



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**EMPAT PULUH TAHUN KELANGGENGAN PARADIGMA  
REVOLUSI HIJAU: PRAKTIK PETANI DESA BOGOR,  
KECAMATAN SUKRA, INDRAMAYU DALAM MERESPON  
PERUBAHAN IKLIM**

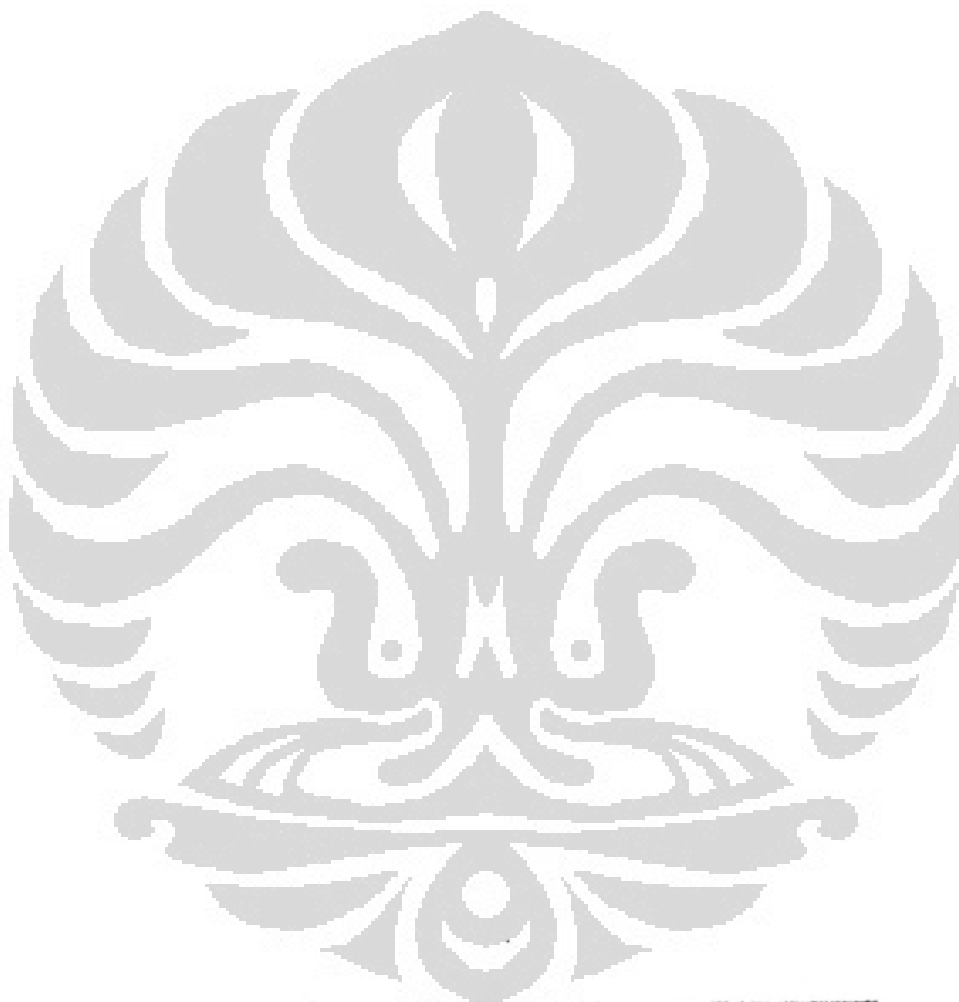
**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sosial**

**DESIANA NURAHAYU**

**0606096736**

**UNIVERSITAS INDONESIA  
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK  
DEPARTEMEN ANTROPOLOGI  
DEPOK  
DESEMBER 2010**



|                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| MBRC : 010 STAKAAN                    |                      |
| FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK |                      |
| UNIVERSITAS INDONESIA                 |                      |
| CALL NUMBER                           | TAS. AL : 10.01-2011 |
| 5k- Ant                               | NOMOR                |
| 007/2010                              | INDUK : _____        |
| NUR                                   |                      |

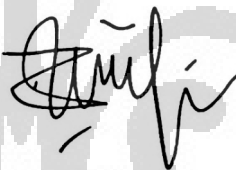
5

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar

Nama : Desiana Nurahayu

Npm : 0606096736

Tanda Tangan : 

Tanggal : 15 Desember 2010

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :  
Nama : Desiana Nurahayu  
NPM : 0606096736  
Program Studi : Antropologi  
Judul Skripsi : Empat Puluh Tahun Kelangengan Paradigma  
Revolusi Hijau: Praktik Petani Desa Bogor,  
Kecamatan Sukra, Indramayu Dalam Merespon  
Perubahan Iklim

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sosial pada Program Studi Antropologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. M.A. Yunita T. Winarto, Ph.D. (.....)

Penguji Ahli : Dr. Semiarto Aji Purwanto (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 15 Desember 2010

## KATA PENGANTAR

Penulis ingin mengucapkan rasa syukur Alhamdulillah yang tak terhingga atas selesainya penulisan skripsi ini. Kerja keras, disiplin waktu, dan doa menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam menghasilkan rangkaian kalimat yang tersusun dalam karya yang saat ini berada di tangan pembaca. Yang penulis yakini dalam proses menghasilkan maha karya ini adalah "selagi berusaha pasti ada hasil".

Skripsi ini menjelaskan mengenai praktik pertanian yang dilakukan petani dalam merespon perubahan iklim. Penulisan skripsi ini adalah buah dari keterlibatan saya dalam program "Menumbuhkembangkan Kemampuan Tanggap Petani Terhadap Perubahan Iklim: Kasus Kolaborasi Lintas-Disiplin Ilmuwan dan Petani di Indramayu" sebagai asisten peneliti yang melakukan *field work* selama program ini berlangsung. Keterlibatan penulis sebagai asisten ini memungkinkan penulis untuk melakukan pengamatan secara langsung dalam kegiatan kolaborasi antara ilmuwan dengan petani.

Tidak lupa penulis juga mengucapkan terimakasih pada pembimbing yaitu M.A. Yunita Winarto, Ph.D. yang telah memberikan masukan dan dorongan kepada penulis untuk meningkatkan kemampuan menulis dan membaca guna mempertajam analisis melihat fenomena budaya sebagai suatu yang bersifat dinamis. Terimakasih pula penulis sampaikan pada *Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen* (KNAW), Akademi Ilmu Pengetahuan Indonesia (AIPI) dan Akademi Profesorship Indonesia (API) yang memungkinkan berlangsungnya penelitian di Indramayu karena mendapat dukungan dana. Penulis juga tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada seluruh dosen Jurusan Antropologi FISIP UI yang telah mendidik dan menambahkan pengetahuan dalam diri penulis untuk semakin bijak melihat perbedaan.

Depok, 15 Desember 2010

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirobbil'alamiin.....

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kekuatan iman, kesehatan, dan pikiran yang jernih hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Air mata di setiap untaian doa yang dipanjatkan akhirnya membuahkan hasil yang manis. Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang terdekat saya, yaitu orang tua dan adikku tercinta. Mahakarya ini terlahir tidak terlepas dari peran dan motivasi berbagai pihak, sekiranya ucapan terima kasih ini tidak hanya sekedar menjadi kata, melainkan juga menjadi suatu penghargaan dari hati saya untuk semua pihak.

Untuk pembimbing skripsi saya, Prof. M.A. Yunita T. Winarto, Ph.D., saya ucapkan terima kasih sedalam-dalamnya atas kesabaran Ibu membimbing saya. Meskipun saya banyak kesalahan dalam penulisan, ejaan, struktur kalimat, *citation*, argumen, dan *deadline*, Ibu sangat bersabar dan meyakinkan saya dapat melakukan perbaikan dengan cara memotivasi yang belum pernah saya dapatkan sebelumnya. Saya banyak belajar dari Ibu tentang makna kerja keras, tanggung jawab, disiplin dan hasil. Semuanya menjadikan proses belajar dalam diri saya yang tidak ditemui dalam ruang-ruang kelas selama kuliah. Serta terima kasih untuk Akademi Profesorship Indonesia (API), *Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen* (KNAW), dan Akademi Ilmu Pengetahuan Indonesia (AIPI) yang telah mensponsori penelitian dan penulisan skripsi saya.

Saya ucapkan terima kasih pada dosen-dosen Antropologi dan staf jurusan yang membantu selama menjalani perkuliahan. Saya ucapkan terima kasih untuk Mba Mira yang telah menjadi PA saya dari awal hingga saya lulus, Mas Iwan Pirous selaku PA untuk kami angkatan 2006, Pak Emmed telah menjadi ketua program S1 sekaligus dosen yang memberikan rasa keakraban tersendiri bagi saya dan teman-teman '06 lainnya, Mas Aji terima kasih telah menjadi penguji yang memberikan banyak masukan dalam tulisan saya, Mas Prihandoko, Mas Jajang, Mba Dian, Pak Iwan Tjitradjaja, Mas Ezra, Ibu Meutia F. Swasono, Mba Uci, Mas Yanto, Mas Rusli, Pak Amri, dan seluruh dosen pengajar Antropologi yang

tidak saya sebutkan satu persatu di sini. Terima kasih telah mengajar dan menambahkan berbagai pemahaman saya mengenai manusia dan kebudayaan. Selain itu, tidak lupa saya ucapkan terima kasih juga untuk Mba Erlita, (Alm) Mba Lia, Mba Sisi, dan Mba Putri (Utiti) yang dengan sabar menjadi tempat informasi dan membantu mengurus administrasi perkuliahan.

Keluarga baru dari seberang Pantura: Pak Abas, Teteh (Istri Pak Abas), Sahdan, Emak, dan Otong terima kasih atas kehangatannya menjadi keluarga baru dengan suasana, budaya, dan bahasa yang berbeda; Mang Tata terima kasih atas kesediannya mengantarkan saya berkeliling mencari data dan 'plesirnya' (saya semakin mengenal Indramayu dari sisi yang berbeda Mang, hehe); Pak Kuwu Desa Bogor Sukarta, Bu Kuwu, beserta keluarganya saya ucapkan terima kasih karena telah menerima saya menjadi anggota keluarga baru di rumah; tuk Pak Ato, Mang Dirtam, Pak Raksa (Wardani), Pak Tarwida dan Pak Riman yang bersedia menjelaskan dan menjawab setiap pertanyaan saya sehingga saya menjadi paham masalah pertanian, terima kasih atas kesabarannya menjadi 'guru' saya di lapangan; Pak Juli, Mang Kaclek dan semua petani-petani di Indramayu khususnya di wilayah barat saya ucapkan terima kasih atas bantuannya selama saya di Indramayu.

Teman-teman Antrop '06 terima kasih telah menjadi kisah dalam perjalanan hidup saya dalam mengenal keberagaman. Untuk Rini 'Nie' si gadis Bali yang tenang dan mengajarkan meditasi dalam mengatur emosi (makasih buat pikiran-pikiran positif yang Nie kasih ke Desi, pokoknya banyak deh.. ☺), Ndut si wanita penyuka Gajah (pengen banget dah Ndut gw hadiahin alarm buat lo biar slalu inget ama barang-barang lo, hehe), Ruth 'ute' (gw ada pesen ni Te, jangan jadiin 'pungung' orang buat pijakan untuk meraih apa yang lo mau, *be your self*), Kusum 'R' alias Ribet yang bisa transkrip omongan dosen waktu kuliah, Anind wanita melankolis sejati (jangan sering dibuang ya Nind air matanya, hehehe), Sari si ceplas-ceplos yang baik hati (makasih ya Sar buat semangatnya H-1 sidang gw), Melati 'Cimel' (ternyata cantikkan sekarang Mel beda waktu jaman bondol dulu ☺), Merny si cantik yang suka bengong (makasih ya Mer dah bantuin nyiapin sidang gw), Dea si uni feminis yang sedang merintis jadi pengusaha

(sukses ya De..), Bimo satu-satunya cowo antrop '06 yang telaten dan teliti, Bahri si panitia perlap berdedikasi tinggi, Eko 'Uwa' yang suka nanya mulu, Afif (jangan ngecek-ngecek muka mulu), Danu (si pelit suara), Mia si Sexy yang minimalis (*Peace* ya Mi, hehe), Etta mungil pecinta Urban Toys, Pandu si Nasionalis, Britta yang slalu kena cengan berbau Rasis, Amira yang seneng sama Avenged Sevenfold, Aris cowo Njawani yang selalu nglucu, Shania, Prissi, Ajeng, Waris dan Wita. *Thax All* sudah mengenal kalian selama kuliah (gw pasti bakal kangen kalian setelah di luar kampus nanti >\_<).

Terimakasih juga buat kerabat antrop lainnya: Atta yang kocak abis, Hestu (makasih ya Tu buat diskusinya dan jadi tempat nanya-nanya kalo gw gak ngerti buat penulisan Indramayu), Sofyan, Imam, Kukuh, Asep, Ka Nita, Ka Dede, Mba Ve, Bang Erlangga, Bang Dasril, Ka Wahid, Ka Rangga, Ka Arif, Ka Diah, Ka Ani, Riri, Riva, Salmah, Fahru, Abah, Jaman, Poo (maap Poo lupa nama asli lo, *thax banget* ya dah mau bantuin nyiapin keperluan teknis pas sidang), pokoknya semua kerabat Antropologi yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu di sini dengan tidak mengurangi rasa hormat, saya ucapkan terima kasih pernah membantu saya selama ini dalam berbagai hal.

Rasa yang selalu mengingatkan saya akan romantika Pantura, kerabat Antrop-Indramayu. Sari si pemecah rekor melaju dengan gerbong paling awal (makasih ya Sar dah ngajak gw ikut tim Indramayu, temen diskusi yang apa adanya). Kusuma Rahayu yang semarga Rahayu sama gw, makasih ya Sum dah jadi teman setim, curhat, sekamar di Indramayu, diskusi bareng, banyak hal yang gak bisa gw lupain tentang lo Sum (NB: Ciputat, 1 Desember 2010). Yunita 'Ndut' Hapsari, *thax* ya Ndut dah jadi teman dalam memahami konsep, cerita, penyemangat di saat gw *down* ngerjain skripsi, temen tentatif di kamar kosan gw, pokoknya *thax for everything*, Ndut. Anindya Apsari, mkasih ya Nind buat moment-momentnya selama di Indramayu dan semua kebaikan yang dah di kasih ke gw. Bimo Dwi Satrio, makasih ya Bim buat *sharing* datanya pas *deadline*, pokoknya makasih buat semua bantuannya selama gw ikut tim ini.

Untuk saudara-saudaraku di AG: Anti, Ega, Lamya, Anggi, Rhevy, Reby, Farid, Rahmat, Ayu, Tya, Nadia, Mira, Ulfa, Resty, Sarah, TB, Agung, Bakti,

Woko, Mansyur, Panji dan Ida, terima kasih karena kalian telah hadir menjadi bagian dari perjalanan hidup Desi, saudara yang saling mengingatkan, menguatkan di saat turun, terima kasih atas segala kebaikan dan motivasinya. Desi bangga memiliki kalian. Buat temen-temen FSI, ARC, dan SALAM UI terima kasih telah menjadi teman berorganisasi sekaligus saudara yang hangat. Saudara kelompok kecilku Ghandes, Ka Amah, Ka Meri, Mba Ani, Fitri, Ka Linda dan untuk Mba Tiwi, terima kasih telah menncerahkan setiap perjalanan Desi yang terkadang goyah. Maafin Desi belum bisa kembali dan ingin rasanya segera menikmati kehangatan ilmu dalam ukhuwah lagi.

Terima kasihku untuk orang yang paling ku sayang dan berharga yang ku miliki dalam hidup ini, Ibu, Bapak dan Putri. Terima kasih Ibu dan Bapak telah menjadi penyemangat, penerang, penguat, di saat Desi kehilangan kepercayaan diri untuk menyelesaikan skripsi. Di saat orang-orang terlelap tidur, Ibu dan Bapak yang selalu mendoakan Desi agar diberi kemudahan. Maafin Desi kalau selama ini menyusahkan Ibu dan Bapak, belum bisa memberikan yang terbaik baru kata lulus yang bisa Desi hadiahkan untuk Ibu dan Bapak. Terima kasih untuk doa, kerja keras, tanggung jawab Ibu dan Bapak hingga Desi bisa menyelesaikan kuliah. Untuk Enno 'Putri' Damayanti makasih ya dah jadi adik yang selalu menyemangati mba, jadi adik yang kadang-kadang dewasa dan bisa menasehati mba. Putri yang rajin ya sekolahnya dan di rumah juga, jangan males bantuin Ibu sama Bapak. Kita bikin Ibu dan Bapak bangga ya memiliki kita berdua.

Terakhir tapi selalu menjadi awal dalam melangkah, terima kasih untuk Fajar Priyambudi. Terima kasih telah hadir dalam hidupku, meskipun jauh tetap terasa hadir dalam keseharianku. Terima kasih untuk semangat yang kamu sampaikan dengan cara yang berbeda, untuk teman diskusi dalam berbagai hal, unuk kepercayaan yang telah diberikan, dan yang terpenting telah menjadi *partner* dalam segala keadaan. Terima kasih ya Dul, Mbul bersyukur bisa mengenal kamu hingga detik ini.

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desiana Nurahayu  
NPM : 0606096736  
Program Studi : Antropologi  
Departemen : Antropologi  
Fakultas : Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Jenis karya : Skripsi

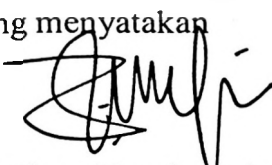
demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Empat Puluh Tahun Kelanggengan Paradigma Revolusi Hijau: Praktik  
Petani Desa Bogor, Kecamatan Sukra, Indramayu dalam Merespon  
Perubahan Iklim**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Depok  
Pada tanggal : 15 Desember 2010  
Yang menyatakan

  
( Desiana Nurahayu )

## ABSTRAK

Nama : Desiana Nurahayu  
Program Studi : S1 Antropologi  
Judul : Empat Puluh Tahun Kelanggengan Paradigma Revolusi Hijau:  
Praktik Petani Desa Bogor, Kecamatan Sukra, Indramayu Dalam  
Merespon Perubahan Iklim

Skripsi ini mengaji praktik pertanian merespon perubahan cuaca pada petani Desa Bogor, Kecamatan Sukra, Kabupaten Indramayu. Perubahan cuaca yang terjadi bersamaan dengan datangnya fenomena El Niño pada musim hujan 2009—2010. El Niño merupakan fenomena alam yang berdampak pada kemunduran datangnya musim hujan. Di saat yang bersamaan tim peneliti UI mengadakan kegiatan pengukuran curah hujan. Kegiatan ini bertujuan untuk menumbuhkembangkan petani dalam merespon perubahan iklim. Adanya kegiatan pemberdayaan dan pembelajaran itu, diharapkan petani Desa Bogor mampu menambah pengetahuan mereka dalam praktik merespon perubahan cuaca.

Perubahan cuaca yang terjadi direspon oleh petani Desa Bogor dengan berbagai cara. Strategi yang mereka lakukan bertujuan untuk mengantisipasi serangan hama dan penyakit. Strategi tersebut meliputi mengubah jadwal tanam, menggunakan varietas unggul, dan melakukan pemupukan berimbang. Dalam merespon perubahan tersebut terjadi variasi praktik pertanian di antara petani Desa Bogor baik petani yang mengikuti kegiatan pengukuran atau non pengukur. Variasi tersebut didasari oleh pengetahuan yang mereka miliki, kondisi lingkungan, kepemilikan sumber daya, dan kondisi ekosistem lahan. Di saat melakukan upaya antisipasi, petani Desa Bogor dihadapkan pada fenomena ledakan hama wereng yang tidak diprediksi datang di saat musim hujan 2009—2010. Praktik pengendalian hama yang mereka lakukan tetap melakukan penyemprotan menggunakan pestisida kimia. Tidak hanya pestisida kimia, penggobyokan dengan menggunakan oli dan solar pun dilakukan.

Penggunaan benih unggul, pupuk kimia, dan pestisida pada praktik pertanian petani Desa Bogor memperlihatkan bahwa budaya intensifikasi pertanian masih bertahan dalam kondisi perubahan cuaca. Pengetahuan yang dikenalkan melalui kegiatan pengukuran curah hujan dan SLPHT pun tidak signifikan dalam mengubah budaya intensifikasi pertanian yang dikenalkan oleh pemerintah melalui paket Revolusi Hijau sejak tahun 1970. Budaya tersebut masih bertahan karena didukung dengan kondisi pemerintah dan perusahaan (bibit, pupuk, pestisida) yang tidak melepas ketergantungan petani terhadap keberadaan mereka.

Kata kunci: praktik, perubahan cuaca, respon, pengetahuan, variasi

## ABSTRACT

Name : Desiana Nurahayu  
Study Program: Anthropology S1  
Title : Fourty Years Persisting of Green Revolution Paradigm: Practice of Bogor Farmers, District of Sukra, Indramayu in Responding to Climate Change

This thesis examine agricultural practices of farmers in responding to climate change in the village of Bogor, District of Sukra, Indramayu Regency. The weather changes coincided with the arrival of El Niño phenomenon in the wet season of 2009—2010. El Niño is a natural phenomenon which affected the decline of the coming rainy season. Incidentally, research team from the University of Indonesia conducted rainfall measurement. This activity aims to encourage the farmers in responding to climate change. The empowerment and learning activities is determined to improve the farmers' knowledge in practice of responding to changes in weather.

Farmers in Bogor Village responded the weather changes in various ways. The strategy that they do is to anticipate outbreaks of pests and diseases. The strategy includes changing the schedule of planting, using high yielding varieties, and balanced fertilization. In response to these changes, there is variety of agricultural practices among farmers in Bogor Village who follow the activities of measurements or not. Variations are based on the knowledge they have, social field, ownership of resources, and condition of land ecosystem land. During the attempt of anticipation, Bogor Village farmers must face the unexpected planthopper pests explosion phenomenon in the rainy season of 2009—2010. They still do the spraying of chemical pesticides to control the pests. Not only using chemical pesticides, *penggobyokan* using oil and diesel fuel was also performed.

The use of improved seed, chemical fertilizers, and pesticides on agricultural practices of farmers in Bogor Village shows that agricultural intensification culture still sustain in the changing weather conditions. Knowledge that was introduced through the rainfall measurement and SLPHT was not significant in changing the agriculture intensification culture which was introduced by the government through the Green Revolution package since 1970. That culture still survives because it is supported by government and companies (of seeds, fertilizers, pesticides) which do not loose the farmers' dependence upon them.

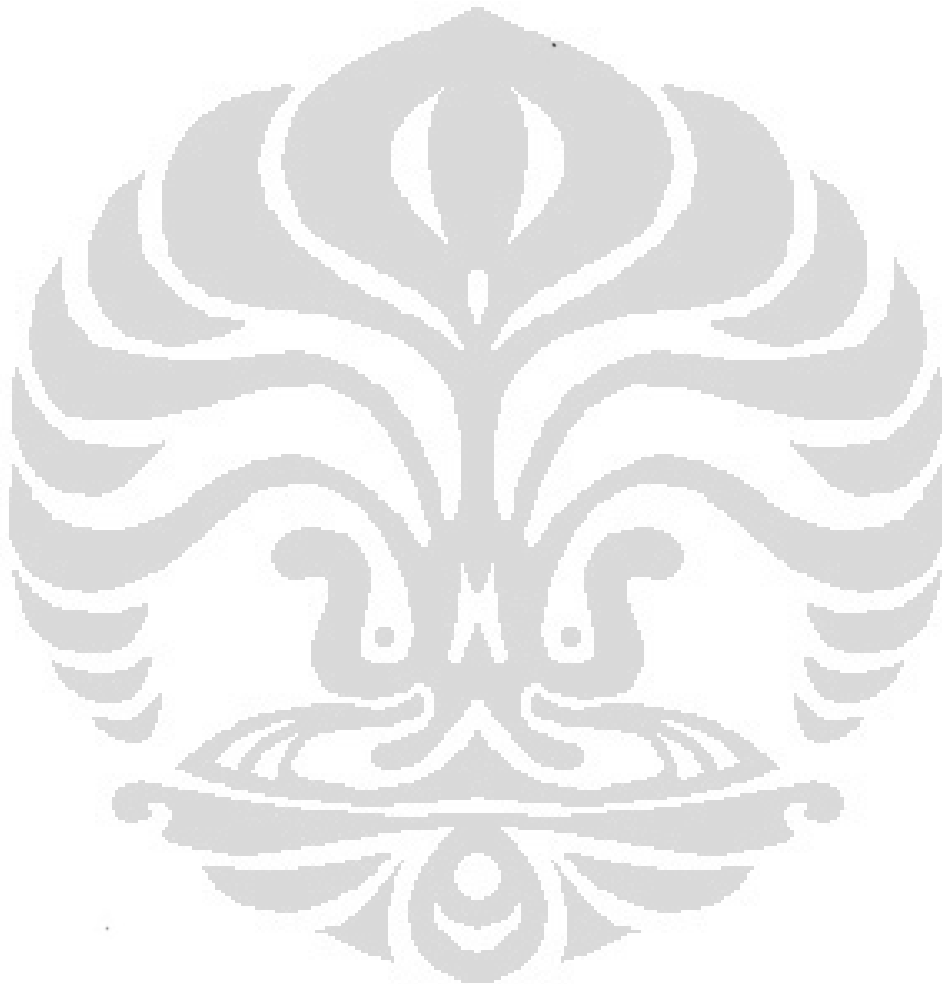
Key words: practice, climate change, responsiveness, knowledge, variation

## DAFTAR ISI

|                                                                                                  |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| HALAMAN JUDUL.....                                                                               | i             |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....                                                             | ii            |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                                                          | iii           |
| KATA PENGANTAR.....                                                                              | iv            |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....                                                                         | v             |
| HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....                                                  | ix            |
| ABSTRAK.....                                                                                     | x             |
| ABSTRACT.....                                                                                    | xi            |
| DAFTAR ISI.....                                                                                  | xii           |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                                               | xv            |
| DAFTAR TABEL.....                                                                                | xvi           |
| DAFTAR BAGAN.....                                                                                | xvii          |
| <br><b>BAB 1. PENDAHULUAN.....</b>                                                               | <br><b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang.....                                                                          | 1             |
| 1.3 Pokok Permasalahan.....                                                                      | 6             |
| 1.4 Kerangka Konsep.....                                                                         | 7             |
| 1.5 Tujuan dan Signifikansi.....                                                                 | 11            |
| 1.6 Metode Penelitian.....                                                                       | 12            |
| 1.7 Sistematika Penulisan.....                                                                   | 14            |
| <br><b>BAB 2. Pembentukan Pengetahuan Melalui Pengenalan dan Praktik<br/>Revolusi Hijau.....</b> | <br><b>15</b> |
| 2.1 Sejarah Praktik Revolusi Hijau di Indonesia dan Penerapannya.....                            | 15            |
| 2.2 Kondisi Agroekosistem Desa Bogor .....                                                       | 21            |
| 2.3 Kondisi Sosial Masyarakat Desa Bogor.....                                                    | 25            |
| 2.4 Pertanian Desa Bogor: Kelompok Tani dan Praktiknya.....                                      | 28            |

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.4.1 SLPHT Desa Bogor: Sekedar Programkah?.....                                              | 34        |
| 2.4.2 Parade Hijau: Pemerintah, Perusahaan, dan Petani.....                                   | 36        |
| <b>BAB 3. Pengenalan Praktik Pengukuran Curah Hujan: Pengetahuan dan Proses Belajar.....</b>  | <b>39</b> |
| 3.1 Kegiatan Pengukuran Curah Hujan: "Indukan" dan "Ruang Belajar" Petani Desa Bogor.....     | 40        |
| 3.1.1 'Stasiun' Pengamatan Bogor: Respon menjadi indukan.....                                 | 41        |
| 3.1.2 Mencari Peserta: Pengukur dan Pengganti.....                                            | 44        |
| 3.2 Cara Belajar Petani Desa Bogor: Dari Harian Hingga Dasaharian.....                        | 46        |
| 3.2.1 Pemilihan Tempat dan Pemasangan Alat.....                                               | 47        |
| 3.2.2 Pengukuran Curah Hujan: Mengukur dan Mengamati.....                                     | 50        |
| 3.2.3 Evaluasi Dasaharian: Berbagi dan Memberi pengetahuan.....                               | 57        |
| 3.3 Menginterpretasi Fenomena Perubahan Cuaca: kenapa begini kenapa begitu?.....              | 63        |
| 3.3.1 'Perang Pucuk' yang Terlambat 'Perang'.....                                             | 65        |
| 3.3.2 'Bala Kependem, Hujan lokal: Terlambat?.....                                            | 67        |
| <b>BAB 4. Variasi Praktik Pertanian Merespon Perubahan Cuaca: Berubah atau Bertahan?.....</b> | <b>70</b> |
| 4.1 Kondisi El Niño ke La Niña: Strategi Merespon Perubahan.....                              | 71        |
| 4.1.1 Mungubah Jadwal Tanam: Dari <i>Nraktor</i> , <i>Nyemai</i> , Hingga <i>Tandur</i> ..... | 73        |
| 4.1.2 Strategi Memilih Varietas <i>Rendhengan</i> .....                                       | 77        |
| 4.1.3 Pemupukan Berimbang: Antara Dosis dan Tahapan.....                                      | 82        |
| 4.2 'Ramalan' El Niño: Serangan <i>Rendheng</i> yang 'Meleset'.....                           | 84        |
| 4.3 Pengendalian Hama di Tengah Fenomena Perubahan Cuaca: Keragaman dalam Persamaan.....      | 89        |
| 4.3.1 'Semprot': Petani Sebagai 'Peramu Obat'.....                                            | 89        |
| 4.3.2 'Gobyok' : Cara Baru Pengendalian Hama.....                                             | 94        |

|                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------|------------|
| 4.3.3 'Obat organik': Antara Pengetahuan atau Pilihan?.....    | 99         |
| 4.4 Dialog Petani: Konsekuensi dan Produksi.....               | 101        |
| 4.4.1 Konsekuensi: Banyak 'Obat' Banyak 'Penyakit'.....        | 102        |
| 4.4.2 Refleksi: ' <i>Tembang Kenangan</i> ' Lalu dan Kini..... | 107        |
| <b>BAB 5. KESIMPULAN.....</b>                                  | <b>110</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                     | <b>114</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>                                                |            |



## DAFTAR GAMBAR

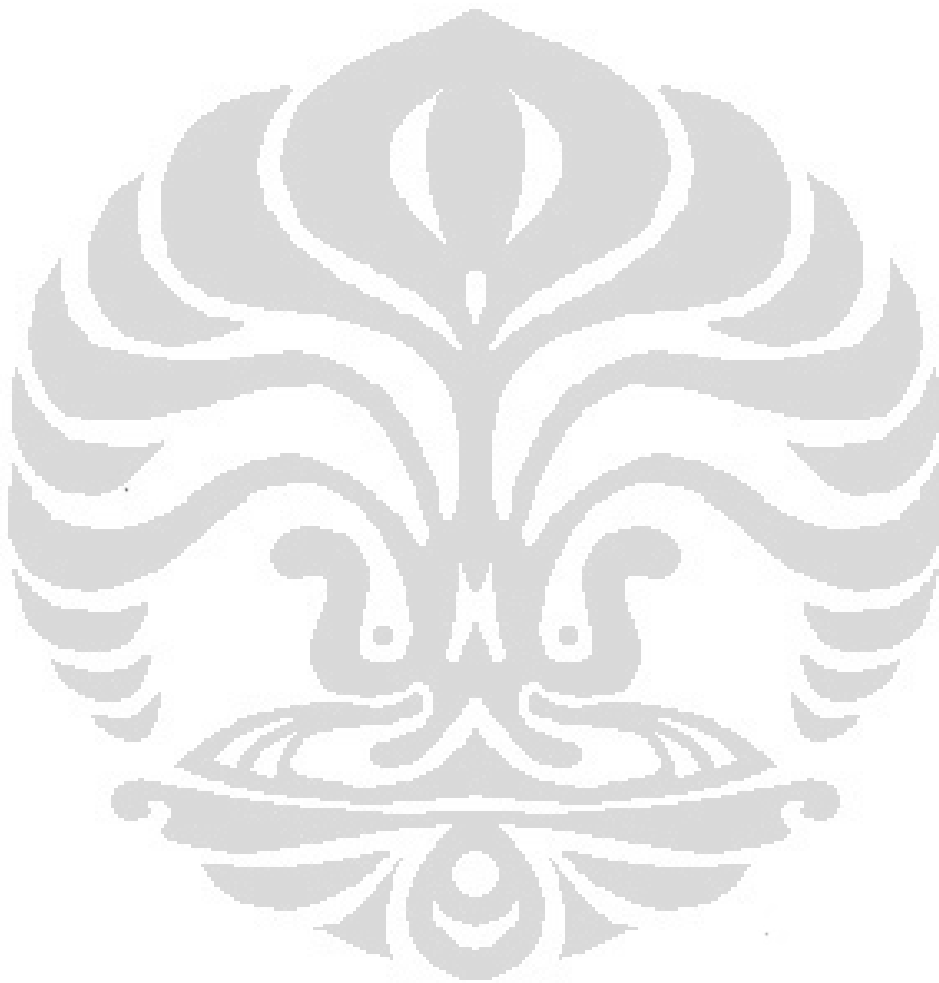
|             |                                                                                    |     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 2.1. | Peta Kecamatan Sukra di Wilayah Barat Indramayu.....                               | 22  |
| Gambar 2.2. | Peta Desa Bogor.....                                                               | 23  |
| Gambar 3.1. | Pemasangan Alat Pengukur Curah Hujan di Desa Bogor .....                           | 49  |
| Gambar 3.2. | Pak Atam melakukan pengukuran curah hujan di omplong<br>( <i>rain-gauge</i> )..... | 57  |
| Gambar 3.3. | Suasana Evaluasi Dasaharian Wilayah Barat (Desa<br>Wanguk, Indramayu).....         | 62  |
| Gambar 4.1. | Petani Bogor Melakukan Praktik Penyemprotan.....                                   | 94  |
| Gambar 4.3. | Serangan Hama Wereng di Desa Bogor saat Musim<br>Rendheng 2009—2010 .....          | 104 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 2.1. Luas Wilayah dan Penggunaan Lahan di Kabupaten Indramayu.....                                           | 21  |
| Tabel 2.2. Jumlah Penduduk Desa Bogor Menurut Mata Pencarian.....                                                  | 27  |
| Tabel 4.1. Tabel Waktu Serangan Hama dan Penyakit Padi di Desa Bogor.....                                          | 85  |
| Tabel 4.2. Perhitungan Biaya Penyemprotan Tarwi Musim <i>Rendheng</i> 2009/10.....                                 | 91  |
| Tabel 4.3. Praktik Pengendalian Hama pada Petani Desa Bogor Musim <i>Rendheng</i> 2009—2010.....                   | 97  |
| Tabel 4.4. Bahan-bahan Pestisida Nabati Atam dari Baas.....                                                        | 100 |
| Tabel 4.5. Hasil Panen Petani Bogor pada Musim <i>Rendheng</i> 2009—2010 Setelah Terjadi Serangan Hama Wereng..... | 105 |
| Tabel 4.6. Hasil Panen Petani Bogor pada Musim <i>Gaduh</i> 2009—2010 Setelah Terjadi Ledakan Hama Wereng.....     | 106 |

## DAFTAR BAGAN

|            |                                        |    |
|------------|----------------------------------------|----|
| Bagan 2.1. | Struktur Kelompok Tani Desa Bogor..... | 29 |
|------------|----------------------------------------|----|



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Skripsi ini menyajikan dinamika praktik petani dalam melakukan budi daya padi sebagai wujud dari respon terhadap perubahan iklim dan implikasinya. Skripsi ini tidak hanya mengaji dinamika praktik pertanian, tetapi juga mengaji interaksi manusia dengan lingkungannya dalam melakukan pengelolaan sumber daya pertanian. Praktik pertanian yang dilakukan oleh petani tidak terlepas dari introduksi pengetahuan oleh pemerintah melalui pengenalan paket asupan teknologi tinggi sejak tahun 1970 atau Revolusi Hijau (Winarto, 2004; Untung, 2007). Introduksi pengetahuan kepada petani itu didasarkan pada tujuan pencapaian produktivitas pangan yang tinggi. Dalam rentang waktu yang lama mengadopsi nilai tersebut mengakibatkan praktik pengelolaan sumber daya pertanian dengan paradigma Revolusi Hijau telah mapan dalam diri petani. Penggunaan teknologi tinggi, benih unggul, pupuk, dan pestisida kimia menjadi bagian dalam praktik petani. Penggunaan teknologi asupan tinggi tersebut tidak berlangsung pada lingkungan yang statis. Perubahan kondisi lingkungan ditandai dengan fenomena perubahan iklim yang dihadapi oleh petani. Berdasarkan kondisi yang dialami oleh petani tersebut, bagaimanakah petani merespon perubahan iklim? Praktik apa saja yang berubah dan bertahan dalam merespon perubahan iklim tersebut?

Berubah dan bertahannya suatu praktik itu terkait dengan isu yang ingin dijelaskan dalam skripsi ini mengenai karakteristik budaya yang memiliki dua kecenderungan kekuatan yaitu *centripetal* dan *centrifugal* (Bakhtin, 1981 dalam Strauss dan Quinn, 1997:4). Daya *centripetal* adalah kecenderungan budaya bertahan dan direproduksi selama kehidupan individu maupun generasi. Daya *centrifugal* adalah kecenderungan timbulnya variasi yang terjadi antarindividu atau antarwaktu (perubahan) (Strauss dan Quinn, 1997:85; lihat pula Choesin dan Winarto, 2001:93). Untuk itu, skripsi ini memiliki relevansi dalam mengaji karakteristik budaya itu pada praktik petani dalam merespon perubahan iklim.

Sejauh manakah bertahan atau berubahnya praktik petani dalam merespon perubahan iklim dapat dilihat melalui variasi praktik pertanian yang mereka lakukan.

Fenomena yang mengaji karakteristik kebudayaan yang cenderung bertahan dan berubah sebelumnya telah dilakukan oleh Setyawati (1991). Dalam penelitiannya ia menunjukkan masih bertahannya budaya menyemprot “obat” setelah diperkenalkannya SLPHT pada tahun 1990. Dalam menunjukkan bertahannya budaya “menyemprot” di kalangan petani Jawa diperlihatkan melalui variasi pengendalian hama yang dilakukan oleh petani. Variasi tersebut didasari oleh pengetahuan, keyakinan, dan keadaan lingkungan petani tersebut. Meskipun mereka telah mengetahui ambang batas ekonomi, siklus kehidupan hama, konsep musuh alami dan predator, pengetahuan tersebut tidak serta merta menjadi acuan dalam praktik pengendalian. Pengetahuan yang diperoleh melalui SLPHT hanya mengakumulasi pengetahuan mereka tentang keseimbangan ekosistem di lahan mereka. Adanya akumulasi pengetahuan petani dalam praktik merespon ide-ide baru yang diperoleh melalui berbagai sumber, menjadikan mereka belajar dan membuktikan pengetahuan tersebut dalam praktik pertanian.

Di saat yang bersamaan Winarto (2004) melakukan penelitian terhadap petani dalam merespon ledakan hama penggerek batang pada tahun 1991-1992. Penelitian yang dilakukannya menunjukkan adanya budaya “menyemprot” di kalangan petani yang menjadi informannya meskipun telah diintroduksi pengetahuan pengendalian hama melalui SLPHT. Temuannya dalam penelitian yang dilakukan di Subang pada tahun 1992 tidak jauh berbeda dengan temuannya yang dilakukan pada tahun 2006. Dalam penelitiannya di tahun 2006 diketahui bahwa budaya “menyemprot” masih bertahan dalam masyarakat petani Subang. Di samping itu ada pula perubahan-perubahan dalam praktik petani dalam mengadopsi praktik pertanian menggunakan sistem *legowo* (jarak tanam). Praktik tersebut dilakukan oleh alumni SLPHT diperkenalkan Pemerintah tahun 1990-an. Namun, kreativitas dalam praktik tersebut tidak semua dilakukan oleh petani yang ia teliti. Meskipun petani telah mengikuti SLPHT faktanya dalam rentang 15 tahun (1992—2006), asosiasi kata menyemprot “obat” ternyata masih tertanam

dalam budaya pertanian mereka. Budaya 'menyemprot' pestisida masih menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari praktik pertanian mereka. Penelitian itu juga menunjukkan bahwa sekalipun pengetahuan pengendalian hama telah diperkenalkan, praktik pengendalian hama dengan "menyemprot" masih bertahan. Jika Winarto dan Setyawati menunjukkan adanya variasi pengendalian hama dan penyakit dengan "menyemprot", bagaimanakah variasi praktik dalam pengendalian hama dan penyakit dengan kondisi perubahan iklim yang dialami oleh petani? Apakah variasi tersebut masih bertahan, ataukah terjadi modifikasi praktik pengendalian hama dan penyakit? Dalam kondisi perubahan iklim yang dialami oleh petani, apakah mereka dapat merespon fenomena tersebut dengan tidak adanya introduksi pengetahuan tentang iklim sebelumnya ke petani?

Fenomena perubahan iklim yang terjadi ditandai meningkatnya permukaan air laut (*sea level rise*), pemanasan laut (*ocean warming*), fluktuasi curah hujan yang tidak menentu, meningkatnya penguapan air laut, serta meningkatnya badai tropis (Alamsyah, 2010). Perubahan iklim semakin diperburuk dengan adanya fenomena El Niño dan La Niña. Fenomena El Niño merupakan fenomena global dari sistem interaksi lautan atmosfer yang ditandai dengan memanasnya suhu muka laut di Ekuator Pasifik Tengah yang berdampak pada berkurangnya curah hujan secara drastis (BMKG, 2009). La Niña adalah kebalikan dari El Niño yang ditandai dengan anomali suhu muka laut negatif (lebih dingin dari rata-ratanya) di Ekuator Pasifik Tengah. Fenomena La Niña secara umum menyebabkan peningkatan curah hujan bersamaan dengan menghangatnya suhu muka laut di perairan Indonesia (BMKG, 2009). Fenomena tersebut memengaruhi sektor pertanian karena iklim digunakan oleh petani sebagai acuan dalam praktik pertanian.

Perubahan iklim yang terjadi tidak dapat dikembalikan ke keadaan sebelumnya. Yang dapat dilakukan manusia adalah merespon dan berstrategi menghadapi perubahan tersebut. Hal itu sejalan dengan pendapat Strauss dan Orlove (2003:3) bahwa kemampuan individu untuk mengurangi dampak perubahan iklim dipengaruhi oleh kehidupan dan budaya mereka. Oleh sebab itu, budaya memiliki peranan penting dalam membentuk cara tiap individu

menginterpretasi dan merespons perubahan iklim sebagaimana yang dikatakan oleh Strauss dan Orlove (2003:6) “...*particular social and cultural forms also shape the ways that these phenomena are perceived, recalled, and anticipated.*”. Pengetahuan individu memahami fenomena perubahan iklim tidak cukup hanya dengan melihat pengalaman yang telah lalu. Oleh sebab itu, diperlukan adanya introduksi pengetahuan dari ranah ilmiah dalam menjelaskan fenomena yang terjadi guna memberikan masukan pada petani memilih strategi yang tepat dalam praktik cocok tanam di saat kondisi iklim yang berubah.

Di saat yang bersamaan dengan kondisi perubahan iklim, antropolog UI—Yunita Winarto—bersama dengan ahli agrometeorologi—C.J. Stigter—menyelenggarakan penelitian kolaboratif bersama petani yang tergabung dalam Ikatan Petani Pengendalian Hama Terpadu Indonesia (IPPHTI) Kabupaten Indramayu untuk mengadakan penelitian pengukuran curah hujan. Kegiatan pengukuran curah hujan merupakan penelitian kolaboratif antara petani dan peneliti yang juga mendampingi petani dalam proses belajar menumbuhkembangkan kemampuan merespon perubahan iklim. Pemilihan Kabupaten Indramayu sebagai wilayah penelitian pernah diadakannya Sekolah Lapangan Iklim (SLI)<sup>1</sup>. Akan tetapi, kegiatan SLI yang diperkenalkan oleh pemerintah di beberapa desa yang bertujuan untuk mengalihkan kemampuan pengetahuan iklim dan implikasinya pada budi daya tanaman tidak berlanjut setelah program itu selesai. Tidak adanya pendampingan dalam proses belajar untuk memahami lebih jauh pola perubahan iklim, mengakibatkan penerapan strategi cocok tanam yang tepat saat situasi iklim yang berubah sulit dilakukan oleh petani (Winarto, dkk., 2009). Oleh sebab itu, kegiatan pengukuran curah

---

<sup>1</sup> Program SLI didesain oleh Institut Pertanian Bogor (IPB) melalui kerjasama dengan Pemerintah Daerah Indramayu, Departemen Pertanian, Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG), dengan dukungan dari *Asian Disaster Preparedness Centre* (ADPC) dan *International Research Institute for Climate and Society* (IRI) University of Columbia. Tujuan SLI adalah a) meningkatkan pengetahuan petani tentang iklim dan kemampuannya mencegah kejadian iklim ekstrim; (b) membantu petani mengamati unsur iklim dan menggunakannya dalam mendukung usaha tani mereka; serta (c) membantu petani menerjemahkan informasi prakiraan iklim untuk menyusun strategi budi daya yang lebih tepat. SLI diadakan tahun 2003 meliputi tiga kecamatan di Kabupaten Indramayu yaitu Kecamatan Kandang Haur (Desa Karang Mulya), Kecamatan Juntinyuat (Desa Junti Kedokan), dan Kecamatan Losarang (Desa Tanjeng) (Boer, 2009:9; lihat pula Ratri, 2010).

hujan dilakukan dengan upaya pendampingan dalam proses belajar petani menumbuhkembangkan kebiasaan melakukan penelitian. Petani melalui kegiatan pengukuran curah hujan diharapkan mampu mengamati dan menganalisis secara khusus salah satu komponen agrometeorologi yaitu hujan serta implikasinya terhadap lahan, tanah, dan pertumbuhan tanaman (Winarto, dkk. 2009). Selain itu, pengetahuan yang diintroduksi melalui kegiatan pengukuran curah hujan diharapkan mampu memperkaya pengetahuan agroekosistem dan pengetahuan agrometeorologi. Petani yang mengacu pada pengetahuan tersebut diharapkan dapat merespon perubahan iklim melalui strategi cocok tanam yang mereka sesuaikan dengan kondisi lahan berdasarkan pengamatan yang mereka lakukan. Pengamatan tersebut dilakukan dengan melihat implikasi hujan terhadap kondisi lahan, tanah, pertumbuhan tanaman serta perkembangan hama dan penyakit.

Pengukuran curah hujan dilaksanakan di 50 titik pengamatan yang tersebar di seluruh Kabupaten Indramayu. Pemilihan 50 titik tersebut digunakan untuk mewakili diversitas kondisi agroekosistem di Kabupaten Indramayu. Diversitas agroekosistem tersebut untuk melihat distribusi curah hujan yang berbeda-beda dengan kondisi lahan yang berbeda. Diversitas tidak hanya berdasarkan kondisi agroekosistem. Kelompok tani di setiap titik pengamatan juga berbeda-beda. Diversitas kelompok tani di Kabupaten Indramayu terbagi dalam dua kategori berdasarkan sejarah dan tujuan terbentuknya kelompok tani (lihat Prahara, 2010). Dua kelompok tani tersebut adalah Kelompok Tani dan Nelayan Andalan (KTNA) dan IPPHTI. Keanggotaan KTNA didasarkan pada letak sawah dalam satu hamparan (luas disesuaikan dengan hamparan di setiap desa) yang dibentuk oleh pemerintah, sedangkan keanggotaan IPPHTI didasarkan pada petani alumni SLPHT yang dibentuk secara nasional tahun 1999 (lihat Prahara, 2010). Perbedaan mendasar dari kedua kelompok tani tersebut adalah kegiatan yang dilakukan oleh anggotanya. Setiap kegiatan yang dilakukan oleh kelompok tani IPPHTI bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan petani, pemberdayaan, dan kemampuan belajar melalui "*scientific ways of learning*" yang disebut oleh petani sebagai *sains* petani (Untung, 2007; Winarto, 2007; lihat pula Prahara, 2010). Selain itu, petani yang tergabung dalam KTNA, kegiatan anggotanya tergantung

pada dukungan pemerintah yang berkolaborasi dengan berbagai lembaga donor, antara lain Bank Dunia (*World Bank*). Program yang dilaksanakan melalui KTNA merupakan program peningkatan produksi pertanian yang tinggi melalui usaha intensifikasi pertanian. Program intensifikasi pertanian diperkenalkan ke petani sejak pemerintah mengadopsi paradigma Revolusi Hijau di Indonesia pada tahun 1970-an untuk meningkatkan produktivitas pertanian (Arifin, 2004; Winarto, 2004; 2006; Irham, 2006).

Petani yang tergabung dalam KTNA dan menjadi titik pengamatan adalah kelompok tani di Desa Bogor, Kecamatan Sukra. Praktik cocok tanam petani Desa Bogor dipengaruhi oleh program intensifikasi pertanian sejak tahun 1970 hingga tahun 2010. Pengelolaan sumber daya dengan menggunakan asupan teknologi tinggi dan penggunaan bahan kimia menjadi hal yang lazim dalam praktik pertanian petani Desa Bogor. Penggunaan teknologi pertanian dengan asupan tinggi dan menggunakan bahan kimia tidak terlepas dari pengaruh instansi pemerintah dan perusahaan. Hal tersebut bertujuan untuk mewujudkan pencapaian produktivitas pangan yang tinggi. Berdasarkan kondisi petani Desa Bogor tersebut penting untuk dikaji tentang cara mereka merespon perubahan iklim dengan konteks yang lebih sempit yaitu perubahan cuaca yang dialami oleh petani di Desa Bogor. Sejauhmana introduksi pengetahuan melalui kegiatan pengukuran curah hujan berkontribusi terhadap pengayaan pengetahuan petani Desa Bogor dalam praktik merespon perubahan iklim pada tahun 2009—2010.

## **1.2. Pokok Permasalahan**

Menarik untuk disimak lebih lanjut bahwa kegiatan pengukuran hujan hadir dalam kondisi yang relevan saat petani Desa Bogor belum memperoleh SLI di saat fenomena perubahan iklim terjadi. Dalam ketidaktahuan mereka mengenai iklim diharapkan bahwa kegiatan pengukuran curah hujan dapat menjadi masukan bagi petani Desa Bogor untuk memperoleh pengetahuan yang dapat dijadikan pegangan dalam merespon perubahan iklim. Akan tetapi, untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan itu dijadikan pegangan dalam praktik cocok tanam mereka, perlu pula disimak respon petani Desa Bogor dalam mengikuti

kegiatan pengukuran curah hujan. Sejauhmanakah pengetahuan tersebut digunakan dalam praktik pertanian petani merespon perubahan iklim?

Berdasarkan sejarah pengembangan kegiatan pertanian di Desa Bogor, paradigma Revolusi Hijau yang diintroduksi sejak awal tahun 1970-an memengaruhi strategi cocok tanam petani. Beragam program intensifikasi pangan yang diperkenalkan pemerintah dilandasi oleh penggunaan teknologi asupan tinggi guna meningkatkan produktivitas pertanian. Dalam kondisi itu, bagaimanakah respon yang diwujudkan dalam praktik pertanian mereka? Terjadilah perubahan praktik dan pengetahuan dalam strategi respon yang dilakukan petani dalam kondisi cuaca yang tidak menentu dan sulit diprediksi itu.

Berdasarkan permasalahan tersebut, saya kaji masalah skripsi ini melalui pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. Apa saja ragam praktik pertanian petani Desa Bogor yang berubah dan bertahan dalam merespon perubahan cuaca?
2. Bagaimana pengetahuan yang mereka miliki terwujud dalam praktik merespon perubahan iklim?
3. Mengapa ragam praktik pertanian tersebut bertahan dan berubah?

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan itu, terlebih dahulu saya menjelaskan definisi dan hubungan keterkaitan antarkonsep yang membantu saya dalam membahas permasalahan dalam skripsi ini.

### 1.3. Kerangka Konsep

Karakteristik kebudayaan yang memiliki kecenderungan bertahan dan berubah dapat dilihat dari variasi tindakan individu dalam kehidupan sosial. Budaya yang memiliki daya *centripetal* adalah budaya yang memiliki daya untuk bertahan, tetap, dan direproduksi dalam kehidupan individu maupun antargenerasi (Bakhtin (1981) dalam Staruss dan Quinn, 1997:4). Selain itu, kebudayaan juga memiliki sisi *sentrifugal* merupakan kenyataan bahwa dalam kehidupan sosial adanya keberagaman, ketidak konsistenan, dan perubahan yang terjadi antarwaktu (Bakhtin (1981) dalam Staruss dan Quinn, 1997:4). Kebudayaan yang bertahan dan berubah dapat dilihat melalui tindakan yang diwujudkan oleh individu.

Tindakan itu tidak selamanya seragam dalam sebuah komunitas, tetapi berbeda – beda tergantung konteks yang dialami oleh individu tersebut. Oleh sebab itu, penting untuk melihat konteks dalam melihat tindakan individu. Vayda (1983:270; 2009:2) mengatakan bahwa konteks terjadi karena adanya faktor yang saling terkait yang memiliki hubungan sebab akibat. Faktor-faktor yang memengaruhi ragam tindakan salah satunya adalah pengetahuan.

Strauss dan Quinn (1997) menggunakan model *connectionism* dalam menjelaskan proses pengetahuan hingga menjadi tindakan. *Connectionism* digunakan untuk menjelaskan pengetahuan yang bekerja seperti jaringan syaraf seperti yang dikemukakan oleh Strauss dan Quinn (1997:51) “...,connectionists suggest, we think of knowledge not as sets of sentences but as implicit in the network of links among many simple processing units that work like neurons.”. Lebih lanjut Choesin (2002) menjelaskan bahwa jaringan syaraf pada individu terdiri dari beberapa lapisan. Setiap lapisan yang menerima rangsangan akan meneruskan ke lapisan syaraf berikutnya. Choesin (2002) menambahkan aktif tidaknya syaraf-syaraf yang ada pada setiap lapisan tergantung pada penerimaan syaraf-syaraf pada lapisan sebelumnya. Bila syaraf tersebut aktif hingga pada batas tertentu akan meneruskan masukan pada lapisan syaraf berikutnya sehingga menghasilkan suatu keluaran atau tindakan (Choesin, 2002:3). Dalam model tersebut, pengetahuan dilihat sebagai skema yang diartikan sebagai pengombinasian berbagai unsur pengetahuan dan perasaan individu yang dipakai untuk memroses informasi. Model skema pengetahuan itu dapat menjelaskan hingga pada tahap pengambilan keputusan oleh individu. Perolehan pengetahuan yang berbeda mengakibatkan rangsangan yang berbeda pula. Syaraf yang dituju sebagai peneriman rangsangan pun berbeda, sehingga keluaran atau tindakan yang dihasilkan dapat berbeda.

Perolehan pengetahuan menurut Strauss dan Quinn (1997) dapat melalui dua cara yaitu melalui proses belajar dan pengalaman. Borrofsky (1987 dalam Borrofsky 1994:324) menemukan bahwa proses belajar yang dilakukan oleh individu dapat diperoleh melalui pengamatan (*observation*), mendengarkan (*listening*) serta bertanya (*asking question*) yang kemudian praktik tersebut

dilakukan secara berulang-ulang. Dari hasil belajar itu variasi pengetahuan terlihat dari cara individu melakukan pengamatan, mendengar, dan bertanya yang kemudian diwujudkan dalam tindakan mereka. Selain melalui proses belajar, pengetahuan juga diperoleh melalui pengalaman. Strauss dan Quinn (1997) melihat pengetahuan sebagai sebuah skema yang diperoleh oleh individu melalui pengalamannya. Adanya pemahaman yang sama dalam individu yang berbeda disebabkan oleh pengalaman yang mereka lalui sama. Individu yang memiliki pengalaman dan pemahaman yang berbeda mengakibatkan pengetahuan yang berbeda pula (Strauss dan Quinn, 1997:6). Dari proses belajar dan pengalaman ini kemudian diproses dalam skema pengetahuan mereka hingga menghasilkan suatu tindakan yang didasarkan pada pengetahuan tersebut. Strauss dan Quinn (1997) pun menambahkan motivasi dan emosi memengaruhi pembentukan skema yang digunakan untuk menjelaskan tetap bertahan dan berubahnya tindakan dalam menghadapi dinamika fenomena. Dalam bertindak itulah terdapat interaksi antara fenomena dan interpretasi dari fenomena dalam diri seseorang. Dalam menjelaskan motivasi Strauss (dalam D'Andrade dan Strauss, 1992:1) mengatakan, *"Human motivation has to be understood as the product of interaction between events and things in the social world and interpretations of those events and things in people psyches."* Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dipahami bahwa tindakan individu dipengaruhi oleh interaksi dirinya dengan peristiwa dalam kehidupan sosial dan pemaknaan dari fenomena tersebut oleh diri yang bersangkutan.

Selain pengetahuan, faktor *agency* juga memengaruhi tindakan individu. Sewell (1992:21) yang mengartikan *agency* sebagai *"...an ability to coordinate one's actions with others and against others, to form collective projects, to persuade, to coerce..."*. Berdasarkan definisi tersebut dapat dipahami bahwa *agency* adalah kemampuan, dan setiap individu memiliki kemampuan untuk menjadi agen. Pendapat Ortner tersebut dilengkapi dengan pendapat Karp (1986:137) dalam Ahearn (2001:113) yang membedakan antara aktor dengan agen. Perbedaan tersebut dijelaskan oleh Karp sebagai berikut *"..an actor refers to a person whose action is rule-governed or rule-oriented"* sedangkan agen

*"...refers to a person engaged in the exercise of power in the sense of the ability to bring about effects and to (re)constitute the world."* Dalam penjelasan lebih lanjut Ahaern (2001:113) menegaskan bahwa aktor dan agen dapat terjadi pada *person* yang sama, *"Actor and agent should be considered two different aspects of the same person, according to Karp, or two different perspectives on the actions of any given individual"*. Pendapat tersebut memiliki pengertian bahwa setiap individu dapat menjadi aktor dalam praktik sosial yang dilakukannya, sedangkan agen adalah orang yang memiliki kemampuan tertentu untuk memengaruhi tindakan aktor-aktor lain.

Dalam menjelaskan kemampuan yang dimiliki oleh agen, Ortner menekankan bahwa kemampuan agen harus mencakup tiga komponen yaitu *intention*, *cultural construction*, dan *power relation* (lihat Ortner, 2006: 134). Ortner mengartikan *intentionality* dalam komponen kemampuan agen sebagai *"...all the ways in which action is cognitively and emotionally pointed toward some purpose."* (2006: 134). Selain intensi, komponen lainnya adalah *cultural construction*. Ortner (2006: 136) berpendapat bahwa *"Agency is always culturally and historically constructed."* Hal ini sejalan dengan pendapatnya juga bahwa agensi (*agency*) yang dimiliki oleh individu berbeda sesuai dengan konteks yang dihadapi oleh individu tersebut (Ortner, 2006: 136). Komponen *agency* yang lainnya adalah kekuasaan. Ortner sangat menekankan hubungan antara kekuasaan dengan *agency*. Hal itu disebabkan dengan bentuk kekuasaan yang berbeda, kemampuan yang diperlihatkan agen pun berbeda (Ortner, 2006:137). Perbedaan itu terletak pada kepemilikan sumber daya masing-masing agen. Dalam menjelaskan hubungan antara kekuasaan dengan kemampuan agen, Ortner (2006:138) merujuk pada pendapat Sewell (1992:10) yang mengatakan bahwa *"Conceive of human beings as agents is to conceive of them as empowered by access to resources of one kind on another."*

Faktor lain yang memengaruhi tindakan individu adalah situasi dan lingkungan yang hadapi oleh individu. Seperti yang dikemukakan oleh Keller dan Keller (1996:126), *"action is never totall controlled by the actor but influenced by the vagaries of the physical and social world."* Adanya kondisi lingkungan dan

kondisi sosial yang berbeda, individu melakukan tindakan yang bertujuan untuk mengurangi kerugian pada masa yang akan datang. Selain lingkungan sosial, ada pula faktor lingkungan fisik yaitu ekosistem yang mempengaruhi tindakan manusia. Tindakan sebagai akibat adanya interaksi antara manusia dengan lingkungannya (Orlove, 1980; Dove, Sajise, dan Doolittle, 2005). Perbedaan lingkungan akan mempengaruhi perbedaan manusia yang mendiami lingkungan tersebut. Tindakan yang dilakukan manusia adalah dengan memanipulasi lingkungan mereka dalam rangka menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan yang berubah-ubah (Dove, Sajise, dan Doolittle, 2005:11).

#### **1.4. Tujuan dan Signifikansi**

Skripsi ini bertujuan untuk mendeskripsikan dinamika praktik pertanian dalam merespon perubahan iklim. Dinamika praktik pertanian tersebut muncul melalui variasi tindakan yang dilakukan petani dalam strategi respon mereka. Variasi tindakan tersebut menunjukkan proses penyesuaian petani dalam menghadapi masalah dari kondisi lingkungan yang dinamis. Skripsi ini juga menekankan adanya tindakan yang dilakukan karena adanya kondisi keberlangsungan (*continuity*) dalam memutuskan strategi praktik pertanian yang tepat dalam kondisi lingkungan yang berubah. Proses yang dilakukan dalam mengambil keputusan itulah yang menjelaskan bahwa praktik pertanian tersebut bertahan atau berubah.

Sejumlah penelitian yang menekankan pentingnya melihat keberagaman sebagai perwujudan keberlanjutan dan perubahan dalam mengaji budaya telah diulas oleh Winarto (2004;2006) dan Setywati (1991). Penelitian-penelitian itu saya pahami terkait dengan keragaman yang menekankan pada aspek keberlanjutan dan perubahan. Pemahaman mengenai konteks yang dikaji dalam penelitian tersebut dapat membantu saya dalam menjelaskan proses bertahan dan berubahnya praktik pertanian dalam penelitian saya. Saya melihat adanya konteks yang berbeda dalam melihat praktik bertahan atau berubah. Belum adanya pengetahuan mengenai iklim semakin menjelaskan alasan tidak adanya perubahan dalam praktik pertanian pada komunitas petani yang saya kaji. Aspek

ketidaktahuan ini penting untuk disimak dalam memahami konteks terwujudnya tindakan (Vayda, 2009).

Skripsi ini menjadi signifikan dalam mengaji dinamika budaya. Pendekatan prosedural yang digunakan untuk mengaji masalah keragaman dan konsensus dalam melihat budaya yang bertahan dan berubah. Keterkaitan antara peristiwa yang memiliki hubungan sebab akibat membantu dalam menjelaskan keragaman yang terjadi (Vayda, 1983;2009). Skripsi ini menjadi pelengkap dari kekosongan dan penguat terhadap kajian-kajian sebelumnya dalam melihat dinamika budaya dalam kondisi masyarakat yang dinamis.

### 1.5. Metode Penelitian

Kegiatan pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan terlibat (*participant observation*) dan wawancara (*interview*). Dalam pengamatan terlibat ini memungkinkan peneliti untuk lebih mendekatkan diri dengan informan dengan mengikuti kegiatannya sehari-hari. Pengamatan terlibat menjadikan saya memahami secara mendalam dengan tinggal bersama mereka dan membaur (*immersion*) di kehidupan sosial di Desa Bogor. Cara saya membaur dengan warga Desa Bogor menjadikan saya lebih memahami kehidupan para petani. Sejalan dengan pendapat Marshal dan Rossman (1989 dalam Spradley, 1980:161) *"..immersion in the everyday life or the setting chosen for the study, the researcher enter the informants world and through ongoing interaction, seeks the informants, perspective and meaning."* Oleh karena itu, dengan pengamatan terlibat, peneliti tidak hanya memahami kehidupan informan sebagai individu melainkan juga memahami informan sebagai makhluk sosial dalam lingkungan tempat tinggal informan. Kegiatan penelitian lapangan yang saya lakukan untuk mengumpulkan data penulisan skripsi berawal dari keterlibatan saya sebagai anggota tim penelitian kolaborasi yang berjudul "Menumbuhkembangkan Kemampuan Tanggap Petani terhadap Perubahan Iklim: Kasus Kolaborasi—Lintas Disiplin Ilmuwan dan Petani di Indramayu". Program ini merupakan kegiatan penelitian bersama yang dilakukan anatara peneliti dengan petani.

Program ini berasal dari *Academy Professorship Indonesia* (API) Bidang Ilmu Sosial Humaniora, Universitas Indonesia.

Keterlibatan saya diawali dengan mengikuti persiapan kerjasama antara pihak petani—IPPHTI—dengan peneliti API-UI pada bulan Juni 2009. Kegiatan kemudian berlanjut pada *preliminary survey* yang dilakukan pada bulan Juni 2009. *Preliminary survey* dilakukan selama tiga hari (10-12 Juni 2009) ke 12 titik pengamatan yang mewakili penelitian di wilayah barat, tengah, dan timur. Wilayah tersebut adalah Desa Segeran Kidul, Desa Majasih, Desa Dukuh Jati, Desa Cangkingan (wilayah timur); Desa Bogor, Desa Salamdarma, Desa Kertanegara, Desa Suka Slamet (wilayah barat); dan Desa Bangodua, Desa Jatisura, Desa Taman Sari, Desa Cangkring (tengah). Kegiatan ini didampingi oleh perwakilan petani IPPHTI yang menjadi koordinator di setiap wilayah. Berdasarkan *preliminary survey* itulah saya memilih lokasi penelitian. Lokasi penelitian yang saya pilih adalah Desa Bogor yang mewakili titik pengamatan di wilayah barat.

Setelah memilih lokasi penelitian di Desa Bogor, saya memulai kegiatan penelitian saya dari tanggal 14 Juni 2009 hingga 26 April 2010. Namun, pada bulan Juli dan September, kegiatan saya tertunda di lapangan dengan adanya bulan Ramadhan dan libur Hari Raya Idul Fitri. Penelitian kembali efektif sejak bulan Oktober 2009. Dalam rentang waktu tersebut, saya melakukan penelitian dengan sistem pulang-pergi, saya hanya berada di lokasi penelitian dalam satu bulan sekitar sampai 7-10 hari. Alokasi waktu tersebut disebabkan saat saya di lapangan saya masih mengikuti jadwal perkuliahan. Hal ini mengakibatkan data-data yang saya dapatkan ada yang *missing* saat saya tidak berada di lapangan. Saat kembalinya saya ke lapangan saya langsung mendatangi informan saya terkait dengan fenomena yang tidak saya amati. Saya memilih informan berdasarkan kriteria pengalaman mereka mengikuti Sekolah Lapang, peserta kegiatan pengukuran curah hujan, ketua kelompok dan petani yang dianggap oleh petani Desa Bogor sebagai petani yang memiliki pengetahuan tentang praktik pertanian di banding petani lainnya serta (lihat lampiran 01).

Saya melakukan wawancara, pengamatan dan mengikuti aktivitas petani Desa Bogor dalam melakukan praktik pertanian dan pengukuran curah hujan dalam memperoleh data. Kehadiran saya di Desa Bogor sebagai peneliti terkadang menjadikan saya sebagai tempat mereka menanyakan perihal yang berkaitan dengan kegiatan pengukuran curah hujan. Dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan mereka tersebut saya menempatkan diri saya sebagai peneliti sekaligus mendampingi mereka melakukan kegiatan pengukuran curah hujan. Selain data primer yang saya peroleh melalui wawancara dan pengamatan, saya juga mengumpulkan data sekunder berupa data monografi Desa Bogor, arsip-arsip yang dimiliki oleh petani, terbitan-terbitan yang memuat aktivitas petani, artikel maupun jurnal serta manuskrip yang dapat menunjang penulisan skripsi ini.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Skripsi ini terbagi menjadi lima bab. Bab I berisi latar belakang permasalahan, pokok permasalahan, kerangka konseptual yang digunakan untuk menjelaskan sistematika berpikir dalam menjawab permasalahan penelitian, tujuan dan signifikansi penelitian, dan metode penelitian yang saya gunakan dalam memperoleh data. Dalam Bab II saya menjelaskan gambaran mengenai pengenalan praktik pengenalan dan pembentukan pengetahuan Revolusi Hijau di Desa Bogor, Kabupaten Indramayu. Pada bab III saya menjelaskan proses pengenalan praktik kegiatan pengukuran curah hujan di Desa Bogor. Bab IV saya menjelaskan variasi praktik pertanian petani Desa Bogor dalam merepon perubahan cuaca. Di bab V adalah kesimpulan yang berisi tentang uraian penguatan argumen saya dalam menjawab pertanyaan tiga permasalahan dalam skripsi ini. Skripsi ini juga dilengkapi dengan daftar pustaka dan lampiran berupa gambar, tabel, mekanisme kegiatan pengukuran serta lembar pengamatan kegiatan pengukuran curah hujan.

## **BAB 2**

### **PEMBENTUKAN PENGETAHUAN MELALUI PENGENALAN DAN PRAKTIK REVOLUSI HIJAU**

Dalam bab ini saya akan memaparkan pembentukan pengetahuan praktik Revolusi Hijau yang dilakukan pemerintah Indonesia di wilayah Kabupaten Indramayu. Praktik Revolusi Hijau diadopsi oleh pemerintah Indonesia berdasarkan sejarah keberhasilan praktik tersebut di negara asalnya yaitu Meksiko. Revolusi Hijau sendiri adalah proses pengembangan teknologi pertanian yang ditandai dengan penggunaan benih unggul, pupuk dan pestisida kimia, dan pembangunan infrastruktur pengairan (dalam Rosset, dkk. 1998). Bagian pertama dalam bab ini saya akan memaparkan pengadopsian Revolusi Hijau yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia yang kemudian diturunkan dalam berbagai bentuk paket bantuan dan pengenalan teknologi pertanian modern. Praktik Revolusi Hijau yang diadopsi oleh pemerintah disesuaikan dengan kondisi pertanian di Indonesia yang masuk dalam kategori daerah intensifikasi pertanian seperti Kabupaten Indramayu (Irham, 2006). Di wilayah Kabupaten Indramayu termasuk di dalamnya adalah Desa Bogor merupakan salah satu desa yang memperoleh pengaruh praktik intensifikasi pertanian. Oleh sebab itu, sebelum saya menjelaskan kondisi petani Desa Bogor yang memperoleh pengaruh program Revolusi Hijau, terlebih dahulu saya akan menjelaskan praktik Revolusi Hijau yang diperkenalkan pemerintah. Penjelasan selanjutnya saya akan memaparkan kondisi geografis dan sosial Desa Bogor di Kecamatan Sukra.

#### **2.1. Sejarah Praktik Revolusi Hijau di Indonesia dan Penerapannya**

Revolusi Hijau telah menjadi simbol dalam pembangunan pertanian pada tahun 1970-an (Subejo, 2009). Revolusi Hijau dianggap sebagai jalan keluar dalam menghadapi masalah pangan yang menimpa kehidupan manusia. Revolusi Hijau lahir disebabkan pada saat negara Mexico mengalami permasalahan dengan meningkatnya populasi penduduk yang tidak diikuti dengan penambahan jumlah produksi pangan nasional. Masalah tersebut menjadikan salah seorang mantan

Direktur USAID, William Gaud melakukan perubahan secara besar-besaran di bidang pertanian (lihat Muhajir, 2009).

Perubahan yang dilakukan oleh William Gaud ini kemudian diadopsi oleh lembaga besar dunia yang membawa teknologi yang digunakan di Meksiko ke berbagai dunia. Pengadopsian terjadi pada penggunaan teknologi yang di terapkan pada bahan pangan selain gandum. Lembaga lain yang membawa teknologi Revolusi Hijau fokus terhadap produktivitas padi. Salah satunya adalah lembaga riset padi yang terletak di Los Banos, Filipina. Lembaga yang dikenal dengan nama *International Rice Research Institute* (IRRI) berhasil mengeluarkan padi varietas baru dengan nama *International Rice* (IR) seperti IR 64, IR 36, IR 48, dan IR 54 yang tersebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia (Notohadiprawiro, 2006:3-4). Varietas ini adalah varietas unggulan yang diproduksi menggunakan teknologi tinggi dalam menghasilkan benih unggulan yang kemudian menggantikan varietas padi lokal. Selain IR, ada pula padi varietas PB 5 dan PB 8 yang dikenal sebagai '*benih ajaib*'<sup>2</sup> karena hasilnya yang spektakuler. Varietas-varitas tersebut telah menggeser varietas lokal seperti Bengawan, Rajalele, Unus, Mentik, Cianjur, dan sebagainya (lihat Muhajir, 2000; Irham, 2006; Shiva 1993 dalam Notohadiprawiro, 2006:3).

Lahirnya varietas baru yang kemudian diadopsi oleh pemerintah Indonesia diikuti dengan pembangunan infrastruktur pertanian guna meningkatkan efisiensi praktik pertanian. Pembangunan infrastruktur salah satu contohnya adalah pembangunan sistem irigasi yang lebih terstruktur di berbagai wilayah Indonesia termasuk Kabupaten Indramayu. Pembangunan infrastruktur sistem irigasi menyebabkan terbentuknya seperangkat peraturan yang berfungsi untuk mengatur sistem pengairan ke semua wilayah persawahan. Sejalan dengan yang dikemukakan Ambler (1991) bahwa perangkat peraturan sistem irigasi dikelola oleh petani bukanlah pemerintah. Adanya perangkat sistem irigasi mengakibatkan

---

<sup>2</sup> Benih ajaib yang dimaksud dalam tulisan ini adalah benih yang mampu menghasilkan produktivitas panen hingga lebih dari dua kali lipat. Varietas ini mampu beradaptasi dengan kondisi lahan di Indonesia, umurnya yang pendek dan tahan terhadap serangan hama (Irham, 2006).

pemerintah mengeluarkan anggaran untuk membuat saluran irigasi dari sumber air irigasi hingga saluran irigasi yang langsung masuk ke hamparan.

Konsekuensi lain diadopsinya praktik pertanian melalui teknologi Revolusi Hijau adalah pengenalan penggunaan produk senyawa kimia seperti pupuk Urea, TSP, KCL dan pestisida. Pegenalan pupuk dan pestisida kimia mengakibatkan petani mulai membiasakan menggunakan bahan-bahan kimia dalam praktik pertanian mereka. Penggunaan pupuk dan pestisida kimia merupakan salah satu program intensifikasi pertanian Indonesia, seperti Panca Usaha Tani atau Sapta Usaha Tani. Penggunaan pupuk kimia dan pestisida inilah yang membawa implikasi dalam usaha intensifikasi<sup>3</sup> pertanian (lihat Arifin, 2004:6). Pemakaian pupuk kimia yang diperkenalkan melalui praktik Revolusi Hijau ini dianggap suatu hal yang mungkin terjadi dan petani sendiri pun merasakan bahwa tanaman padi dapat tumbuh secara bagus dengan menggunakan pupuk kimia. Petani beralih menggunakan pupuk kimia karena petani telah membandingkan manfaat dari penggunaan pupuk kimia dengan pupuk organik jauh sebelum mereka mengenal Revolusi Hijau (lihat Briney, 2008). Tujuan dari Revolusi Hijau adalah meningkatkan pendapatan per kapita yang disesuaikan oleh peningkatan per kapita produksi makanan. Tujuan inilah yang kemudian disebarluaskan dan dikampanyekan oleh lembaga donor internasional dan dibuat oleh *International Agriculture Research Centres (IARCs)*. Kemudian Conway dan Barbier (1990) menyimpulkan bahwa pada dasarnya Revolusi Hijau fokus pada tiga kegiatan yang saling memiliki keterkaitan, di antaranya adalah:

1. Program pengembangbiakan (*Breeding Programmes*) untuk bahan baku padi-padian dengan kemampuan untuk berproduksi secara cepat, tahan gangguan terhadap hama dan penyakit (*day-length insensitive*), dan varietas dengan produksi tinggi (*high-yield varieties/ HYVs*)

---

<sup>3</sup> Intensifikasi pertanian dalam konteks usaha tani diterjemahkan sebagai penggunaan teknologi biologi dan kimia (pupuk, benih unggul, pestisida, dan herbisida) dan teknologi mekanis seperti traktorisasi dan kombinasi manajemen air irigasi dan drainase (Rosset, dkk., 2008).

2. Pengorganisasian dan pendistribusian dari paket-paket yang akan memberikan input yang besar (*high pay-off input*), seperti pupuk, pestisida, dan peraturan air (*water regulation*).
3. Pengimplementasian segala macam *technical innovation* di daerah yang dianggap cocok dari segi *agroclimatic* dan untuk petani yang kemungkinan besar dapat mewujudkan pertanian yang potensial.

Pemerintah Indonesia yang diwakili oleh Departemen Pertanian dan Peternakan (Deptan) mempraktikkan Revolusi Hijau melalui usaha Panca Usaha Tani bekerja sama dengan perusahaan swasta maupun asing untuk membuka pabrik-pabrik pupuk kimia, memproduksi alat pengolah lahan pertanian, pabrik pestisida, dan perusahaan lainnya yang mendukung praktik Revolusi Hijau. Panca Usaha Tani yang dilakukan oleh pemerintah memiliki kegiatan rutin yang dikenal dengan Bimbingan Massal (Bimas) pada tahun 1965 (Winarto, 2004; Irham, 2006). Bimas tersebut dilakukan oleh Dinas Pertanian yang mengharuskan petani dikonsolidasi dalam bentuk kelompok tani. Pembentukan kelompok tani bertujuan untuk mempermudah melakukan program Bimas. Bimas kemudian berganti nama menjadi Intensifikasi Massal (Inmas) pada tahun 1967 (lihat Winarto, 2004:365-366; Irham, 2006).

Bimas dan Inmas merupakan perwujudan dari transfer teknologi Revolusi Hijau ke petani. Bimas dimulai oleh pemerintah melalui pengadaan *demplot*<sup>4</sup> pada lahan 100 hektar di Karawang pada tahun 1963. Tidak hanya itu, Bimas juga memberikan bantuan kredit 250 kilogram pupuk kimia, 2 liter insektisida dan uang tunai seharga Rp10.000,00 dengan bunga pengembaliannya 1,5 persen perbulan (Untung, 2007). Pinjaman ini diberikan oleh pemerintah selama satu kali tanam dalam tujuh bulan yang diberikan pada tahun 1981-an. Pada tahun-tahun ini, banyak bantuan yang berdatangan ke petani dalam bentuk bantuan pestisida. Seperti bantuan pestisida yang diberikan oleh pemerintah Jepang guna

---

<sup>4</sup> *Demplot* adalah istilah yang dibidang pertanian sebagai lahan percontohan sekaligus sebagai lahan pengenalan suatu produk. Misalnya demplot penggunaan pestisida merk tertentu (istilah petani setempat).

menanggulangi ledakan hama wereng untuk petani Indonesia. Demplot yang digunakan sebagai lahan Bimas ternyata tidak efektif dalam mengenalkan teknologi Revolusi Hijau. Selanjutnya, pemerintah menggandeng perusahaan *Mitsubishi* dan *CIBA* yaitu anak perusahaan produsen pestisida melakukan demplot dalam usaha Bimas selanjutnya. Program ini adalah salah satu dari program penyempurnaan dari program Bimas yang terdahulu menjadi Bimas Gotong Royong (1968-1970).

Program selanjutnya yang diperkenalkan oleh pemerintah pada tahun 1979 dikenal dengan sebutan Intensifikasi Khusus (Insus) yang masih dalam skema program Insus yang kemudian disusul dengan program lain dengan nama Supra Insus (Hafsah, 2006; Arifin, 2004; Winarto, 2004). Dalam program kali ini pemerintah lebih menekankan pada pemanfaatan irigasi sebagai penentu dari keberhasilan meningkatkan hasil panen. Selanjutnya, sekitar tahun 1987 pemerintah kembali memperkenalkan program Supra Inmas yang merupakan lanjutan dari program Insus. Program Supra Inmas masih bertujuan untuk meningkatkan produksi panen dengan mempertimbangkan areal persawahan yang dijadikan untuk penyuluhan Supra Inmas. Program ini tidak hanya memperkenalkan teknologi pertanian, tetapi juga memperkenalkan praktik pelayanan dan pengorganisasian dari kelompok tani. Pemerintah tidak hanya memberlakukan program intensifikasi di bidang tanaman padi tetapi juga pada tanaman pangan lain seperti jagung dan kedelai pada tahun 1990-an. Pemberlakuan intensifikasi tanaman pangan lain kemudian dikenal dengan nama Gerakan Mandiri Padi, Kedelai dan Jagung (Gema Palagung) tahun 2001 (Arifin, 2004). Pemberian bantuan melalui program ini juga ditujukan untuk meningkatkan komoditas jagung dan kedelai yang diharapkan mampu menyukseskan program swasembada pangan.

Kemunculan program-program tersebut tidak hanya membentuk skema pendanaan tetapi usaha perkreditan pertanian, koperasi pertanian, dan sistem latihan menjadi kegiatan andalan yang terintegrasi dalam kebijakan pertanian sekitar tahun 1978-1986 (Arifin, 2004; Irham, 2006). Pada tahun-tahun ini pula, peningkatan produktivitas pertanian melalui intensifikasi pertanian mulai

meningkat. Kebijakan *top down* Presiden Soeharto yang mulai efektif dari segi administratif terlihat dalam bentuk pengadaan pergudangan, armada transportasi, dukungan kredit perbankan, dan antisipasi perubahan harga. Hal tersebut membuat petani kecil dan buruh tani tergantung pada tuan tanah melalui praktik Revolusi Hijau.

Perkreditan yang diberikan oleh pemerintah saat itu menjadi alat yang penting untuk memasukkan program pembangunan pertanian yang disebut dengan Intensifikasi Pertanian. Selain melalui Bimas, Inmas, KUD, dan Koperasi Petani, pemerintah juga memberikan perkreditan melalui Kredit Usaha Tani (KUT). Penyuluhan dan pelatihan yang dilakukan oleh Dinas Pertanian menjadi paradigma proyek yang mendatangkan bantuan dalam praktik pertanian. Bantuan lain juga datang bukan dari pemerintah melainkan dari Bank Dunia yang menyertakan pelatihan dalam program pengembangan sumber daya manusia petani. Bukan hanya dari institusi, bantuan juga diterima dari perusahaan pertanian. Bantuan yang terancang dalam bentuk suatu program tentunya sudah menjadi hal yang biasa bagi petani. Tak jarang petani sendiri menganalogikan program-program untuk petani itu di dalamnya juga akan ada bantuan bagi petani.

Praktik Revolusi Hijau yang terealisasi dalam bentuk proyek dan bantuan diperkenalkan ke seluruh wilayah Indonesia. Salah satunya adalah Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat. Indramayu memiliki areal persawahan sekitar 110.887 hektare (lihat tabel 2.1). Luas lahan yang melebihi 50 persen dari persentase keseluruhan areal penggunaan lahan menjadikan Indramayu memang tidak salah jika dijuluki sebagai lumbung beras nasional. Kondisi areal persawahan yang luas di wilayah Kabupaten Indramayu tentunya menjadikan wilayah ini menjadi 'lahan subur' untuk menanam 'benih' praktik Revolusi Hijau. Sudah bertahun-tahun praktik Revolusi Hijau masuk ke Indramayu sekitar lebih dari 50 tahun dan sampai sekarang praktik tersebut masih melekat di petani-petani Indramayu. Salah satu desa yang masih sangat terasa praktik Revolusi Hijau adalah Desa Bogor Kecamatan Sukra. Di desa ini masih bisa ditemui 'benih-benih' Revolusi Hijau yang dulu tertanam tumbuh 'subur'.

**Tabel 2.1. Luas Wilayah dan Penggunaan Lahan di Kabupaten Indramayu**

| No.           | Penggunaan Lahan | Luas (Ha)      | (%)        |
|---------------|------------------|----------------|------------|
| 1.            | Sawah            | 110.887        | 54,35      |
| 2.            | Pekarangan       | 25.283         | 12,39      |
| 3.            | Kebun/Tegalan    | 6.240          | 3,06       |
| 4.            | Lain-lain        | 61.611         | 30,20      |
| <b>JUMLAH</b> |                  | <b>204.001</b> | <b>100</b> |

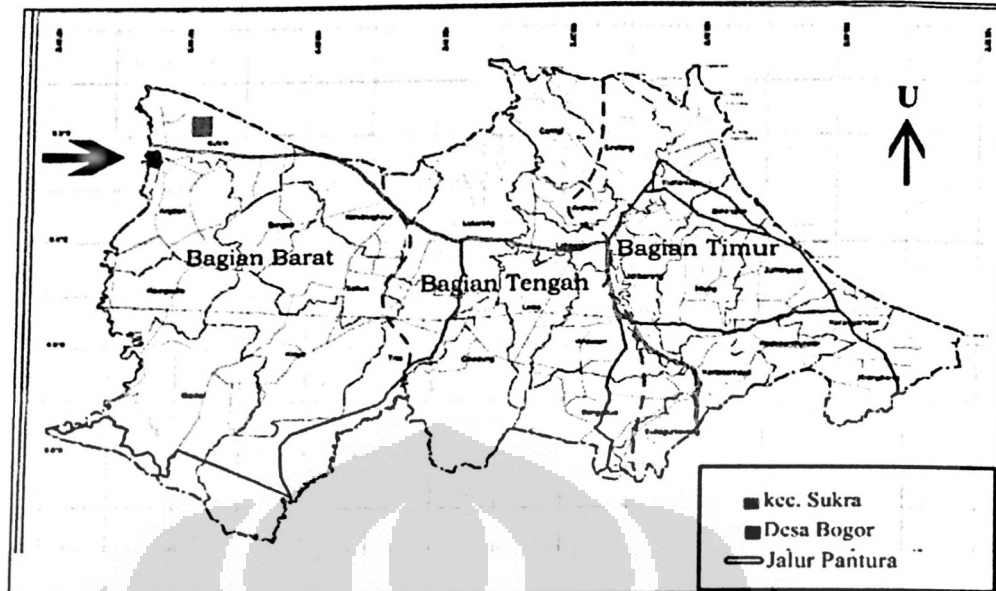
(Sumber: Maarif, 2008)

## 2.2. Kondisi Agroekosistem Desa Bogor

Desa Bogor merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Sukra Kabupaten Indramayu. Desa ini berada pada wilayah perbatasan antara Kabupaten Subang dengan Kabupaten Indramayu. Desa Bogor terletak paling barat Kabupaten Indramayu (lihat gambar 2.1.). Sebelah barat Desa Bogor berbatasan langsung dengan Desa Rangdu Kabupaten Subang, sebelah timur berbatasan dengan Desa Cilandak Lor yang masih satu Kecamatan Sukra, sebelah utara Desa Bogor di batasi oleh Desa Sukra, dan batas sebelah selatan masih berbatasan dengan Desa Cilandak (lihat gambar 2.2.).

Transportasi yang paling efektif untuk menjangkau Desa Bogor adalah dengan menggunakan transportasi darat berupa bus atau kendaraan bermotor lainnya. Hal ini disebabkan Desa Bogor merupakan desa yang bisa dikatakan strategis dari segi transportasi darat karena letaknya yang bersebelahan langsung dengan jalur Pantai Utara (Pantura). Jika menggunakan sarana angkutan umum (baca: bis antarkota) membutuhkan waktu lebih kurang sekitar tiga jam dari Jakarta. Waktu yang di tempuh untuk masuk ke Desa Bogor dari jalan raya Pantura ditempuh sekitar lebih kurang 10 menit menggunakan kendaraan bermotor.

Gambar 2.1. Peta Kecamatan Sukra di Wilayah Barat Indramayu

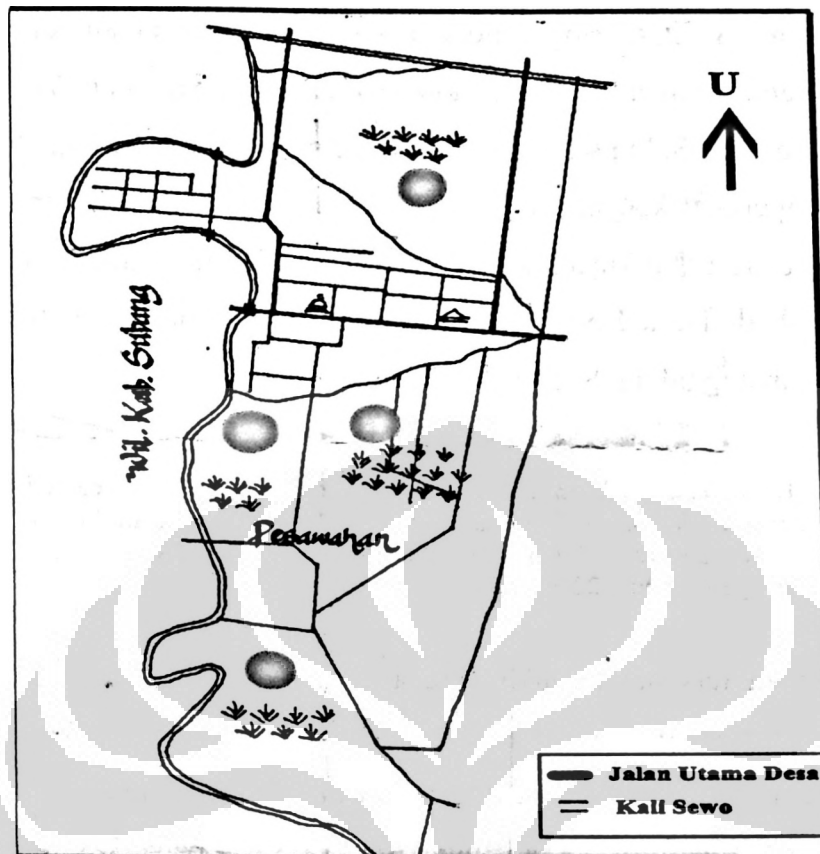


(Sumber: Profil Kabupaten Indramayu, 2009, diadopsi dari Ansori, 2009)

Desa Bogor memiliki luas dataran secara keseluruhan mencapai 425.515 Ha. Luas tersebut terdiri dari dataran yang berupa areal pemukiman 45.935 Ha dan areal seluas 379.58 Ha berupa tanah persawahan. Luas areal persawahan terbagi menjadi dua bagian, yaitu areal persawahan bagian utara dan persawahan bagian selatan (lihat gambar 2.2.). Luas areal persawahan di bagian selatan desa mencapai lebih dari 50 persen dari luas persawahan di bagian utara. Tanah *pangonan*<sup>5</sup> dari beberapa desa terletak juga di wilayah selatan desa.

<sup>5</sup> *Pangonan* adalah sebutan untuk gaji para aparat pemerintah desa seperti Kepala Desa (baca: *Kuwu*), Sekretaris Desa, Bendahara Desa, dan perangkat-perangkat lainnya berupa tanah garapan sawah. Luas tidaknya pembagian tanah *pangonan* berdasarkan tugas jabatan yang dimiliki.

Gambar 2.2. Peta Desa Bogor



(sumber: Profil Desa Bogor, 2009)

Areal persawahan Desa Bogor dapat dikatakan sebagai wilayah yang tidak pernah kekurangan air. Letaknya yang tidak jauh dari pusat Bendungan Salamdarma yang debit airnya dipasok dari waduk Jatiluhur membuat saluran irigasi di Desa Bogor tidak pernah kering. Desa Bogor termasuk daerah aliran irigasi teknis<sup>6</sup> golongan ke-II. Selain itu, areal persawahan desa ini juga lebih rendah dibandingkan aliran irigasi, sehingga air akan mudah masuk ke sawah tanpa harus mengalami pengangkatan. Debit air yang dibuka oleh pintu air di bendungan Salamdarma ke wilayah Sukra termasuk di dalamnya saluran yang ke Desa Bogor adalah sebanyak 68 m<sup>3</sup>/dtk yang mengairi sekitar 6.000 ha sawah.

<sup>6</sup> Aliran irigasi teknis ini adalah sebutan untuk kategori pembagian pasokan air yang mampu mengairi saluran irigasi baik di musim hujan maupun di musim kemarau debit airnya masih mengairi saluran. Pembagian kategori pasokan air di Kabupaten Indramau terbagi menjadi pengairan irigasi teknis, irigasi setengah teknis, tadah hujan, dan irigasi pedesaan (lihat Ansori, 2009)

Debit air sebanyak itu diasumsikan debit air di waduk Jatiluhur dalam keadaan normal. Selain itu, Desa Bogor tidak kekurangan pasokan air karena adanya pengaturan pembagian air yang dilakukan oleh *pengamat*<sup>7</sup> dan *juru*<sup>8</sup> di setiap pintu, yakni ke Desa Sukra selama empat hari dan ke Desa Bogor tiga hari. Hal itu semakin memperkuat kenyataan bahwa Desa Bogor dalam segi pengairan tidak bermasalah. Justru sebaliknya, yang bermasalah adalah tidak adanya pengeringan sehingga tanah di Desa Bogor memiliki tingkat keasaman yang tinggi karena tergenang sepanjang tahun. Seorang petani menuturkan,

”...Desa Bogor *mah*, *gak* pernah bermasalah sama air, Des. Pasti ada terus *gak* pernah kekurangan, *malah* yang jadi masalah malah *gak* ada pengeringan. Makanya susah *kalo dikeringin*, sebenarnya *mah gak* bagus buat padi *kalo* banyak air *kaya gitu...*” (Kurnata, catatan lapangan, 15 Juni 2009)

Pernyataan tersebut terbukti karena selama saya berada di Desa Bogor, lahan persawahan yang di utara maupun selatan desa memiliki kadar air yang tinggi. Pernyataan petani tersebut ditegaskan melalui pernyataan seorang petani yang tidak berdomisili di Desa Bogor kepada saya pada kesempatan acara evaluasi kegiatan pengukuran curah hujan “...*nah* ini wilayah yang *gak* pernah kekurangan air (merujuk pada seorang petani Desa Bogor) airnya banyak, bagi-bagi harusnya ke wilayah kita (baca: Karang Mulya, kec.Kandanghaur)...” ujar H. Arma sekaligus memperkenalkan peserta tersebut ke petani lainnya.

Wilayah Desa Bogor setiap tahunnya kerap dilanda banjir, tetapi baru tahun 2009 fenomena banjir tersebut tidak terulang lagi. Ketersedian air yang melimpah menjadikan petani Desa Bogor mampu melakukan tiga kali tanam dalam satu tahun, yaitu pada musim *rendheng* (musim penghujan antara bulan Desember-Maret), *gaduh/sadon* (musim April-Juli) dan musim ketiga atau

---

7 *Pengamat* adalah orang yang bertanggung jawab penuh dalam pembagian air ke seluruh titik pintu air. Pengamat ini terletak di pusat bendungan Salamdarma tanggung jawabnya adalah di saluran primer/utama. Dia adalah orang pertama yang bertugas membagiakan air ke beberapa wilayah seperti ke Sukra, Anjatan, Kandanghaur, Eretan, dan Pemanukan.

8 *Juru* adalah orang yang bertugas membagi air ke berbagai desa, tanggung jawabnya adalah di saluran sekunder. Pembagian ini kemudian di atur oleh perangkat desa di luar struktur oleh *mitra cai* (orang ang bertanggung jawab penuh mengatur pembagian air ke saluran tersier/langsung ke hamparan).

*bera/bero* antara bulan Agustus-November. Di musim ketiga yang biasa disebut dengan musim *bera* sebagian besar petani di Indramayu tidak menggarap lahannya. Berbeda halnya di Desa Bogor. Di musim ketiga terkadang mereka melakukan cocok tanam untuk ketiga kalinya. Musim tanam hingga tiga kali dalam satu tahun itu telah berlangsung sejak tahun 2000-an. Pada musim tanam ketiga ini biasanya petani Desa Bogor menanam lahan mereka dengan tanaman padi atau sayuran.

Jenis tanah di Desa Bogor sebagian besar adalah aluvial yang memiliki tekstur berlempung (Kristiyanto, 2010). Karakteristik tanah seperti itu tersebar di sebagian besar persawahan sebelah utara desa, sedangkan karakteristik tanah yang di bagian selatan desa lebih bertekstur lempung padat dengan warna hitam kecoklatan (*clays of brownish-black colour*). Volume air yang berbeda di setiap areal persawahan juga yang menyebabkan perbedaan tekstur dan warna tanah tersebut. Jumlah air yang mencukupi menjadikan petani Desa Bogor dapat melakukan tanam tiga kali dalam setahun dengan hasil panen sekitar 4 ton dalam satu *bahu*<sup>9</sup> dalam musim *rendheng*, sedangkan dalam musim *gaduh/sadon* bisa mencapai 5.5 ton hingga 6 ton per *bahu*. Namun, jumlah produksi seperti itu tidak melulu diperoleh setiap tahunnya. Selalu ada fluktuasi dalam peningkatan jumlah produksi.

### 2.3. Kondisi Sosial Masyarakat Desa Bogor

Desa Bogor memiliki tingkat perekonomian desa yang dapat dikatakan baik dengan letak desa yang tertata rapi. Hal tersebut terlihat saat saya pertama kali masuk ke Desa Bogor pada bulan Juni 2009. Jalan utama menuju Desa Bogor hingga masuk ke daerah pemukimannya semua terlihat asri dan indah. Hal itu saya rasakan setelah saya berkunjung ke beberapa desa lainnya. Baru Desa Bogor yang memiliki tata ruang pedesaan yang mendapat predikat sebagai desa terbaik oleh pemerintah Kabupaten Indramayu. Predikat terbaik tidak hanya didasarkan

---

<sup>9</sup> 1 bahu = 500 bata, 1 bata = 14,275 m<sup>2</sup>. Jadi 1 bahu = 7131,5 m<sup>2</sup>

pada letak tata ruang desa, tetapi juga dengan didasari oleh kegiatan yang diikuti oleh warga Desa Bogor. Salah satu kegiatan yang membawa nama Desa Bogor menjadi terkenal sebagai desa terbaik di Kabupaten Indramayu adalah mengikuti perlombaan Karya Wanita Tani (KWT) tingkat nasional dengan berhasil menjadi juara satu dalam perlombaan tersebut. Kriteria penilaian dari lomba tersebut adalah kebersihan desa, keindahan pekarangan rumah, tertib administrasi dalam kegiatan PKK, serta masyarakatnya berperan aktif dalam berbagai kegiatan, seperti perayaan Hari Kemerdekaan dan Hari Kartini.

Hampir 50 persen penduduk Desa Bogor adalah petani dengan jumlah petani pemilik sebanyak 286 orang dan buruh tani sebanyak 1.036 orang. Jumlah 286 orang ini adalah mereka yang memiliki lahan sawah sendiri atau pemilik lahan sedangkan lainnya adalah sebagai buruh tani. Ini didukung oleh tersedianya lahan persawahan yang sangat luas sekitar 379.58 ha. Sistem kepemilikan lahan di Desa Bogor terdiri dari lahan milik sendiri, lahan sewa, lahan gadai dan lahan *maro* (kepemilikan bagi hasil antara pemilik lahan dengan petani penggarap). Kepemilikan lahan dengan sistem sewa dan gadai biasanya untuk satu tahun atau dua musim, yakni musim *rendheng* dan musim *gaduh/sadon*.

Selain bekerja sebagai petani dan buruh tani, penduduk di Desa Bogor ada pula yang bergerak di sektor formal. Hampir 15 persen dari jumlah penduduk Desa Bogor menempuh pendidikan formal Sekolah Dasar (SD). Ada pula yang mencapai pendidikan Perguruan Tinggi (lihat tabel 2.2). Selain mata pencaharian tersebut, para warga Desa Bogor juga ada yang bekerja keluar desa ke kota-kota besar seperti di Jakarta, Bandung, Cirebon, Kuningan, Tasikmalaya, dan wilayah lain yang masih dalam satu provinsi Jawa Barat. Biasanya mereka yang keluar itu bekerja sebagai buruh bangunan, pedagang, atau petani juga seperti petani yang berada di Kota Tangerang. Selain itu, masyarakat Desa Bogor juga ada yang bekerja ke luar negeri sebagai TKI atau TKW. Namun, jumlah tenaga kerja laki-laki lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah TKW. Biasanya negara yang menjadi tujuan mereka adalah Taiwan, Hongkong, Arab Saudi, Malaysia, atau Singapura.

**Tabel 2.2. Jumlah Penduduk Desa Bogor Menurut Mata Pencapaian**

| No.                   | Mata Pencapaian | Jumlah (jiwa) |
|-----------------------|-----------------|---------------|
| 1.                    | Petani          | 286           |
| 2.                    | Padagang        | 50            |
| 3.                    | Buruh Tani      | 1.036         |
| 4.                    | PNS             | 3             |
| 5.                    | TNI/Polri       | -             |
| 6.                    | Pensiunan       | 4             |
| 7.                    | Swasta          | 6             |
| 8.                    | Industri Kecil  | 17            |
| 9.                    | Nelayan         | -             |
| 10.                   | Pelajar         | 408           |
| 11.                   | Mahasiswa       | 3             |
| 12.                   | Lain-lain       | 1.200         |
| <b>Total Penduduk</b> |                 | <b>3.013</b>  |

(Sumber: Data Profil Desa Bogor, 2009)

Selain mata pencapaian tersebut, masyarakat Desa Bogor juga aktif dalam mengikuti kegiatan keorganisasian, baik di tingkat pedesaan, kecamatan maupun kabupaten. Bahkan yang terbaru ini Desa Bogor telah berkiprah secara nasional dalam memenangkan perlombaan KWT. Hal itu tidak terlepas dari peran Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) yang dijabat oleh seorang penyuluh wanita, kelompok-kelompok pertanian yang mengikuti penyuluhan dan studi banding, serta Dinas Pertanian dan pemerintah Tingkat Kecamatan yang juga berperan aktif dalam membawa nama Desa Bogor hingga ke tingkat nasional. Nama Desa Bogor yang telah mencapai ke tingkat nasional tentunya membawa pengaruh terhadap kehidupan sosial para warga Bogor. Bukan hanya warganya, tetapi juga kondisi pertanian di Desa Bogor pun ikut terpengaruh dengan predikat desa terbaik. Berbagai bentuk kegiatan pertanian yang juga membawa nama pertanian Desa Bogor dapat terangkat. Hal itu mengakibatkan Dinas Pertanian, Pemerintah Desa, kelompok tani, dan warganya berperan dalam kegiatan pertanian di Desa Bogor,

baik dari kelompok taninya, maupun keorganisasian pemberdayaan masyarakat yang ada di desa ini.

#### **2.4. Pertanian Desa Bogor: Kelompok Tani dan Praktiknya**

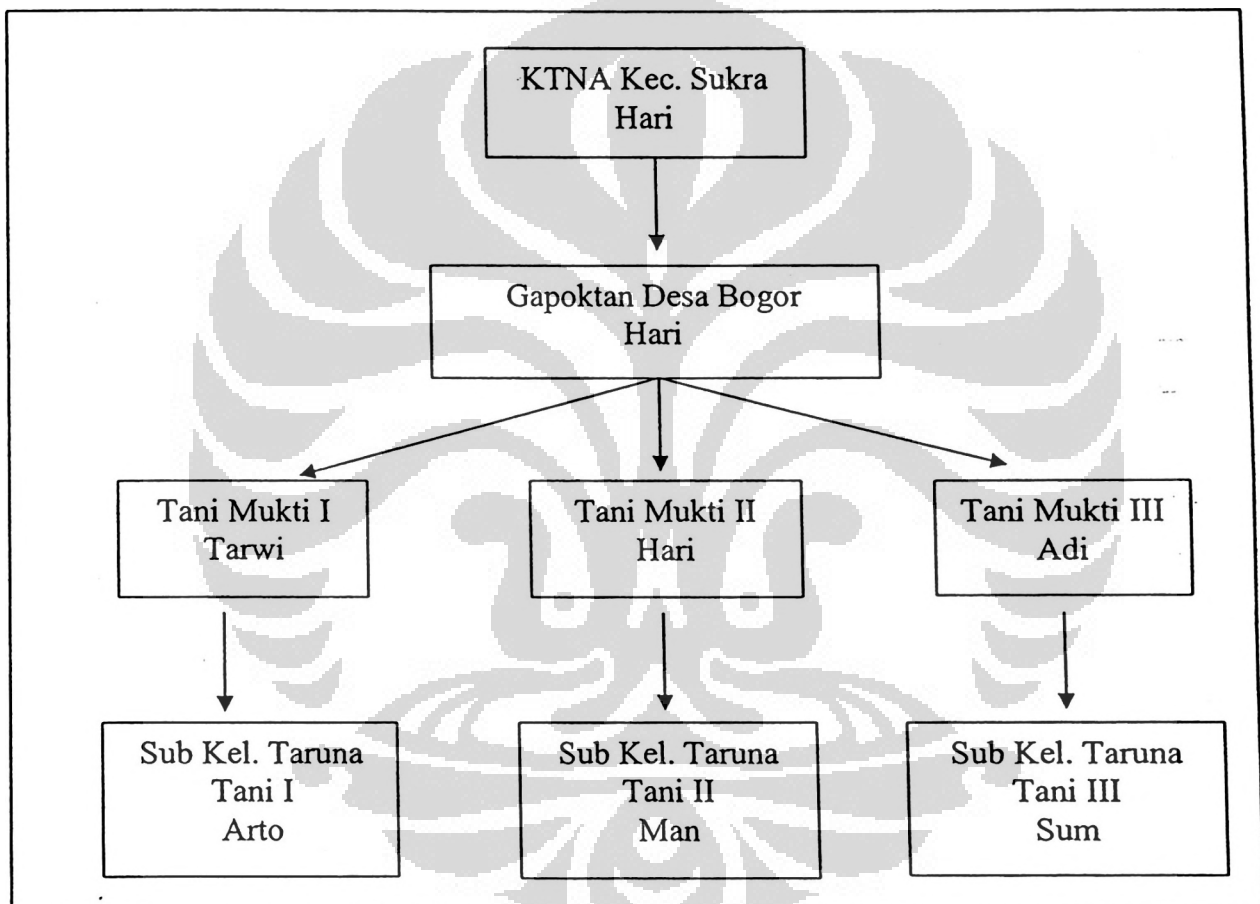
kelompok-kelompok tani di Desa Bogor merupakan produk dari konsolidasi kelompok-kelompok tani hamparan di antara tahun 1978—1986 (Arifin, 2004). Di masa itu, kebijakan yang dikeluarkan Presiden Soeharto untuk melakukan satu komando dalam pengadaan bantuan pertanian kepada petani menjadikan alasan mu'ai diberlakukannya konsolidasi kelompok tani hamparan. Konsolidasi pembentukan kelompok tani hamparan diperkuat dengan adanya keputusan Menteri Pertanian tahun 1989 (Winarto, 2004:62). Pembentukan kelompok itu bertujuan untuk memudahkan pemerintah dalam memobilisasi petani dalam penerapan program intensifikasi pertanian. Di berbagai daerah termasuk Indramayu juga tidak luput dari program intensifikasi pertanian .

Pada awal pembentukan kelompok tani berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian (Mentan), kelompok tani dibentuk dari Kredit Usaha Tani (KUT). Melalui KUT petani akan diberikan kredit untuk modal pertanian. Program KUT itu dinilai tidak efektif karena banyaknya masalah seperti kredit macet, tidak adanya pengembalian kredit yang jelas terlebih lagi saat terjadinya gagal panen akibat serangan hama yang mengakibatkan petani mengalami kerugian sehingga tidak dapat mengembalikan modal yang telah dipinjamkan. Program KUT itu kemudian diganti dengan Koperasi Unit Desa (KUD) pada tahun 1989-90 (Winarto, 2004:63).

Pada akhir tahun 1980-an, terbentuklah kelompok tani Desa Bogor yang bernama kelompok Tani Mukti. Di Bogor terdapat tiga kelompok tani yaitu Tani Mukti 1, 2, dan 3. Setiap kelompok memiliki pemimpinnya sendiri. Kelompok tani itu dibentuk dan keanggotaannya berdasarkan lokasi hamparan sawah si petani, (lihat bagan 2.1). Bagan tersebut memperlihatkan garis koordinasi kelompok-kelompok tani yang ada di Desa Bogor.

1. Kelompok Tani Mukti 1 di hamparan sebelah utara desa dengan ketua kelompok Tarwi
2. Kelompok Tani Mukti 2 di hamparan sebelah selatan desa dengan ketua kelompok Adi
3. Kelompok Tani Mukti 3 di hamparan paling ujung selatan desa dengan ketua kelompok Hari.

**Bagan 2.1. Struktur Kelompok Tani Desa Bogor**



Selain ketiga kelompok tani tersebut, Desa Bogor juga memiliki kelompok gabungan di antaranya ketiganya yang dikenal dengan sebutan Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan). Gapoktan ini dibentuk untuk mempermudah mobilisasi bantuan dari pemerintah hingga ke petani. Ketua Gapoktan Desa Bogor adalah Hari, sedangkan struktur kelompok tani yang lebih tinggi lagi adalah

KTNA (Kelompok Tani dan Nelayan Andalan). KTNA merupakan kumpulan kelompok tani dan nelayan pada tingkat kecamatan. Lagi-lagi ketua KTNA Kecamatan Sukra dipegang oleh Hari. Kelompok-kelompok tersebut dibentuk tidak lain untuk kemudahan dalam mendistribusikan bantuan yang ada di pemerintah untuk sampai ke petani.

Sejak adanya KUT, kelompok tani tersebut masing-masing diberi pinjaman dalam bentuk kredit oleh Dinas Pertanian. Di Desa Bogor sendiri KUT waktu itu datang dalam bentuk pinjaman pupuk dan benih. Biasanya pengembalian pinjaman dilunasi setelah masa panen. Namun, pinjaman KUT berupa benih kacang kedelai ke Desa Bogor dinilai gagal pada tahun 1990-an. Hal itu disebabkan saat Desa Bogor menanam benih kacang kedelai tidak cocok dengan kondisi tanah yang memiliki kadar air tinggi sehingga panen pun gagal. Alhasil, modal yang dipinjamkan dalam bentuk benih tidak bisa dikembalikan oleh petani Bogor seperti diungkapkan oleh seorang petani kepada saya.

“...dulu pernah ada bantuan benih sama pupuk mbak di sini dari itu KUT, saya juga *dapet*. Tetapi, waktu *dapet pinjaman* buat *nanem kedelê* (kacang kedelai), hancur itu mbak. *Sampé* gagal panen mbak, waktu itu kena hama *kalo gak* salah...tanah Bogor juga *gak* cocok buat *nanem kedelê*..”(Nata, catatan lapangan, 19 Januari 2010).

Tidak hanya di Desa Bogor, bahkan di desa lainnya seperti Desa Bugis Kecamatan Anjatan yang juga mendapat bantuan benih kacang kedelai gagal panen oleh serangan hama.

Kelompok tani yang ada di Desa Bogor memiliki berbagai macam kegiatan. Kegiatan yang dilakukan biasanya berasal dari Dinas Pertanian dan Peternakan (selanjutnya Dinas Pertanian) bekerja sama dengan Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan (BPP) Kabupaten Indramayu yang didukung oleh pemerintah desa. Kegiatan yang pernah dilakukan oleh petani di desa itu adalah Sekolah Lapangan Pengendali Hama Terpadu (SLPHT) berdasarkan Intruksi Presiden No.3 tahun 1986 dengan bantuan *Food Agriculture Organization* (FAO) yang berkoordinasi langsung dengan Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). SLPHT itu tidak diikuti oleh semua anggota kelompok Tani Mukti.

Hanya beberapa anggota yang dipilih oleh ketua dan masing-masing ketua kelompok.

Di SLPHT, petani diperkenalkan dengan teknik-teknik budi daya, cara mekanik atau fisik, dan cara menekan populasi hama melalui pelestarian dan pembudidayaan musuh alami serta pengamatan lahan secara mingguan. Diharapkan petani dapat belajar menjadi ahli hama di lahannya sendiri (lihat Winarto, 2004; Sastroutomo, 1992; Rosyidi, 2008). Hal itulah yang menjadi prinsip dari Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Namun, sebelum adanya SLPHT, petani Bogor telah diperkenalkan dengan produk pestisida bantuan pemerintah terlebih dahulu. Bantuan pestisida yang masuk ke Desa Bogor adalah pestisida untuk hama wereng *Applaud* yang berasal dari Jepang. Dalam pelaksanaan SLPHT itu pun, pemerintah menyertakan rujukan produk pestisida untuk digunakan petani.

Kegiatan kelompok Tani Mukti lainnya adalah Sekolah Lapang Penerapan Teknologi Terpadu (SLPTT). SLPTT ini adalah salah satu bentuk bantuan pertanian yang mengkhususkan pada pengembangan keahlian petani dalam bidang penerapan teknologi terpadu. SLPTT dikelola oleh petani sendiri dengan pengawasan dari BPP. SLPTT yang pertama kali diperkenalkan di Desa Bogor adalah SLPTT penggemukan kambing pada tahun 2008. Dana yang diperoleh petani dalam program SLPTT penggemukan kambing itu sebesar Rp17.000.000,00. Dana tersebut dikelola oleh UPFMA yang anggotanya berasal dari kelompok Tani Mukti. Tidak hanya petani pria, petani wanita juga bertugas mengelola UPFMA ini yaitu istri Hari.

SLPTT adalah sekolah lapang yang didanai oleh *World Bank* dan dikelola secara independen oleh petani dalam kelompok UPFMA yang di ketuai oleh Hari. Dalam kelompok SLPTT penggemukan domba pada tahun 2008, tidak semua anggota kelompok mengikuti program tersebut. Hanya kelompok Tani Mukti yang mengirimkan perwakilan kelompoknya untuk mengikuti penyuluhan. Untuk SL Penggemukan domba ini, Desa Bogor memperoleh dana senilai 17 juta untuk membeli kambing, membuat kandang, pemeliharaan, dan dana penyuluhan. Meskipun target yang harus dipenuhi dalam setiap SL minimal sepuluh kali

pertemuan, ternyata hanya beberapa kali pertemuan saja. Jadwal yang tidak pernah ketinggalan adalah pembukaan SL. SL penggemukan domba itu dimulai tahun 2009. Namun, anggaran yang dipakai adalah untuk tahun 2008. Kegiatan SLPTT itu ditutup dengan studi banding ke Kuningan pada 18 Juni 2009.

Program SLPTT untuk tahun berikutnya adalah penggemukan sapi yang diadakan pada tahun 2010 dengan menggunakan dana untuk 2009. Dana yang kemudian dikeluarkan oleh SLPTT kali ini semakin bertambah sebesar Rp27.000.000,00. Di dalam SL, penggemukan sapi itu juga diadakan pelatihan SLPHT, pembuatan biogas dari kotoran sapi, dan pupuk organik. Namun, ada beberapa petani di desa ini yang mengatakan bahwa mereka ingin mempunyai alat yang bisa memproduksi biogas secara langsung. Hal itu menandakan bahwa mereka lebih mengutamakan untuk memperoleh bantuan berupa teknologi langsung tanpa harus mengikuti beberapa pelatihan. SLPTT ini tidak hanya untuk kegiatan pertanian dan peternakan, tetapi juga untuk pengadaan pelatihan dan pembuatan *home industries* (industri rumah tangga). Sasaran program SLPTT *home industries* adalah pemberdayaan ibu-ibu rumah tangga. Di Desa Bogor terealisasi dengan program industri rumah tangga berupa keripik pisang. Akan tetapi, program ini tidak dapat diteruskan karena warga yang mengikuti program ini tidak dapat memasarkan produksinya sehingga hasilnya kurang maksimal.

Sebelum adanya SL penggemukan sapi, Desa Bogor juga pernah mengadakan SL tanaman hias, khususnya tanaman *bonsai* dan pembibitan pohon jati. SL itu bukan berasal dari dinas, melainkan dari keinginan masyarakat dengan menggunakan dana swadaya mereka. Walaupun dinas mengetahuinya, tetap saja kegiatan itu tidak didanai oleh dinas. Namun, untuk SL pembibitan pohon jati, warga yang melakukannya tidak memberitahukan ke dinas. Mereka takut melaporkannya karena anggapan bahwa pembibitan pohon jati dilindungi oleh pemerintah melalui perundang-undangan. Pembibitan jati yang dilakukan tidak diinformasikan ke pemerintah, pemerintah pun tidak menyubsidi kegiatan ini. Pembibitan jati pun tidak berlangsung lama, hanya berlangsung sekitar satu tahun.

Di samping adanya bantuan berupa proyek pendanaan dan pelatihan dari UPFMA, Desa Bogor juga memperoleh bantuan dari Dinas Cipta Karya Otonomi

Daerah yang terealisasi dalam Program Pengembangan Infrastruktur Pedesaan (PPIP). Program didasarkan pada kegiatan proyek pembangunan bertujuan untuk membangun infrastruktur pedesaan. Dana yang dikeluarkan oleh dinas ini langsung dikelola oleh pemerintah desa, sedangkan kelompok Tani Mukti sendiri tidak mengurus bantuan ini. Di samping PPIP, ada pula bantuan dengan jenis yang sama dengan nama Program Nasional Pengembangan Masyarakat Mandiri (PNPM Mandiri). PNPM Mandiri ini diketuai oleh Arto yang juga sebagai anggota kelompok tani. Program PNPM Mandiri ini bukan berasal dari dinas melainkan dari LSM jadi kepengurusan PNPM tidak diperbolehkan menjabat dalam struktur pemerintahan desa. Hal ini disebabkan dari PNPM Mandiri sendiri ingin meminimalisasi praktik korupsi jika dikelola oleh birokrat. Pencairan dana untuk PNPM 2010 itu sebesar Rp150.000.000,00 dan digunakan untuk kegiatan pemberdayaan masyarakat terhadap lingkungan hidup. Pemberdayaan ini meliputi pembuatan *papping block* (jalan setapak), pembuatan saluran limbah, dan pembuatan tembok saluran tanah. Program PNPM Mandiri ini selesai sekitar pada bulan Mei 2010 dan program ini akan terus berjalan hingga 2011 nanti dengan jumlah dana yang berbeda dari tahun sebelumnya.

Di Desa Bogor, juga ada program pemberdayaan yang dikhususkan untuk para wanita. Program tersebut merupakan salah satu program dari KWT dengan menggunakan dana bergulir sebesar Rp40.000.000,00 untuk tahun 2010. Dana tersebut diperuntukkan bagi kegiatan KWT, seperti pelatihan memperbaiki pekarangan rumah dengan tanaman hias dan tanaman obat, pembuatan pagar rumah dari bahan bambu, serta meningkatkan kebersihan pekarangan dan lingkungan rumah. Kemenangan KWT dalam kompetisi KWT tingkat nasional menunjukkan bahwa kelompok KWT Desa Bogor nantinya akan memperoleh hadiah berupa dana pemberdayaan dari dinas. Berbagai macam kegiatan pertanian maupun pemberdayaan masyarakat selalu tidak lepas dari bantuan pendanaan, bahkan dapat dipastikan jika ada program pemberdayaan pertanian selalu bersamaan dengan pencairan dana. Dengan kata lain, jika ada program, selalu ada uang. Hal itu diperkuat dengan pernyataan Shiva (1993 dalam Notophadiprawiro, 2006) revolusi hijau tidak didasarkan atas kemandirian akan tetapi

ketergantungan, tidak berdasarkan keanekaragaman akan tetapi keseragaman. Pertanian dikembangkan dari sudut pandang peningkatan dukungan sektor publik, yaitu kredit, subsidi, dukungan harga dan penyediaan prasarana dan peningkatan masukan belian (*purchased inputs*) (lihat Notohadiprawiro, 2006:3).

Bantuan bukan hanya dari instansi pemerintah, melainkan juga dari instansi perguruan tinggi. Seperti pada tahun 1995-an hingga saat ini Desa Bogor pernah mendapat bantuan benih dengan sistem Tanam Benih Langsung (Tabela) yang diperkenalkan oleh akademisi dari Institut Pertanian Bogor. Sistem Tabela ini ternyata tidak berhasil dilakukan di Desa Bogor. Hal itu disebabkan penggunaan sistem tanam seperti itu hanya cocok untuk lahan tadah hujan, bukan lahan pengairan teknis seperti di Desa Bogor. Akibatnya, petani yang menggunakan sistem tanam seperti itu merasa dirugikan oleh pihak pembawa Tabela. Kerugian lahan milik petani yang digunakan untuk demplot Tabela tidak memperoleh ganti rugi. Akhirnya, sistem tanam seperti itu tidak lagi dipergunakan oleh petani Bogor.

Bantuan lain juga mengalir dari perusahaan pertanian. Perusahaan pertanian yang dimaksud di sini bisa perusahaan benih, pestisida, dan alat pertanian. Perusahaan pestisida biasanya menggunakan cara pendekatan ke instansi setempat seperti PPL dalam memasarkan produknya. Perusahaan pestisida dikenal dengan sebutan Formulator. Sebutan formulator ini tidak terbatas pada pestisida saja, tetapi juga pada perusahaan pupuk kimia atau semi-organik. Adanya kedekatan formulator dan pemerintah desa mengakibatkan pemasaran dan pendistribusian pestisida ke petani mudah dilakukan sehingga petani semakin mudah mengetahui produk terbaru dari pestisida.

#### **2.4.1. SLPHT Desa Bogor: Sekedar Programkah?**

Melalui SLPHT, petani diperkenalkan mengenai keseimbangan ekosistem, ambang ekonomi (acuan yang digunakan untuk menentukan kapan mengambil tindakan dengan penyemprotan), siklus hidup hama, populasi hama, jaring makanan (rantai makanan dalam menyeimbangkan jumlah predator dengan yang dimangsa) dan parasit (Winarto, 1994). Pengetahuan tersebut diperkenalkan ke

petani SLPHT dengan tujuan agar petani mampu mengambil keputusan dalam melakukan pengendalian hama dengan tidak bergantung pada pestisida. Pengetahuan tersebut dilakukan dengan menggunakan metode pengamatan, pencatatan, dan diskusi kelompok. Mekanisme tersebut bertujuan untuk mengembangkan mekanisme mencari solusi atas masalah yang mereka temui dilapangan. Dengan demikian mereka diharapkan dapat menentukan keputusan terbaik dalam menggunakan pestisida dalam keseimbangan agroekosistem lahan mereka.

Petani Desa Bogor telah dua kali mengadakan SLPHT (1990-an dan tahun 2009). Akan tetapi, intensitas penggunaan pestisida di desa ini masih meningkat tiap tahunnya. “Desa Bogor *mah Des*, sudah terkenal dengan pestisidanya. *Makanya* banyak formulator-formulator yang sering *dateng* ke Bogor buat *masarin* pestisidanya”, ujar Baas (Desa Karang Layung, Kec Sukra) kepada saya. Petani di desa itu sudah terbiasa menggunakan pestisida untuk membasmi hama. Bahkan, petani akan mengeluarkan uang dengan jumlah besar hanya untuk membeli pestisida. Rata-rata uang yang dikeluarkan oleh petani untuk satu jenis pestisida adalah Rp100.000,00. Harga tersebut biasanya dikeluarkan untuk jenis pestisida dengan kualitas bagus menurut pilihan petani.

Pestisida terdiri dari beberapa jenis, yaitu Insektisida (serangga), Fungisida (jamur), Herbisida (gulma), Rodentisida (hama tikus), dan lain-lain (lihat Oka, 1995:183). Intruksi Presiden (Inpres) No.3 tahun 1986 hanya melarang 57 jenis bahan insektisida organosfat (lihat Kusnaedi, 1997: 5). Inpres tersebut tidak dibarengi dengan pengawasan yang ketat dari pemerintah. PPL menjadi sarana untuk memasarkan insektisida ke petani. Perusahaan pestisida menggunakan mengambil kesempatan saat ada pertemuan petani dan di saat petani itu berkumpul formulator juga berusaha mengumpulkan konsumen. Mahalnya pestisida di pasaran menjadikan beberapa petani di Desa Bogor ada yang menjadi *partner* perusahaan pestisida dalam memasarkan pestisida. Sebut saja seperti Hari beserta istrinya yang menjadi agen distributor langsung ke petani dengan perusahaan obat Sighenta. Sebagai petani kaya yang memiliki lahan pertanian luas, pengalaman organisasi yang memadai serta didukung dengan kemampuan berbicara, Hari dan

Bu Hari dengan mudah memasarkan produk pestisida itu. Bahkan, tidak jarang Bu Hari secara langsung menyebutkan merk pestisida tertentu terhadap petani yang ditemuinya di sawah.

SLPHT yang telah diperkenalkan oleh pemerintah itu tetap saja tidak mengubah kebiasaan petani dalam menggunakan pestisida dan melakukan penyemprotan. Perbedaan paradigma antara petani dan pemerintah dalam menggunakan pestisida menjadikan petani tidak dapat memisahkan pestisida dalam praktik pertanian mereka. Paradigma musuh alami, keseimbangan ekosistem dan pelestarian lingkungan tidak menjadi bagian yang diperhatikan oleh petani Bogor. Cara-cara yang cepat dalam membasmi hama dengan pestisida meskipun harus dengan biaya mahal menjadi praktik yang lazim untuk mereka menggunakan pestisida.

#### **2.4.2. Parade Hijau: Pemerintah, Perusahaan, dan Petani**

Parade hijau adalah ungkapan yang saya berikan dengan keberadaan tiga komponen sebagai pembentuk kehidupan pertanian di Desa Bogor. Sebutan parade hijau mencerminkan hubungan antara ketiga komponen tersebut. Penggunaan kata “hijau” saya asumsikan dengan hamparan padi hijau yang tidak terlepas dari praktik-praktik revolusi hijau yang masih dilaksanakan di Desa Bogor. Petani saya posisikan dalam urutan ketiga dalam metafor tersebut karena petani di Desa Bogor masih berada di bawah pengaruh keberadaan pemerintah dan perusahaan produk-produk pertanian. Hal itu yang menjadikan belum mandirinya petani di Desa Bogor karena belum terlepas dari paradigma Revolusi Hijau. Petani yang seharusnya menjadi “tuan” di lahannya sendiri kini harus berbagi dengan pemerintah dan perusahaan pertanian. Hal itu sama halnya dengan keberadaan kelompok tani di Desa Bogor yang juga tidak terlepas dari adanya pemerintah dalam hal ini adalah Dinas Pertanian.

Ketergantungan petani di Desa Bogor yang terbiasa dengan berbagai macam program menjadikan dalam mengambil keputusan dalam mengelola lahannya, petani masih dipengaruhi oleh pemerintah. Program-program yang berdatangan dengan jumlah dana yang tidak sedikit menjadikan hal tersebut

menjadi ajang untuk berkompetisi di antara petani. Petani yang cukup terkenal di Desa Bogor bukan dilihat dari kemampuannya mengolah lahan, melainkan dilihat dari jaringan yang luas dan 'dekat' dengan pemerintah dan perusahaan pertanian. Sebagai contoh seperti Tarwi dan Hari yang memiliki kedekatan dengan pemerintah dengan mudah bisa dijadikan contoh untuk petani lainnya. Sedangkan Hari yang dekat, bahkan menjadi salah satu agen perusahaan pestisida dengan mudah memasarkan pestisidanya. Tak jarang petani-petani lain menanyakan pestisida yang tepat untuk serangan hama tertentu pada petani.

Saya melihat petani yang menjadi panutan oleh petani lainnya adalah petani yang memiliki kemampuan untuk berkomunikasi di depan umum, memiliki pengalaman berorganisasi yang cukup banyak, memiliki lahan yang luas, dan mampu menjalin hubungan yang baik dengan pemerintah dan perusahaan pertanian. Selain itu, kemampuan petani dalam menangani hama dan penyakit juga dapat dikatakan sebagai tokoh petani. Seperti Iman, Tarwi dan Hari mereka adalah petani yang paling sering didatangi oleh petani lain dalam menanyakan cara mengatasi hama. Namun, cara yang disampaikan oleh mereka tidak lain dengan merujuk pada nama pestisida tertentu. Iman pernah mengatakan kepada saya keberhasilan dalam bertani itu adalah kecocokan dengan penggunaan "obat"-nya. Solusi yang diberikan oleh petani yang ditetukan maupun PPL masih mengandalkan pada pestisida. Bahkan, pestisida sendiri dimasukkan dalam kategori penentu keberhasilan panen.

Di saat petani Bogor mengandalkan pestisida sebagai salah satu komponen terpenting dalam musim tanam, ada beberapa pihak yang saya sebut sebagai "agen" di sini mencoba memperkenalkan cara mengamati hubungan antara ekosistem lahan, fenomena hujan, dan pertumbuhan tanaman. Agen tersebut adalah para akademisi dari Universitas Indonesia dan petani IPPHTI (Ikatan Petani Pengendali Hama Terpadu Indonesia), Kabupaten Indramayu yang mengadakan penelitian pengukuran curah hujan. Suatu hal yang baru bagi petani Bogor yang mengikuti kegiatan itu dalam mengikuti program-program yang sebelumnya diperkenalkan oleh dinas.

-oo00oo-

Berbagai program dan bantuan telah diperoleh petani Desa Bogor dalam kondisi Revolusi Hijau yang diperkenalkan oleh pemerintah sejak tahun 1970-an. Dalam kurun waktu yang lama, petani Desa Bogor berada dalam situasi yang terbiasa dengan bantuan dan program petani Desa Bogor sejak program melalui KUT mengikuti kegiatan belajar melalui kegiatan pengukuran curah hujan. Kegiatan yang biasa dilakukan oleh petani dalam menjalankan program dari dinas diikuti oleh anggota kelompok tani sekitar 20 orang. Kegiatan belajar melalui kegiatan pengukuran curah hujan dilakukan dengan menggunakan prosedur pengamatan ilmiah yang akan dijelaskan pada bab selanjutnya. Dalam situasi yang telah terbiasa dengan bantuan dan proyek dari pemerintah, bagaimana respon petani Desa Bogor dalam mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan? Bagaimana proses petani Desa Bogor mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan?

### **BAB 3**

## **Pengenalan Praktik Pengukuran Curah Hujan: Pengetahuan dan Proses Belajar**

Bab ini akan menjelaskan cara petani Desa Bogor mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan. Kegiatan pengukuran curah hujan yang dilaksanakan di Desa Bogor bukanlah suatu jenis kegiatan baru. Mekanisme pengamatan menggunakan prosedur pengamatan ilmiah telah diperkenalkan ke petani Desa Bogor melalui kegiatan SLPHT yang dilaksanakan pada tahun 1990-an melalui kegiatan pengukuran curah hujan. Perbedaan pengamatan yang dilakukan dalam SLPHT dengan kegiatan pengukuran curah hujan terletak pada komponen pengamatan dan mekanisme pendokumentasian data numerik serta hasil pengamatan kondisi lahan. Pencatatan hasil pengukuran curah hujan yang dilakukan oleh peserta pengukur curah hujan bertujuan untuk mempertajam pengetahuan yang bersifat ujaran dan bahasa untuk dapat ditekstualisasikan. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Bentley (2005:459) bahwa pengetahuan dalam suatu masyarakat hanya tentang ujaran yang sifatnya tidak berlangsung lama. Oleh karena itu, melalui kegiatan pengukuran curah hujan ini dapat menumbuhkan kebiasaan petani mendokumentasikan pengetahuan yang diperoleh. Salah satu caranya adalah pendokumentasian pengetahuan melalui kegiatan pengukuran curah hujan. Pengetahuan agrometeorologi kaitannya dengan kondisi lahan diperkenalkan oleh tim peneliti UI yang berkolaborasi dengan ahli agrometeorologi bertujuan agar petani mampu mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul terkait dengan perubahan cuaca melalui pengamatan yang mereka lakukan (Winarto, dkk., 2010).

Berdasarkan tujuan dan mekanisme kegiatan pengukuran curah hujan secara lebih sistematis dan menurut standar ilmiah, bagaimanakah petani Desa Bogor merespon kegiatan pengukuran curah hujan? Bagaimanakah proses belajar petani Desa Bogor mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan? Berdasarkan tujuan kegiatan yang ingin dicapai, sejauh manakah kegiatan itu berdampak pada pengetahuan petani dalam mengidentifikasi masalah-masalah yang terkait dengan

perubahan cuaca? Pengidentifikasian masalah yang terkait dengan perubahan cuaca dipengaruhi oleh pemahaman petani memaknai fenomena perubahan cuaca. Pada bagian pertama dalam bab ini saya akan menjelaskan respon petani Desa Bogor yang terpilih sebagai salah satu desa pengamatan dari 50 desa yang tersebar di Kabupaten Indramayu. Pada bagian kedua saya akan menjelaskan proses belajar petani Desa Bogor mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan. Proses belajar tidak akan berjalan tanpa adanya transmisi pengetahuan. Pada akhir bab ini saya akan menjelaskan cara petani Desa Bogor (petani pengukur dan bukan pengukur) menginterpretasi perubahan cuaca

### **3.1. Kegiatan Pengukuran Curah Hujan: "Indukan" dan "Ruang Belajar" Petani Desa Bogor**

Kegiatan pengukuran curah hujan dilaksanakan tersebar di 50 titik pengamatan yang diwakili oleh 50 desa sekabupaten Indramayu. Pembagian wilayah pengamatan menjadi 50 titik disebabkan sangat beragamnya kondisi agroekosistem di wilayah Kabupaten Indramayu (Kristiyanto, 2010). Oleh karena itu, untuk mewakili keragaman kondisi agroekosistem tersebut, Stigter menyarankan agar di wilayah Kabupaten Indramayu terdapat 50 titik pengamatan. Lima puluh titik ini tersebar dengan jarak antartitik minimal 4 km. Jarak tersebut bertujuan untuk mengurangi kepadatan antartitik. Pengorganisasian pengukuran curah hujan yang meliputi 50 titik itu dikoordinasi oleh IPPHTI dengan ketuanya H. Oni. Titik-titik pengamatan itu disebar ke tiga wilayah pengamatan. Tiga wilayah pengamatan tersebut adalah wilayah barat, tengah, dan timur berdasarkan perspektif pembagian wilayah oleh penduduk Indramayu (lihat Winarto, dkk., 2009; lihat pula Ratri, 2010). Akhirnya, terbentuklah 25 titik "indukan" dan 25 titik "anakan". Kelima puluh titik ini terbagi atas 16 titik pengamatan di wilayah barat, 18 titik pengamatan di wilayah tengah, dan 16 titik di wilayah timur (lihat Ratri, 2010).

Penggunaan istilah titik "indukan" dan "anakan" hanya bertujuan untuk menentukan alur koordinasi pengumpulan data hasil pengukuran di setiap titik. H. Oni mengutarakan pendapatnya saat rapat penentuan titik pengamatan bahwa

penggunaan istilah itu tidak hanya sebagai alur kerja, tetapi juga untuk proses pendampingan (Catatan lapangan, 14 Juni 2009). Alur kerja yang dimaksud adalah proses pengumpulan data harian dari setiap titik pengamatan ke warung info. Warung info bertugas untuk mengoordinir 50 titik yang juga mengumpulkan hasil pengamatan dari peserta yang kemudian disinergikan dengan informasi yang diperoleh dari ilmuwan. Warung info juga tidak hanya menyebarkan informasi yang diperoleh dari ilmuwan, tetapi juga yang berasal dari petani itu sendiri maupun berbagai pihak yang kemudian nantinya akan disampaikan kepada petani (lihat diagram struktur organisasi di Winarto dkk., 2010). Pemilihan titik “indukan” didasarkan pada kriteria bahwa di lokasi “indukan” telah terbentuk suatu kelompok tani yang memiliki tingkat pengalaman mengikuti SL dan diutamakan telah tergabung dalam organisasi IPPHTI. Saya asumsikan bahwa kelompok tani di titik “indukan” setidaknya memiliki tingkat *sains* petani yang lebih baik dibanding kelompok petani yang menjadi titik “anakan”. Dari kelima puluh titik pengamatan, salah satunya terletak di Desa Bogor. Desa Bogor merupakan salah satu titik pengamatan yang menjadi titik “indukan” di wilayah barat.

### 3.1.1. ‘Stasiun’ Pengamatan Bogor: Respon Menjadi Indukan

Penentuan Desa Bogor menjadi titik pengamatan ditetapkan oleh Baas. Baas adalah koordinator di wilayah barat. Berdasarkan asumsi awal bahwa titik yang menjadi “indukan” adalah desa yang memiliki tingkat *sains petani* lebih baik. Sebenarnya, Desa Bogor merupakan titik yang tidak memiliki kriteria *sains petani*. Penetapan Desa Bogor sebagai titik pengamatan didasarkan pada kedekatan Baas dengan salah satu temannya di Desa Bogor yaitu Nata. Nata adalah seorang petani jamur yang tergabung dengan kelompok tani milik Baas. Kedekatan antara Baas dan Nata semakin terjalin saat Nata menjadi anggota IPPHTI. Menarik untuk disimak pada kasus Desa Bogor bahwa Desa Bogor bukan termasuk jaringan IPPHTI, adanya Nata yang telah masuk menjadi anggota IPPHTI menjadikan Desa Bogor dipilih sebagai “indukan” oleh Baas. Fakta tersebut memperlihatkan kriteria pendampingan yang dikemukakan oleh H. Oni

tidak selamanya dipahami oleh anggota IPPHTI yang lain. Adanya tanggung jawab penuh yang diberikan oleh H. Oni pada masing-masing korwil mengakibatkan kriteria pemilihan titik menjadi 'cair'. Cair yang dimaksudkan di sini adalah tidak selamanya kriteria titik "indukan" memenuhi kriteria yang dikemukakan oleh H. Oni. Petani-petani di desa yang belum pernah melakukan SL-SL dan memperoleh introduksi dari pemerintah dari pemerintah yang begitu banyak seperti di Desa Bogor (lihat bab 2) dapat menjadi titik indukan. Berdasarkan kenyataan ini, Baas menggunakan kriteria "indukan" dan "anakan" hanya sebagai alur dalam mengumpulkan data harian dari pengukuran curah hujan.

Penentuan Desa Bogor menjadi titik" indukan" disanggupi oleh Nata selaku orang diberi kepercayaan oleh Baas sebagai ketua kelompok pengukuran curah hujan di desanya. Meskipun Baas mengetahui bahwa Nata bukanlah seorang petani, tetapi Baas tetap meyakini bahwa melalui Nata ia akan memperoleh peserta petani Desa Bogor lainnya untuk mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan. Baas menganggap Nata sebagai seorang yang progresif yang ingin memperoleh ilmu. Seperti yang diutarakan Baas kepada saya, "Nata itu orangnya *mau* belajar *ya* meski dia *gak* jadi petani buktinya dia *mau kan ngukur* curah hujan, tetapi mungkin *emang* sulit waktunya soalnya *kan* dia kerja". Anggapan Baas ini diperoleh semenjak Nata bergabung menjadi anggota kelompok jamur miliknya dan saat Nata masih menjadi petani jamur di Desa Bogor. Berdasarkan pengalaman itulah, Baas memilih Nata untuk menjadi penanggung jawab kegiatan pengukuran curah hujan di Desa Bogor. Akan tetapi, selama pengamatan saya di Desa Bogor, hanya Nata yang mengikuti proses pemilihan titik, yaitu mencari titik pengganti "anakan" Desa Bogor. Pada awal pembentukan titik, titik yang menjadi "anakan" Desa Bogor adalah Desa Salamdarma, Kecamatan Anjatan. Penentuan desa Salamdarma sebagai titik pengamatan dilakukan Baas dengan mempertimbangkan masukan dari Nata yang memiliki saudara di desa tersebut. Pertimbangan itu didasarkan oleh fakta bahwa Baas belum memiliki jaringan di Desa Salamdarma. Akan tetapi, selama kegiatan survei yang dilakukan oleh saya, memperlihatkan bahwa kelompok tani di Desa

Salamdarma tidak merespon dengan antusias diadakannya kegiatan pengukuran curah hujan. Respon tersebut saya peroleh ketika saya dan Nata mendatangi ketua kelompok di desa itu untuk menanyakan kesanggupan mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan pada tanggal 18 Agustus 2009.

Berdasarkan hasil mendatangi kelompok tani di Desa Salamdarma itu, Nata selaku orang yang bertanggungjawab di titik indukan mempertimbangkan ulang Desa Salamdarma sebagai titik “anakan”. Saudara Nata yang ditunjuk untuk mengawasi kegiatan pengukuran curah hujan itu pun tidak selamanya berada di Desa Salamdarma. Adanya pertimbangan respon petani dan ketiadaan orang yang bertanggung jawab di Desa Salamdarma, titik “anakan” diganti oleh Baas ke Desa Bugis, Kecamatan Anjatan. Pergantian titik “anakan” itu dilakukan Baas dengan mempertimbangkan masukan dari Nata dan peneliti. Hubungan antara agen dan agen dapat saling memengaruhi tindakan agen. Meskipun Baas menjadi agen dalam menentukan titik pengamatan karena ia memiliki jabatan sebagai korwil barat, keputusannya juga dipengaruhi oleh Nata yang bertindak sebagai aktor. Seperti yang dikemukakan oleh Karp (dalam Ahearn, 2001:113) yang membedakan aktor dan agen tetapi kedua hal tersebut dapat terjadi dalam satu orang yang sama. Akhirnya, titik yang menjadi anakan Desa Bogor dapat ditetapkan sebelum kegiatan pengukuran curah hujan berlangsung.

Meskipun kegiatan pengukuran curah hujan hanya ditanggapi oleh seorang saja—Nata—kegiatan ini terus berlanjut sesuai dengan mekanisme kegiatan pengukuran curah hujan. Tahap awal petani Desa Bogor sebagai peserta pengukuran curah hujan adalah mengikuti kegiatan lokakarya yang diadakan oleh tim peneliti UI bekerja sama dengan IPPHTI Kabupaten Indramayu. Lokakarya diselenggarakan tanggal 3—4 Oktober 2009 bertempat di *Islamic Center*, Kota Indramayu, Kabupaten Indramayu. Kegiatan lokakarya ini bertujuan untuk memberikan informasi serta gambaran kepada petani peserta pengukuran curah hujan tentang kegiatan pengukuran curah hujan yang akan dilakukan beberapa waktu ke depan (Winarto, dkk: 2009). Dalam lokakarya, petani memperoleh penjelasan mekanisme melakukan pengamatan. Mekanisme pengamatan dijelaskan oleh pihak API-UI mengenai penempatan alat pengukur curah hujan,

cara mengukur curah hujan, waktu pengukuran, serta penulisan hasil pengamatan dalam lembar pengamatan (lihat lampiran 1; lihat juga Ratri, 2010).

Selain petani peserta kegiatan pengukuran curah hujan memperoleh penjelasan mengenai mekanisme pengamatan, mereka juga memperoleh penjelasan mengenai penguatan kelompok tani yang disampaikan oleh H. Oni. Penguatan kelompok menurut H. Oni adalah mengaktifkan keanggotaan kelompok tani di desa masing-masing peserta melalui kegiatan pengukuran curah hujan. H. Oni menyarankan untuk mengaktifkan anggota kelompok, kegiatan pengukuran curah hujan harus dilakukan minimal oleh tiga pengukur. Anggota yang berjumlah tiga orang itu bertujuan untuk melakukan pengamatan dengan jadwal rotasi dasaharian selama tiga dasaharian. Tiga orang yang menjadi peserta kegiatan itu diharapkan dapat membagi pengalamannya serta mengajak petani lain untuk mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan. Mekanisme membagi pengalaman pengukuran curah hujan diharapkan oleh H. Oni dan peneliti UI agar pengetahuan yang diperoleh selama mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan itu mampu memperkaya pengetahuan agrometereologi petani di kelompoknya.

### **3.1.2. Mencari Peserta: Pengukur dan Pengganti**

Adanya mekanisme jadwal rotasi dan penguatan kelompok yang disampaikan dalam lokakarya mendorong Nata untuk mencari peserta pengukur curah hujan di Desa Bogor. Peserta yang dipilih oleh Nata yaitu Arto dan Atam. Nata memilih Arto karena ia menjabat sebagai ketua Subkelompok Tani Mukti 1 dan ketua PNPM sebagai alasan pertama. Nata mengasumsikan bahwa dengan jabatan yang dimiliki oleh Arto, ia dapat mengajak petani Desa Bogor lainnya untuk mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan. Selain alasan jabatan yang dimiliki oleh Arto, Nata mengajak Arto untuk mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan karena hubungan kekerabatan yang dimiliki Nata dengan Arto. Tujuan Nata mengajak Arto tidak semata-mata menginginkan Arto sebagai peserta pengukur kegiatan pengukuran curah hujan, tetapi juga untuk menggantikan posisi Nata dari ketua kegiatan pengukuran curah hujan. Nata mengatakan kepada saya setelah ia mengukur curah hujan:

Nata: Nantinya *nih mah* Des, biar Kang Arto aja yang *nerusin* ngukur curah hujan, saya *kan* kerja, jadi *biar* dia yang jadi ketuanya *gitu*.

Desi: *Lho koq main diganti aja mang, trus gimana bilangny ke Pak Baas? Emang kenapa mang*, berarti *mamang* gak ikut ngukur *donk*?

Nata: Berhubung saya *kan* kerja Des, jadi nanti *biar* Kang Arto aja yang *gantiin*, sementara ini *mah* saya ikut ngukur dulu, *kan* nanti diganti *pas* dasaharian dua. Jadi seterusnya *biar* Kang Arto *sama* Atom aja.

Desi: *Kan* minimal tiga orang Mang yang ikut ngukur tetapi ini *malah* berdua aja *trus* satunya lagi dari mana *kan* belum ada sekarang?

Nata: *Nanti biar* Kang Arto aja yang *nyari kan* dia ketua sub. (Catatan lapangan, 11 Oktober 2009)

Berdasarkan uraian pembicaraan saya dengan Nata menunjukkan bahwa ia menginginkan Arto menggantikan posisinya sebagai ketua pelaksana sekaligus mengajak petani lain untuk mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan.

Petani yang diajak oleh Nata selain Arto sebagai peserta kegiatan pengukuran curah hujan adalah Atom. Atom merupakan petani budi daya padi dan petani jamur. Alasan Arto mengajak Atom lebih didasarkan pada persamaan pengalaman sebagai petani jamur dan kedekatan tempat tinggal. Alasan lain yang melatarbelakangi Nata mengajak Atom adalah karena pengalaman Atom yang belum pernah mengikuti SL yang diadakan di Desa Bogor. Berdasarkan alasan ini kemudian saya menemui Atom untuk menanyakan pengalamannya mengikuti SL.

Desi: Bapak pernah ikut sekolah lapang atau program-program dari pemerintah lainnya?

Atom: Belum, belum pernah *tuh* mbak..

Desi: Tetapi bapak *tau kan* ada sekolah-sekolah lapang gitu kaya sekolah lapang pengendali hama terpadu, gitu Pak?

Atom: Belum pernah *tuh* mbak, paling ya saya *taunya* kan dari Baas aja, dari kelompok juga gak tau. (Catatan lapangan, 17 Juni 2009)

Uraian tersebut memperlihatkan bahwa selama ia bertani belum pernah merasakan kegiatan SL atau program-program dari dinas. Kedekatan tempat tinggal dan kesamaan pengalaman menimbulkan kedekatan emosional yang menjadi alasan Nata memilih Atom sebagai peserta kegiatan pengukuran curah hujan.

Umur Nata yang tergolong dalam petani muda mempermudah untuk mengajak Arto dan Atom. Selain faktor umur, Nata memperhatikan petani yang cenderung ingin belajar meningkatkan pengetahuan praktik pertanian. Oleh sebab itu, ia memilih Atom dan Arto dengan asumsi petani yang masih muda cenderung ingin belajar. Perkiraan Nata yang menganggap Arto dan Atom cenderung ingin

belajar melalui tindakan yang dilakukan Nata dengan memberitahukan kepada mereka bahwa kegiatan ini akan ada kompensasi yang diberikan pada petani yang melakukan pengamatan, yaitu Rp3.000/hari. Mereka mengikuti kegiatan ini untuk memperoleh pengalaman dan pengetahuan. Keinginan mereka itu sejalan dengan cara Nata mengubah kebiasaan memperoleh bantuan setiap melakukan kegiatan. Seperti yang dikatakan oleh Nata kepada saya, “*Saya mah gak mau ngasih tau dulu ke mereka kalo nantinya abis ngukur dapet duit, biar tau dulu mereka mau gak nih ikutan ngukur meskipun gak ada duitnya, nanti kan ketahuan siapa yang bener-bener mau belajar, Des*” (Catatan lapangan, 11 Oktober 2009). Cara Nata itu hanya sebagian saja dari usahanya yang ingin mengubah kebiasaan petani Desa Bogor setiap mengikuti program dari dinas. Cara yang dilakukan Nata untuk mengajak Atam dan Arto dianggap olehnya benar guna mengubah paradigma orientasi proyek ke orientasi perolehan pengetahuan.

### **3.2. Cara Belajar Petani Desa Bogor: Dari Harian Hingga Dasaharian**

Pengetahuan diperoleh tidak hanya melalui pendengaran dan bertanya saja, tetapi juga melalui pengamatan dan tindakan untuk mengikuti atau meniru dengan cara yang berulang-ulang (Borofsky, 1994). Dalam kegiatan pengukuran curah hujan, proses belajar dilakukan dengan pengamatan yang dilakukan setiap hari. Pengamatan yang dilakukan berulang-ulang mengakibatkan individu dapat mengidentifikasi masalah dan mencari penyelesaian dari masalah yang dihadapi. Hal yang terpenting dalam proses belajar adalah adanya transmisi pengetahuan dari agen. Hal itu sejalan dengan yang dikemukakan oleh Hansen (1982:189) yang mengatakan “*Learning is an aspect of knowledge transmission.*”. Jika tidak ada pengetahuan yang ditransmisikan, proses belajar tidak akan berjalan. Transmisi pengetahuan yang terjadi dalam proses belajar dalam kegiatan pengukuran curah hujan dilakukan oleh Baas. Selain bertindak sebagai korwil, Baas pun menjadi seseorang yang melakukan kegiatan pemanduan dalam mentransmisikan pengetahuan yang dimilikinya. Kemampuan kepemanduan yang dimiliki oleh Baas selama mengikuti pelatihan kepemanduan saat Sekolah Lapang Pemulian Tanaman (SLPT) memudahkan Baas untuk mentransmisikan pengetahuannya

selama kegiatan pengukuran curah hujan berlangsung. Melalui kemampuan kepiambuan yang dimiliki oleh Baas, ia dapat membangkitkan kemauan Nata, Atam, dan Arto untuk mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan. Sejalan dengan hal ini, Sewell (1992) mengatakan bahwa agen itu memiliki *"...capacity for desiring, for forming intentions, and for acting creatively."*. Kemampuan kepiambuan digunakan oleh Baas memiliki pengaruh dalam mengajak petani Desa Bogor dalam melakukan kegiatan pengukuran curah hujan. Cara petani yang menjadi peserta kegiatan pengukuran curah hujan terlihat melalui tahapan mempersiapkan alat, izin ke pemilik lahan untuk peletakan alat pengukuran curah hujan, pengamatan, pencatatan hingga evaluasi dasa harian.

### 3.2.1 Pemilihan Tempat dan Pemasangan Alat

Sebelum memulai proses pengukuran curah hujan, petani Desa Bogor yang diwakili oleh Nata diharuskan memilih tempat untuk meletakkan alat pengukur. Saya mengira bahwa alat pengukuran curah hujan akan dipasang di sawah milik Nata, ternyata alat itu diletakkan di sawah milik Eeng. Eeng ini adalah pemilik lahan yang menyewa selama satu tahun untuk tiga kali tanam. Hal ini mengharuskan Nata untuk meminta izin terlebih dahulu kepada pemilik sawah, yaitu Eeng. Tidak hanya Nata saja yang meminta izin, tetapi Baas selaku korwil juga mengantarkan Nata untuk meminta izin. Alasan Nata minta diantarkan oleh Baas adalah untuk memudahkan pembicaraan dalam bernegosiasi, terlebih lagi jika Eeng mau diajak untuk mengukur. *"..anteraken kita ya.. kita dewékan priwé carané ngomong, (antarkan saya ya.. saya sendirian bagaimana cara berbicaranya..)"* kata Nata kepada Baas. Sebelum pemasangan, Baas mengantarkan Nata ke Eeng bersama saya dan Jul. Meskipun Nata adalah orang yang bertanggung jawab atas kegiatan pengukuran curah hujan, tetap saja sikapnya dalam mengambil keputusan dipengaruhi oleh Baas sebagai korwil. Kemampuan yang dimiliki oleh Baas sebagai agen dalam hal ini terkait dengan otoritas yang dimilikinya. Dalam argumen mengenai *power* dalam *agency* ini Sewell (1992:9-10) mengatakan bahwa *"Conceive of human beings as agents is to conceive of them as empowered by access to resources of one kind on another."*.

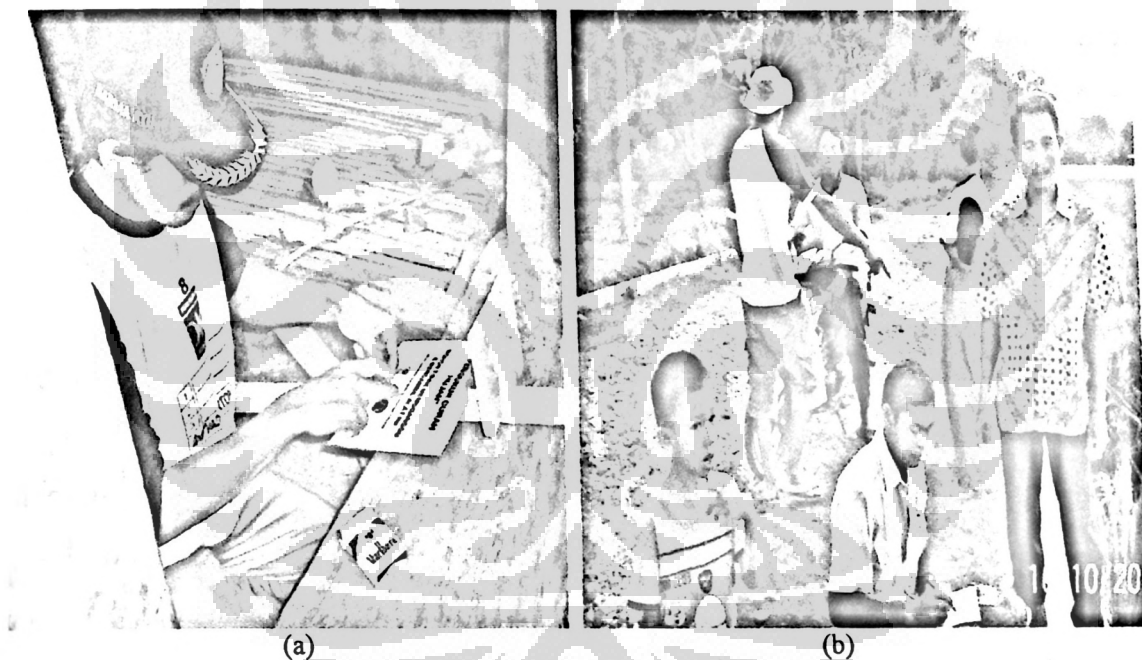
Kekuasan tersebut memengaruhi tindakan Nata dalam memintaa izin tempat pemasangan alat. Dalam bernegosiasi dengan Eeng, Baas yang lebih banyak berbicara dalam mengutarakan tujuan diletakkannya alat dalam sawah Eeng. Baas berusaha meyakinkan Eeng bahwa alat yang akan dipasang nanti tidak akan mengganggu pertumbuhan padinya.

Pemilihan tempat untuk pemasangan alat ditentukan oleh Nata tanpa membicarakannya terlebih dahulu dengan Arto dan Atom. Alasan pemilihan lokasi penempatan di sawah Eeng disebabkan letaknya yang mudah dijangkau yang hanya berjarak sekitar 5 meter dari jalan desa. Selain mempertimbangkan kemudahan dalam melakukan pengukuran, Nata juga mempertimbangkan faktor keamanan. Menurutnya, jika alat pengukur dipasang di sawah milik Atom yang sekitar 1 km di sebelah selatan desa mengakibatkan keamanan alat pengukur tidak terjamin. Peletakan alat pengukuran dengan mempertimbangkan kemudahan akses pengukuran dan pengawasan menjadikan faktor penting bagi Nata yang bertanggung jawab atas kegiatan pengukuran curah hujan, meskipun tanggung jawab telah dialihkan ke Arto sebagai ketua kegiatan pengukuran curah hujan. Meskipun alat pengukur hanya terbuat seperti kaleng, Nata sangat berhati-hati menjaga alat tersebut. Ia juga menyampaikan agar alat ukur harus dijaga bersama-sama. Informasi yang disampaikan oleh Nata selaku ketua kelompok pengukur ia lakukan dengan mengatakan “*alat kien regané larang, adoh tukué.. mangkané kudu dijaga ambaran beli dicolong lan dirusak kenang bocah-bocah..* (alat ini mahal harganya, jauh belinya, makanya harus dijaga agar tidak dicuri dan dirusak sama anak-anak)” kepada Arto dan Atom.

Pemasangan alat berdasarkan mekanisme yang diperoleh dalam lokakarya mengharuskan diletakkan dengan menggunakan tiang penyangga. Dalam membuat tiang penyangga ini, Nata menyerahkan kepada Jul untuk membuat tiang penyangga alat pengukur di Desa Bogor. Nata hanya membayar harga kayu yang telah dibuatkan oleh Jul. Saat saya tanyakan ke Nata alasan tidak meminta uang ke peserta lainna, Nata berkata “bagi saya *mah* Des, *enggak* masalah saya yang bayar uang tiang yang penting *mah* mereka mau *gitu* diajak *ngukur*, mau *ngikut aja dah sukur*, yang penting mereka mau belajar biar pada *pinter*”. Adanya

tujuan yang ingin dicapai dalam menumbuhkan sains petani yang pernah diperolehnya semenjak mengikuti kegiatan dari IPPHTI, ia memberikan kemudahan bagi Arto dan Atom dalam melaksanakan kegiatan pengukuran curah hujan. Pemasangan alat akhirnya dihadiri oleh semua anggota petani pengukur dan juga disaksikan oleh korwil Barat (lihat gambar 3.1). Meskipun Nata tidak tergabung dalam kelompok tani, tetapi usaha untuk menjadikan petani Desa Bogor maju adalah harapannya. Oleh sebab itu, walaupun hanya tiga orang yang mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan, diharapkan mereka dapat terbiasa dengan program yang orientasinya bukan proyek tetapi lebih kepada peningkatan pengetahuan agroekosistem lahan.

**Gambar 3.1. Pemasangan Alat Pengukur Curah Hujan di Desa Bogor**



Keterangan:

- (a) Jul sedang memasang lembar informasi di tiang alat pengukur
- (b) Suasana pemasangan alat ukur di Desa Bogor yang dihadiri oleh 3 peserta kegiatan pengukuran curah hujan. Dari kiri ke kanan: Anaknya Baas, Nata (peserta), Arto (peserta), Jul (peserta dari Desa Karanglayung), Atom (peserta), dan Baas (Korwil)

(Sumber: Nurahayu, 10 Oktober 2009)

### 3.2.2. Pengukuran Curah Hujan: Mengukur dan Mengamati

Nata, Atom, dan Arto merespon dengan baik kegiatan yang diadakan oleh IPPHTI bekerja sama dengan Tim peneliti UI. Bahkan, tidak hanya petani yang telah mengetahui kegiatan itu. Kepala Desa Bogor atau yang disebut dengan *Kuwu* juga merespon baik dengan diadakannya kegiatan pengukuran curah hujan di desa Bogor, seperti yang dikatakan *Kuwu* kepada saya, "...kalau di Desa Bogor ada kegiatan yang bisa memajukan petani Bogor, ya silahkan. Apalagi pertanian di Desa Bogor sekarang ini Des, udah banyak yang *semrawut gak kaya* dulu lagi, jadi *kalo* ada kegiatan-kegiatan ini, ya bagus itu..". Adanya pengakuan dari pemerintah Desa Bogor memberikan rasa nyaman bagi Nata, Arto, dan Atom melakukan kegiatan pengukuran curah hujan. Kegiatan itu baru pertama kali diadakan tanpa melibatkan dinas pertanian di Desa Bogor. Kegiatan pengukuran curah hujan ini dianggap kegiatan baru oleh petani di Desa Bogor termasuk Nata sendiri. Terlebih lagi bagi Atom yang belum pernah mengikuti kegiatan pertanian di kelompoknya. Dalam kegiatan pengukuran curah hujan itu, petani diharuskan melakukan pengukuran sekaligus mengamati kondisi lahan, tanah, dan pertumbuhan tanaman.

Kegiatan pengukuran di dasaharian pertama dilakukan oleh Nata. Pengukuran curah hujan ini berotasi setiap sepuluh hari sekali di antara Atom dan Arto. Pada hari pertama mengukur, Nata melakukan pengukuran secara tepat waktu yaitu pada pukul 06.00 sesuai dengan yang ditetapkan dalam lokakarya. Setelah mengukur Nata mulai menuliskan jumlah air yang terdapat di omplong (*rain-gauge* buatan War—petani IPPHTI bidang *sains* petani). Saat hari pertama pengukuran disaksikan juga oleh Arto sedangkan Atom tidak hadir disebabkan ia pergi ke sawahnya yang terletak di selatan desa. Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan oleh Nata, ia menjelaskan cara melihat hasil pengukuran yang kemudian dicatat dalam lembar catatan pengukuran curah hujan (lihat lampiran 03). Hasil tersebut dijelaskan ke Arto saat saya mengikuti hari pertama pengukuran di Desa Bogor:

Saya mengikuti Nata ke sawah untuk mengukur. Saat saya di sana Nata lalu turun ke sawah yang saat itu tergenang oleh air. Tetapi untungnya karena alat diletakkan di sebelah

pematang jadi tidak terlalu berlumpur. Saya memperhatikan bagaimana Nata melihat isi omplong, seraya mengatakan, "*liat ni Des, gak ada airnya, jadi 0,5 kan nulisnya*". Saya pun menjawab "*iya Mang..*". Tak lama kemudian Arto menghampiri saya dan Nata. "*Gimana Ta, ada berapa airnya di alat?*" tanya Arto. *Gak ada Kang, kan semalem gak ujan jadi gak ada isinya, nih Kang kalo gak ada isinya atau sedikit banget trus gak bisa diukur nulisnya 0,5 aja jangan nol, kalo nol itungannya mah gak ngukur, iya kan ya Des*". "*iya Mang, kalo gak bisa diukur tulis aja 0,5 kan kemaren gitu dapetnya pas di lokakarya kan Mang?*" jawab Saya seraya mengingatkan Nata tentang informasi yang ia dapat dari lokakarya. "*Oh, jadi ditulisnya 0,5 aja, trus hasilnya ditulis ke kertasnya gitu?*" tanya Arto sambil melihat kertas (*data-sheet* pengukuran). "*Ini isiannya diisi Kang, berapa usia tanamnya, jamnya jangan lupa juga dicatet, awas jangan sampe kelewat dari jam 08.00, nah sekarang kan jam 6.10, ditulis di sini, jangan lupa bagian belakangnya juga diisi, ada apa aja pas kita ngamatin, ditulis aja semuanya*" jelas Nata ke Arto. "*yang lembar kedua ama ketiga juga gitu, biar lengkap arané kita mah*" tambah Nata. "*kita ke sawah terus mah ngarti Ta, kita biasa ndeleng ana apa nang sawahé kita, mung bengén mah béli ditulis*" kata Arto. (catatan lapangan, 11 Oktober 2009)<sup>10</sup>.

Penjelasan yang dilakukan oleh Nata tersebut memperlihatkan bahwa mekanisme belajar terbentuk dari adanya pengetahuan yang ditransmisikan. Jika tidak adanya penyampaian informasi yang dilakukan oleh Nata proses belajar tersebut tidak berjalan. Hal itu sejalan dengan yang dikemukakan oleh Hansen (1982:189) yang mengatakan aspek penting dari belajar adalah adanya transmisi pengetahuan. Pengetahuan tersebut diperoleh melalui informasi mekanisme pencatatan hasil pengukuran. Mekanisme pencatatan hasil pengukuran tersebut dilakukan agar data yang diperoleh akurat sehingga dapat dianalisis oleh Stigter (Ahli Agrometereologi). Oleh sebab itu, Nata sangat menekankan keakuratan dalam melihat dan menuliskan data curah hujan.

Pada dasaharian dua dan tiga Arto tetap melakukan pengukuran curah hujan. Saat saya konfirmasi tentang perihal ini ke Nata, ia menjelaskan bahwa sedang sibuk mengurus hasil panen sawahnya dan orang tuanya yang mengakibatkan Atam belum menggantikan pengukuran yang dilakukan oleh Arto. Berdasarkan informasi yang disampaikan oleh H. Oni dalam kelompok pengukur curah hujan ini harus beranggotakan minimal tiga orang yang nantinya berotasi setiap satu dasaharian sekali (catatan lapangan, 3 Oktober 2009). Namun, yang terjadi di sini berbeda dengan apa yang telah disampaikan di lokakarya.

<sup>10</sup> Seharusnya saat itu Peneliti mengatakan Nol kerana menurut peraturan (lihat lampiran 2) walaupun tidak dapat diukur, hasil yang ditulis dalam lembar pengamatan adalah nol bukan 0.5. Peneliti kemudian memberikan informasi yang benar berdasarkan lampiran setelah kembali lagi ke lapangan pada rapat evaluasi bulan November 2009.

Desi: Mang, Atam *enggak ngukur* di dasaharian tiga, *koq* Arto semua?

Nata: “..Yang penting kegiatannya *tetep* jalan Neng, dari pada *enggak* ada yang *ngukur* sama sekali, jadi *enggak papa* biar Kang Arto *ngukur sampe* dasaharian tiga, *tar* kompensasinya biar saya kasih semuanya buat dia, biar dianya semangat *gitu* ikut ”

Desi: Kan waktu di Islamic itu disuruh bertiga *emang* boleh ya mang?

Nata: *enggak papa* Neng, saya juga masih ragu *gitu ngajak* Atam apa dia *bener-bener* mau, apa lagi nanti saya kan *gak* bisa *ngukur* terus.

Desi: *Emang* *gak* sayang Mang kalo *gak* ikutan *ngukur*?

Nata: Yaa saya *kan* bukan petani Neng, punya sawah aja *dikerjain* sama bibi, saya *mah* *biar tau aja*, *biar* mereka-mereka yang *ngukur* nantikan saya juga *tau* hasilnya.

Desi: Oh *gitu*, terus Atam *gimana* Mang?

Nata: Nanti saya *tanyain* lagi *biar* bisa *ngukur*, *oia* untuk kompensasi yang 90.000 saya kasih semuanya *buat* Kang Arto aja, saya *mah* *gak papa* *gak* mau *ngambil* bagiannya, *nah* saya mau *liat nih* kan Kang Arto *gak tau* kalo ini ada *duitnya*, pasti tambah semangat dia *ikutan*, *iya* *gak* Neng.

Desi: Iya Mang, bisa *aja ngajaknya*, hehe.. (catatan lapangan, 11 November 2009)

Akhirnya, yang seharusnya setiap orang mempunyai waktu selama sepuluh hari untuk mengamati kini Arto dan Atam melakukan pengukuran selama 15 hari sekali secara bergantian. Nata mengesampingkan peraturan yang telah ditetapkan dalam lokakarya yang seharusnya kegiatan ini diikuti oleh tiga orang di ganti hanya menjadi dua orang yang ikut. Petani di Desa Bogor tidak selamanya mengikuti peraturan yang telah ditetapkan oleh pembawa program ini. Mereka memodifikasi aturan yang memudahkan mereka untuk mengikuti kegiatan belajar melalui kegiatan pengukuran curah hujan ini.

Ada hal yang membuat saya tertarik melihat proses belajar Arto dan Atam selama mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan ini. Bagi Arto kegiatan pengukuran curah hujan ini mampu menumbuhkan rasa kepekaan dirinya terhadap kondisi lahan yang sedang diamatinya itu. Pengalamannya mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan ini membuatnya semakin teliti melihat kondisi lahan baik kondisi pertumbuhan padi, serangan hama, serangan penyakit, dan kondisi air. Pengalamannya semakin bertambah setelah mengikuti pengukuran curah hujan karena selain mengamati lahan, kegiatan pengukuran curah hujan diharuskan pula mengamati kondisi cuaca. Berikut ini adalah kutipan dari wawancara saya dengan Arto saat mengukur:

Desi: Pak, sebelumnya *udah* pernah kegiatan yang kegiatannya sama *kaya* pengukuran curah hujan ini?

Arto: Belum pernah itu mbak, ini juga baru pertama kali.

Desi: Menurut bapak kegiatan pengukuran curah hujan ini *gimana* Pak?

Arto: Ya bagus mbak, jadi semakin sering ke sawah istilahnya *mah kaya* dipaksa ke sawah, dulu mbak *kalo ujan malah males* ke sawah, sekarang setelah ikutan *ngukur* curah hujan ya mau *gak* mau kan harus ke sawah tetapi malah bagus mbak jadi kita bisa tau di sawah ada penerbangan hama atau *gak*.

Desi: Jadi *kaya* dipaksa ya Pak ke sawahnya, *kalo* dipaksa gitu emang enak Pak *nglakuinnya*, kan *kesannya* terpaksa?

Arto: Ya *enggak* mbak, kan kita jadi tau ke sawah mau ngapain *kalo* dulu *ujan gede* kan ke sawah *becak* jadinya *males* *kalo* sekarang biar *ujan* juga *tetep* ke sawah *gak* taunya ada dampaknya dari *ujan*, *kalo* dulu ke sawah *cuma* *ngliat* pertumbuhan padi aja. Jadi sekarang *mah* *gak* *kecolongan* lagi *kalo* ada hama.

Desi: Susah *gak* pak belajarnya?

Arto: Kan udah ada *pegangannya*, *kalo* *gak* sambil jalan mba susah, tetapi *kalo* belajar sambil jalan *kaya* gini (pengukuran curah hujan), ini dihubungkan dengan ini, dihubungkan dengan pengalaman memang ada niatan kesana *kaya-kayanya* *mah* bisa tu mbak... (catatan lapangan, 20 Januari 2010)

Dari pengalaman yang diutarakan Arto sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Winarto (1999(a): 183) petani mulai merumuskan kembali atau memberikan makna baru pada ide-ide yang diperkenalkan, menunjukkan kepekaan dan pemahaman mereka tentang kondisi dinamis lingkungan hidupnya. Ide-ide yang diperoleh Arto adalah cara melihat kondisi lingkungan yang berubah, sebelum dan setelah hujan juga mengakibatkan perubahan pada kondisi lahan. Kepekaan Artolah yang menambahkan pengetahuannya tentang kondisi agroekosistem di sawahnya. Selain itu, berdasarkan keinginan Arto yang menyatakan 'belajar sambil jalan' ini sejalan dengan yang dikatakan oleh Lave dan Chaiklin (1996:5) "*..learning is ubiquitous in ongoing activity.*", proses belajar yang diutarakan oleh Arto yaitu "belajar sambil jalan" dimaknai sebagai cara belajar yang terus menerus melalui keseharian Arto dalam mengikuti praktik pengukuran curah hujan.

Berdasarkan apa yang diketahui Arto dari Natalah, cara melihat hasil curah hujan, Arto tidak selamanya mengikuti apa yang dikemukakan oleh Nata. Dalam menuliskan hasil pengamatannya, Arto lebih jelas menggambarkan kondisi lahan yang diamati dibandingkan penulisan hasil pengamatan yang dilakukan oleh Nata. Hal ini juga didasari oleh kepentingan budaya (*culture interest*) yang berbeda (Winarto, 1999(a):185). Perbedaan dalam menuliskan hasil pengamatan itu disebabkan adanya perbedaan pekerjaan di antara Nata dan Arto. Nata menganggap pengetahuan yang diperolehnya di kegiatan pengukuran curah hujan sebatas menambah pengetahuannya saja, sedangkan Arto menginginkan melalui kegiatan ini ia dapat mempratikkan hasil pengamatannya pada lahannya.

Perbedaan waktu luang yang dimiliki oleh kedua pengukur, Arto lebih rinci mengamati kondisi lahan dibandingkan Nata.

Arto juga menambahkan materi pengamatan dalam pengukuran curah hujan. Seperti yang diutarakan Arto kepada saya saat ia mengukur,

“... kata orang tua dulu *abis tandur* katanya ada angin dari barat, pertumbuhan padi *agak* lambat... terus memang *bener* petani belum pada *tau*, belum diketahui gitu *enggak* tau apakah penyebabnya dari angin atau memang udah musimnya.. tetapi kadang-kadang memang musim hujan angin dari barat dan kalo angin *dah* dateng jam-jam *seini* (pukul 07.00-an) udah *kenceng* mbak anginnya...”.

Dari pernyataannya itu, Arto mengamati adanya perubahan waktu datangnya angin barat yang dikaitkan dengan pertumbuhan padi. Akan tetapi, komponen itu tidak diperhatikan oleh Nata. Meskipun pengamatan pergerakan angin tidak ada dalam butir pengamatan, Arto menambahkan materi pengamatan dengan melihat pergerakan dan waktu datangnya angin untuk menambah pengetahuannya tentang masalah pertumbuhan tanaman kaitannya dengan pergerakan angin. Pengetahuan yang bertambah dengan melakukan pengamatan tersebut adalah bagian dari sifat dari petani yang handal dalam melakukan pengamatan (Winarto, 2004). Keinginan Arto untuk memasukkan materi pergerakan angin bisa dikatakan langsung terlintas dalam pikiran Arto yang saat itu juga merasakan perubahan datangnya waktu pergerakan angin barat di musim *rendheng* tahun 2008. Perbedaan pengalaman yang dimiliki dari ketiga peserta inilah yang membedakan materi mana yang dianggap penting dan berdampak buruk bagi pertumbuhan padi dan dengan yang tidak.

Pengukuran curah hujan pada dasaharian tiga masih dilanjutkan oleh Arto. Atam mulai mengukur pada pertengahan bulan November. Alasan Atam mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan atas ajakan Nata adalah memperoleh pengetahuan terkait dengan curah hujan dan kondisi lahan. Ia mengatakan kepada saya bahwa selama melakukan praktik pertanian, ia tidak pernah mengikuti kegiatan SL yang diadakan di Desa Bogor. Jadi, saat Nata dan Baas mengajaknya untuk menjadi pengukur curah hujan ia menerima ajakan tersebut. Saat akses terhadap pengetahuan dapat diterima, ia pun menyanggupi untuk mengikuti proses belajar untuk memperoleh pengetahuan melalui kegiatan pengukuran curah hujan. Sama halnya yang dikatakan oleh Scoones dan Thompson (1994) yang

mengatakan bahwa pengetahuan merupakan hasil dari interaksi dan dialog di antara aktor yang berbeda dan sejumlah aktor dengan pada akses sumber daya yang berbeda (lihat pula Winarto, 2004). Kutipan tersebut menjelaskan pengetahuan yang diperoleh Atam adalah dari pengabsahan dalam jaringan sosial, sedangkan pengetahuan yang tidak diperolehnya melalui SL yang diadakan di Desa Bogor itu terkait atas kekuasaan yang dimiliki oleh petani-petani lainnya,

Desi: *Emang Atam gak pernah diajak, ikut kegiatan SL-SLan yang kaya kemarin kan ada tuh disini?*

Darti: Belum.

Desi: Sama sekali pak?

Darti: Iya belum.. belum pernah ikut saya

Desi: *Kan ada tani mukti, ada sub kelompoknya juga, emangnya Atam enggak dikasih tau?*

Darti: Belum,, belum, walaupun ada tani mukti juga *enggak* dibawa, kemungkinan ada kegiatan ya *semacam* Pak H.Tarwi, Pak H.Adi, Pak Arto cukup tokoh masyarakat *ajalah*, kalo yang bawahan bangsa kita *enggak* di bawa.

Desi: Oh jadi orang tertentu *aja* ya Pak.

(Catatan lapangan, 9 Februari 2010)

Tidak hanya Atam, Dani yang menjabat sebagai *raksabumi*<sup>11</sup> pun hanya beberapa kali mengikuti kegiatan SL yang pernah diadakan di Desa Bogor, selebihnya ia tidak pernah ikut kegiatan SL. Fakta tersebut semakin menegaskan pernyataan Lave dan Wenger (1991 dalam Contu dan Willmot, 2003:284), "...when power relations impede or deny access to its more accomplished exponents,... power relations can enable access to these learning practices.", yang membantu menjelaskan bagaimana pengaruh kekuasaan dalam memengaruhi proses belajar individu. Adanya pernyataan Atam yang megatakan bahwa yang mengikuti programn-program dari pemerintah adalah petani yang memiliki kekuasaan seperti ektua kelompok tani atau ketua Gapoktan adalah bukti bahwa hubungan kekuasaan dengan perolehan pengetahuan berbanding lurus. Semakin tinggi kekuasaan seorang petani maka pengetahuan yang ia peroleh melalui program-program yang diikutinya semakin bertambah. Meskipun pegetahuan tersebut tidak selamannya dipraktekkan oleh mereka. Keterbatasan akses yang

<sup>11</sup> Raksa Bumi adalah perangkat dalam struktur pemerintahan desa yang bertanggung jawab atas keberadaan infrastruktur di desa dan kegiatan pertanian. Kelompok tani berada di bawah pengawasan raksa bumi. Selain itu, raksa bumi juga yang mengatur kegiatan pembangunan fisik di desa seperti pembangunan jalan, perbaikan jembatan, dan saluran irigasi.

dimiliki Atam dalam mengikuti kegiatan yang ditujukan untuk petani Desa Bogor melalui kelompok tani ternyata tidak dirasakan semua petani, bahkan Atam cenderung untuk mengikuti kelompok Baas.

Kesempatan yang akhirnya datang ke Atam untuk mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan tidak dilewatkan begitu saja. Meskipun baru melakukan pengukuran di bulan kedua program ini berlangsung, Atam tidak hanya mengamati kondisi lahan yang menjadi tempat pengukuran, tetapi juga melakukan pengamatan di sawah miliknya yang terletak di sebelah selatan desa. Keberadaan sawahnya yang terletak di daerah *lebakan*<sup>12</sup> membuat Atam lebih hati-hati menjaga lahannya terutama saat musim hujan sekarang ini. Penyakit *krésék* adalah penyakit tanaman padi yang dikhawatirkan oleh Atam dan sebagian besar petani Desa Bogor saat musim *rendheng* sekarang ini. Penyakit *krésék* dapat mematikan pertumbuhan daun yang mengakibatkan jumlah anakan dalam satu rumpun padi berkurang. Berdasarkan keterlibatannya dalam kegiatan pengukuran curah hujan, ia pun mampu memprediksi kaitannya curah hujan yang dapat mengakibatkan banjir.

Atam: *Kemaren nih Des, pas saya ngukur sekitar 30mm, itu saluran pembuangan udah banjir, apa lagi kalo 50mm pasti bisa masuk desa banjirnya.*

Desi: Saluran pembuangan yang mana Pak?

Atam: Itu yang *deket* sawahnya Pak H.Kadi, ang *deket* sama empang-empang

Desi: Oh yang di situ, iya saya tau Pak, itu yang di *deket* jembatan juga banjir *gak* Pak?

Atam: Ya iya banjir juga, *malah* banjir *banget* kemarin itu. Kalo dulu *mah* saya *enggak tau* kalo banjir *gimana* cara ngliatnya. (catatan lapangan, 9 Februari 2010).

Kebiasaan mengamati curah hujan setiap hari digunakan oleh Atam untuk membaca dampak yang akan ditimbulkan dari curah hujan. “*Recollections of the past, observations of the present, and expectations for the future...*” (lihat Roncoli, dkk. dalam Staruss dan Orlove, 2003:181). Berdasarkan kutipan tersebut, dapat dijelaskan bahwa dengan mengingat pengalaman yang telah lalu dan berdasarkan apa yang diamati sekarang, Atam mengantisipasi kondisi banjir jika saat mengukur ketinggian air dalam perangkap hujan sekitar 50 mm. Berbagai pengalaman yang didapatkan petani Desa Bogor dalam kegiatan pengukuran

<sup>12</sup> Lebakan adalah daerah permukaan tanah yang berbentuk cekung hingga memungkinkan menampung air lebih banyak. (Lihat Kristiyanto, 2010)

curah hujan juga diperoleh melalui petani lain, seperti dalam kegiatan evaluasi dasaharian.

**Gambar 3.2. Pak Atam Melakukan Pengukuran Curah Hujan di Omplong (rain-gauge)**



(Sumber: Nurahayu, 17 Januari 2010 )

### **3.2.3. Evaluasi Dasaharian: Berbagi dan Memberi pengetahuan**

Kegiatan Pengukuran curah hujan bisa dikatakan sebagai cara belajar petani Desa Bogor dan petani lainnya yang ikut dalam program ini untuk mengetahui cara melihat komponen agrometereologi, yaitu curah hujan yang dikaitkan dengan kondisi lahan. Mekanisme proses belajar yang dilalui oleh peserta curah hujan dilakukan dengan evaluasi dan diskusi. Tim peneliti UI dan juga IPPHTI Kabupaten Indramayu memang sengaja menginginkan dalam program ini petani bisa saling belajar berdasarkan hasil pengamatannya selama tiga dasaharian yang kemudian diinformasikan kepada petani di lokasi titik pengamatan yang lain. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Zander dan Medow bahwa (1963) *“As group members work together to examine information, they share subjective and alternative impressions of what has occurred or what may occur and the interpretation of these impressions are what will be used to arrive at evaluations of various courses of action.”* (dalam Gibson, 2001:124). Informasi yang diberikan adalah kondisi perubahan cuaca kaitannya hujan serta

implikasinya terhadap lahan, tanah, dan pertumbuhan tanaman serta kerentanan terhadap serangan hama dan penyakit. Biasanya peserta yang menghadiri evaluasi dasaharian adalah penanggung jawab dari lokasi titik pengamatan. Petani-petani yang terlibat dalam kegiatan pengukuran curah hujan ini menerapkan diskusi kelompok untuk berbagi pengalaman dengan petani lain dalam satu wilayah penelitian khususnya wilayah barat. Dalam kelompok evaluasi ini para petani saling berbagi pengalaman mereka dalam menciptakan solusi dari berbagai masalah yang muncul selama melakukan pengamatan curah hujan.

Evaluasi dasaharian ini dikoordinasi oleh korwil wilayah barat yaitu Baas dan Kadek. Mereka berdua yang bertugas untuk menginformasikan tempat diadakannya evaluasi dan memastikan semua petani perwakilan dari 18 titik di wilayah barat dapat hadir. Pada evaluasi dasaharian pertama diadakan di rumah Baas, tempat semua peserta di setiap titik pengamatan hadir kecuali Bale Raja. Peserta dari Desa Bogor yaitu Nata dan Arto. Kehadiran semua peserta ini diharapkan mampu memotivasi petani Desa Bogor dalam mengikuti Kegiatan Pengukuran curah hujan. Pada rapat evaluasi ini, Arto bertugas melaporkan hasil pengamatannya selama dua dasaharian melakukan pengukuran curah hujan. Berikut adalah kutipan cara Arto pertama kali berbicara di hadapan para petani wilayah barat yang juga mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan:

Pak Arto: Saya mau memperkenalkan diri dulu, bapak-bapak saya orang baru *gak* ke *islamic center*, pembelajaran untuk saya, nama saya ato pak, saya dari kelompok Tani Mukti 1 dari Desa Bogor saya *kebagian ngukur* curah hujan dua dasaharian karena tidak ada yang mau, saya ikutan *ngukur jé kepingin* pinter *kepingin* maju, ini pengetahuan petani jadi saya *ikutin buat* petani bagus, dasaharian pertama di Desa Bogor kering kerontang, dasaharian kedua ada gerimis pak tanggal sepuluh, tidak akan hujan, kemarau di Desa Bogor sama seperti desa yang lain. Namun, saya *agak* mengeluh ini pak ketika ada pembelajaran pengukuran curah hujan, waktu itu umur padi telah menguning, jadi *gak* ada yang diamati, karena *dah mau* panen, jadi padi *dah* sehat subur dan mau panen jadi tidak ada yang perlu diamati baik itu hama atau yang lain-lainnya. Ini ada titipan dari petani yang sawahnya *dipake buat naro* apa namanya kaleng ukur, ketika padi telah menguning air di sawah masih menggenang, kira-kira itu pak 10cm, nah ini pertanyaan untuk yang irigasi teknis, jadi lebih baik dihilangkan airnya atau sepuluh hari sebelum panen *dah ndeluk jaré wong bogor mah*, berapa hari sebelum panen itu di buang, titipan dari bapak yang di titipin alat disawahnya, rencanya akhir November baru semai, tetapi mundur juga *kayanya*. Sekian laporan pengukuran curah hujan dari Desa Bogor. (catatan lapangan, 11 November 2009)

Pernyataan Arto yang mengidentifikasi dirinya sebagai orang baru dalam kegiatan pengukuran curah hujan tidak hanya merujuk pada keanggotaan saja, tetapi juga

pengalaman yang baru diperolehnya. Padahal tidak semua petani yang mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan ini adalah orang lama yang tergabung dalam jaringan IPPHTI. Kata “baru” yang dipakai oleh Arto menandakan bahwa ia belum pernah mengikuti program yang difasilitasi oleh peneliti dan dikelola oleh petani, selebihnya ia hanya mengikuti program yang diadakan oleh dinas.

Meskipun Arto dan Atam sama-sama baru pertama kali mengikuti program yang diadakan oleh tim peneliti UI dan IPPHTI tetapi cara Atam berbeda dibandingkan Arto dalam mengidentifikasi dirinya dalam kelompok evaluasi. Atam dalam menyampaikan laporan curah hujan tidak memperkenalkan dirinya sebagai orang baru, melainkan memperkenalkan diri hanya sebagai petani Desa Bogor yang memperoleh kesempatan mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan. Pada evaluasi tanggal 8 Februari 2010 yang di beri tanggung jawab untuk menyampaikan laporan pengamatan curah hujan adalah Atam. Ia menyampaikan secara materi pengamatan yang terjadi di lahan seperti serangan hama dan varietas yang ditanam. Perbedaan dari kedua peserta ini tampak dari cara mereka mengamati lahan. Arto menyampaikan berdasarkan pertanyaan dari petani yang tidak ikut mengukur, sedangkan Atam menyampaikan hasil pengamatan yang ia temui di lahan. Terkait dengan materi tambahan untuk pengamatan seperti pergerakan angin di sini ia tidak mengutarakan ke petani lainnya. Tidak selamanya pertanyaan-pertanyaan yang mereka peroleh saat melakukan pengukuran mereka utarakan saat evaluasi.

Setelah mengikuti program evaluasi, kedua petani Desa Bogor ini mengetahui dan saling belajar berdasarkan pengalaman yang didapat dari petani yang hadir dalam evaluasi. Seperti yang diutarakan kepada saya terkait dengan keikutsertaannya di evaluasi dasaharian, Arto belajar tentang pestisida nabati yang dibuat oleh petani bertujuan untuk mengendalikan hama “...*kemarin tuh mbak saya mau coba dari yang dikasih tau sama H. Arma tentang pembuatan pestisida nabati, nah di sini kan ada bahan bakunya, itu rumput gajahan yang di belakang kadang sapi kan bisa dipaké...*” (catatan lapangan, 11 Desember 2009). Tidak hanya belajar, Arto juga mendapat masukan untuk mengikuti petani lain untuk beralih ke pestisida organik.

Proses belajar melalui kegiatan diskusi evaluasi dasaharian tidak terlepas dari peranan Baas. Baas berperan dalam menginformasikan pengetahuan yang dimilikinya untuk dibagi dengan petani lainnya. Analogi-analogi yang digunakan Baas dalam menjelaskan suatu masalah menyebabkan petani yang mengikuti evaluasi dasaharian memahami masalah yang terjadi di lahan mereka, misalnya saat Baas menjelaskan kaitannya cara tanam dengan pertumbuhan tanaman padi.

Baas: Apa *sababé* padi *mratak sistem legowo*? (tanya Baas kepada petani yang hadir dalam evaluasi saat ) apa *manfaaté* sistem legowo?

Jul: Penyemprotannya mudah

H. Arma: Jadi maksudnya *kan* biar lebih leluasa lagi apa penyerapan dari pada unsur makanan untuk padi

Baas: *Lamun mangan mah akéh wong brebutan jaré kana, nah kéné pakanané kan akéh kuduné mah beli rebutan ya wes dibagi waris* (jadi makan banyak orang orang pada berebutan, disini makanannya banyak harunya tidak usah berebutan karena sudah ada bagiannya), *trus kan sinar matahari bisa tembus langsung makan, terus kan pasti malainya akan lebih panjang, karena rong dino kebawah jarée mah* (dua hari keatas sebuatannya) anakan Hawaii, *ora nglekep* (tidak panas).

(Catatan lapangan, 8 Februari 2010)

Dari penjelasan tersebut, Baas menganalogikan 'orang yang berebutan makanan' dengan cara tanam yang tidak memakai *sistem legowo*<sup>13</sup>. Setiap Baas menjelaskan suatu masalah pertanian selalu menggunakan analogi-analogi yang berkaitan dengan kehidupan petani. Hal ini digunakan Baas untuk mempermudah menyampaikan pengetahuan yang dimiliki oleh Baas. Hal itu disebabkan dengan menggunakan metafor yang dipahami oleh petani-petani lainnya sehingga pengetahuan yang awalnya hanya dimiliki oleh Baas dapat dipahami oleh petani yang datang dalam evaluasi dasaharian. Seperti yang dikemukakan oleh Strauss dan Quinn (1997:51) "*This metaphor suggest that when we learn something, there is a sentence in our head representating that knowledge.*" bahwa metafor yang digunakan dalam analogi Baas memperlihatkan pengetahuan yang dimiliki Baas. Tidak hanya dengan menggunakan analogi, Baas menjelaskan suatu penyebab dari permasalahan dengan menggunakan ilustrasi gambar. Cara-cara tersebut

<sup>13</sup> *Legowo* adalah sebuah sistem tanam yang memberikan jarak lebih lebar dari biasanya pada setiap beberapa baris. Fungsinya adalah agar sinar matahari dapat diserap lebih baik daripada sistem tanam sebelumnya. (lihat Ansori, 2008:53).

dilakukan oleh Baas untuk mentransmisikan pengetahuan yang dimilikinya ke peserta kegiatan pengukuran curah hujan.

Berdasarkan evaluasi-evaluasi yang diikuti oleh Arto dan Atom mereka menjadi semakin tahu penyebab permasalahan di lahan mereka, dari masalah hama, penyakit, dan cara untuk menyelesaikannya. Melalui evaluasi ini, petani mengetahui penyebab dari masalah yang mereka hadapi dengan mengetahui penyebabnya sehingga mereka diharapkan mampu mencari jalan keluar dari masalah yang tengah dihadapi. Seperti yang dikatakan Atom saat Cas dari Desa Suka Slamet terkait penyakit *kresék* yang banyak terjadi di sawah *lebakan*. Penjelasan pertanyaan tersebut digunakannya untuk melihat permasalahan disawahnya pula. Baas mengatakan sawah yang terletak di *lebakan* akan mudah terkena *kresék* karena kandungan air yang tergenang di daerah *lebakan* berasal dari air yang mengalir dari tanah yang tinggi. Untuk mempermudah penjelasan Baas, ia memberikan contoh kasus. Air dari lahan yang telah dipupuk mengalir ke *lebakan* ditambah dengan air yang mengandung Nitrogen (N) dari curah hujan menjadikan akumulasi N di daerah *lebakan* yang berasal dari air pupuk dan hujan memicu padi di daerah *lebakan* lebih rentan terkena *kresék*. Penjelasan ini juga yang dipakai Atom untuk mengurangi dosis pemakaian pupuk Urea di sawahnya yang terletak di tanah *lebakan*. Pengetahuan yang diperoleh Atom kemudian dipelajarinya untuk mengantisipasi kondisi lahannya. Pengetahuan tersebut diperolehnya karena ada persamaan pengalaman dan situasi yang dihadapi oleh Cas dan Atom. Berdasarkan pengetahuan yang diperoleh Atom, ia belajar untuk mengatasi masalah di lahannya. Pengetahuan itu pun didasari oleh pengalaman yang sama. Fenomena yang dialami oleh Atom dan Cas menguatkan argumen Strauss dan Quinn (1997:6) bahwa pengetahuan dilihat sebagai sebuah skema yang diperoleh individu melalui pengalaman hidupnya.

Selain itu, cara Atom belajar mengidentifikasi masalah yang ada di sawah *lebakan* miliknya memperlihatkan pengetahuan yang diperolehnya tersebut berjalan melalui proses belajar yang dijalani selama mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan. Hal ini sejalan dengan pemikiran Hansen (1982:189) belajar adalah aspek dari transmisi pengetahuan. Jika, Atom tidak memperoleh

pengetahuan dari Baas untuk mengatasi masalah di sawah lebak, ia tidak akan belajar mengatasi masalah yang juga ia alami. Tidak terbiasanya Atom mengikuti kegiatan seperti ini membuatnya sungkan untuk berbicara dalam acara evaluasi dasaharian. Kemampuannya berbicara di petani-petani lainnya baru diperoleh selama mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan. Kemampuan ini pun didukung oleh Baas selaku korwil yang mengajarkan para peserta pengukuran curah hujan untuk melaporkan hasil pengamatan tanpa menggunakan catatan.

**Gambar 3.3. Suasana Evaluasi Dasaharian Wilayah Barat (Desa Wanguk, Indramayu)**



Keterangan: (dari kiri ke kanan) Atom, Arto, dan Nata sedang berdiskusi hasil pengamatan yang dilakukan oleh mereka dengan membandingkan hasil pengamatan pada lembar pengamatan peserta lainnya.

(Sumber: Nurahayu, 9 Desember 2009)

Pengetahuan yang diperoleh Atom belum tentu dimiliki pula oleh Arto. Tidak adanya mekanisme berbagi pengetahuan di antara mereka mengakibatkan pengetahuan mereka tidak sama. Perbedaan pengetahuan yang diperoleh Atom dan Arto disebabkan pula karena dalam menghadiri evaluasi dasaharian mereka lakukan secara bersamaan. Saat Atom memperoleh pengetahuan yang berkaitan dengan kondisi tanah lebak dengan penyakit *krésék*, Arto tidak menghadiri kegiatan evaluasi. Selain itu, pengetahuan tentang mengendalikan hama tikus saat evaluasi dasaharian pertama hanya dimiliki oleh Arto, sedangkan Atom tidak menghadiri evaluasi tersebut. Perbedaan pengetahuan di antara mereka disebabkan karena adanya perbedaan pengalaman. Hal ini sejalan dengan yang

dikemukakan oleh Strauss dan Quinn (1997:6), Individu yang memiliki pengalaman berbeda mengakibatkan pengetahuan yang berbeda pula karena proses belajar yang dilalui oleh mereka pun berbeda. Tidak adanya mekanisme berbagi pengetahuan inilah yang mengakibatkan pengetahuan dari evaluasi dasaharian hanya dimiliki oleh yang menghadiri evaluasi tersebut.

### 3.3 Menginterpretasi Fenomena Perubahan Cuaca: Kenapa Begini Kenapa Begitu?

Pengamatan curah hujan adalah salah satu cara petani belajar untuk lebih peka terhadap kondisi alam yang berubah (lihat May, 2008; Crate dan Nuttal, 2009; Straus dan Orlove, 2003). Salah satu cara petani belajar adalah mengetahui bagaimana petani mengamati komponen agrometereologi, yaitu hujan yang dikaitkan dengan kondisi lahan. Bagi petani Desa Bogor seperti Nata, Arto, dan Atom, cara tersebut merupakan satu pengenalan cara belajar dengan mekanisme yang baru. Selain mereka belajar mengamati curah hujan dan kondisi lahan, mereka juga belajar mengikuti mekanisme yang berlaku dalam kegiatan pengukuran curah hujan ini. Mengikuti apa yang disampaikan oleh Dodge dan Kendall (2004), belajar bagaimana cara untuk belajar (*learning how to learn*) lebih penting dibandingkan cara individu itu mengingat berbagai macam data untuk menjadikannya mutlak dan relevan (lihat Dodge dan Kendall, 2004:152). Atom dan Arto yang ikut dalam kegiatan pengukuran curah hujan mencoba belajar memahami cara belajar baru yang berbeda dengan SL-SL yang pernah atau belum mereka ikuti sebelumnya. Cara belajar yang disampaikan dalam program ini menjadikan mereka mampu membaca kejadian yang terjadi sebelum, saat, dan setelah hujan.

Petani Desa Bogor yang mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan mampu merasakan tanda-tanda dari perubahan alam. Seperti halnya yang dikatakan oleh Arto yang melihat pergerakan arah angin yang dirasa mulai berubah dibandingkan dengan musim *rendheng* tahun 2008:

Saat saya menemani Arto mengukur di sawah, Arto bercerita kepada saya katanya, "orang tua dulu abis *tandur* katanya, ada angin dari barat, pertumbuhan padi *agak* lambat. terus memang *bener* petani belum pada *tau*, belum diketahui *gitu enggak tau* apakah

penyebabnya dari angin atau memang *udah* musimnya.. tetapi kadang-kadang memang musim hujan angin dari barat dan kalo angin *dah dateng* jam-jam *sejini udah kenceng* mbak anginnya, *kalo* siang-siang *tuh kenceng* sekarang anginnya, makanya *kalo* mendung belum tentu ujan mbak”. Kemudian saya bertanya alasannya kenapa tidak hujan, Arto menjelaskan “*kalo* mendung terus ada angin *kenceng* jadi awannya mbak dibawa angin jadi *ujannya* di desa lain” tambah Arto. (catatan lapangan, 20 Januari 2010)

Pergerakan arah angin ini juga amati oleh Atam. Menurutny, padi yang terkena rebah itu tidak semata-mata disebabkan oleh kelebihan unsur Nitrogen (N) dalam tanah dan pupuk, tetapi juga disebabkan oleh pergerakan angin yang arahnya tidak beraturan. Simak kutipan wawancara saya dengan Atam:

Desi: Sawah Atam *kena rebah* juga gak?

Atam: Iya saya juga *kena rebah* meskipun *gak* banyak, itu Des, sawah yang biasanya *nanem* ketan *tuh* pasti *kena rebah*

Desi: *Emang* kenapa pak padi itu pada *rebah*?

Atam: *Kaya-kayanya* ya Des, itu karena angin.

Desi: Cuma angin *aja* atau ada yang lain Pak yang *bikin rebah*?

Atam: Ya *gak mesti* kebanyakan N itu tetapi *emang kemaren-kemaren* itu anginnya *kenceng*, jadi itu *mah gara-gara angin yang gak beraturan*, jadi bentrok anginnya, *nih kaya gini* angin dari kiri *kenceng trus* tiba-tiba berhenti *trus* ditabrak lagi dari kanan makanya jadi *brantakan*. *Kemaren aja* Des, disini ada serangan angin dari tiga penjuru, dari timur *trus* dari selatan di tambah lagi dari utara, makanya sekarang jadi banyak itu yang *rebah*, anginnya *sih*

Desi: *Kalo rendheng kemaren kya gini* juga gak pak?

Atam: *Rendheng kemaren, gak kaya gini* Des, *kaya-kayanya mah emang* cuacanya yang *dah* berubah. (catatan lapangan, 22 April 2010).

Dari penuturan Atam tersebut terlihat bahwa tidak hanya Arto saja melainkan juga Atam yang mengikuti Kegiatan Pengukuran curah hujan mengetahui alasan dan penjelasan dari suatu fenomena. Saat penjelasan tersebut dicocokkan dengan penjelasan dari petani yang dianggap sebagai tempat bertanya belajar ternyata penjelasannya sama dengan petani tersebut.

Kemampuan-kemampuan mereka mengamati hal yang tidak terbiasa terjadi pada musim *rendheng* kali ini membuat mereka menyimpulkan bahwa keadaan cuaca memang berubah. Kata-kata yang mengungkapkan “biasanya”, “kemarin dan sekarang”, dan “berbeda” dapat diasumsikan bahwa mereka melihat bahwa pada musim *rendheng* tahun 2009 telah berbeda keadaanya dengan musim *rendheng* tahun 2008. Kepekaan melihat perubahan ini selain berdasarkan pengalaman apa yang ia rasakan, juga berdasarkan keikutsertaan mereka dalam Kegiatan Pengukuran curah hujan. Bukan hanya mereka berdua, melainkan juga

petani Desa Bogor yang lain juga mengalami apa yang juga dirasakan oleh Atam dan Arto. Para petani Desa Bogor memaknai situasi dan kondisi cuaca sekarang ini memang mengalami perubahan dari tahun lalu. Perubahan cuaca yang dialami oleh petani di Desa Bogor ada yang mengaitkannya dengan kehidupan hama dan penyakit pada padi.

### 3.3.1. 'Perang Pucuk' yang Terlambat 'Perang'

Salah satu ungkapan yang ada pada petani Desa Bogo adalah "*perang pucuk*". Perang pucuk ini adalah kondisi peralihan cuaca. Dani adalah salah satu petani yang Desa Bogor yang menggunakan ungkapan tersebut untuk menggambarkan kondisi perubahan cuaca yang terjadi pada musim *rendheng* 2009—2010. Menurutny, *perang pucuk* itu adalah musim peralihan dari musim *gaduh* ke musim *rendheng* dan sebaliknya, dari musim *rendheng* ke musim *gaduh* yang ditandai dengan pergerakan angin di atas normal. *Perang pucuk* diartikan oleh orang pada umumnya sebagai kondisi peralihan atau musim pancaroba (BMKG, 2009). Dani pun mengutarakan kepada saya bahwa "*perang pucuk*" berdampak pada kondisi pertumbuhan tanaman. Berikut adalah kutipan wawancara saya dengannya,

Dani: Jadi kata orang tua *kalo* musim angin barat itu angin barat *kan* datangnya bulan 12 tu, *perang pucuk* orang tua, *perang pucuk tu* perubahan iklim, itu *dah* kena sakit

Desi: Oh dari orang tua dulu juga *dah dikasih tau*

Dani: Iya, karena sakit padinya kena *perang pucuk* karena hujan belum turun anginnya terus siang hari, malam hari, jadi si pohon-pohonan kekeringan

Desi: Jadi itu dari musim *gaduh ke rendheng* pak itu

Dani: Jadi musim *rendheng* musim apa musim ke tiga dulunya mau itu bulan Desember datang dari barat hujan tuh, tetapi kata orang tua *perang pucuk tu* angin dulu yang *dateng* baru air *kan* panas *kan* siang *malem* bergerak terus kering trus lama-lama *kalo ujan*nya turun itu bagus lagi *kalo* kata orang teori *mah kedatangan N makanya klo rendheng* jangan banyak-banyak Urenya karena *dah* ada N alam, memang angin dari sana juga ada

Desi: oh dari timur juga ada Pak?

Dani: Ada pergantian lagi, yaitu nanti di tanaman ada perubahan lagi, nanti bulan 4-5 *tu* dari timur itu *kalo* tanam-tanam kurang bagus

Desi: Kenapa *gak* bagus pak?

Dani: Pengalaman *sih*, karena *kedatangan* angin lagi dari sana, setiap angin pasti berubah lagi sama tanaman.

Desi: Berarti *kan* bulan-bulan sekarang *kan*, tetapi menurut bapak *dah dateng pa* belum?

Dani: Iya kaya-kayanya bulan sekarang *dah dateng*, tetapi sekrang-sekarang belum *kliatan*, waktu angin barat juga *tu* sama harusnya bulan 12 tetapi *sampe* bulan satu belum *kerasa*. (catatan lapangan, 26 April 2010)

*Perang pucuk* terjadi dua kali, yaitu *perang pucuk* musim *rendheng* dan *perang pucuk* musim *gaduh*. *Perang pucuk* yang datang saat musim *rendheng* biasanya ditandai dengan pergerakan angin yang besar dan membawa suhu dingin. Angin yang muncul disebut dengan angin barat. Angin barat biasanya terjadi di bulan November—Desember, sedangkan angin timur biasanya datang di bulan April—Mei. Pergerakan angin barat ini lebih baik dibanding dengan angin yang datang dari timur. Padi yang terkena angin barat biasanya hanya dipupuk dua kali tanaman padi akan tumbuh baik lagi setelah angin barat berakhir karena angin barat mengandung unsur Nitrogen, sedangkan saat angin timur datang petani melakukan tiga kali pemupukan. Hal ini disebabkan sifat dari angin timur lebih panas dan cenderung kering. Namun, menurut pengamatan Dani patokan datangnya *perang pucuk* ini tidak lagi sama dengan tahun lalu (2008—2009). Angin barat baru muncul di bulan Januari, sedangkan angin timur belum dirasakan saat sudah memasuki bulan April.

*Perang pucuk* yang dikemukakan oleh Dani tidak lagi dirasakan pada musim *rendheng* tahun 2009-2010. Berdasarkan penuturan Arto dan Dani, seharusnya angin barat ditandai dengan kedatangan angin terlebih dahulu dibandingkan dengan kedatangan air (baca: hujan) tetapi di saat akhir bulan Desember dan awal Januari angin barat baru datang, sedangkan air sudah masuk terlebih dahulu ke sawah. Ada juga Suma, Tarwi, dan Maman yang juga merasakan perubahan tersebut yang kemudian mereka kaitkan dengan perubahan siklus datangnya hama dan penyakit pada padi. Pernyataan petani Desa Bogor tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Hansen (1982) “...in the experiences of daily life, and especially in learning experiences... By “the nature of knowledge as a phenomenon”...” (lihat Hansen, 1982:190-191). Fenomena perubahan cuaca yang dialami oleh mereka diperoleh melalui pengalaman sehari-hari. Perbedaan yang terjadi pada tahun 2008—2009 menunjukkan bahwa petani belajar mengartikan kondisi cuaca yang terjadi pada tahun 2009—2010. Mereka melihat perubahan kondisi cuaca, serangan hama dan penyakit, pergerakan angin, sebagai fenomena yang tidak biasanya mereka alami.

Pengalaman ini menuntun mereka untuk belajar mengenali perubahan yang terjadi dengan kondisi alam dan lahan.

### 3.3.2. 'Bala Kependem, Hujan Lokal: Terlambat?

Ungkapan lain yang ada pada petani Desa Bogor yang digunakan untuk menginterpretasi perubahan cuaca adalah *bala kependem* atau *teracap*. *Teracap* adalah kondisi yang didasarkan pada fenomena turun hujan. Perbedaannya dengan interpretasi "*perang pucuk*" adalah melihat perubahan musim dengan pertanda angin sedangkan *bala kependem* adalah dengan melihat hujan lokal sebagai pertanda memasuki musim *rendheng*. Interpretasi *bala kependem* digunakan untuk kondisi meningkatnya suhu permukaan tanah dibandingkan dengan suhu di bawah yang lebih dingin. Ungkapan *bala kependem* ini dikemukakan oleh Tarwi kepada saya saat menanyakan pendapatnya tentang kegiatan pengukuran curah hujan yang dilakukan oleh Arto. Berikut adalah kutipan wawancara saya dengannya,

Desi: Menurut bapak *gimana* pengukuran curah hujan yang diikuti Pak Arto?

Tarwi: Bagus mbak, jadi bisa menerka berapa curah hujannya, dulu *mah kan* biasanya bulan yang ada *ber-beran* akan musim hujan, sekarang *gak tau*, dulu mah alamnya masih stabil, *klo* sekarang *gak tau* curah hujannya, *jare wong kene mah* (kata orang sini) *hujannya lokal*, disini hujan di desa sana *gak*, tetangga desa yang *ujan*, *arane apa keh* (sebutannya apa itu) *bala kependem* disebutnya hujan lokal.

Desi: Apa tadi pak sebutannya?

Tarwi: *Bala kependem* atau *teracap wong kene* (kata orang sini), ini maksudnya *teracap*, *bala kependem* itu di bawah tanah dingin di atas tanah panas, *mau* musim hujan *tu* mbak, *teracap*, untuk menumbuhkan *bala kependem*, akar-akaran di dalam tanah mulai tumbuh musim semi sebelum *ujan* mbak, November akan mulai puncak hujan, semuanya hujan *kalo dah* bulan Desember, bulan tiga dah mulai mengurang bulan 4 dan 5 kering *klo dah* bulan 9 total, tetapi tinggi rendahnya harus di ukur,

Desi: Oh jadi kalo bulan-bulan Oktober itu ujanya baru lokal aja, kaya *teracap* disebut bapak

Tarwi: *Iya jarane mah teracap kanggo numbuhke akar* (katanya untuk menumbuhkan akar)..

Desi: Baru pas bulan-bulan 11 hujan semua pak musim *rendheng* gitu?

Tarwi: Iya.. (catatan lapangan, 23 April 2010)

Berdasarkan interpretasi adanya *bala kependem*, Tarwi melihat bahwa saat musim *rendheng* tahun 2009—2010 *bala kependem* terlambat dirasakan. Asumsi-asumsi pada bulan Oktober—Desember akan hujan lebat tetapi yang dirasakan sekarang adalah berbeda. *Bala kependem* tidak hanya datang terlambat, tetapi juga suhu

permukaan tanah lebih meningkat. Fenomena alam yang tidak lazim datang saat musim *rendheng* dimaknai oleh Tarwi dan petani lainnya sebagai fenomena perubahan cuaca.

Pengalaman yang dialami oleh petani Desa Bogor —pengukur dan non pengukur— memberikan pemahaman yang sama tentang terjadinya suatu fenomena. Akan tetapi, persamaan dalam menginterpretasikan fenomena perubahan cuaca tersebut diperoleh dengan cara yang berbeda-beda. Nata, Atam, dan Arto menginterpretasikan perubahan cuaca dengan melakukan pengamatan secara lebih rinci dan didokumentasikan dalam catatan pengukuran curah hujan. Tidak hanya interpretasi yang lebih tajam dengan melakukan pencatatan pengukuran curah hujan, tetapi juga mereka mengetahui cara melakukan antisipasi yang diperoleh melalui evaluasi dasaharian. Petani nonpengukur (Tarwi dan Dani) menginterpretasi perubahan cuaca melalui ungkapan-ungkapan yang biasa digunakan untuk menandakan perubahan musim seperti *perang pucuk* dan *bala kependem*.

Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Strauss dan Quinn (1997), interpretasi individu terhadap suatu gejala merupakan hasil interaksi antara dua jenis struktur yang berbeda yaitu unsur *intra personal* dan *ekstra personal* yang berupa kejadian yang nyata dan bersifat stabil. Interpretasi Dani dan Tarwi tentang fenomena perubahan cuaca yang terjadi melalui ungkapan yang mereka ujarkan adalah interaksi dari kondisi cuaca dengan pengalaman yang telah mereka lalui. Interaksi antara sesuatu yang diamati dengan sesuatu yang menjadi kebiasaan inilah yang nantinya memberikan suatu keteraturan dalam kerangka berpikir individu dalam kehidupannya. Di saat keteraturan itu tidak lagi ada seperti *perang pucuk* dan *bala kependem* yang terlambat terjadi, mereka mencari makna dari situasi yang dialami. Rangsangan yang berasal dari unsur ekstra personal petani yaitu fenomena perubahan cuaca mengumpan balik pada unsur intrapersonal yang ada dalam diri petani. Rangsangan berupa adanya fenomena perubahan cuaca menjadikan individu melakukan pemaknaan dari situasi tersebut yang kemudian mereka bertindak sesuai dengan cuaca.

-oo00oo-

Sejalan dengan pemikiran yang dikemukakan oleh Bloch (dalam Borofsky, 1994:280) bahwa belajar tidak hanya mengenai menyimpan pengetahuan, tetapi belajar juga dikonstruksikan oleh pengetahuan dan praktik. Kegiatan pengukuran curah hujan ini memberikan warna baru dalam proses belajar petani Desa Bogor khususnya Arto dan Atam dalam mengembangkan pengetahuan pertanian. Mereka melakukan kebiasaan baru dengan melakukan pengukuran curah hujan, pengamatan dan mengaitkannya dengan kondisi lahan, tanah, pertumbuhan tanaman, dan perkembangan hama serta penyakit. Meskipun di awal kegiatan ini mereka masih tergantung dengan keberadaan agen, lambat laun mereka telah terbiasa dengan praktik pengukuran bahkan kemampuan mereka dalam merasakan kondisi cuaca yang telah berubah juga semakin terasah. Kepekaan yang mereka miliki ini terkait dengan pengalaman-pengalaman yang mereka rasakan berbeda saat di musim *rendheng* 2008—2009 dengan musim *rendheng* 2009—2010. Fenomena perubahan cuaca yang bersamaan dengan diadakannya kegiatan pengukuran curah hujan ini mengakibatkan tindakan yang mereka lakukan berkaitan dengan praktik pertanian juga berbeda dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Pengetahuan yang diperoleh dalam kegiatan pengukuran curah hujan tidak disebarluaskan ke petani Desa Bogor lainnya. Skema pengetahuan mengenai hujan implikasinya terhadap tanah, lahan, dan pertumbuhan tanaman hanya dimiliki oleh petani yang mengikuti kegiatan pengukuran saja. Strauss dan Quinn (1997:122) yang mengatakan bahwa skema pengetahuan yang tidak dimiliki oleh semua individu disebabkan karena pengalaman dan perolehan pengetahuan yang dialami oleh individu juga berbeda. Skema pengetahuan tersebut akan menjadi sebuah skema budaya jika skema tersebut telah mantap dalam sejumlah individu (Strauss dan Quinn, 1997). Oleh sebab itu, berdasarkan tidak adanya berbagi pengetahuan (*share knowledge*) dalam kegiatan pengukuran curah hujan, bagaimanakah petani Desa Bogor—pengukur dan non pengukur—merespon perubahan cuaca dalam praktik pertanian mereka? Bagaimanakah mereka menghadapi berbagai kemungkinan yang muncul akibat adanya perubahan cuaca?

## BAB 4

### VARIASI PRAKTIK PERTANIAN MERESPON PERUBAHAN CUACA: BERUBAH DAN BERTAHAN

Kondisi cuaca pada musim *rendheng* 2009—2010 mengalami perbedaan dengan kondisi musim *rendheng* di tahun 2008—2009. Perbedaan kondisi cuaca ditandai dengan terlambatnya musim hujan, meningkatnya suhu udara di siang hari dan malam hari, pergerakan angin di atas normal, serta adanya fenomena El Niño dan La Niña. Kondisi cuaca yang berubah dan sulit diprediksi berdampak pada kondisi pertanian. Perubahan cuaca memengaruhi kondisi lahan, tanah, dan pertumbuhan tanaman. Ada fenomena perubahan cuaca yang dialami oleh petani Desa Bogor. Di satu sisi, terdapat variasi pengetahuan dan praktik pertanian yang dilakukan petani Desa Bogor. Variasi pengetahuan dan praktik pertanian terlihat dari budi daya tanaman padi yang mereka lakukan. Praktik pertanian yang dilakukan oleh petani Desa Bogor sebagian besar dipengaruhi oleh paradigma Revolusi Hijau yang diperkenalkan pemerintah sejak tahun 1970 (lihat bab 2). Paradigma Revolusi Hijau mengenalkan budaya intensifikasi pertanian kepada petani Desa Bogor yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Selain itu, variasi pengetahuan pada petani Desa Bogor tidak hanya didasari oleh paradigma Revolusi Hijau. Variasi pengetahuan diperlihatkan dengan adanya dua petani Desa Bogor yang mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan. Walaupun, proses belajar yang dilalui oleh dua petani Desa Bogor berlangsung dalam waktu yang relatif singkat yaitu hanya empat bulan,<sup>14</sup> melalui kegiatan pengukuran curah hujan itu, mereka memperoleh pengetahuan mengenai curah hujan dan kaitannya dengan kondisi agroekosistem di lahan mereka. Berdasarkan manfaat yang diperoleh tersebut, mereka pun melanjutkan kegiatan pengukuran curah hujan.

Berdasarkan kondisi cuaca yang mengalami perubahan dan adanya variasi pengetahuan serta praktik pertanian pada petani Desa Bogor, bagaimanakah

---

<sup>14</sup> Kegiatan Pengukuran curah hujan yang diadakan oleh tim peneliti API-UI dan petani, melakukan pengamatan curah hujan terhitung dari tanggal 11 Oktober 2009 sampai dengan 8 Februari 2010. Tanggal ini adalah hari terakhir evaluasi dasaharian secara resmi khusus untuk wilayah barat.

mereka merespon perubahan cuaca yang terjadi pada musim *rendheng* 2009—2010? Dalam merespon perubahan cuaca yang dialami oleh petani Desa Bogor terdapat persamaan dan perbedaan praktik pertanian. Persamaan dan perbedaan praktik tersebut disebabkan oleh adanya ketidaktahuan dalam memahami situasi dan konteks yang dihadapi oleh mereka. Vayda (2009:80) mengatakan bahwa tidak selamanya tindakan manusia dipengaruhi oleh pengetahuan saja melainkan ada faktor lain yang menyebabkan variasi tindakan itu terjadi yaitu karena perbedaan konteks mengenai alasan dan cara tindakan itu diwujudkan. Berdasarkan penjelasan tersebut, dalam bab ini saya ingin menjelaskan bagaimana variasi praktik mereka dalam merespon perubahan cuaca dan dalam konteks apa variasi tersebut muncul sehingga dapat terlihat perbedaan praktik yang bertahan dan berubah? Dan bagaimana mereka menghadapi kemungkinan yang terjadi dalam menghadapi perubahan cuaca? Serta konsekuensi apa yang diterima oleh petani Desa Bogor selama melakukan praktik merespon perubahan cuaca saat musim *rendheng* 2009—2010?

#### **4.1. Kondisi El Niño ke La Niña: Strategi Merespon Perubahan**

Anomali iklim yang disebut dengan fenomena El Niño membawa dampak terhadap sumber daya pertanian. Kondisi lahan, tanah, tanaman, dan perkembangbiakan hama rentan dipengaruhi oleh fenomena El Niño. Akibat fenomena El Niño tersebut musim hujan yang terjadi di Indonesia dan sebagian wilayah seperti di Pulau Jawa mengalami kemunduran untuk musim hujan 2009—2010 (lihat Kompas, Juni 2010; Harijono dan Isworo, 2009; BMKG, 2009). Tidak hanya keterlambatan musim hujan, tetapi juga fenomena tersebut membawa dampak pada penurunan intensitas curah hujan. Penurunan intensitas hujan berdampak pada keseimbangan hidrologis atau masukan dan kehilangan air pada suatu daerah yang terkena hujan. Fenomena ini juga berdampak pada praktik pertanian yang berkaitan dengan ketersediaan air. Dampak yang lebih luas adalah fenomena kekeringan yang tidak hanya menimpa lahan kering atau lahan tadah hujan, tetapi juga sawah irigasi teknis (Syahbuddin dan Runtuwuwu, 2005). Fenomena El Niño berpotensi menimbulkan kekeringan di sawah irigasi teknis ini

manandakan bahwa Desa Bogor termasuk daerah yang berpotensi akan mengalami kekeringan (lihat bab 2, agroekosistem Desa Bogor).

Fenomena El Niño yang berlangsung sejak bulan Mei 2009 dan mencapai puncaknya pada bulan Juli serta September 2009 akan terus dirasakan hingga awal tahun 2010 dengan intensitas moderat atau kecenderungan menurun (BMKG, 2009). Kecenderungan penurunan fenomena El Niño bukan berarti kondisi cuaca akan kembali normal, melainkan kondisi cuaca kembali mengalami perubahan yang signifikan. Perubahan cuaca yang terjadi ditandai dengan kondisi cuaca panas dan cenderung kering beralih menjadi cuaca dingin dan lembab. Hal ini disebabkan fenomena El Niño yang terjadi diikuti dengan fenomena La Niña<sup>15</sup> (Stigter, komunikasi pribadi, 2010; Kristiyanto, 2010). BMKG (dalam Republika, 2010) memprediksi La Niña akan terus berlangsung hingga awal Januari 2011 yang mengakibatkan intensitas hujan dari keadaan normal hingga di atas rata-rata. Informasi kondisi perubahan cuaca yang sedang terjadi menjadi penting bagi petani Desa Bogor dalam melakukan kegiatan bercocok tanam.

Perubahan cuaca yang terjadi bagi petani Desa Bogor tidak dipahami sebagai fenomena El Niño. Bagi Tarwi, Iman, Hari, dan Dani, fenomena itu tidak mereka pahami secara rinci. Mereka hanya merasakan efek dari fenomena El Niño. Begitu pula dengan Atam dan Arto. Meskipun mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan, mereka tidak mengetahui fenomena El Niño. Mereka hanya merasakan efek yang sama dengan mengartikan El Niño sebagai perubahan cuaca berdasarkan pertanda-pertanda alam yang berubah dari musim *rendheng* tahun lalu (2008—2009). Pertanda alam yang mereka rasakan berubah diartikan sebagai perubahan cuaca yang tidak biasa terjadi pada saat musim *rendheng* tiba (lihat bab 3). Padahal informasi serta dampak dari El Niño sangat penting bagi kelangsungan praktik pertanian mereka.

Berdasarkan kondisi petani Desa Bogor (informan) dan kondisi cuaca yang berubah, berbagai strategi dikembangkan dalam praktik pertanian mereka.

<sup>15</sup> La Niña merupakan kebalikan dari El Niño yang ditandai dengan anomali suhu muka laut negatif (lebih dingin dari rata-ratanya) di Ekuator Pasifik Tengah. Fenomena La Niña secara umum menyebabkan curah hujan di Indonesia meningkat bila terjadi bersamaan dengan menghangatnya suhu permukaan laut di perairan Indonesia (BMKG, 2009).

Strategi praktik pertanian yang mereka lakukan bertujuan untuk menyesuaikan kondisi cuaca yang berubah untuk tetap menghasilkan produktivitas yang tinggi saat panen. Strategi mereka lebih kepada tindakan untuk mencegah atas berbagai kemungkinan yang akan mereka hadapi selama musim *rendheng* tahun ini (2009—2010). Berdasarkan ketidaktahuan informasi tentang perubahan cuaca dan kondisi agroekosistem Desa Bogor yang termasuk kategori irigasi teknis, melakukan strategi merespon perubahan cuaca melalui berbagai cara dari mengubah jadwal musim tanam hingga pemilihan pupuk.

#### 4.1.1. Mungubah Jadwal Tanam: Dari *Nraktor*<sup>16</sup>, *Nyemai*<sup>17</sup>, Hingga *Tandur*<sup>18</sup>

Pada tanggal 10 Desember 2009, dilakukan rapat penentuan jadwal tanam untuk musim *rendheng* 2009—2010. Rapat ini hanya membahas kesepakatan biaya produksi untuk tenaga *tandur*, jasa traktor, *pengoprekan*<sup>19</sup>, upah buruh tani, upah untuk *ulu-ulu*<sup>20</sup>, dan jenis benih yang dianjurkan untuk digunakan saat musim *rendheng*. Hal ini disebabkan masa tanam telah dimulai sejak awal bulan Desember 2009, lebih dahulu dibandingkan dengan rapat penentuan jadwal tanam. Petani Desa Bogor (informan) sudah terlebih dahulu melakukan penyemaian. Meskipun tidak ada rapat sebelumnya, mereka tetap memulai masa tanam pada awal Desember dengan mempertimbangkan berbagai kemungkinan yang akan dihadapi jika menunggu adanya rapat dari desa. Masa tanam yang dilakukan bulan Desember itu terlambat dari jadwal pada musim *rendheng* tahun lalu (2008—2009). Masa tanam musim *rendheng* tahun lalu dimulai pada bulan

<sup>16</sup> *Nraktor* atau membajak adalah tahapan awal dalam pengolahan tanah dengan menggunakan traktor sebelum melakukan penyemaian.

<sup>17</sup> *Nyemai* adalah kegiatan menebar benih sebelum dipindahtanamkan.

<sup>18</sup> *Tandur* atau tanam mundur adalah istilah untuk cara memindahtanamkan benih padi secara mundur.

<sup>19</sup> *Pengoprekan* adalah istilah yang digunakan para petani Desa Bogor untuk kegiatan pemburuan hama tikus secara bersama-sama yang terdiri dari 10 orang yang tergabung dalam satu kelompok.

<sup>20</sup> *Ulu-ulu* adalah orang yang mengatur pembagian air dari pintu air sekunder ke lahan persawahan.

Oktober, sedangkan pada musim *rendheng* 2009-2010 dimulai pada bulan Desember.

Saat saya menayakan kepada Atam (pengukur) tentang keterlambatan yang terjadi, ia mengatakan adanya faktor saling menunggu yang dilakukan petani Desa Bogor dengan desa sebelah (Cilandak dan Rangdu). Kondisi saling menunggu ini disebabkan petani tidak ingin memulai menanam benih terlebih dahulu karena khawatir terkena serangan hama tikus, "...jadi masalahnya begini ya Des ya, di Subang (Rangdu) belum, di sini *kan* belum mulai *tanem* juga (Cilandak) masa di tengah-tengah (Bogor) *udah tanem* takutnya itu hama tikus menyerang", ujar Atam kepada saya. Kondisi Desa Bogor yang termasuk dalam pengairan irigasi teknis golongan dua menjadikan pasokan air dari bendungan Salamdarma ke persawahan sulit melakukan pengeringan. Sulitnya pengeringan ini mengakibatkan hama tikus mudah berkembang biak. Penjelasan Atam ini diperkuat dengan penjelasan petani Desa Bogor (informan) yang mengatakan bahwa hama tikus merupakan hama yang paling banyak ditemui di pesawahan. Dani menuturkan pengalamannya saya saat ia melakukan *pengoprekan*, hama tikus yang ia kumpulkan hampir 100 ekor per bahu hanya dalam satu malam. Oleh sebab itu, dalam memulai masa tanam musim *rendheng* tahun ini (2009—2010), petani Desa Bogor menunggu petani desa lain untuk melakukan masa tanam terlebih dahulu.

Selain hama tikus, perubahan cuaca juga memengaruhi mundurnya masa tanam. Pada lembar kegiatan pengukuran curah hujan, Arto menjelaskan bahwa keterlambatan masa tanam yang ia lakukan disebabkan pasokan air ke sawah belum mencukupi untuk memulai pengolahan tanah. Pada lembar pengamatan ia menuliskan bahwa selama mengamati kondisi air di *petakan* (sawah) belum mencukupi sehingga ia belum berani melakukan penyemaian. Ia pun menambahkan bahwa berkurangnya intensitas hujan mengakibatkan air dari irigasi pun belum masuk ke petakan. Keterlibatan Arto dalam kegiatan pengukuran curah hujan membiasakan dirinya untuk mengaitkan kondisi lahan dengan curah hujan. Pengetahuan mengenai agroekosistem kaitannya dengan curah hujan bertambah seiring dengan ia mengikuti kegiatan pengukuran curah

hujan. Hal ini sejalan dengan pendapat Strauss dan Quinn (1997) bahwa pengetahuan diperoleh melalui proses belajar. Saat ia mendapatkan rangsangan mengenai tentang pengetahuan agrometereologi implikasinya terhadap tanah, lahan, pertumbuhan tanaman dan serangan hama serta penyakit, pengetahuan mengenai agroekosistemnya semakin bertambah. Arto semakin peka terhadap kondisi tanaman padinya setelah hujan. Pengetahuan tentang agroekosistemnya tersebut kemudian diteruskan dengan mengambil tindakan untuk memundurkan masa tanam yang didasarkan pada kondisi cuaca yang berubah.

Keterlambatan masa tanam di Desa Bogor –walaupun terlambat diinformasikan oleh PPL—disebabkan oleh keputusan untuk tidak memulai tanam oleh petani-petani yang dianggap memiliki pengalaman yang banyak dalam bidang pertanian seperti Hari, Tarwi, dan Iman. Petani yang dianggap banyak memiliki pengalaman dan memiliki strategi yang baik dalam menghasilkan produksi panen menjadi contoh petani-petani muda seperti Arto, Suma, dan petani Desa Bogor lainnya (non-informan) dalam praktik pertanian. Seperti yang dikemukakan oleh Winarto (1994:153), “...farmers with this (rich experience and good strategies in farming practice) status gain respect their agricultural knowledge from others.” Petani seperti Hari, Tarwi, dan Iman yang memiliki pengalaman melalui kegiatan yang pernah mereka ikuti dan juga sebagai petani yang memiliki lahan luas mengakibatkan praktik pertanian yang mereka lakukan diikuti oleh Arto, Suma, dan petani lainnya.

Kemunduran masa tanam yang dilakukan oleh Hari lebih disebabkan karena pengalamannya saat musim *rendheng* tahun lalu (2008—2009). Saat musim *rendheng* tahun lalu tanaman padinya terkena serangan penyakit *krésék* (*bacterial leaf blight* yang disebabkan bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryza*)<sup>21</sup>. Penyakit *krésék* pada padi tidak hanya dialami oleh Hari, tetapi juga oleh Tarwi, Iman, Atam, Arto, dan Suma karena *krésék* menyerang sebagian besar tanaman padi di Desa Bogor. Pada musim *rendheng* tahun lalu (2008-2009) penyakit

---

<sup>21</sup> Penyakit *krésék* adalah penyakit yang menyerang daun padi yang mengakibatkan daun menjadi kering. Daun yang kering ini menghambat proses produksi makanan untuk tanaman (*fotosintesis*) padi. Hal ini disebabkan zat hijau daun tidak berfungsi memproduksi makanan (Wiyono, 2007).

*krésék* menyerang saat padi akan panen, yaitu antara bulan Januari hingga Februari 2009. Pada bulan-bulan tersebut intensitas hujan sangat tinggi yang memicu timbulnya penyakit *krésék*. Berdasarkan pengalaman tersebut Hari, Tarwi, dan Iman memundurkan jadwal tanam mereka. Mereka mengantisipasi agar tidak terkena penyakit *krésék* pada musim *rendheng* tahun ini (2009--2010) dengan memulai masa tanam pada bulan Desember. Adanya tindakan antisipasi yang dilakukan oleh mereka bertujuan agar kerugian penurunan hasil panen yang dialami tidak kembali terulang. Tindakan mereka didasarkan pada pilihan untuk tidak mengulangi kerugian tahun lalu di tahun sekarang dengan memundurkan jadwal tanam, walaupun mereka harus terlambat memperoleh keuntungan karena secara otomatis waktu panen pun akan mundur. Antisipasi seperti ini yang dikemukakan oleh Bennet (1980:254) sebagai tindakan yang mempertimbangkan seberapa banyak risiko yang akan diperoleh di masa yang akan datang memengaruhi tindakan yang dilakukan sekarang. Hari, Wida, Iman memilih untuk menunda masa panen dengan memundurkan jadwal tanam bulan Desember 2009--2010 daripada ia harus kehilangan hasil panen sekitar 1 ton perbahu jika terkena penyakit *krésék* saat puncak musim *rendheng* bulan Januari 2010.

Bagi Dani (non pengukur), musim tanam tahun ini (2009—2010) tidak mengalami kemunduran yang berarti. Meskipun ia mengakui bahwa musim *rendheng* tahun ini mengalami keterlambatan hujan, baginya keterlambatan yang dialaminya tidak terlalu mundur jauh hingga dua bulan. Akan tetapi, kemunduran waktu tanam yang dilakukan dirinya hanya berjarak satu bulan dari jadwal musim tanam tahun lalu (2008—2009). Jadwal tanam yang dilakukan Dani musim *rendheng* tahun ini (2009—2010) dimulai pada awal bulan November, sedangkan tahun lalu dimulai pada bulan Oktober (2008—2009). Kemunduran jadwal tanam Dani disebabkan oleh varietas padi yang dipilihnya. Varietas padi yang dipilih oleh Dani berumur panjang (Padi Ketan). Berdasarkan kesepakatan di antara petani Desa Bogor, bagi petani yang menanam padi yang berumur panjang diharuskan melakukan penanaman lebih cepat dibandingkan dengan penanaman padi Ciherang, Cibogo, Cibagendit dan padi yang berumur pendek. Hari pun mengatakan demikian "...bapak-bapak *jé klo nanem* padi panjang harus *duluan*,

biar *temennya gak kena* tikus, *aja karepé dewék* (jangan semaunya sendiri)..” saat rapat penentuan jadwal tanam. Oleh sebab itu, Dani memajukan jadwal tanam sebulan lebih cepat dibanding petani Desa Bogor lainnya (informan). Tindakan memajukan jadwal yang dilakukan Dani itu dipengaruhi oleh peraturan yang telah dikeluarkan oleh Hari selaku ketua KTNA. Kekuasaan yang dimiliki oleh Hari inilah yang mampu memengaruhi tindakan dan keputusan Dani. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Ortner, 2006: 136) tentang *agency* yang dimiliki oleh Hari disebabkan oleh kekuasaan yang dimilikinya. Kapasitas Hari yang memiliki kekuasaan mengakibatkan ia dapat memengaruhi keputusan Dani dalam memutuskan waktu untuk memulai masa tanam.

Jadwal tanam yang mundur pada musim *rendheng* 2009—2010 dialami oleh semua petani Desa Bogor (informan). Akan tetapi, acuan yang digunakan untuk memaknai perubahan jadwal tanam berbeda-beda. Adanya pengaruh situasi, pengetahuan, pengalaman dan adanya kekuasaan memengaruhi makna perubahan jadwal tanam di antara mereka. Selain strategi mengubah jadwal tanam, respon petani Desa Bogor merespon perubahan cuaca terlihat dalam strategi memilih varietas padi.

#### 4.1.2. Strategi Memilih Varietas *Rendhengan*

Rhoades, dkk. (1989) menyatakan strategi pemilihan varietas dan jenis tanaman oleh petani dalam menghadapi musim yang berubah-ubah adalah tindakan yang biasa dilakukan oleh petani. Pernyataan Roadhes, dkk. tersebut terlihat pada strategi pemilihan varietas petani Desa Bogor. Hari, Tarwi, Iman, Dani (petani bukan pengukur) memilih varietas padi yang tahan terhadap serangan penyakit *krésék* saat musim *rendheng*. Pilihan tersebut dikemukakan saat mereka mengadiri rapat penentuan jadwal tanam di Desa Bogor. Hari selaku ketua KTNA Kecamatan Sukra menganjurkan kepada petani Desa Bogor untuk menanam padi seperti Ipari 1, Mekongga, Cibogo, IR 42, dan Padi Ketan. Anjuran yang dikemukakan oleh Hari ini diperoleh melalui kesempatannya bersama Tarwi ke Pusaka Ratu—tempat pembenihan milik swasta—untuk menanyakan jenis padi yang cocok ditanam saat musim *rendheng* 2009—1010. Padi Ciherang yang

menjadi andalan petani Desa Bogor tidak masuk dalam kategori yang dianjurkan untuk ditanam saat musim *rendheng* sekarang. Hal ini disebabkan padi Ciherang tidak tahan terhadap penyakit *krésék* saat musim *rendheng*. Akan tetapi, anjuran tersebut terlambat diinformasikan karena rapat dilaksanakan setelah petani Desa Bogor memulai masa tanam. Informasi tersebut hanya disebarluaskan dari mulut ke mulut.

Petani Desa Bogor tidak selamanya mengikuti anjuran tersebut. Petani adalah pencipta solusi yang dihasilkan sendiri guna menghadapi masalah dan tantangan dan tidak melulu diharuskan mengikuti apa yang telah diputuskan (Rhoades dan Bebbington dalam Winarto, 1999a). Petani bebas menentukan apa yang penting untuk dirinya. Sama seperti halnya Atam (pengukur). Ia lebih memilih menanam varietas *Rangbo* (persilangan Ciherang dan Kebo) saat musim *rendheng* 2009—2010. Pemilihan varietas ini didasarkan pada pengalamannya pada musim *gaduh* 2008—2009. Saat musim *gaduh* 2008-2009, hasil panen padi *Rangbo* Atam melebihi hasil pada saat menanam padi Ciherang. Saat musim *gaduh* 2007—2008 hasil panen Ciherang yang ditanamnya hanya mencapai maksimal 5 ton untuk 1.25 ha, sedangkan saat menanam *Rangbo* di musim *gaduh* 2008—2009 hasilnya mencapai lebih dari 5.5 ton untuk 1.25 ha (catatan lapangan, 9 Februari 2010). Keunggulan lainnya saat ia menanam padi *Rangbo* adalah Atam hanya melakukan penyemprotan 4 kali dengan menggunakan pestisida semi-organik, sedangkan jika menanam Ciherang atau padi lainnya penyemprotan pestisida dapat melebihi 4 kali.

Selain itu, Atam memilih padi *Rangbo* disebabkan ia ingin melakukan uji ketaan padi *Rangbo* saat musim *rendheng*. Ini kali kedua Atam menanam padi *Rangbo*. Saat pertama kali menanam *Rangbo* hasilnya memuaskan dan penyemprotan sedikit berdasarkan pengalaman tersebut ia ingin melihat hasil padi *Rangbo* saat ditanam pada musim *rendheng*. "...sekarang saya juga mau liat *Rangbo* itu kekuatannya sampai di mana itu ya sukur-sukur mah nanti cuma nyemprotnya 4 kali dan pemupukannya itu 2 kali aja pas *rendheng*." ujar Atam kepada saya. Tindakan yang dilakukan oleh Atam memperlihatkan bahwa dalam memperoleh pengetahuan mengenai ketahanan padi *Rangbo* terhadap hama

dilakukan dengan pengamatan dan uji coba. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Winarto (1999a: 184) petani adalah pengamat dan uji coba yang dilakukan sehari-hari. Berdasarkan uji coba inilah yang kemudian Atom memilih padi *Rangbo* untuk ditanam pada musim *rendheng* 2009—2010.

Pengetahuan yang diperoleh Atom tidak terlepas dari peran Baas yang memperkenalkan padi *Rangbo* dan pestisida semi-organik kepada dirinya. Sebelum Atom mengenal Baas, ia masih menggunakan pestisida kimia. Dalam hal ini, kemampuan Baas sebagai *agen* yang mendorong Atom untuk menanam padi *Rangbo* dan menggunakan pestisida semi-organik. Kemampuan Baas tersebut sejalan dengan pendapat Sewell (1992:20) yang mengatakan bahwa “...a capacity for agency as—for desiring, for forming intentions, and for acting creatively..”, agensi dipahami sebagai kemampuan untuk memotivasi dan mengatur tindakan manusia. Kemampuan Baas memotivasi Atom disebabkan selain sebagai teman, Baas adalah ketua kelompok jamur yang diikutinya. Sebagai seorang ketua kelompok yang telah melakukan berbagai kegiatan dan pelatihan mengakibatkan Atom mempercayai pengetahuan yang dimiliki oleh Baas. Selain itu, Atom pun telah merasakan sendiri manfaat dari pengetahuan yang diperoleh dari Baas, seperti menggunakan padi *Rangbo* dan kondisi lahan lebak (bab 3). Kemampuan Baas untuk memotivasi Atom untuk menggunakan padi *Rangbo* tidak akan terwujud jika Baas tidak memiliki kekuasaan. Inilah komponen agensi yang dikemukakan oleh Ortner (2006:138) yang mengatakan agensi bahwa agensi memiliki hubungan yang erat dengan kekuasaan. Baas memiliki kekuasaan karena ia dipercayai untuk menjadi ketua kelompok tani di Desa Karanglayung dan menjabat untuk posisi advokasi pada organisasi IPPHTI Indramayu. Selain itu, tidak hanya sebagai ketua kelompok jamur, tetapi juga sebagai korwil yang menjadikan Atom semakin percaya dengan pengetahuan yang diperolehnya melalui Baas. Jabatan yang dimilikinya itu disebabkan karena ia menjadi orang yang dianggap memiliki kemampuan mengordinir anggotanya dan memiliki pengetahuan *sains petani*.

Pengetahuan yang dimiliki oleh Atom ini sayangnya tidak dimiliki pula oleh Arto yang juga sama-sama sebagai peserta pengukur curah hujan. Tidak

adanya mekanisme berbagi pengetahuan di antara mereka mengakibatkan Arto masih memilih menggunakan bibit unggul saat musim *rendheng* tahun ini (2009-2010). Hal ini juga diakibatkan Atam diperkenalkan padi Rangbo jauh sebelum diadakannya kegiatan pengukuran curah hujan. Pada saat evaluasi dasaharian ataupun di luar kegiatan pengukuran curah hujan, baik Baas ataupun Atam, tidak memberi tahu tentang padi *Rangbo*. Alhasil, Arto lebih memilih Cibagendit pada musim *rendheng* tahun ini (2009--2010). Alasannya menanam Cibagendit adalah penyemaian padi Ciherang miliknya diserang hama tikus. "*itu tu mbak penyemaian saya kena tikus, habis semua semaiannya, daripada nyemai lagi kelamaan saya minta punya paman.*", ujar Arto kepada saya saat ingin mengukur. Untuk mengejar waktu tanam sebelum tanggal 20 Desember (berdasarkan hasil kesepakatan dalam rapat penentuan jadwal tanam, 10 Desember 2010), ia meminta sisa penyemaian milik saudaranya.

Pemilihan varietas yang dilakukan oleh Atam dan Arto dipengaruhi oleh faktor situasi dan pengetahuan. Pengetahuan yang dimiliki oleh Atam memotivasinya untuk memilih menanam padi Rangbo karena dinilai lebih menguntungkan bila menanam padi lainnya. Sedangkan Arto memilih padi Cibagendit karena alasan situasional karena semaiannya terkena tikus padahal niatnya dari awal adalah menanam padi Ciherang. Atam memilih padi *Rangbo* juga dipengaruhi kondisi situasional karena menurutnya memilih padi *Rangbo* lebih menguntungkan dibandingkan padi Ciherang. Alasan situasional lainnya pun ditunjukkan Hari dan Iman, walaupun padi Ciherang telah dilarang pemakaiannya, mereka tetap menanam padi tersebut. Keyakinan terhadap produktivitas Ciherang yang tinggi masih menjadi penentu dalam memilih padi Ciherang. Petani yang mengikuti anjuran perusahaan benih untuk mengganti benih Ciherang adalah Tarwi. Tarwi menanam benih Cibogo dan Mekongga untuk musim *rendheng* tahun ini (2009—2010). Pemilihan benih yang dilakukan Tarwi bertujuan untuk mencegah serangan penyakit *krésék*. Kerugian yang dilaminya tahun lalu (2008—2009) ternyata membuatnya sangat mencegah penyakit *krésék* untuk tidak terulang lagi. Seperti pengalaman yang dituturkannya kepada saya "saya itu *dapet* 3 ton bahkan ada yang 2 ton.. ya daunnya kena

*krésék...*”. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Purwanto (1998) yang mengatakan bahwa petani melakukan pemilihan suatu varietas disebabkan faktor pengetahuan dan situasional. Pertimbangan faktor situasional dalam pemilihan varietas lebih mempengaruhi dibandingkan dengan pertimbangan pengetahuan dan harga jual gabah yang tinggi.

Adapun Dani dan Suma yang memilih menanam padi Ketan dan IR 42 untuk musim *rendheng* tahun ini (2009–2010). Meskipun padi Ketan dan IR 42 bukanlah padi Varietas Unggul Tahan Wereng (VUTW), Dani tetap menjadikan padi Ketan sebagai andalan produksi panennya, sedangkan padi andalan produksi Suma adalah IR 42. Terlebih lagi keunggulan jika menanam padi Ketan dan IR 42 akan terhindar dari serangan penyakit *krésék* karena batangnya yang keras dan umur padinya lebih panjang. Kebiasaan petani di desa Bogor memang memilih padi yang berumur panjang untuk musim *rendheng* sekitar 115 harian dan padi yang berumur pendek pada musim *gaduh* (usia 105 harian). Umur padi yang panjang dijadikan acuan untuk memperhitungkan umur padi saat sedang *bunting* (berbuah atau *primordia*) ketika puncak musim *rendheng* yang dapat mengakibatkan penyakit *krésék*. Selain untuk menghindari penyakit *krésék*, pilihan padi Ketan yang mereka tanam disebabkan harga jual padi ketan yang lebih tinggi dibandingkan padi-padi lainnya. ”...meski sudah melarang (Ketan dan IR 42) tetapi harga bedanya, 250 sampai 260 *tu* buat Ciherang, kalo 42, Ketan *tu sampe* 300 lebih perkw (dalam ribuan)...”, ujar Suma kepada saya. Walaupun mereka mengetahui bahwa padi yang ditanam rentan terkena serangan hama, berdasarkan pengalaman tahun lalu justru penyakit *krésék* yang meledak diharapkan dengan menanam padi Ketan atau IR 42 selain terhindar dari penyakit juga dapat menghasilkan produksi yang tinggi untuk menggantikan kerugian di tahun lalu (2008–2009).

Berdasarkan praktik respon yang mereka hadapi dengan memilih varietas yang bertujuan untuk mengantisipasi kemungkinan yang muncul akibat perubahan cuaca. Praktik pemilihan benih yang bertujuan untuk mengantisipasi terulang kembali kejadian pada musim *rendheng* 2008–2009, dan mengantisipasi serangan hama dan penyakit sejalan dengan yang dikemukakan oleh Roncolli,

dkk. (2003) "*Recollection of the past, observation of the present, and expectation for the future shape our experience of climate phenomena and our understanding of climate information.*". Berdasarkan pengalamannya yang telah lalu dan apa yang diamatai sekarang oleh petani Desa Bogor (informan) adalah untuk mengantisipasi apa yang akan terjadi di masa mendatang. Pemilihan varietas ini terlihat adanya perubahan yang terjadi yaitu saat Atom memilih menanam padi *Rangbo* untuk musim *rendheng* 2009—2010. Hal ini disebabkan Atom ingin melakukan percobaan untuk membandingkan hasil panen pada musim *gaduh* dengan musim *rendheng*. Selain itu, pemilihan varietas seperti Ketan, IR 42, Ciherang, Cibogo, Cibagendit, dan Mekongga memperlihatkan masih bertahannya nilai untuk pencapaian produktivitas tinggi dengan menanam benih unggul.

#### 4.1.3. Pemupukan Berimbang: Antara Dosis dan Tahapan

Sebagian besar Petani Desa Bogor (informan) yang saya temui melakukan pemupukan selama dua kali setiap musim *rendheng*. Kebiasaan pemupukan dua kali ini telah disampaikan oleh PPL. PPL Desa Bogor menginformasikan pada petani Desa Bogor untuk mengurangi pemupukan saat musim *rendheng*. Pengurangan pupuk kimia bertujuan untuk mengurangi tingkat keasaman (pH) dan titik jenuh tanah Desa Bogor. Informasi ini kemudian disebarluaskan melalui ketua kelompok ke anggota kelompoknya. Praktik pemupukan ini tidak terbatas hanya mengandalkan informasi PPL, tetapi juga berdasarkan pengamatan petani Desa Bogor sendiri. Seperti pengamatan yang dilakukan oleh Dani dan petani lainnya. Dalam pengamatannya, zat yang ada di hujan dapat mempercepat pertumbuhan. Pengetahuan tersebut telah ada sejak dulu yang menyatakan bahwa pada musim *rendheng* pertumbuhan tanaman akan baik karena ketersediaan air mencukupi. Petani Desa Bogor mengetahui hal tersebut sebelum mendapat penjelasan ilmiah dari PPL bahwa zat yang terkandung dalam hujan adalah Nitrogen. Nitrogen adalah komposisi utama dalam pembuatan pupuk Urea dan NPK (Nitrogen, Posphor, Kalium).

Setelah mengetahui penjelasan tersebut, petani Desa Bogor semakin mantap untuk melakukan dua kali pemupukan dengan meskipun kadar dari

penggunaan Urea masih tinggi. Berdasarkan apa yang dialami oleh petani Desa Bogor yaitu Pak Dani dan lain-lainnya, terjadi proses pengayaan pengetahuan dari yang tadinya mereka hanya mengetahui tingkat kesuburan tanah dipengaruhi hujan, kemudian pengetahuan petani tersebut diperkuat dengan penjelasan ilmiah oleh PPL tentang kandungan air hujan kaitannya dengan pemupukan dan tingkat keasaman tanah di Desa Bogor. Pengayaan pengetahuan yang diperoleh petani Desa Bogor sejalan dengan yang dikemukakan oleh Keller dan Keller (1996:127), “...*action continually brings the human with objects that deflect, change, and enrich prior organizations of knowledge.*”. Melalui pengalaman yang diperoleh Dani ia mulai menerapkan pemupukan seimbang dengan kadar N,P,K masing-masing 15 persen.

Penggunaan pupuk berimbang ini tidak semua dilakukan oleh petani Desa Bogor (informan). Seperti Atom yang masih menggunakan pupuk Urea, tetapi tahapan dalam pemupukan ia lakukan hanya dua kali. Menurutnya, pupuk urea menjadi bagian yang tidak dapat dilewatkan dalam pemupukan. Hal ini disebabkan keyakinannya tentang kesehatan padi tergantung pada penggunaan pupuknya, seperti yang diutarakan Atom kepada saya:

”....*udah* biasa dari kecil juga seperti itu *kalo* sekali saya belum puas.... rata-rata petani seperti itu semuanya tu, kayanya petani kurang puas tapi petani itu kan Des, ya sewaktu kecil ini kan (perumpamaan menunjuk pada padi di lahan sebelahnya) gemuk saya *kan* kurus, tanem satunya lagi kan ya minder kan.... petani kan... iya kan.... saya sendiri minder... waduh *lamun kie lemu iki gering* (ini gemuk, ini kurus) *nah* di urea lagi gitu kan masalahnya kan minder sendiri pikirannya *gak ngurusinlah apala* itulah padahal *enggak*, *nah* misalkan saya *nyoba* kedepannya *kan enak itu nekat, hehehe..*” (catatan lapangan, 9 Februari 2010)

Pernyataan Atom tersebut memperlihatkan bahwa pemupukan berimbang dengan menggunakan NPK yang diajarkan oleh PPL belum mengubah keinginannya untuk beralih melakukan pemupukan berimbang. Menurutnya, pemupukan itu dilakukan dua kali dengan pengurangan dosis di waktu musim *rendheng*. Penggunaan pupuk Urea yang masih dilakukan oleh Atom memperlihatkan peristiwa yang diakatan oleh Winarto (1996:33) mengatakan bahwa setelah petani memperoleh bukti dari pengamatan empiris bahwa inovasi baru itu tidaklah merugikan, adopsi akan dilakukan. Dalam hal ini, inovasi penggunaan pupuk

berimbang belum dibuktikan hasilnya oleh Atom. Oleh sebab itu, Atom masih menggunakan pupuk Urea sebagai pemicu pertumbuhan padi. Baik pengurangan dosis ataupun tahapan yang dilakukan Atom tetap merujuk pada pengalamannya yang telah terbukti bahwa penggunaan Urea yang biasa dilakukannya menyehatkan pertumbuhan padi. Penggunaan pupuk Urea dan NPK dengan kandungan senyawa kimia menjadi hal yang lazim dilakukan oleh petani sejak diperkenalkannya praktik intensifikasi pertanian untuk mempercepat pertumbuhan tanaman.

#### 4.2. 'Ramalan' El Niño: Serangan *Rendheng* yang 'Meleset'

Gejala-gejala perubahan serangan hama dan penyakit yang dirasakan oleh petani Desa Bogor dilihat sebagai pengaruh dari kondisi cuaca yang mengalami perubahan. Kondisi cuaca yang berubah mengakibatkan prediksi serangan hama dan penyakit pun ikut mengalami perubahan. Seperti dikatakan oleh Rukmana (1997), jika kondisi cuaca mengalami perubahan, petani juga akan sulit melakukan pencegahan terhadap serangan hama disebabkan cuaca yang berubah tidak menentu. Seperti telah dijelaskan sebelumnya, perkembangbiakan hama dan penyakit terkait dengan kondisi cuaca. Berdasarkan hal tersebut, perbedaan intensitas hama dan penyakit yang menyerang setiap musimnya dipengaruhi oleh cuaca dan iklim (lihat Rukmana dan Sugandi, 1997:29-30). Iklim dan cuaca adalah faktor utama yang memengaruhi perkembangbiakan hama dan penyakit yang terdiri dari suhu, kelembapan, curah hujan, cahaya, dan angin. Selain itu, faktor tanah, struktur tanah dan kelembapan tanah juga memicu perkembangbiakan hama (lihat Rukmana dan Sugandi, 1997:29-30; Wiyono 2007;2009).

Petani adalah individu yang memiliki pengetahuan menghubungkan antara unsur-unsur alam dengan kondisi hama dan penyakit (lihat Setyawati, 1991). Tidak hanya mengetahui jenis dan waktu serangan, petani juga mengetahui bagaimana mengendalikan hama dan penyakit di lahan mereka. Biasanya, mereka memiliki pedoman waktu serangan hama dan jenis hama yang menyerang. Sama

halnya pada petani Desa Bogor. Mereka juga memiliki pengetahuan tentang waktu dan jenis serangan hama (lihat tabel 4.1).

**Tabel 4.1. Tabel Waktu Serangan Hama dan Penyakit Padi di Desa Bogor**

| <b>Musim*</b>                 | <b>Bulan</b> | <b>Hama**</b>                                      | <b>Penyakit**</b>    |
|-------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|----------------------|
| <i>Rendheng/</i><br>penghujan | Januari      | <i>Ganjur/kelep</i>                                | <i>Krésék/krapak</i> |
|                               | Februari     | Penggerek batang/ <i>sundep</i>                    | <i>Krésék/krapak</i> |
|                               | Maret        | Wereng                                             | -                    |
| <i>Sadon/gaduh</i><br>kemarau | April        | Penggerek batang/ <i>sundep</i>                    | -                    |
|                               | Mei          | biasanya di musim <i>sadon</i>                     | -                    |
|                               | Juni         | hama yang paling banyak<br>adalah tikus dan wereng | -                    |
|                               | Juli         |                                                    | -                    |
|                               | Agustus      | <i>Ulat grayak, lembing</i>                        | -                    |
| <i>Rendheng/</i><br>penghujan | September    | Wereng, <i>Ulat grayak, lembing</i>                | <i>Krésék/krapak</i> |
|                               | Oktober      | Keong sawah                                        | <i>Krésék/krapak</i> |
|                               | Nopember     | Tikus dan wereng                                   | <i>Krésék/krapak</i> |
|                               | Desember     | Keong sawah dan wereng                             | <i>Krésék/krapak</i> |

Keterangan: \*hitungan musim dalam kalender nasional bukan kalender musim tanam

\*\*jumlah yang paling banyak ditemui dan yang sering terjadi.

(sumber: Nurahayu, Catatan lapangan, 2009-2010)

Pengetahuan mengenai waktu dan jenis serangan hama mereka peroleh berdasarkan pengalaman. Petani Desa Bogor (informan) merasakan pengalaman tersebut saat melakukan praktik pertanian setiap musimnya. Dari pengalaman yang dilakukan berulang-ulang mereka memiliki pedoman tersendiri mengenai waktu dan jenis serangan dan penyakit. Sejalan dengan pemikiran Strauss dan Quin (1997:122) yang melihat bahwa selama individu mengalami kejadian-kejadian yang mengikuti pola-pola yang kurang lebih sama, maka mereka akan belajar untuk membentuk skema-skema yang sama dalam menginterpretasi situasi-situasi yang mereka hadapi. Kejadian yang dialami terus-menerus oleh petani Desa Bogor (informan) dalam praktik pertanian menjadikan mereka belajar untuk mengendalikan kemungkinan serangan hama dan penyakit.

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui waktu serangan hama dan penyakit yang datang pada saat musim *rendheng* dan *gaduh*. Pedoman tersebut digunakan sebagai acuan untuk memulai masa tanam. Pedoman tersebut digunakan oleh petani untuk mengantisipasi serangan hama dan penyakit saat masa tanam. Pengetahuan terkait dengan waktu datangnya serangan hama ini diperoleh petani Desa Bogor selama mereka melakukan praktik pertanian. Berdasarkan pengetahuan kapan hama dan penyakit itu datang, petani Desa Bogor dapat melakukan antisipasi guna mengurangi dampak serangan hama tersebut.

Pengetahuan petani Desa Bogor dalam melihat serangan hama dan penyakit ini dikaitkan dengan kondisi cuaca yang mereka hadapi. Seperti yang diungkapkan oleh Dani bahwa hama wereng (*Nilaparvata lugens*) itu datang saat musim *gaduh*. Menurut Dani saat musim *gaduh* yang kering maka hama wereng rentan dengan keadaan tanah yang lembab. Tentunya hal ini terjadi di Desa Bogor dengan kondisi tanah yang tidak bisa dikeringkan. Meskipun air yang tergenang dilahan bisa dibuang ke saluran pembuangan, tetap saja tidak benar-benar kering sehingga memungkinkan populasi hama wereng bertambah. Pertambahan populasi wereng kini tidak lagi dialami saat musim *gaduh*, tetapi pada musim *rendheng* pun populasi hama wereng terus bertambah, bahkan populasinya semakin meningkat di musim *rendheng* tahun 2009—2010. Pada tahun 1990-an populasi hama wereng justru meningkat saat musim *rendheng* tetapi setelah beberapa tahun sekitar tahun 1995-an berganti waktu pertambahan populasinya saat musim *gaduh*. Seperti yang dikemukakan oleh Dani (SLPHT, non pengukur)

Desi: *Pas* Ciherang keluar itu *dah* mulai berubah belum pak?

Dani: *Nah*, iya *tuh* mulai Ciherang keluar, dulu *mah* wereng berkembang biaknya *pas* musim ujan waktu PB, Cisadane, C4. *Nah*, Ciherang keluar baru musim panas banyaknya wereng *tu*. (catatan lapangan, 23 April 2010)

Pada musim *rendheng* 2009—2010 ini justru populasi wereng meningkat dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Bahkan di Desa Bogor yang selama ini bisa mengatasi serangan hama wereng justru kewalahan mengendalikan hama wereng. Hama wereng juga menyerang lahan Dani. Hama wereng yang menyerang padi milik Dani saat usianya masih kecil berbarengan dengan serangan

hama tikus (*Rattus-rattus sp.*). Usia padi yang diserang hama wereng dan tikus saat itu usia satu bulan tanam. Serangan hama wereng dan tikus dapat dikatakan lebih besar intensitasnya dibanding musim *rendheng* tahun 2008—2009 dan tahun-tahun sebelumnya.

Selain hama wereng dan tikus yang meledak menyerang tanaman padi di Desa Bogor, hama *lembing* (*blak bugs*) dan *walang sangit* (*Leptorixa acuta*) juga menyerang tanaman padi petani Desa Bogor yaitu Sud. Sawah Sud yang ditanami oleh padi varietas Ketan mengalami serangan hama lembing dan walang sangit. Berbeda dengan musim *rendheng* tahun lalu (2008—2009), hama lembing justru tidak menyerang padinya. Jadi, baru musim *rendheng* sekarang padinya terkena serangan hama *lembing* dan *walang sangit*. Berdasarkan beberapa pengalaman yang dikemukakan oleh petani Desa Bogor ternyata tidak selamanya mengalami kerugian akibat perubahan waktu serangan hama dan penyakit. Salah satunya adalah tidak adanya penyakit *krésék* pada musim *rendheng* 2009—2010.

Pengetahuan waktu datangnya penyakit yang mengalami perubahan jadwal adalah penyakit *krésék*. Pada *rendheng* 2008-2009, petani Desa Bogor justru kewalahan menanggulangi penyakit *krésék*. Akan tetapi, penyakit *krésék* yang dikhawatirkan akan muncul tidak terbukti. Meskipun musim *rendheng* 2009-2010 tidak ada penyakit *krésék*, populasi hama semakin meningkat. Hal itu terlihat dari semakin meningkatnya populasi hama wereng, tikus, *lembing*, dan *ulat garayak* (*Spodoptera litura*) pada musim *rendheng* tahun ini (2009—2010). Bahkan, perkembangbiakan hama tidak lagi berpatokan pada waktu serangan hama dan penyakit (lihat tabel 4.1). Jadwal waktu yang biasanya digunakan oleh petani Desa Bogor (informan) untuk melihat serangan hama dan penyakit tidak lagi sama dengan keadaan musim *rendheng* tahun 2009—2010.

Pada saat saya mengamati praktik pertanian petani Desa Bogor, masa tanam belum berakhir. Efek fenomena La Niña mulai terasa menjelang masa panen. Tanda-tanda akan datangnya ledakan hama wereng mulai terlihat sejak awal April 2010. Hal ini disebabkan oleh serangan hama dengan intensitas yang semakin meningkat pada bulan April 2010. Sebulan sebelum masa panen, petani Desa Bogor masih berupaya mengatasi serangan hama wereng. Serangan semakin

diperburuk pada musim gaduh 2009-2010. Dampak dari ledakan hama wereng ini adalah munculnya penyakit *glowor* atau *menték*. Kejadian ledakan hama wereng tahun bisa dikatakan terparah setelah kejadian ledakan hama wereng tahun 1990-an. Setelah 20 tahun berselang, hama wereng tidak hilang, tetapi keganasannya semakin bertambah. Desa Bogor tiap tahunnya mampu mengatasi serangan hama wereng, namun saat musim gaduh ini serangan hama tersebut tidak teratasi. "sodon kemarin, aduh.. ampun-ampunan petani Bogor tu, tanaman mah tumbuh tetapi pas primordia tu banyak yang mati, kata orang sini mah glowor tah menték, apa kana ya virusnya mah dari wereng-wereng juga tu mbak.", ujar Arto kepada saya saat menanyakan kabar panen musim gaduh 2009--2010 melalui telepon. Saat musim gaduh memang berdasarkan prediksi BMKG akan terus turun hujan yang mengakibatkan *kamarau basah*<sup>22</sup>. *Kemarau basah* ini rentan dengan bertambahnya hama wereng (lihat Rukmana dan Sugandi, 1997:29-30). Ledakan hama wereng di musim *rendheng* dan musim gaduh 2009—2010 di luar prediksi petani Desa Bogor (informan). Penyakit *krésék* yang diantisipasi agar tidak menyerang tanaman padi pada musim *rendheng* tahun ini (2009—2010). Petani Desa Bogor tidak menduga bahwa penyakit *glowor* atau *menték* akan meledak. Prediksi yang tidak lagi sesuai dengan apa yang mereka ketahui tentunya mengakibatkan mereka kembali menafsirkan perubahan cuaca yang terjadi dengan jadwal serangan hama dan penyakit.

Serangan hama dan penyakit yang tidak lagi sesuai dengan pedoman jadwal serangan diartikan oleh Tarwi sebagai akibat perubahan cuaca. "yaa yang namanya alam itu *gak bisa dianu sih ya*, petani *tu ampun kalo ngadepin* alam *paké* obat apa *aja* itu *kalo* alam sudah tidak menentu ya sudah", ujar Tarwi. Baginya, cuaca yang tidak menentu mengakibatkan serangan penyakit dan hama yang tidak menentu pula. Tidak hanya Tarwi saja, Atam dan Arto pun mengungkapkan hal yang sama bahwa cuaca yang berubah menyebabkan serangan hama semakin tidak menentu. Interpretasi mereka terhadap perubahan cuaca yang dikaitkan dengan fenomena ledakan hama sejalan dengan yang

---

<sup>22</sup> Istilah *kemarau basah* ini diartikan sebagai keadaan yang terjadi dimana curah hujan di atas normal pada musim kemarau. (Boer, 2010).

dikemukakan oleh Strauss dan Quinn (1997:6) bahwa interpretasi seseorang tergantung pada sejarah individu yang belajar dari pengalaman dan dapat berubah kapanpun.

#### **4.3. Pengendalian Hama di Tengah Fenomena Perubahan Cuaca: Keragaman dalam Persamaan**

Dalam menghadapi konsekuensi yang tidak terduga dan fenomena yang belum dipahami ini, petani Desa Bogor (informan) terus melakukan interpretasi dari setiap tindakan yang dilakukan. Evaluasi, interpretasi, dan menarik kesimpulan adalah hal terpenting dalam mengambil keputusan dan penyesuaian terhadap kondisi lingkungan yang berubah (Winarto, 1999a). Berdasarkan evaluasi mereka terhadap hasil panen mereka pada musim *rendheng* tahun 2008—2009, mereka melakukan interpretasi atas serangan hama dan penyakit yang mereka alami, dan memutuskan untuk menanam padi yang disesuaikan dengan prediksi mereka. Akan tetapi, antisipasi yang mereka lakukan tidak sesuai dengan kejadian ledakan hama pada saat mendekati panen. Berdasarkan hal itulah mereka melakukan pengendalian dengan berbagai cara yang mereka yakini selama ini.

##### **4.3.1. 'Semprot': Petani Sebagai 'Peramu Obat'**

Serangan hama dan penyakit di Desa Bogor saat musim *rendheng* 2009-2010 membawa dampak yang tidak diduga oleh petani. Serangan hama tikus, hama lembing, hama ulat *grayak* dan hama wereng adalah jenis hama yang menyerang saat musim *rendheng* 2009-2010. Bagi Tarwi, Hari, dan Iman yang pernah mengikuti SLPHT tahun 1990-an, cara mereka mengendalikan serangan hama ternyata masih mengandalkan penyemprotan dengan pestisida. Mereka adalah angkatan pertama yang ikut serta dalam program SLPHT. Saat saya tanyakan kepada mereka alasan masih menyemprot, mereka mengatakan cara penyemprotan telah biasa dilakukan sebelum mereka mengikuti SLPHT.

SLPHT sendiri terdapat prinsip cara mengendalikan serangan hama (lihat bab 2). Dalam prinsip PHT (Pengendalian Hama Terpadu), pengendalian dengan menyemprotkan pestisida adalah pilihan terakhir jika serangan hama di lahan

telah masuk dalam ambang batas ekonomi. Ambang batas ekonomi menjadi acuan untuk menentukan waktu menyemprot atau tidak (Oka, 1995:218, lihat pula Kusnaedi 1997; Winarto:1994). Sebelum memutuskan melakukan penyemprotan, prinsip PHT lebih menekankan untuk meningkatkan populasi musuh alami atau predator. Musuh alami ini berfungsi untuk memakan hama sehingga populasinya akan berkurang secara alami. Prinsip-prinsip PHT seperti itu bagi Tarwi, Iman, dan Hari menyatakan bahwa mereka benar. Mereka hanya sebatas mengetahui prinsip, tetapi tidak mempraktikkannya dalam mengendalikan hama dengan musuh alami. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Strauss dan Quinn (1997) yang melihat suatu tindakan individu ada atau tidaknya rangsangan lain yang mengaktifkan syaraf-syaraf tertentu. Kaitannya dengan yang terjadi pada petani yang melakukan penyemprotan adalah aktifnya skema pengetahuan tentang menyemprot meskipun pengetahuan tentang PHT telah dimiliki oleh beberapa petani seperti pada Iman, Wida, Hari, dan Ato. Akhirnya, mereka memilih untuk menyemprot pestisida dalam melakukan antisipasi dan mengendalikan hama.

Penyemprotan dengan pestisida bagi Tarwi, Iman, dan Hari adalah suatu keharusan. Misalnya Tarwi dan Hari yang menggunakan sistem jadwal untuk melakukan penyemprotan. Tarwi rutin melakukan penyemprotan setiap 15 hari sekali. Jadwal 15 hari sekali tersebut digunakan untuk pencegahan satu jenis hama. Seperti hama *sundep* (penggerek batang) disemprot menggunakan *Prevaton*, hama wereng dengan menggunakan *Confidor*, dan untuk menghilangkan jamur menggunakan *Delson*. Penyemprotan fungisida (untuk menghilangkan jamur) tidak sesering penyemprotan hama wereng dan *sundep*. Pemilihan pestisida disesuaikan dengan harga setiap produk. Jadi, hubungan antara pengendalian, jadwal, dan harga sangat dipertimbangkan oleh Tarwi. Menurutnya, jika disemprot terjadwal secara otomatis hama tidak akan berkembang biak karena telah dijaga sehingga terjadinya ledakan hama di atas ambang ekonomi bisa dihindari. Alhasil, pestisida yang digunakan untuk mengatasi hama tersebut juga pestisida yang memiliki kadar kimia yang rendah hingga harganya pun tidak mahal. Perhitungan perkiraan biaya penyemprotan Tarwi dapat dilihat dalam tabel 4.2. Biaya pengeluaran tersebut diasumsikan

sebelum terjadi serangan hama di luar prediksi Tarwi. Saat terjadi serangan secara mendadak di luar jadwal penyemprotan Tarwi akan menambah frekuensi penyemprotan. "...*kalo* ada serangan mendadak ya saya semprot berapa kali saja sampai *gak* ada.", ujar Tarwi kepada saya. Biaya tersebut dikeluarkan untuk satu bahu, sedangkan luas keseluruhan sawah Tarwi melebihi tiga *bahu* sehingga biaya yang dikeluarkan melebihi Rp2.000.000,00 hanya untuk pestisida.

**Tabel 4.2. Perhitungan Biaya Penyemprotan Musim *Rendheng* 2009—  
2010**

| Penyemprotan             | Jenis Obat         | Harga satuan | Penggunaan | Intensitas | Total biaya    |
|--------------------------|--------------------|--------------|------------|------------|----------------|
| Hama Wereng              | Confidor<br>100 gr | 20.000       | 2 bungkus  | 5x         | 200.000        |
| Hama sundep              | Prevaton<br>100 cc | 140.000      | 1 bungkus  | 5x         | 700. 0000      |
| Jamur                    | Delson             | 13.000       | 1 bungkus  | 3x         | 39.000         |
| <b>Total Pengeluaran</b> |                    |              |            |            | <b>939.000</b> |

(Sumber: Nurahayu, Catatan lapangan, 21 April, 2010)

Hari mengeluarkan biaya untuk penyemprotan saat musim *rendheng* tahun ini juga sangat besar. Bahkan Bu Hari—istri Hari—mengutarakan kepada saya bahwa biaya penyemprotan yang dikeluarkan olehnya untuk sekali penyemprotan sebesar Rp825.000,00 per dua *bahu* setengah (1,35 ha). Biaya tersebut dikeluarkan hanya untuk mengendalikan hama wereng saja. Penyemprotan yang dilakukan terjadwal setiap 15 hari sekali. Bagi Iman yang juga pernah mengikuti SLPHT, ia tidak melakukan penyemprotan secara terjadwal, tetapi penyemprotan didasarkan pertanda adanya serangan hama. Alasan Iman tidak melakukan penjadwalan dalam penyemprotan pestisida adalah efisiensi dari biaya penyemprotan. Menurutnya, jika penyemprotan dilakukan terjadwal, di saat ada ledakan hama maka akan dilakukan penyemprotan kembali. Hal tersebut baginya selain melakukan dua kali pekerjaan juga biaya yang dikeluarkan akan besar. Iman melakukan penyemprotan hanya didasarkan pada pertanda adanya

penerbangan *buder*<sup>23</sup>. Misalnya, waktu ia ke sawah dan melihat adanya penerbangan pembawa hama *sundep*, ia akan melakukan penyemprotan untukantisipasi sebelum terjadi ledakan. Pencegahan yang dilakukannya tidak terlepas dari penyemprotan pestisida. Pestisida yang digunakan Iman tergolong pestisida mahal sejenis *Prevaton*, *Virtako*, *Spontan*, dan *Aktara* dengan harga rata-rata setiap jenis pestisida tersebut adalah Rp100.000,00. Intensitas penyemprotan yang dilakukan oleh Iman di musim *rendheng* tahun ini (2009—2010) sekitar 12 kali.

Keberhasilan petani menurut Iman yaitu modal, tenaga, dan teori. Pernyataan yang dikemukakan olehnya tersebut terkait dengan praktik pencegahan hama dengan penyemprotan. "Petani yang berhasil panennya itu yang tepat memilih '*obat*', hama apa? '*Obatnya apa? jangan asal-asalan ngasih 'obat', orang sakit aja obatnya gak sembarangan, iya kan, kalo sakit batuk ya minumannya obat batuk, kalo hamanya wereng 'obat'nya ya yang buat wereng aja*", kata Iman kepada saya saat berada di sawahnya yang sedang panen. Teori yang dimaksud oleh Iman adalah pengetahuan serangan hama dengan ketepatan memilih jenis pestisida. Pemilihan jenis pestisida ini juga dipengaruhi oleh kemampuan petani mengeluarkan biaya yang besar untuk membeli pestisida yang disebutnya sebagai modal.

Di samping Tarwi, Iman, dan Hari, petani Desa Bogor lainnya yang juga melakukan mengutamakan penyemprotan menggunakan pestisida adalah Arto. Meskipun Arto telah mengikuti SLPHT (melaui paket SLPTT yang diselenggarakan oleh Dinas) tahun 2009 dan juga mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan, pilihan penyemprotan pestisida adalah hal yang lazim ia lakukan. Dalam kegiatan pengukuran curah hujan memang telah dijelaskan terjadiya serangan hama dan penyakit. Baas yang bertanggung jawab sebagai korwil dan memiliki pengetahuan mengenai PHT menggunakan pestisida nabati kepada peserta kegiatan pengukuran curah hujan. Cara membuat dan menggunakan pestisida nabati pun telah disampaikan kepada peserta kegiatan termasuk Arto.

---

<sup>23</sup> Buder adalah sejenis kupu-kupu. Buder terbagi dalam tiga jenis pembawa hama yaitu buder penggerek batang (*sundep*), buder hama putih palsu (*beluk*), ulat (*kupu bethuk*). Pengetahuan jenis buder ini diperoleh Imansetelah ia mengikuti SLPHT tahun 1990-an.

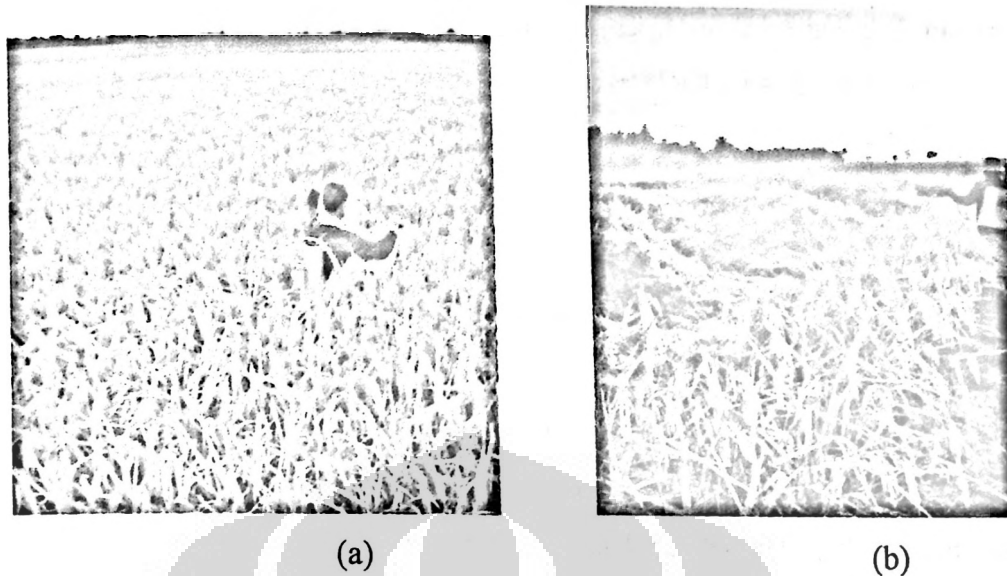
Namun, pengetahuan yang Arto peroleh dari SLPHT dan kegiatan pengukuran curah hujan tidak serta merta menghilangkan kebiasannya menyemprot pestisida dalam mengendalikan hama wereng, meskipun di dalam evaluasi dasaharian terdapat isu tentang pengendalian hama dan penyakit. Ia masih meyakini bahwa pestisida yang diperkenalkan melalui *formulator*<sup>24</sup> masih ampuh dalam mengatasi serangan hama. Arto mengatakan "...jika ada '*obat*' keluaran terbaru saya akan cari berapa pun harganya, *soalnya kalo* masih baru *kan* masih ampuh itu '*obat*'nya, *kalo udah lama bangsa* tiga taun itu *udah gak* ampuh buat hama..". Jadi, selama *formulator* itu datang dengan membawa pestisida baru baik disebut dengan pestisida organik maupun bukan, praktik menyemprot tidak akan berubah. Pengetahuan yang diperoleh melalui evaluasi kegiatan pengukuran curah hujan juga tidak mampu mengubah kebiasaan menyemprot dengan pestisida.

Praktik penyemprotan dengan pestisida yang dilakukan oleh mereka memperlihatkan proses belajar melalui SLPHT maupun melalui kegiatan pengukuran curah hujan memperlihatkan masih bertahannya praktik penyemprotan dengan menggunakan pestisida. Mereka masih meyakini pestisida karena mereka membuktikan sendiri bahwa dengan penyemprotan serangan hama dapat diatasi. Sejalan yang dikemukakan oleh Winarto (1996:33) mengatakan bahwa setelah petani memperoleh bukti dari pengamatan empiris bahwa inovasi baru itu tidaklah merugikan, adopsi pun dilakukan. Mereka membuktikan sendiri bahwa penyemprotan dengan pestisida dapat mengatasi serangan hama, meskipun pembuktian tersebut sejalan dengan bertambahnya jumlah serangan hama dari setiap musimnya.

---

<sup>24</sup> Formulator adalah sebutan yang ditujukan pada orang yang mempromosikan pestisida ke petani. Orang yang mempromosikan ini adalah agen dari perusahaan pestisida.

**Gambar 4.1. Petani Bogor Melakukan Praktik Penyemprotan**



Keterangan:

- (a) penyemprotan hama wereng yang dilakukan 9x penyemprotan
- (b) penyemprotan hama *lembing* yang dilakukan Sud dengan intensitas penyemprotan 6x penyemprotan

(Sumber: Nurahayu, Catatan lapangan, 19 dan 20 April 2010)

#### 4.3.2. 'Gobyok' : Cara Baru Pengendalian Hama

Pengendalian hama yang dilakukan petani Desa Bogor (informan) tidak selamanya dengan penyemprotan. Penyemprotan dilakukan jika serangan hama masih bisa dikendalikan. Serangan hama yang biasanya tidak bisa dikendalikan adalah serangan hama wereng. Populasi hama wereng selalu bertambah setiap musimnya. Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, fenomena El Niño dan La Niña faktor yang berpengaruh dalam memicu pertumbuhan hama wereng pada tahun 2009—2010. Cuaca yang kering dan diselingi hujan yang tidak menentu menyebabkan hama wereng pada musim *rendheng* 2009—2010 semakin bertambah. Populasi wereng pada musim *rendheng* tahun ini tergolong kategori “ledakan” wereng. Hama wereng yang menyerang petani Desa Bogor pada musim *rendheng* sekarang masih dikatakan sebagai “serangan”. Perbedaan penggunaan kata ‘serangan’ dengan ‘ledakan’ itu dikemukakan oleh petani yang mengamati jumlah serangan hama dan penyakit yang berbeda-beda. Meskipun masih dikatakan “serangan”, jumlah yang menyerang semakin banyak dan ganas

bedasarkan pengamatan mereka. "...waktu dulu wereng *tu* musim hujan bulan 2, bulan 3, *mung* sekarang tipenya lain, yang paling ganas itu musim panas orang tipe 5 atau apa *tu* kata UPT (baca: PPL) *mah*." ujar Dani saat kami melihat sawah yang terkena serangan wereng.

Dani merupakan salah satu petani Desa Bogor yang mengetahui perkembangan hama wereng secara rinci. Ia memperoleh pengetahuan tersebut melalui kebiasaannya setiap musim tanam yang selalu terkena serangan wereng. Serangan wereng yang menyerang padinya disebabkan varietas padi yang dipilih oleh Dani adalah varietas Ketan. Varietas ketan memang rentan terhadap serangan wereng. Seperti musim *rendheng* tahun ini (2009—2010), luas sawah yang ditanam padi Ketan sekitar 4 bahu (2,8 ha). Oleh karena itu, untuk mencegah serangan hama wereng, Dani selalu menyemprot dengan pestisida untuk hama wereng seperti *Applaud* dan *Virtako*. Selama musim *rendheng* tahun ini (2009—2010) Dani melakukan penyemprotan sebanyak 6 kali untuk mengatasi serangan hama wereng, dengan *Applaud* 3 kali dan dengan *Virtako* 3 kali. Penyemprotan dengan menggunakan *Applaud* tidak pernah ditinggalkan tiap tahunnya karena hama wereng bisa diatasi dengan pestisida tersebut. Keyakinannya menggunakan *Applaud* semenjak pemerintah Indonesia memperoleh bantuan *Applaud* dari Jepang. Bantuan yang diberikan Jepang saat itu ditujukan untuk mengatasi ledakan hama wereng di Indonesia pada tahun 1988-1989. Semenjak *Applaud* bantuan tersebut hama wereng mengalami penurunan serangan. Pengetahuan Dani yang diperoleh melalui pengamatannya yang dilakukan berulang-ulang sejalan dengan pendapat Borrofsky (1987 dalam Borrofsky, 1994) bahwa bahwa proses belajar yang dilakukan oleh individu dapat diperoleh melalui pengamatan (*observation*), yang kemudian melakukan praktik yang sama secara berulang-ulang. Jadi, mulai dari bantuan *Applaud* tersebut Dani menggunakan pestisida ini meskipun tidak asli dari Jepang. Hal ini karena ia yakin bahwa dengan pengalaman dan pengamatannya dengan menggunakan *Applaud* dapat mengurangi hama wereng.

Penyemprotan yang dilakukan Dani adalah cara lain dalam mengendalikan hama. Menurutny, cara utama dalam mengatasi serangan hama wereng adalah

dengan *digobyok*<sup>25</sup> dengan menggunakan oli atau solar. Penggobyokan di Desa Bogor bukan berasal dari petani Desa Bogor sendiri, melainkan dari petani Desa Cilandak (lihat bab 2). Petani Desa Cilandak yang menyewa lahan di Desa Bogor. Cara *penggobyokan* ini telah berlangsung sekitar 5 tahun yang lalu. Cara yang dipakai oleh petani Desa Cilandak kemudian diikuti oleh petani Desa Bogor. Petani Desa Bogor melihat *penggobyokan* yang dilakukan oleh petani Desa Cilandak berhasil mengatasi serangan hama wereng. Oleh karena itu, petani Desa Bogor mengikuti cara pengendalian hama wereng dengan *penggobyokan*. Dalam hal ini, petani Desa Bogor memperoleh pengetahuan melalui proses belajar yang bersifat informal, melalui pengamatan sehari-hari dan bukan dari instruksi formal (Strauss dan Quinn, 1997:55; lihat pula Choesin 2002). *Penggobyokan* tidak diinstruksikan dalam sebuah institusi yaitu PPL melainkan mereka mengamati dan meniru apa yang dilakukan oleh petani Desa Cilandak.

Praktik *penggobyokan* yang dilakukan oleh Dani dilakukan pula oleh Pak Sud, Adi, Maman, dan Surna dalam mengendalikan hama wereng dan hama tikus. Dani, Adi, dan Maman adalah alumni SLPHT angkatan pertama di Desa Bogor sedangkan Suddan Surna adalah angkatan kedua SLPHT yang diadakan pada tahun 2009. Sama halnya dengan Dani, petani lain yang melakukan *penggobyokan* sebelumnya juga melakukan penyemprotan (lihat tabel 4.3). Bahkan dalam *penggobyokan* masih dicampurkan pestisida untuk membunuh hama wereng dan hama tikus. Pencampuran yang dilakukan hanya didasari oleh perasaan si petani. Petani Desa Bogor menganggap dengan menambahkan pestisida dalam cairan solar dan oli, hama wereng dan hama tikus dapat teratasi dengan cepat.

---

<sup>25</sup>Gobyok adalah istilah yang digunakan untuk mengatasi serangan hama wereng dengan cara memberikan oli atau solar ke air yang menggenangi lahan kemudian air yang terkena solar atau lalu disiramkan ke batang padi yang terkena hama wereng. Tujuannya adalah hama wereng yang menempel pada batang padi jatuh dan mati.

**Tabel 4.3. Praktik Pengendalian Hama pada Petani Desa Bogor Musim Rendheng 2009--2010**

| Petani | Luas Lahan           | Varietas              | Penyemprotan                  | Penggobyokan dan jenis serangann hama    |
|--------|----------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
| Dani   | 4 bahu (2,8 ha)      | Ketan                 | 6 kali (wereng 3x, sundep 3x) | Satu kali ( untuk hama tikus dan wereng) |
| Maman  | 7 ha                 | Ketan, IR42, Ciherang |                               | Dua kali (wereng dan tikus)              |
| Adi    | 4 ha                 | Ketan,IR64, Ciherang  | 6 kali (wereng)               | satu kali (tikus)                        |
| Sud    | ±250 bata (1/4 bahu) | Ketan                 | 6 kali (wereng dan lembing)   | Satu kali (wereng)                       |
| Surna  | 2 bahu (1,4 ha)      | Ketan dan IR 42       | 10 kali (wereng dan ulat)     | 3 kali (wereng)                          |

(Sumber: Nurahayu, Catatan lapangan, Februari dan April 2010)

Petani Desa Bogor yang melakukan praktik *penggobyokan* memiliki kesamaan pengalaman dalam melakukan masa tanam. Mereka melakukan tiga kali tanam dalam setahun. Selama tiga tahun lebih mereka melakukan tiga kali tanam dari tahun 2006-2009. Dalam tiga kali tanam, Dani, Adi, dan Sud menanam jenis tanaman padi dengan varietas sebagian besar adalah Padi Ketan, sedangkan Surna pada musim ketiga ia menanam sayur-sayuran. Meskipun berbeda jenis tanaman, perlakuan mereka mengatasi serangan hama pada setiap musimnya hampir sama yaitu dengan penyemprotan ditambah dengan *digobyok*. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Strauss dan Quinn (1997:6) dengan pengalaman yang sama akan mewujudkan pemahaman yang sama. Berdasarkan persamaan pengalaman itulah mereka mewujudkan cara pengendalian hama yang sama.

Tanam pada musim ketiga yang disebut *bero* terlebih dulu dipelopori oleh Maman. Dia adalah petani Desa Bogor yang pertama kali menanam padi saat musim ketiga. Maman memulainya sejak tahun 2000 yang kemudian baru diikuti oleh Dani sekitar tahun 2005-an. Rata-rata petani yang mengikuti tanam tiga kali tersebut letak sawah mereka berdekatan sehingga memungkinkan petani lain seperti Dani, Surna, dan Adi mengikuti Maman. Saat musim ketiga, serangan hama yang paling berbahaya adalah hama tikus dan wereng (lihat tabel 4.3).

Hama tikus menyerang tanaman padi dan di saat dalam satu hamparan hanya terdapat satu petak yang ditanami padi, tikus akan menyerang *petakan* tersebut. Seperti yang dikatakan Maman dan lainnya yang pernah melakukan tanam tiga kali, hama tikus yang menyerang bisa menghabiskan lahan satu hektar hanya dalam itungan jam.

Praktik *penggobyokan* dengan oli atau solar kemudian menular (*getok tular*) ke petani lainnya yang juga melakukan tanam tiga kali. *Penggobyokan* menjadi hal yang wajar dilakukan karena petani lain yang juga mengalami serangan hama wereng. Dari kesamaan situasi menghadapi serangan hama wereng, Maman, Dani, Adi, Suma, dan Sud memberikan makna terhadap situasi tersebut yang kemudian memunculkan motivasi yang terwujud dalam suatu tindakan. Dalam proses pembentukan skema yang dijelaskan Strauss dan Quinn (1997:84), perasaan yang dialami oleh individu dikombinasikan dengan rangsangan lain sehingga individu akan terdorong untuk menghindarkan dari perasaan-perasaan yang tidak dialami lagi. Hal ini terkait dengan perasaan Dani, Adi, Suma, dan Sud yang menerima rangsangan berupa cara pengendalian hama wereng dengan cara *digobyok*, kemudian informasi ini diproses dalam diri mereka. Saat memproses informasi inilah skema pengetahuan mereka tentang penyemprotan tidak lagi dapat mengatasi serangan hama wereng. Skema tersebut dikombinasikan dengan cara mengatasi hama wereng melalui *penggobyokan*. Pengetahuan baru tentang *penggobyokan* pada mereka sejalan dengan yang dikemukakan oleh Strauss dan Quinn (1997:49) bahwa dengan skema membantu dalam mengisi informasi yang hilang yang dapat membantu individu dalam menyelesaikan suatu masalah. Akhirnya, terbentuklah pengombinasian skema pengetahuan baru cara mengatasi hama wereng melalui *penggobyokan* dengan skema pengetahuan lama tentang penyemprotan pestisida. Praktik penggunaan bahan kimia dalam mengendalikan hama dan penyakit masih bertahan di sekema pengetahuan petani desa Bogor.

#### 4.3.3. '*Obat organik*': Antara Pengetahuan dan Pilihan?

Istilah '*obat organik*' pertama kali dikemukakan oleh petani Desa Bogor, yaitu Atam. Atam mengartikan 'pestisida nabati'<sup>26</sup> sebagai *obat organik* "...yang namanya obat pasti ada kimianya, nah kimianya itu dari *brenuk*, *brondong*, *mahoni*..", ujar Atam saat saya menanyakan maksud dari *obat organik*. Atam mengenali *obat organik* setelah dirinya bergabung dengan kelompok tani yang diketuai oleh Baas. Di samping sebagai korwil, Baas juga sebagai ketua kelompok tani Asri Wijaya Desa Karanglayung. Atam merupakan petani Desa Bogor yang mengembangkan budi daya jamur. Pengetahuan budi daya jamur ia peroleh dari Nata yang lebih dahulu menjadi petani jamur. Setelah Atam melihat dan belajar dari Nata, ia pun memberanikan diri untuk mengembangkan budi daya jamur. Atam memilih mengembangkan budi daya jamur merang karena bahan baku jamur merang hanya berasal dari jerami padi. Nata melihat keinginan Atam mengembangkan budi daya jamur akhirnya mengajaknya dalam kelompok Baas. Alasan Nata mengajak Atam dalam kelompok jamur Baas agar pengetahuan budi daya jamur yang dimiliki Atam semakin berkembang. Sejak saat itulah Atam kemudian mempelajari cara membuat dan menggunakan *obat organik*.

Kemampuan Baas mengajak Atam untuk menggunakan "*obat organik*" karena kebiasaan Pak Baas yang telah menggunakan *obat organik*. "*Obat organik*" tersebut baik untuk pemupukan atau penyemprotan untuk hama. Cara Baas meyakinkan Atam untuk menggunakan *obat organik* sedikit membuahkan hasil. Meskipun Atam mengatakan bahwa dirinya belum sepenuhnya menggunakan organik minimal ia belajar untuk menjadi semi organik. Baas tidak hanya mengubah keyakinan Atam untuk menggunakan *obat organik* tetapi Nata juga lebih mengutamakan *obat organik* dibanding '*obat kimia*' (pestisida kimia). Kapasitas Baas untuk mengajak Atam dan Nata menggunakan *obat organik* dipengaruhi oleh intensi *intentionality* dalam diri Baas. Seperti yang dikemukakan oleh Ortner (2006: 134) yang mengatakan bahwa kapasitas agensi yang dimiliki

---

<sup>26</sup> Pestisida nabati atau obat organik adalah formulasi yang terbuat dari bahan-bahan alami yang diperoleh dari lingkungan tempat tinggal petani digunakan untuk mencegah dan mengatasi serangan hama dan penyakit.

seseorang tergantung pada intensi untuk memengaruhi indakan orang lain. Meskipun Atam menggunakan obat organik, ia tidak menerapkan hal yang sama untuk pemupukan tanaman padi. Atam mengatakan "...*kalo* untuk pupuk itu saya belum bisa, ya mudah-mudahanlah *kalo* untuk hamanya *mah* bisa kaya-kayanya", ujarnya saat saya menanyakan penggunaan obat organik untuk pupuk. Ia menyanggapi untuk menggunakan obat organik baik yang dia produksi sendiri atau beli di kios. Penggunaan pupuk sebatas ia membelinya di kios yang berlabelkan organik (pupuk organik). Ia memperoleh bahan untuk membuat obat organik dari Baas dan Jul (lihat tabel 4.4)

**Tabel 4.4. Bahan-bahan Pestisida Nabati Atam dari Baas**

| Menyuburkan Tanaman<br>(Moretan)                                                                                                                          | Mengatasi Hama Wereng                                                                     | Mengatasi penyakit<br><i>Krésék</i>                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ragi, 1 Liter air kelapa, akar rumput gajah, 1 kg terasi, 2 kg gula jawa, ½ kg dedek, 1 liter air ceri, 1 sendok makan abu, 20 liter air, dan bakteri E4. | Brenuk organik, batang pohon buah ceremai, <i>dringo bengle</i> , mahoni, <i>mindri</i> . | 5 kg bawang putih, 5 kg nanas, 10 liter air kelapa, 10 liter air <i>leri</i> yang kental, 1 kg gula, air molase. |

(Sumber: Nurahayu, Catatan Lapangan, 2010)

Selama musim *rendheng* Atam melakukan penyemprotan 5 kali. Penyemprotan yang dilakukan Atam menggunakan campuran 'obat' wereng dan "obat organik" yang diproduksinya sendiri. Atam belum melakukan penyemprotan dengan obat organik secara total. Ia hanya bisa menggunakan pestisida semi-organik setiap kali penyemprotan. Menurutnya, pembelajaran yang ia peroleh dari Baas dan Jul masih jauh untuk diterapkan secara keseluruhan. Praktik penggunaan pestisida maupun pupuk organik tidak bisa dilakukan oleh satu petani saja, tetapi oleh keseluruhan. Hal ini terkait dengan letak sawah yang berupa hamparanyang dalam satu hamparannya terdapat lebih dari satu pemilik lahan. Setiap petani memiliki cara yang berbeda-beda perlakuannya ke lahan dan tanaman padi mereka. Pilihan Atam untuk menggunakan pestisida nabati

menunjukkan adanya praktik pertanian yang mengalami perubahan. Perubahan tersebut disebabkan adanya faktor pengetahuan dan pengaruh agen yaitu Baas untuk mengajak Atam beralih menggunakan pestisida nabati. Selain itu, Atam menggunakan pestisida nabati juga dipengaruhi oleh biaya produksi yang menurutnya lebih murah dibandingkan jika ia menggunakan pestisida kimia.

#### **4.4. Dialog Petani: Konsekuensi dan Produksi**

Praktik petani Desa Bogor dalam merespon perubahan cuaca dan mengendalikan hama merupakan gambaran betapa kompleksnya pengetahuan yang dimiliki petani. Dalam satu hamparan jika ditelusuri akan terlihat seberapa jauh petani melakukan interpretasi dari setiap masalah yang mereka hadapi. Tidak hanya menginterpretasi, tetapi juga mengambil tindakan untuk mengantisipasi dan mengendalikan. Dari masing-masing petani Desa Bogor memperlihatkan praktik merespon dan mengatasi hama dengan cara yang bervariasi. Perbedaan jawaban yang diberikan petani Desa Bogor kepada penulis membuktikan argumen yang dikemukakan oleh Borrofsky (1994:335) bahwa pengetahuan bermacam-macam, setiap informan memberikan jawaban yang berbeda sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya.

Pengalaman petani Desa Bogor dalam mengatasi serangan hama memperlihatkan pengetahuan yang mereka miliki. Kegiatan SLPHT maupun pengukuran curah hujan adalah bagian kecil dari cara petani Desa Bogor memperoleh pengetahuan. Pengetahuan yang diperoleh melalui SLPHT tidak menjadikan petani Desa Bogor mengetahui cara pengendalian hama dengan menggunakan prinsip PHT. Mereka menggunakan cara penyemprotan dengan menggunakan pestisida kimia sebagai solusi penyelesaian serangan hama. Padahal tujuan pemerintah mengadakan SLPHT adalah agar petani dapat mengambil keputusan yang tepat kapan mereka harus menyemprot. Pengetahuan mengenai siklus kehidupan hama dan mengenali predator adalah cara yang tepat untuk mencegah serangan hama. Sedangkan, dalam kegiatan pengukuran curah hujan juga dimaksudkan salah satunya adalah agar petani mampu menyesuaikan tindakannya dengan kondisi perubahan cuaca yang berdampak pada munculnya

berbagai fenomena tidak terduga. Fenomena yang tidak diprediksi sebelumnya termasuk di antaranya adalah ledakan hama wereng. Ledakan hama wereng ditandai dengan serangan dalam jumlah besar yang pada musim *rendheng* 2009—2010 kemudian disusul menjadi fenomena ledakan hama di musim *gaduh* 2009—2010.

#### 4.4.1. Konsekuensi: Banyak ‘Obat’ Banyak ‘Penyakit’

Serangan hama masih dipandang oleh petani yang tidak menggunakan prinsip PHT sebagai fenomena yang terlepas dari dinamika ekosistem tanaman padi secara keseluruhan sehingga usaha-usaha untuk mengatasinya terlepas dari usaha analisis ekosistem tersebut (lihat Oka, 1995:218). Hal yang dikemukakan oleh Oka merupakan penjelasan praktik penyemprotan yang dilakukan oleh petani Desa Bogor. Penyemprotan pestisida kimia setiap kali ada serangan secara otomatis membunuh musuh alami dari hama itu sendiri. Akhirnya, keseimbangan ekosistem dalam sistem rantai makanan terganggu. Hal tersebut disebabkan efek dari penggunaan pestisida menyebabkan meningkatnya resistensi hama terhadap daya bunuh insektisida. Resistensi hama terhadap insektisida dapat memicu ledakan hama yang lebih besar melebihi sebelum petani melakukan penyemprotan. Ledakan hama ini dikenal dengan *pest resurgence* yang disebabkan tidak adanya musuh alami sehingga hama wereng bisa berkembangbiak kembali (lihat Kusnaedi, 1997:4). Fenomena ini yang kemudian terjadi pada musim *gaduh* 2009—2010 yang menyebabkan petani Desa Bogor mengalami penurunan hasil panen yang drastis.

Pada musim *rendheng* 2009-2010 peningkatan serangan hama wereng telah terlihat tetapi fenomena tersebut masih dianggap kejadian yang masih bisa diatasi. Penyemprotan pestisida kimia dan *penggobyokan* menjadi cara yang dianggap efektif dalam mengatasi serangan hama padahal dampak dari penyemprotan pestisida dan *penggobyokan* tersebut terbukti dengan meningkatnya jumlah serangan dan populasi hama wereng. Seperti diungkapkan Dani bahwa hama wereng sekarang berbeda tipenya dan semakin ganas dibanding dengan hama wereng dahulu. Hal tersebut yang terjadi akibat seringnya petani melakukan

penyemprotan dengan pestisida kimia. Hama wereng semakin *resisten* terhadap pestisida yang membuat hama menjadi kebal terhadap bahan kimia aktif dalam pestisida. Selain hama menjadi resisten, dampak lain dari penggunaan pestisida kimia adalah terganggunya keseimbangan biodiversitas, termasuk musuh alami (predator) dan organisme penting seperti musuh alami, terganggunya kesehatan manusia dan hewan serta tercemarnya produk tanaman, air, tanah, dan udara (lihat Setiyanto, dkk., 2006:111; Sastroutomo, 1992).

Petani Desa Bogor (informan) lebih memilih pestisida dengan *racun sistemik*<sup>27</sup> dalam menanggulangi serangan hama. Namun, tidak selamanya *racun sistemik* dipilih sebagai pengendali serangan hama yang telah melewati ambang batas ekonomi, *racun kontak* menjadi pilihan untuk mempercepat membunuh hama wereng. Seperti yang dikemukakan oleh Dani kepada saya “...*mledaknya* (hama wereng) golongannya tiga tahunlah itu *pas* musim kemarau, *kalo* musim hujan *enggak*, ini musim *rendengnya pas* panas, banyak *prodak* banyak penyakit *karna gak tuntas sih* obatnya, obat ini baru keluar, keluar lagi..”. Pemilihan *racun kontak* justru berdampak semakin mengganasnya serangan hama wereng. Akibatnya, pada musim *rendheng* dan *gaduh* 2009-2010, petani Desa Bogor mengalami ledakan hama wereng yang merugikan hasil panen.

---

<sup>27</sup> Cara kerja pestisida kimia terdiri dari yang disebut dengan *racun lambung*, hama akan mati bila hama tersebut memakan bagian yang terkena obat; *racun kontak*, hama akan mati jika bersentuhan langsung dengan bagian tubuh yang terkena obat; serta *racun sistemik*, pestisida masuk terlebih dahulu ke dalam tanaman baik melalui akar maupun bagian lain, tanpa merugikan tanaman tersebut dan dalam batas waktu tertentu mempunyai daya penolak atau mematikan hama yang menghisap atau yang memakan tanaman tersebut (lihat Rukmana dan Sugandi, 1997:137).

**Gambar 4.3. Serangan Hama Wereng di Desa Bogor saat Musim  
*Rendheng* 2009/10**



Keterangan: lokasi pengambilan gambar terletak di salah satu lahan sawah di bagian utara Desa Bogor. Varietas yang ditanam adalah Padi Ketan

(Sumber: Nurahayu, Penelitian lapangan 21 April 2010)

Pada musim *rendheng* 2009-2010, hampir semua petani Desa Bogor yang menanam varietas Ketan dan IR 42 terkena serangan hama wereng. Varietas padi tersebut bukanlah varietas yang tahan terhadap hama wereng. Penggunaan varietas tersebut telah dilarang oleh pemerintah. Walaupun dilarang penggunaannya, petani Desa Bogor masih menanam padi Ketan dan IR 42 setiap musim. Petani mengetahui konsekuensi yang mereka hadapi saat menanam varietas tersebut tetapi mereka tetap memilih menanamnya. Risiko yang mereka hadapi berupa penambahan biaya untuk mencegah dan menanggulangi serangan wereng. Hal ini disebabkan nilai ekonomi yang lebih menguntungkan dibanding menanam varietas lain. Harga jual yang tinggi menjadi faktor pertama varietas Ketan dan IR 42 disamping untuk memenuhi kebutuhan petani sebagai persediaan untuk mengadakan upacara adat. Oleh sebab itu, saat petani Desa Bogor mengetahui bahwa antisipasi yang dilakukannya tidak sesuai dengan prediksi serangan hama, mereka secara terus menerus menyemprot dengan menggunakan pestisida bahkan melakukan *penggoboyakan* dengan oli atau solar. Akibatnya, hama wereng tidak berkurang melainkan bertambah terus menerus dan semakin sulit

dihadapi. Kondisi udara, tanah, air dan lingkungan sekitar yang menjadi sumberdaya alam bagi kelangsungan mereka menjadi tercemar.

Petani Desa Bogor lebih memilih menghadapi risiko untuk menanam varietas Ketan dan IR 42. Risiko tersebut dihadapi dengan skema pengetahuan tentang mengendalikan hama dengan penyemprotan pestisida dan *penggobyokan*. Oleh karena itu, penyemprotan dan penggobyokan menjadi suatu hal yang wajar dilakukan oleh petani Desa Bogor. Skema pengetahuan tentang praktik menyemprot pestisida dan *menggobyok* menjadi skema budaya pada petani Desa Bogor karena skema tersebut telah mantap dalam sejumlah individu (lihat Strauss dan Quinn, 1997:122; lihat pula Choesin, 2002). Budaya menyemprot dan *menggobyok* pada akhirnya membawa dampak yang merugikan petani Desa Bogor itu sendiri. Resistensi hama wereng pada musim *rendheng* dan musim *gaduh* 2009--2010 menyebabkan penurunan hasil panen. Keinginan menarik keuntungan dengan menanam varietas mahal yang terjadi adalah sebaliknya petani Desa Bogor malah merugi. Bahkan tidak hanya padi varietas Ketan dan IR 42 yang terkena hama wereng. Saat musim gaduh semua jenis varietas terkena serangan hama wereng. Hal ini semakin membuktikan resistensi karena terbiasa menyemprotkan pestisida ditambah dengan *penggobyokan* tidak menjadikan hama wereng mati melainkan semakin membahayakan hasil budi daya padi Desa Bogor di setiap musimnya (lihat tabel 4.5. dan 4.6.).

**Tabel 4.5.. Hasil Panen Petani Bogor Pada Musim *Rendheng* 2009--2010 Setelah Terjadi Serangan Hama Wereng**

| Petani | Pengalaman SL | Varietas Padi   | Perlakuan Mengendalikan Hama | Hasil Panen                      |
|--------|---------------|-----------------|------------------------------|----------------------------------|
| Dani   | SLPHT         | Ketan           | Semprot dan gobyok           | ± 4 ton /bahu                    |
| Surna  | SLPHT, SLPTT  | Ketan dan IR 42 | Semprot dan gobyok           | Total panen<br>± 3.5<br>ton/bahu |
| Sud    | SLPHT, SLPTT  | Ketan           | Semprot                      | ± 3-4 ton                        |

|       |                                            |                               |                           |                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                            |                               |                           | /bahu                                                                            |
| Arto  | SLPHT, SLPTT,<br>Pengukuran<br>Curah hujan | Cibagendit dan<br>Ciherang    | Semprot                   | Total panen<br>$\pm 4$ ton/bahu                                                  |
| Atam  | Pengukuran curah<br>hujan                  | <i>Rangbo</i> dan<br>Ciherang | Semprot (obat<br>organik) | $\pm 4,5$<br>ton/bahu<br>( <i>Rangbo</i> ) dan<br>$\pm 4$ ton/bahu<br>(Ciherang) |
| Iman  | SLPHT, SLPTT                               | Ciherang                      | Semprot                   | $\pm 4$ ton/bahu                                                                 |
| Tarwi | SLPHT, SLPTT                               | Cibogo                        | Semprot                   | $\pm 5$ ton/bahu                                                                 |

(sumber: Nurahayu, Catatan lapangan, April 2010)

**Tabel 4.6. Hasil Panen Petani Bogor pada Musim *Gaduh* 2009–10  
Setelah Terjadi Ledakan Hama Wereng**

| Petani | Pengalaman SL                              | Varietas Padi          | Perlakuan<br>Mengendalikan<br>Hama               | Hasil Panen        |
|--------|--------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|--------------------|
| Arto   | SLPHT, SLPTT,<br>Pengukuran<br>Curah hujan | Ciherang               | Semprot dan <i>gobyok</i>                        | 2-3 ton/bahu       |
| Atam   | Pengukuran curah<br>hujan                  | Cibogo dan<br>Ciherang | Semprot (organik dan<br>kimia) dan <i>gobyok</i> | 15 kuintal/ha      |
| Iman   | SLPHT, SLPTT                               | Ketan                  | Semprot dan <i>gobyok</i>                        | $\pm 50$ kg/ha     |
| Tarwi  | SLPHT, SLPTT                               | Ciherang               | Semprot dan <i>gobyok</i>                        | $\pm 2-3$ ton/bahu |

(sumber: Nurahayu, Komunikasi Pribadi, November 2010)

Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa Atam yang pada musim *rendheng* 2009—2010 masih menggunakan pestisida semi-organik kembali lagi menggunakan pestisida kimia untuk mengendalikan hama wereng di musim *gaduh* 2009—2010. Ia tidak hanya menyemprot bahkan *penggobyokan* yang tidak pernah

dilakukannya sebelumnya kini ia lakukan di musim *gaduh*. Hal itu disebabkan ledakan hama yang terjadi di musim *gaduh* telah melebihi ledakan hama pada musim sebelumnya. "...baru kali ini saya Des, *gobyok*, sebelum-sebelumnya *gak* pernah hamanya bukan lagi parah tetapi lebih-lebih, *sampe* semua petani Bogor *gobyok* itu Des, sekitar 99 persenlah *kaya-kayanya*.." ujar Atom dalam wawancara saya melalui telpon dengannya. Ledakan hama yang terjadi kali ini adalah yang terparah menurutnya selama ia menjadi petani. Peristiwa yang dialami oleh Atom dan petani Desa Bogor lainnya memperlihatkan seperti yang dikemukakan oleh Cheng dan Heong (2010) sebagai peristiwa "*pesticide tsunami*" yang mengemukakan bahwa akibat penggunaan pestisida yang meningkat di negara-negara Asia seperti Indonesia, Thailand, Vietnam, Philippines, dan India. Peningkatan itu ditandai dengan peningkatan pada populasi hama wereng di Asia.

#### 4.4.2. Refleksi: '*Tembang Kenangan*' Lalu dan Kini

*"...Serumpun padi tumbuh di sawah  
hijau menguning daunnya  
tumbuh di sawah penuh berlumpur  
dipangku Ibu Pertiwi  
serumpun jiwa suci, hidupnya nista abadi  
serumpun padi mengandung janji  
harapan Ibu Pertiwi..."*

(syair ditulis oleh A.E. Wirata, dalam Noertjahyo, 2005)

Dalam kutipan syair yang ditulis oleh A.E. Wirata menggambarkan kehidupan yang dialami oleh petani di Indonesia. Setiap hari bergumul dengan lumpur hanya untuk mewujudkan ketahanan pangan. Ketahanan pangan yang ingin diwujudkan oleh Pemerintah melakukan program intensifikasi yang kemudian memperkenalkan praktik penyemprotan pestisida kepada petani dalam menanggulangi serangan hama. Penyemprotan pestisida didasari pada pendapat ilmuwan terdahulu yang meyakinkan petani dan pemerintah bahwa cara tersebut efektif dalam mengendalikan hama dan penyakit (dalam Winarto, 1994:3).

Keyakinan terhadap penggunaan pestisida mengakibatkan petani menjadi tergantung pada pestisida. Praktik pertanian yang dilakukan oleh petani tidak bisa terlepas dari bahan-bahan kimia. Ketergantungan petani menggunakan pestisida

disebabkan cara kerja pestisida membunuh hama langsung memperlihatkan hasil. Terbunuhnya hama yang merusak padi secara tidak langsung juga membunuh serangga yang menjadi musuh alami dari populasi hama. Akibatnya, keseimbangan ekosistem menjadi terganggu. Dampak-dampak penggunaan pestisida pun semakin dirasakan oleh petani. Budaya menyemprot, menggunakan benih unggul, dan pupuk kimia memperlihatkan kelanggengan yang terjadi pada praktik petani Desa Bogor dalam merespon perubahan cuaca. Kelanggengan tersebut didasari adanya nilai untuk mencapai produksi yang tinggi.

Penyemprotan pestisida dan ledakan hama merupakan bukti dari pengalihan teknologi intensifikasi dari paradigma Revolusi Hijau. Fenomena ledakan hama menjadi alasan pemerintah akhirnya mengatur kembali penggunaan pestisida kimia. Pestisida yang membahayakan diatur kembali regulasi peredarannya. Pemerintah mulai melarang penggunaan bahan-bahan yang terdapat pada pestisida kimia. Namun, bagi petani yang telah terbiasa menggunakan pestisida kimia tidak bisa menghilangkan kebiasaan tersebut secara langsung. Keadaan ini kemudian dimanfaatkan oleh perusahaan pestisida yang memasarkan 'obat-obat' tersebut langsung ke petani. Akibatnya, petani semakin ketergantungan dengan pestisida. "...*makanya* saya *tu* bilang sama pemerintah buat terus *bikin obat*, soalnya kata ahli obat sudah diperhitungkan lama-lama sudah tidak ampuh lagi, karena katanya kebal *gitu.. Nah*, terus perusahaan bikin obat baru lagi..", ujar Iman kepada saya saat saya menanyakan penggunaan pestisida di lahannya. Tidak hanya Iman yang ketergantungan dengan penggunaan pestisida, pernyataan Sud berikut juga memperkuat pernyataan Pak Iman, "ya *gak tau* itu ya mbak...ya *kalo* sekarang *dah gak mempan*(ampuh) *paké* Virtako ya *digobyok*, ya itu juga tergantung pemerintah mau *ngluarin* obat apa lagi". Iman dan Sud adalah contoh kecil dari efek otoritas pemerintah empat dekade silam memperkenalkan praktik penyemprotan dengan pestisida yang masih bertahan hingga sekarang.

-oo00oo-

Praktik petani Desa Bogor merespon perubahan cuaca memperlihatkan strategi respon dan antisipasi yang tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan mereka saja.

Ketidaktahuan mereka mengenai fenomena El Niño dan La Niña juga berdampak pada tindakan yang mereka lakukan untuk merespon dan mengantisipasi perubahan cuaca. Seperti yang dikemukakan oleh Vayda (2009) bahwa ketidaktahuan seseorang terhadap fenomena yang dihadapi mengakibatkan tindakan yang mereka lakukan untuk menyelesaikan masalah berdasarkan ketidaktahuan mereka. Seperti respon yang dilakukan oleh petani Desa Bogor, ketidaktahuan mereka tentang fenomena El Niño membuat strategiantisipasi yang mereka lakukan pun mengalami ketidakmampuan menghadapi munculnya fenomena ledakan “serangan” hama wereng. Praktik mereka merespon perubahan cuaca didasari pada pengetahuan mereka, perbedaan ekosistem, keberanian petani mengambil risiko, faktor ekonomi dan sosial. Tindakan mereka dalam merespon perubahan cuaca dihadapkan pada fenomena ledakan hama wereng di musim *rendheng* dan musim *gaduh* 2009—2010. Ledakan hama wereng diatasi dengan praktik pengendalian hama seperti yang mereka lakukan pada tahun-tahun sebelumnya. Praktik tersebut diperoleh melalui pengalaman petani dalam praktik keseharian mereka. Sebagian besar praktik mengatasi hama wereng adalah dengan penyemprotan pestisida dan penggobyokan. Penyemprotan pestisida dan *penggobyokan* memperlihatkan bahwa paradigma Revolusi Hijau yang mengenalkan petani dengan ‘*obat*’ masih berlangsung hingga sekarang. Hal ini disebabkan nilai-nilai yang diperkenalkan melalui praktik Revolusi Hijau yaitu pencapaian produktivitas tinggi masih tidak mudah dihilangkan. Seperti yang dikemukakan oleh Koentjraningrat (1990) mengatakan bahwa dalam perubahan budaya terdapat aspek budaya yang sulit mengalami perubahan. Aspek budaya itu adalah nilai-nilai atau pandangan hidup. Adanya pemahaman dari situasi yang dialami petani oleh produsen obat tentang kemampuan suatu produk dan harga menjadi faktor penting dalam mengondisikan ketergantungan petani pada pestisida kimia. Kemudahan memperoleh pestisida baik secara tunai ataupun kredit mengakibatkan petani Desa Bogor berada dalam suatu kondisi “nyaman” untuk melakukan penyemprotan dan *penggobyokan*.

## BAB 5

### KESIMPULAN

Strategi petani merespon perubahan cuaca dilakukan dengan beragam praktik. Ragam praktik tersebut memperlihatkan bertahan dan berubahnya pengetahuan yang dimiliki oleh petani. Keragaman praktik respon petani Desa Bogor dalam menghadapi perubahan iklim terlihat dalam mengubah jadwal tanam, pemilihan varietas, penggunaan pupuk berimbang, pemilihan pestisida dan non pestisida serta pengendalian hama wereng dengan menggunakan solar atau oli (*penggobyokan*). Di balik keragaman strategi itu, terdapat nilai-nilai budaya bercocok tanam padi yang masih bertahan semenjak diperkenalkannya intensifikasi pertanian, yakni nilai mengutamakan pencapaian produksi tinggi. Praktik menyemprot, menggunakan benih unggul, dan pupuk kimia bertujuan untuk menghasilkan padi berproduksi tinggi serta tahan penyakit dan hama. Nilai itulah yang selama ini masih bertahan pada petani Desa Bogor yang telah diperkenalkan melalui berbagai introduksi program-program intensifikasi pertanian berlandaskan paradigma Revolusi Hijau. Berdasarkan nilai budaya bercocok tanam padi itulah, seorang petani dinyatakan berhasil menjadi seorang petani yang ‘sukses’ apabila dapat memproduksi hasil panen yang tinggi dengan kualitas bulir padi yang putih, dan bernaas. Oleh sebab itu, strategi-strategi budi daya tanaman yang dapat meningkatkan produksi panen seperti yang diperkenalkan melalui program intensifikasi pertanian telah menjadi hal yang lazim dilakukan oleh petani Desa Bogor.

Dengan terjadinya perubahan cuaca seperti El-Niño pada musim hujan (*rencheng*) tahun 2009—2010, kemunduran jadwal tanam oleh petani Desa Bogor merupakan pertama kali dilakukan mereka. Berlangsungnya masa kemarau yang berkepanjangan itu menimbulkan kekhawatiran pada sejumlah petani tentang kemungkinan serangan hama tikus dan penyakit *krésék* seperti yang terjadi pada musim *rendheng* tahun 2008—2009. Hal itu mendorong mereka untuk mengundurkan jadwal tanam, di samping belum cukupnya debit air irigasi untuk mengairi lahan. Berkurangnya intensitas curah hujan mengakibatkan

berkurangnya debit air pada bendungan Salamdarma, sehingga pasokan air untuk saluran-saluran irigasi ke persawahan belum memadai.

Selain itu, terdapat pula variasi pilihan benih yang digunakan petani Desa Bogor. Penggunaan benih kultivar baru hasil persilangan oleh petani-pemulia di Indramayu, seperti *Rangbo* (benih persilangan Ciherang dan Kebo), dan penggunaan pestisida semi-organik diujicobakan oleh satu orang petani. Petani yang menggunakan alternatif benih baru dan pestisida semi-organik itu adalah petani yang mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan. Ia memiliki jejaring pertemanan yang dekat dengan petani pemulia tanaman dari desa lain yang memperkenalkan alternatif tersebut. Pengetahuannya terbentuk melalui interaksi yang dilakukannya dengan agen petani itu, sehingga terjadi transmisi pengetahuan dalam diri agen ke pengguna alternatif tersebut. Akan tetapi, pilihan strategi itu belum lah memengaruhi pengambilan keputusan oleh petani-petani lain di Desa Bogor yang belum pernah menanam benih non-benih unggul produksi pemerintah, serta pestisida buatan sendiri. Apa yang ditanam dan dilakukan petani pengukur curah hujan itu belum menjadi bagian dari pengamatan dan pembelajaran petani-petani lain yang masih tetap menggunakan benih unggul seperti Ciherang, Cibogo, Cibagendit dan Mekongga. Penggunaan benih unggul itu lazim diperoleh melalui Petugas Penyuluh Lapangan, toko-toko saprodi, dan perusahaan benih yang memberikan kemudahan bagi petani Bogor. Selain itu, pemerintah pun menyarankan agar petani tidak menanam benih yang rentan terkena serangan hama dan penyakit.

Penggunaan pupuk berimbang sesuai anjuran pemerintah pun mengalami modifikasi melalui tindakan untuk mengurangi tahapan dan kandungan Nitrogen (N) dalam pupuk kimia. Penggunaan pupuk berimbang bertujuan untuk mengurangi keasaman pH tanah persawahan di Desa Bogor yang telah tercemar oleh bahan-bahan kimia. Petani Desa Bogor mulai membiasakan menggunakan pupuk berdosis seimbang seperti NPK Kujang yang memiliki kadar Nitrogen, Kalium, dan Phospor masing-masing 15 persen. Oleh karena itu, petani mulai dibiasakan untuk menggunakan pupuk Urea meskipun secara tidak langsung

penggunaan pupuk berimbang dapat mengurangi unsur Nitrogen yang dapat mencegah penyakit *krésék* dan rebah.

Selain penggunaan pupuk ada pula inovasi yang dilakukan oleh petani dalam melakukan pengendalian hama yaitu melakukan *penggobyokan*. *Penggobyokan* ini merupakan hasil olah pikir petani oleh semakin tidak efektifnya bahan kimia yang terkandung dalam pestisida. Ledakan hama wereng terjadi dalam situasi terjadinya perubahan cuaca dengan kelembaban yang tinggi yang tidak diduga sebelumnya oleh petani dengan munculnya El Niño menyusul kondisi La Niña sehingga petani pun sulit memprediksi serangan dan ledakan hama wereng tersebut. Penyemprotan merupakan hal yang lazim dilakukan, sedangkan *penggobyokan* adalah inovasi yang dilakukan oleh petani Desa Bogor dalam mengatasi serangan hama wereng. Penyemprotan dengan mencampurkan berbagai pestisida dari berbagai merek serta penambahan unsur oli dan solar merupakan bagian dari budaya penyemprotan yang dimodifikasi oleh petani Desa Bogor. Tidak adanya alternatif pengendalian hama selain melakukan penyemprotan dalam skema pengetahuan mereka mengakibatkan penyemprotan dan *penggobyokan* menjadi jalan satu-satunya dalam menghadapi fenomena tak terduga tersebut.

Terwujudnya variasi tindakan yang dilakukan oleh petani Desa Bogor dalam merespon perubahan cuaca itu disebabkan oleh beberapa faktor yang saling terkait satu sama lain, yaitu perbedaan pengetahuan pada petani Desa Bogor yang diperoleh melalui proses belajar dan pengalaman berbeda yang mengikuti kegiatan pengukuran curah hujan (Strauss dan Quinn, 1997; Borrofsky, 1994). Tekanan situasi dan kondisi lingkungan individu, misalnya kondisi ekosistem yang rentan terhadap serangan hama tikus serta berkurangnya pasokan air ke lahan, mengakibatkan petani memundurkan masa tanam. Tindakan petani tersebut merupakan perwujudan dari adanya kondisi ekosistem yang rentan terhadap kondisi perubahan cuaca mengharuskan petani mengambil keputusan dalam mencari strategi cocok tanam yang sesuai sebagai akibat interaksi manusia dengan lingkungan ekosistemnya (Orlove, 2980). Selain itu, adanya keberanian mengambil risiko yang dilakukan oleh petani dalam memilih varietas yang akan

di pilih saat musim *rendheng* 2009—2010, seperti padi Ketan dan IR 42 yang bukan padi VUTW, tetapi adanya motivasi untuk memperoleh keuntungan lebih dari harga jual gabah yang mendorong petani masih memilih varietas tersebut. serta motivasi individu dalam mencapai tujuan tertentu (Strauss dan Quinn, 1997).

Penyesuaian yang terjadi terus menerus diwujudkan dalam tindakan individu bertujuan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Praktik pertanian petani Desa Bogor dalam merespon perubahan cuaca merupakan salah satu kasus yang menunjukkan adanya dinamika budaya pada komunitas petani. Budaya yang bertahan tersebut adalah budaya cocok tanam dengan paradigma Revolusi Hijau. Penggunaan varietas unggul, pengolahan tanah intensif, perbaikan pengairan, penggunaan pupuk kimia dan pengendalian hama dan penyakit tanaman dengan pestisida masih membudaya pada praktik pertanian di Desa Bogor. Budaya intensifikasi pertanian masih bertahan disebabkan oleh adanya kondisi yang melanggengkan praktik-praktik intensifikasi. Pemerintah, perusahaan pertanian (benih, pupuk, dan pestisida), dan sikap petani yang masih tergantung dengan dua instansi tersebut menyebabkan budaya intensifikasi pertanian masih bertahan hingga 40 tahun sejak Revolusi Hijau. Di samping sisi keberlanjutan dari strategi cocok tanam yang dilandasi oleh nilai budaya peningkatan produksi dengan paket teknologi asupan tinggi, itu terdapat pula sejumlah strategi untuk menanggapi kondisi perubahan cuaca. Variasi-variasi itu dapat dikatakan merupakan bagian dari sisi *sentrifugal* budaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahearn, Laura M.  
2001 "Language and Agency," dalam *Annual Review of Anthropology*, Vol. 30. Hlm. 109-137.
- Ansori, Sofyan  
2009 "Ragam dan Dinamika Konservasi Benih Oleh Petani Pemulia IPPHTI Kabupaten Indramayu". Skripsi Sarjana Strata Satu. Tidak untuk diterbitkan. Depok: Departemen Antropologi FISIP Universitas Indonesia
- Alamsyah, Abimanyu Takdir.  
2010 Continuing Collaborating, Networking and Improvement. *International Seminar and Workshop on Learning From Climate Change and Its Consequences: The Role of Scientist and Entrepreneur*. Pusat Studi Jepang, FIB UI Depok: 4-5 Mei 2010.
- Ambler, John.  
1991 Irigasi di Indonesia: Dinamika Kelembagaan Petani. Jakarta: LP3ES.
- Arifin, Bustanul.  
2004 Analisis Ekonomi Pertanian Indonesia. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Badan Metereologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)  
2009 Laporan Pra-Kiraan Musim Hujan 2009-2010 di Indonesia.
- Bennet, J.W.  
1980 "Human Ecology as Human Behavior: A Normative Anthropology of Resources Use and Abuse" dalam Altman, I., et al (peny.). *Human Behavior and Environment. Advance in Theory and Research*. New York: Plenum Press. Hlm. 243-278.
- Bentley, J. W.  
2005 "Folk Eksperiment." *Agriculture and Human Values*. Vol. 23. Hlm: 451-462.
- Boer, R.  
2009 "Sekolah Lapang Iklim Antisipasi Risiko Perubahan Iklim" *Majalah Salam* 26 Januari 2009. Hlm. 8—10.

Borofsky, R.

- 1994 *"On The Knowledge and Knowing of Cultural Activities"* dalam *Assesing Cultural Anthropology*. R. Borrofsky, (peny.). New York: McGraw-Hill Hlm.331-347.

Briney, Amanda.

- 2008 *Green Revolution History and Overview of The Green Revolution*. Diunduh melalui <http://geography.about.com/od/globalproblemsandissues/a/greenrevolution.htm> pada tanggal 23 April 2010 pukul 14.27.

Cheng, Jiaan dan K.L. Heong

- 2010 *.Pesticide Tsunami-A Root of Rice Planthopper Problem in Asia*. Diunduh melalui <http://ricehoppers.net/2010/11/%E2%80%9Cpesticide-tsunami%E2%80%9D-%E2%80%93a-root-cause-of-rice-planthopper-problems-in-asia/> pada tanggal 3 Desember 2010 pada pukul 10.35

Choesin, Ezra M.

- 2002 *"Connectionism: Alternatif dalam Memahami Dinamika Pengetahuan Lokal dalam Globalisasi."* *Jurnal Antropologi Indonesia* No. 69. Hlm.1-9.

Conway , Gordon R. and Edward B. Barbier

- 1990 *After The Green Revolution: Sustainable Agriculture for Development*. London: Earthscan Publications Ltd.

Contu, Alessia dan Hugh Willmott

- 2003 *Re-Embedding Situatedness: The Importance of Power Relations in Learning Theory,"* dalam *Organization Science*. Vol. 14(3). Hlm. 283-296

Dove, M.R., dan C.Carpenter

- 2008 *"Introduction: Major Historical Currents in Environmental Anthropology,"* dalam M.R. Dove dan C.Carpenter (eds.) *Environmental Anthropology. A Historical Reader*. Malden, Oxford, Carlton: Blackwell Publishing. Hlm: 1-86

Dove, M.R., P.E. Sajise, dan A.A. Doolittle

- 2005 *"The Problem of Conservasing Nature in Cultural Landscapes,"* dalam M.R. Dove, P.E. Sajise, dan A.A. Doolittle (eds.) *Conserving Nature in Culture. Case Studies From Southeast Asia*. New Haven: Yale Southeast Asia Studies. Monograph No. 54. Hlm: 1-21.

Dodge, Lucy dan Martha E. Kendall

2004 "Learning Communities", dalam *College Teaching*. Vol. 52(4).  
Hlm. 150-155

Hafsah, Jafar Muhammad.

2006 *Kedaulatan Pangan*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.

Harijono, Tri dan Brigita Isworo

2010 Sektor Pertanian Paling Terpuak Akibat Perubahan Iklim. diunduh melalui <http://www.cifor.cgiar.org/trofcca/ref/news/asia/Agriculture%20Sector%20gets%20hurt.htm> pada tanggal 15 Oktober 2010 pada pukul 13.34

Hansen, Judith Freidman.

1982 "From Background to Foreground: Toward an Anthropology of Learning", dalam *Anthropology & Education Quarterly*, Vol. 13, No. 2. Hlm. 189-202

Irawan, Bambang.

2006 "Fenomena Anomali Iklim El Niño dan La Nina: Kecenderungan Jangka Panjang dan Pengaruhnya Terhadap Produksi Pangan," dalam *Forum Peneliti Agro Ekonomi* Vol.24. No. 1. Hlm. 28-46

Irham

2006 "Mungkinkah Terjadi Revolusi Hijau Babak II?" diunduh dari <http://222.124.164.132/article.php?sid=96821> pada 16 April 2010 pukul 15.20

Keller, C., dan J.D. Keller

1996 "Thinking and Acting with Iron." dalam S. Chaiklin dan J. Lave (peny.). *Understanding Practice: Perspectives on Activity and Context*. New York: Cambridge University Press. Hlm. 125-143.

Koentjaraningrat

1990 *Sejarah Teori Antropologi II*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.

Kristiyanto

2010 "Diversity in Ecosystem and Vulnerability". Seminar work-in-progress: Learning From Climate Change: Collaborating with Indramayu Farmers in Measuring Rainfall di Kampus FISIP UI Depok, 7 Oktober 2010.

Kusnaedi

1997 *Pengendalian Hama Tanpa Pestisida*. Jakarta: Gramedia Pustaka

- Las, Irsal, A.P. Setiyanto, dan Subagyo  
2006 "Isu dan Pengelolaan Lingkungan dalam Revitalisasi Pertanian," dalam Jurnal Litbang Pertanian. Vol.25 No. 3
- Lave, Jean  
1996 "The Practice of Learning" dalam S. Chaiklin dan J. Lave (peny.). *Understanding Practice: Perspectives on Activity and Context*. New York: Cambridge University Press. Hlm. 3-32.
- Maarif, Samsul  
2008 "*Bisa Dèwèk* dan IPPHTI: Proses Penguatan dan Pembentukan Identitas Petani di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat". Skripsi Sarjana Strata Satu. Tidak untuk diterbitkan. Depok: Departemen Antropologi FISIP Universitas Indonesia
- Muhajir, Anton.  
2009 "Revolusi Hijau, Menjerat Petani dengan Racun". Diunduh melalui <http://www.beritabumi.or.id/?g=beritadtl&opiniID=OP0029&ikey=3> pada tanggal 16 April 2010 pukul 15.13
- Noertjahyo, JA.  
2005 Dari Ladang Sampai Kabinet: Menggugat Nasib Petani. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Notohadiprawiro, T.  
1995 "Revolusi Hijau dan Konservasi Tanah" dalam Kursus konservasi Sumber Daya Alam Angkatan I Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, 21-27 Juni 1995.
- Oka, Ida Nyoman  
1995 Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Orlove, B.S.  
1980 "Ecological Anthropology," dalam *Annual Review Antropology*. Vol. 9. Hlm: 235-273
- Ortner, Sherry B.  
2006 *Anthropology and Social Theory: Culture, Power, and The Acting Subject*. Durham and London: Duke University Press.
- Prahara, Hestu  
2010 Diverse Farmers' Group in Indramayu. Seminar work-in-progress: Learning From Climate Change: Collaborating with Indramayu Farmers in Measuring Rainfall di Kampus FISIP UI Depok, 7 Oktober 2010.

Purwanto, Semiarto Aji.

- 1998 "Menanam Padi: Kajian Pengambilan Keputusan dalam Menentukan Varietas Padi." *Jurnal Antropologi Indonesia*. No. 55. Hlm. 69-82.

Ratri, Sari Damar.

- 2010 "Dinamika Kolektivitas Petani dalam Belajar Memahami Perubahan Iklim: Kisah Petani Pengukur Curah Hujan di Desa Nunuk Indramayu". Skripsi Sarjana Strata Satu. Tidak untuk diterbitkan. Depok: Departemen Antropologi FISIP Universitas Indonesia.

Rhoades, R.

- 1989 "The Role of Farmers in The Creation of Agricultural Technology" dalam A. P. Chambers dan L.A Thrupp (peny.) *Farmer First: Farmer Innovation and Agricultural Research*. London: Intermediate Technology Publication. Hlm. 3-8.

Rosset, Peter., Frances Moore Lappe, dan Joseph Collins

- 1998 "Lessons From Green Revolution" Seminar: *World Hunger: 12 Myths*. Diunduh dari <http://www.foodfirst.org/media/opeds/2000/4-greenrev.html> pada tanggal 16 April 2010 pukul 15.28.

Rosyidi, Z.

- 2008 Kuasa, Bahasa dan (Re)Produksi Pengetahuan: Kajian Praktik Wacana Kemandirian Pertanian Petani Ikatan Petani Pengendalian Hama Terpadu Indonesia (IPPHTI) Indramayu. Tesis S2. Tidak diterbitkan. Yogyakarta: Pascasarjana Antropologi, FIB Universitas Gadjah Mada.

Roncoli, C., K. Ingram, C. Jost, dan P. Kirshen

- 2003 "Meteorological Meaning: Farmers' Interpretation of Rainfall Seasonal Forecast" dalam Burkina Faso (peny.) *Weather, Climate, Culture*. Oxford dan New York: Berg. Hlm.181-200.

Rukmana, Rahmat dan Sugandi.

- 1997 Hama Tanaman dan Teknik Pengendalian. Yogyakarta: Kanisius.

Sastroutomo, Soetikno S.

- 1992 Pestisida: Dasar-dasar dan Dampak Penggunaannya. Jakarta: PT Gramedia Pustaka.

- Scoones, I. dan J. Thompson.  
 1994 Knowledge, Power, and Agriculture Towards a Theoretical Understanding in I. Scoones and J. Thompson (eds.) *Beyond Farmer first : Rural People's Knowledge Agricultural Research and Extension Practice*. London: Intermediate Technology Publication. Hlm.16-32.
- Setyawati, Indah.  
 1991 "Variasi Pengetahuan Pertanian dan Praktik Pengendalian Hama Padi di Kalangan Petani Pedesaan Jawa". Skripsi Sarjana Strata Satu. Tidak untuk diterbitkan. Depok: Departemen Antropologi FISIP Universitas Indonesia.
- Sewell, William H.  
 1992 "A Theory of Structure: Duality, Agency, and Transformation," dalam *The American Journal of Sociology*, Vol. 98, No. 1. Amerika: The University of Chicago Press. Hlm.1-29.
- Spradley, J.P.  
 1980 *Participant Observation*. New York: Hol, Rine Heart & Winston.
- Strauss, Claudia  
 1992 "Model and Motives" dalam Human Motives and Cultural Models (peny.) Roy D'Andrade dan Claudia Strauss. Cambridge: Cambridge University Press. Hlm: 1-20.
- Strauss, Claudia and Naomi Quinn.  
 1997 *A Cognitive theory of cultural meaning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Strauss, Sarah and Ben Orlove.  
 2003 *Weather, Climate, Culture*. New York: Berg Publisher. Hlm.122.
- Syabbuddin, Haris dan Eleonara Runtunuwu  
 2005 Lingkungan Strategis Alamiah Pembangunan dan Pengembangan Agrometeo-Teknologi. *Inovasi*. Vol. 3. No. 17.
- Untung, Kasumbogo  
 2007 Dari Pengendalian Hama Terpadu Menuju Kedaulatan Pangan. Peluncuran Film dan Seminar: Katangguhan dan Kedaulatan Pangan: Peran Serta Petani- Ilmuwan. Kampus FISIP UI Depok, 30 Oktober 2007
- Vayda, A. P.  
 1983 "Progressive Contextualization: Methods for Research in Human Ecology." *East-West Environment and Policy Institute* 11(3):281.

- 1994 "Actions, Variations, and Change: The Emerging Anti-Essentialist View in Anthropology." dalam R. Borrofsky (peny.) *Assessing Cultural Anthropology*. New York: McGraw-Hill. Hlm. 320-330
- 2009 *Explaining Human Action and Environmental Changes*. UK: Altamira Press

Winarto, Y. T.

- 1994 "Encouraging Knowledge Exchange: Integrated Pest Management in Indonesia" dalam Scoones dan Thompson (peny.) *Beyond Farmer First: Rural People's Knowledge, Agricultural Research and Extension Practice*. London: International Institute for Environment and Development. Hlm. 150—154.
- 1998 "Hama dan Musuh Alami, Obat dan Racun: Dinamika Pengetahuan Petani Padi dalam Pengendalian Hama". *Jurnal Antropologi Indonesia*. No. 55. Hlm. 53-68.
- 1999a "Dari Paket Teknologi Ke Prinsip Ekologi: Perubahan Pengetahuan Petani tentang pengendalian Hama" dalam Kusnaka dimiharja, dkk (peny.) *Petani: Merajut Tradisi Era Globalisasi*. Bandung: Humaniora Utama Press. Hlm. 181-202.
- 1999b "Pendekatan Prosesual: Menjawab Tantangan dalam Mengkaji Dinamika Budaya." *Jurnal Antropologi Indonesia* No. 60. Hlm 24-34.
- 2004 *Seed Of Knowledge: The Beginning Of Integrated Pest Management In Java*. Yale University Press.
- 2006 "Pengendalian Hama Terpadu Setelah Lima Belas Tahun Berlalu: Adakah Perubahan dan Kemandirian?" *Jurnal Analisis Sosial* 11(1):27-53.
- 2007 "Sang Petani-Imuwan, Sang Ilmuwan-Pro-Petani: Penyangga Ketangguhan dan Kedaulatan Pangan". Peluncuran Film dan Seminar: Ketangguhan dan Kedaulatan Pangan: Peran Serta Petani- Ilmuwan. Kampus FISIP UI Depok, 30 Oktober 2007

Winarto, Y.T., dan Ezra M. Choesin.

- 2001 Pengayaan Pengetahuan Lokal, Pembangunan, Pranata Sosial: Pengelolaan Sumberdaya Alam dalam Kemitraan. *Jurnal Antropologi Indonesia*. No. 64. Hlm: 91-106.

Winarto, Y. T., H. Prahara, Kristiyanto, I. Ardhianto, R. M. Menot.

- 2009 "Menumbuhkembangkan Kemampuan Tanggap Petani terhadap Perubahan Iklim: Kasus Kolaborasi Lintas-disiplin Ilmuwan dan Petani di Indramayu 2009—2012. Depok: Academy Professorship Indonesia in Social Sciences and Humanities, FISIP UI.

Wiyono, Suryo.

- 2009 Perubahan Iklim, Pemicu Ledakan Hama dan Penyakit Tanaman. *Majalah Salam*. Hlm.22-23.

## LAMPIRAN

Lampiran 01. Daftar Informan berdasarkan Pengalaman Mengikuti Program

| No. | Nama  | Jabatan (kel. Tani/Pemerintah Desa)                           | Pengalaman                                                 |
|-----|-------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1.  | Tarwi | Ketua Kel. Tani Mukti 1                                       | SLPHT, SLPTT, SL Penggemukan kambing, SL Penggemukan Sapi, |
| 2.  | Hari  | Ketua Kel. Tani Mukti 2, Ket. Gapoktan, Ket. KTNA, Ket. UPFMA | SLPHT, SLPTT, SL Penggemukan kambing, SL Penggemukan Sapi  |
| 3.  | Adi   | Ketua Kel. Tani Mukti 3                                       | SLPHT, SLPTT, SL Penggemukan kambing, SL Penggemukan Sapi  |
| 4.  | Arto  | Ketua Sub Kel. Tani (Taruna Tani 1), Ketua PNPM               | SLPHT, SL Penggemukan Sapi, Pengukuran Curah Hujan         |
| 5.  | Atam  | -                                                             | Pengukuran Curah Hujan                                     |
| 6.  | Dani  | Raksabumi                                                     | SLPHT, Penggemukan sapi                                    |
| 7.  | Surna | Sekretaris Kel. Tani Mukti 2                                  | SLPHT, SLPTT, SI Penggemukan Kambing, SL Penggemukan Sapi  |

## Lampiran 02. Mekanisme Kegiatan Pengukuran Curah Hujan

### Lampiran 02.1. Prosedur Peletakan Alat Pengukuran

1. Tinggi tiang alat ukur curah hujan minimal 1,5 m dari atas tanah;
2. Penempatan alat harus jauh dari naungan seperti bangunan atau pohon yang dapat mengganggu masuknya air hujan ke dalam alat ukur curah hujan;
3. Agar petani dapat memperhatikan hubungan antara curah hujan, kondisi lahan dan pertumbuhan tanaman, alat ukur curah hujan sebaiknya ditempatkan di sawah;
4. Sebagai pembanding, jarak alat ukur curah hujan buatan petani dan alat ukur buatan Amerika minimal 10 m;
5. Mempertimbangkan aksesibilitas pengukur pada alat ukur curah hujan dan juga keamanan alat ukur dari gangguan orang-orang yang tidak bertanggungjawab. (lihat Stigter dkk., 2009)

### Lampiran 02.2. Kesepakatan Waktu Kesepakatan Pengukuran Curah Hujan

1. Pengukuran curah hujan dilakukan setiap hari pada periode waktu yang sama.
2. Untuk menghindari penguapan (evaporasi), pengukuran dilakukan pada pagi hari antara jam 6 sampai jam 8 pagi.
3. Jam dilakukannya pengukuran harus dicatat dalam buku catatan.
4. Apabila terjadi halangan yang memaksa, misalnya hujan deras, banjir, pada jam 6.00-8.00, lakukan pengukuran segera setelah hujan reda dan kondisi memungkinkan pada hari itu juga. Jangan lupa mencatat jam pengamatan pada saat itu.
5. Bila berhalangan satu hari penuh, lakukan pencatatan pada esok hari pada jam yang sama (jam 6.00-8.00)

### Lampiran 02.3. Satuan ukuran yang digunakan pada hasil pengukuran

1. Pengukuran curah hujan dilakukan dengan menggunakan tongkat pengukur.
2. Pada waktu memasukkan tongkat, dipastikan agar tongkat tegak lurus (tidak miring).
3. Bila tinggi silinder tidak memungkinkan penempatan tongkat tegak lurus, dapat juga mengambil silinder itu dan meletakkannya di bidang datar, misalnya dengan sebidang kayu datar.
4. Upayakan agar batas air di tongkat pengukur terlihat dengan jelas.
5. Gunakan penggaris yang disediakan untuk mengukur batas air: berapa milimeter (mm) dari titik 0, bukan centimeter (cm)
6. Setelah dilakukan pengukuran, catatlah jumlah milimeter yang tertera di dalam buku catatan yang disediakan.
7. Setelah itu, buanglah air yang ada di dalam silinder. Pastikan agar air benar-benar kosong ketika mengembalikan alat ukur di tiang kayu.
8. Bila alat itu kotor, bersihkanlah terlebih dahulu sebelum memasangnya kembali.

Lampiran 02.4. Lembar Catatan Pengukuran Curah Hujan (setelah diperbaharui)  
(sumber: Tim Peneliti UI)

| Hari | Tanggal | Jam | Usia Tanaman | Jumlah CH (mm) |     | Sifat Hujan | Evaluasi Dampak Hujan |
|------|---------|-----|--------------|----------------|-----|-------------|-----------------------|
|      |         |     |              | INA            | USA |             |                       |
|      |         |     |              |                |     |             |                       |
|      |         |     |              |                |     |             |                       |
|      |         |     |              |                |     |             |                       |
|      |         |     |              |                |     |             |                       |
|      |         |     |              |                |     |             |                       |
|      |         |     |              |                |     |             |                       |
|      |         |     |              |                |     |             |                       |
|      |         |     |              |                |     |             |                       |
|      |         |     |              |                |     |             |                       |
|      |         |     |              |                |     |             |                       |
|      |         |     |              |                |     |             |                       |

Lampiran 02.05. Lembar Pengamatan Pengukuran Curah Hujan\* (setelah diperbaharui oleh tim peneliti UI) (sumber: Tim peneliti UI)

| No. | Materi Pengamatan                                                                         | Hasil Pengamatan |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.  | Jenis Tanah (warna, tekstur)                                                              |                  |
| 2.  | Sumber air (irigasi teknis, ½ teknis, tadah hujan, sedot, ngebor, dan lain-lain sebutkan) |                  |
| 3.  | Cara olah lahan (bajak, cangkul, lain-lain sebutkan)                                      |                  |
| 4.  | Jenis tanaman:<br>a. Padi (padi varietas, padi galur, sebutkan)<br>b. Non-padi (sebutkan) |                  |
| 5.  | Cara tanam (semai, ngipuk, gaga ranca, lainnya sebutkan)                                  |                  |
| 6.  | Kondisi pertumbuhan tanaman                                                               |                  |
| 7.  | Kondisi air di lahan                                                                      |                  |
| 8.  | Pemupukan (tahap dan dosis)                                                               |                  |
| 9.  | Hama dan penyakit serta cara pengendalian                                                 |                  |
| 10. | Kedalaman akar                                                                            |                  |

Keterangan: \*petani diperbolehkan menambah materi pengamatan