

## Lahan rawa untuk budidaya tanaman pangan berwawasan lingkungan

Sholehien, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=74226&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Tahun 2002 jumlah penduduk Indonesia diperkirakan mencapai 210 juta orang. Pertambahan penduduk ini berdampak pada dua hal, yaitu bertambahnya permintaan pangan, dan meningkatnya tekanan terhadap sumberdaya alam. Dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan penduduk pemerintah selama ini melaksanakan upaya swasembada beras dengan cara intensifikasi dan ekstensifikasi. Kekurangan produksi untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dipenuhi dengan mengimpor. Usaha-usaha peningkatan ketahanan pangan nasional telah banyak dilakukan namun masalah kekurangan pangan masih menjadi masalah utama. Di sisi lain, sangat rentan jika ketahanan pangan dilakukan dengan mengimpor beras dari pasar internasional, karena negara-negara produsen beras umumnya dihadapkan pada masalah yang sama, yaitu tidak stabilnya produksi.

Teknik budidaya sebagian besar masyarakat di Indonesia pada dasarnya lebih mengarah pada teknik budidaya monokultur, yang berlawanan dengan ekosistem kodrati aslinya. Usaha penyederhanaan spesies dalam komunitas akan menghadapi perlawanan alam yang mengakibatkan besarnya biaya lingkungan yang harus dibayar untuk mempertahankan ekosistem buatan. Kecenderungan praktek pertanian yang bersifat monokultur mengancam keanekaragaman hayati, yang kemudian akan menimbulkan masalah ekologi maupun ekonomi.

Jenis pangan seperti ketela pohon, sagu, sukun adalah jenis pangan yang selama ini dianggap kurang bernilai sehingga belum dikembangkan atau mulai menghilang. Banyaknya lahan yang tidak dimanfaatkan, misalnya lahan marjinal yang tersebar di seluruh tanah air, sebenarnya dapat menghasilkan pangan yang bermutu dan bergizi dengan biaya dasar yang rendah karena menggunakan tanaman khas tropis dan tidak bertentangan dengan kaidah ekologi seperti sagu. Sementara Indonesia yang memiliki potensi sagu sekitar satu juta hektar dan tersebar di Sumatera, Sulawesi, Maluku serta Irian Jaya Bagian timur Propinsi Sumatera Selatan yang mencakup dua kabupaten yaitu Kabupaten Musi Banyuasin dan Kabupaten Ogan Komering Ilir, memiliki lahan rawa seluas 705.547 Ha dan 524.477 Ha yang sebagian besar belum termanfaatkan.

Diversifikasi pangan non beras sudah lama di kenal sebagian masyarakat Indonesia. Di Sumatera Selatan, makanan-makanan khas Palembang seperti empek-empek, laksan, burgo, celimpungan dan lain-lain, dibuat dari bahan baku tepung sagu dan ikan. Pemenuhan kebutuhan sagu sementara ini di pasok dari Riau dan Lampung.

Rumusan permasalahan pangan dimasa depan adalah:

Belum optimalnya penggunaan lahan rawa untuk tanaman pangan akibat tidak optimalnya pemanfaatan sumberdaya pangan non betas.

Pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah pemanfaatan lahan rawa untuk menggantikan konversi lahan pertanian ke lahan non pertanian di Jawa dapat memenuhi kebutuhan pangan nasional (beras) dimasa depan?
2. Apakah tanaman pangan sagu menguntungkan dibudidayakan di lahan rawa?
3. Apakah penggunaan lahan rawa untuk tanaman sagu dengan sistem hutan dapat menjadi cadangan pangan yang berkelanjutan?

Penelitian ini bertujuan antara lain sebagai berikut:

1. Memprediksi kebutuhan dan produksi pangan nasional (beras) dimasa depan dari pemanfaatan lahan rawa.
2. Mengetahui budidaya tanaman pangan sagu di lahan rawa menguntungkan secara ekologi, ekonomi, dan sosial.
3. Mengetahui penggunaan lahan rawa dengan tanaman sagu sistem hutan dapat menjadi cadangan pangan yang berkelanjutan.

Penelitian dilaksanakan mulai Bulan Maret sampai dengan Agustus 2002. Lokasi penelitian adalah daerah lahan rawa di Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.

Data penelitian berupa data primer dan data sekunder. Data sekunder diperoleh melalui serangkaian pengumpulan data tercatat dari instansi pemerintah, dan sumber-sumber lain yang dipercaya (literatur). Data primer diperoleh antara lain melalui wawancara dengan pendekatan kelompok atau individu masyarakat, mengenai kondisi lingkungan fisik dan kimia, hayati dan sosekbud, pengamatan, pengukuran, serta pengambilan contoh untuk beberapa komponen lingkungan fisika-kimia-biologi. Data yang dihasilkan dianalisis dengan sistem diskriptif analisis dan analisis sistem dinamis.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pangan dan lahan, sedangkan variabel bebasnya adalah penduduk, produksi, produktivitas, kebutuhan pangan, jenis vegetasi dan iklim.

Hasil simulasi menggambarkan angka pertumbuhan penduduk Indonesia mengalami penurunan, namun secara absolut pertambahan penduduk terus bertambah dan akan konstan (mendekati nol) pada tahun 2085, berjumlah sekitar 350 juta orang. Kebutuhan beras selalu lebih tinggi dari beras hasil pertanian, yang berakibat kebergantungan pada beras impor akan selalu kita hadapi.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa masyarakat di lokasi penelitian sebagian besar bermatapencaharian sebagai pembalok, buruh perkebunan dan nelayan, pekerjaan usahatani padi sawah hanya 5 persen, usahatani padi tidak dilaksanakan karena terlalu banyak hama (babi dan tikus), rendahnya produksi dan sering mengalami puso. Kemampuan panen untuk tanaman padi di wilayah penelitian sangat rendah yaitu 1,5 sampai 2 ton per ha.

Hasil simulasi memperlihatkan kenyataan bahwa kebutuhan tanam dan kebutuhan lahan tidak dapat dipenuhi oleh kemampuan panen dan kemampuan lahan. Hasil simulasi memperlihatkan keterbatasan lahan yang kita miliki tidak dapat memenuhi kebutuhan produksi. Hal ini berakibat pada pemenuhan kebutuhan

pangan kita semakin besar bergantung pada impor dari negara lain.

Proyeksi penduduk pada tahun 2044 berjumlah lebih dari 306 juta orang. Untuk memenuhi kebutuhan pangan (beras) bagi penduduk Indonesia, maka proyeksi kebutuhan beras pada tahun yang sama sekitar 57 juta ton. Berdasarkan proyeksi tersebut, maka dibutuhkan produksi padi sebanyak 91,8 juta ton, untuk itu dibutuhkan lahan seluas 20,1 juta hektar.

Hasil simulasi memperlihatkan bahwa impor kita semakin tinggi. Hal ini terjadi karena selisih kebutuhan beras penduduk dengan beras hasil pertanian yang semakin besar. Hasil padi yang diperoleh di lahan pasang surut selama ini sangat rendah, yaitu 0,5 sampai 1,5 ton per hektar.

Produktivitas rata-rata lahan di Indonesia cenderung semakin menurun. Untuk meningkatkan produktivitas sebanyak 2 kali lipat, dibutuhkan masukan energi 4 kali lebih besar.

Hasil perhitungan curah hujan pada tingkat peluang 75% memperlihatkan bahwa bulan kering di wilayah ini dapat terjadi pada bulan Juni sampai September. Lama penyinaran matahari rata-rata 66,9% bervariasi antara 52,4% pada bulan Januari dan 80,0% pada bulan Juli. Temperatur udara maksimum adalah 32,6°C dan suhu minimum 22,4°C. kelembaban udara rata-rata tahunan 83,2% dengan kisaran 80,0% (September) dan 85,3% (Desember). Kecepatan angin bervariasi antara 1,6 km/jam (Nopember) dan 2,7 km/jam (Januari) dengan rata-rata 2,1 km/jam, dan menurut skala Baufort, kecepatan angin tergolong dalam "angin lemah-sedang". Diproyeksikan kemungkinan terjadi defisit air yaitu pada bulan Juni, Juli, Agustus dan September.

Berdasarkan hasil analisa kesesuaian iklim memperlihatkan bahwa wilayah penelitian tergolong sangat sesuai (SI) untuk pengembangan tanaman sagu. Hasil penelitian melalui observasi, ditemukan tumbuhan sagu di beberapa lokasi yang berbeda. Kenyataan ini semakin menguatkan bahwa daerah penelitian sesuai untuk ditanami pohon sagu.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa telah terjadi kekeruhan air di bagian hilir sungai akibat erosi yang terjadi di hulu sungai. Air di areal penelitian umumnya sangat masam berkisar 5,30-5,87.

Keadaan flora dan fauna cukup beragam, terutama adanya hewan-hewan yang dilindungi. Pemanfaatan daerah rawa ini harus juga menjaga kelestarian sumberdaya hayati yang ada. Kemampuan memproduksi sagu (aci kering) 170 juta ton ini dihasilkan dari 833 juta batang panen dari 1.388 juta pohon. Dengan luas tanam sagu 100 pohon/ha berarti dibutuhkan 14 juta hektar lahan. Di sisi lain, tersedianya lahan yang ada sebanyak 20 juta hektar, sehingga masih dapat terus dikembangkan di masa depan.

Kebijakan mengurangi kebergantungan konsumsi pada beras sudah mendesak, hasil simulasi dengan kebijakan pengurangan konsumsi sebesar 10 persen dan konsumsi pertahunnya menghemat penggunaan lahan, sampai tahun 2065.

Dari hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan lahan rawa dengan tanaman padi untuk menggantikan lahan padi yang dikonversi ke lahan

non pertanian di Jawa tidak dapat memenuhi kebutuhan pangan nasional dimasa depan.

2. Sagu tanaman pangan berwawasan lingkungan di lahan rawa.

3. Pemanfaatan lahan rawa dengan tanaman sagu sistem hutan dapat menjadi cadangan pangan yang lestari di masa depan.

Saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Lebih memasyarakatkan sumberdaya pangan non beras, dengan upaya pengadaan yang ditunjang dengan dikembangkannya industri-industri pangan yang berbahan baku pangan domestik.

2. Pengembangan industri-industri pangan yang berbahan baku sagu,

3. Kebijakan pemanfaatan lahan rawa untuk tanaman padi cara monokultur untuk masa depan perlu ditinjau ulang.

4. Untuk dilakukan penelitian tentang mengubah sagu menjadi bahan pangan yang cepat diterima masyarakat dengan teknologi, misalnya dibuat beras dari sagu.

.....Wet Land For Environment Friendly of Food Crops Cultivation By the year 2085 the population of Indonesia is estimated to reach 339 million. This increase affects two issues i.e. increases of demand for food and pressure on the natural resources. To solve the people's demand for food, the government is so far been implementing a program to reach self sufficiency through agricultural intensification and extensification. Shortage of rice has been fulfilled by imports. Quite a number of efforts to increase national food resistance has been conducted while inspite of all, food shortage remains a mayor issue up to present. Many believe that importing rice to narrow the gap between national demand and national production of rice will place nation unenerable to danger since rice producing countries them selves face the same problem i.e. instability of production.

Method of application to cultivate rice by a large part of Indonesians is basically leading toward monoculture cultivation, which is contradictory to the natural ecological principles. Species simplification within a community will have to face natural forces that will result in the higher ecological cost to maintain th artificial ecosystem. Tendency shown by monoculture practies in agriculture will pose a challenge to the biological diversity such as destined by nature, that in turn will produce ecological and economical problems.

Food crops such as cassava, sogoo, and breadfruit are commodities which up to present undervalued as such that they remain undeveloped and begin to disappear. Wide area of unutilized land such as swampy marginal lands seattered all over the country actually could be cultivated to produce quality and nutritive food staff by low production costs using specific tropical plant adapted o local environment without conflicting ecological principles such as the sogoo plants.

Indonesia has at least 1 million hectares of sagoo forest scattered all over Indonesia in Sumatera, Sulawesi., Maluku, and Irian Jaya The eastern part of South Sumatera covering two regecies, the regencies of Musi Banyuasin and Ogan Komerling Ilu, has areas of swampy land of 705.545 ha and 524.477 ha each, which largely unutilized.

Indonesian have long known diverse non rice food in South Sumatera, specific food such as empek-empek,

laksan, burgo, cilimpungan and other prepared from sago starch and fish. Sago needed has been supplied from Riau and Lampung.

Problems related to food in the future could be defined as non optimal use of swampy land for food crop cultivation due to non optimal utilization of non rice resources. Research question to be answered are:

The Research questions are:

1. Can the usage of wet land in replacing the conservation land of agriculture into the non agriculture land in java can fill the needs of national food in the future?
2. Can the sago plantation give benefit when it is planted on the wet land?
3. Can the usage of wet land for planting sago by using the forest system will become for reservation continuously?

The objectives of this research are:

1. To product the needs and production of national food in the future by using wet land
2. To determine that sago plantation in wet land give benefit ecologically, economically and socially
3. To determine that the usage of wet land with sago plantation by using the forest system can become the food reservation continuously

This research was started on March until August 2002. The research area was wet field in Musi Banyuasin Regency in South Sumatera Province.

The data in this research is Primer and Secondary data Secondary data gained through collecting printed data from Government's instantiation, and other trusted sources (literature). Primer data gained, trough interview individual or grove approach about physic and chemical environment, and social, economy and culture, and observation, measurement, and sampling for several physical-chemical biological environment. The data are analyzed by using the descriptive analysis and dynamical analysis system.

The associated variable in this research are food and land, while the free variable are in habitants, production, productivity, food needs, the variety of vegetation and weather.

The simulation result describe that the developing of Indonesian is decreasing, however, absolutely the number of people will keep increasing and will constant (approaching zero) by the year of 2085 around 350 million people.

The result of research shows that most of the community around the area of research are block makers, labor at plantation area, and fisherman. Only 5% who works at paddy (rice) field as farmers. They do not interest in because there are too much diseases (rats and pigs), low product and puso are often happened. The harvest level for rice plantation in research area are very low around 1,5-2 tons per acre.

The result of simulation shows that the needs of plantation and field cannot be filled by the capability of harvest and field. The result of simulation shows that the limitation of field we own cannot fill the need of

production. This gives effect to the our capability, that we become more relied on import from other countries.

The number people prediction by 2044 will be more than 306 million people. To fill the need of food (rice) for Indonesian people, predictable the need of food by the same year around 57 million ton. Based on the prediction, 91,8 million ton product of rice are needed, That 20,1 million acre of land are needed.

The result of simulation shows that our import is increasing, because the needs of rice and the agriculture product has bigger gap. Rice product in high-low land in Indonesia tends to decrease to double the production, four times in put of energy are need.

The result of measurement at the chance level 70%. Shows that dry season in this area occurs in July-September. The duration of sun-ray maximum temperature is 32,6°C and minimum is 22,4°C. the annually average moist is 83,2% around 80,0% (September) and 85,3% (December). The air speeds various between 1,6km/hour (November) and 2,7 km/hour (January) with average 2,1 km/hour and according to Baufort scale, the wind speeds is included in "Rather-slow wind".

Based on the result of weather adjusment shows that the research areas is very suitable (sl) for developing sago plantation. The result of research through observation, sago plantation are found in several different location. This reality ensures that the areas of research is suitable to be planted with sago.

The result of research show that the water has been changing in downstream part river because of erotion in the upstream part of river. The research area generally very acid, around 5,30-5,87.

The result of research show that flora and fauna in area of research is diverse, especially the rare fauna. The usage of the swamps have to keep the existence of biodiversity resources.

Capability to product of 170 million ton dry aci was produced of 833 million harvested tree of 1.388 million tree. The sago was planted by 100 tress/acre are needs 14 million acre. In out sider, destined 20 million acre, that still able to develop in the future.

The policy to decrease the consumption of rice is must be done, the result of simulation with policy of decreasing the consumption of rice, is 10% from the annual consumption and save the usage of land, till the year of 2065.

From result and discussion, this research has conclusion as follows:

1. The use of wet land with paddy (rice) plantation to replace the rice land that have been conversed into non agriculture land cannot fill the needs of national food in the future.
2. Sago is environmental food plantation in wet land.
3. The usage of wet land with sago plantation by using forest system will be become food reservation in the future.

## Suggestion

1. More socialize the non-rice food resources, with the support of the development of food industry which use domestic food.
2. The development of food industry from sago as base material.
3. The policy of the usage of wet land for paddy (rice) plantation monoculturally for future need to be reobserve.
4. To do a research about changing the sago into acceptable food material by using technology, as turn sago into rice made of sago.