

B A B I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam struktur sosial masyarakat Minangkabau dikenal adanya pemuka adat yang disebut **Ninik Mamak** atau lebih dikenal lagi dengan sebutan **Datuk**. Ninik Mamak atau Datuk dan kadang-kadang disebut penghulu memiliki fungsi yang sama.

Dalam struktur masyarakat Minangkabau, Datuk mempunyai peran yang sangat penting, terutama dalam sistem kekerabatan (perkauman). Disamping peranannya dalam kekerabatan perkauman, Datukpun secara tradisional akan berkuasa atas sumber daya alam dan membagi hak pengolahannya, dalam bidang ekonomi misalnya, Ia memperhatikan dan mengetahui kesulitan-kesulitan dan kemudahan yang diderita oleh anak kemenakan atau dengan kata lain selalu mengawasi dan kebijakan menerima informasi yang baik atau buruk terhadap kehidupan anak kemenakannya. Dengan demikian Ninik Mamak/Datuk mengetahui sakit dan senangnya anak kemenakannya dan selalu berada di tengah-tengah mereka dalam susah dan gembira.

Di bidang pendidikan Ninik Mamak/Datuk bertanggung jawab atas kelangsungan pendidikan anak kemenakannya. Ninik Mamak akan memperkenalkan kedudukan dan peranan-peranan sosial yang akan diemban, membimbing cara bergaul yang baik, Mengajar agama yang seharusnya dianut dan diamalkan ; Disamping itu mamak juga berfungsi sbb ; memberikan pendidikan keterampilan sosial dan kerja atau kerumahtanggaan dan juga pendidikan formal agar nantinya mampu melakukan

peran-peran sosial dan mencari nafkah untuk diri sendiri dan keluarga. Dalam hal kebutuhan sarana dan prasarana pendidikan, kemenakan dapat mengharapkan bantuan Ninik Mamaknya. Biasanya kemenakan menceritakan secara terus terang keperluan-keperluan yang harus disediakan, setelah terlebih dahulu sebagian dipenuhi oleh orang tuanya. Disini biasanya Ninik Mamak/Datuk akan membantu dan sekurang-kurangnya memberikan jalan keluarnya.

Di bidang adat, Ninik Mamak/Datuk diharapkan menjadi sumber kebijakan dan tempat bertanya, seperti dalam pelaksanaan upacara perkawinan anak kemenakan, Ninik Mamak/Datuk bertanggungjawab atas pelaksanaannya mulai dari menentukan jodoh, menentukan hari resepsi perkawinan, pengerahan tenaga kerja untuk upacara perkawinan dan lain sebagainya. Pada waktu pengerahan tenaga kerja, Ninik Mamak/Datuk mengatur dan mengkoordinir semua anak kemenakannya sebanyak yang dibutuhkan. Biasanya untuk membersihkan jalan, memperbaiki rumah, membuat dapur, dll. Dalam hal dana yang tidak memadai, Ninik Mamak akan memberikan bantuan dalam bentuk lain, umpamanya memberikan izin menggadaikan harta pusaka tinggi milik kaum.

Bila kematian menimpa seorang Anak Minangkabau maka yang pertama sekali diberitahu sebelum orang lain adalah Ninik Mamaknya. Ninik Mamak/Datuk inilah nantinya yang akan mengurus penyelenggaraan perawatan jenazah mulai dari memandikan sampai simayat dikebumikan. Pada waktu penggalian kubur, Ninik Mamak/Datuk akan memerintahkan kepada kemenakan laki-laki untuk penggalian kubur. Bagi anak kemenakan laki-laki yang tidak mau datang ke tempat pemakaman untuk menggali kuburan maka Ninik Mamak/Datuk wajib menegur kemenakannya.

Dalam proses gadai menggadai harta pusaka tinggi maka harus seizin Ninik Mamak/Datuk persukuan, dan bila tidak mendapat izin maka proses pegadaian tidak akan dapat dilakukan. Menentukan lokasi baru dan tempat untuk anak kemenakan yang ingin membangun rumah, Ninik Mamak/Datuk akan mencarikan lokasi tanahnya didalam lingkungan tanah harta pusaka tinggi kaum. Bila terjadi perselisihan tentang harta pusaka dengan seseorang dari suku lainnya, atau bila terjadi persengketaan anak kemenakan dengan suku lain maka Ninik Mamak/Datuk akan menyelesaikannya dengan Ninik Mamak yang tersangkut masalah. Tanah pusaka tinggi terkena proyek pembangunan dan harus dibebaskan tanahnya maka Ninik Mamak bersangkutan akan bernegosiasi dengan yang mewakili pemerintah dan bukan dengan Wali Nagari atau pihak lain.

Sebelum bangsa Belanda menjajah Indonesia, para Ninik Mamak/Datuk di Minangkabau sudah memegang peranan penting dalam sebuah nagari. Menurut Abu Rivai :

1. Pada waktu pemerintahan masih berbentuk Kerapatan Adat Nagari (KAN). Para Datuk sudah membahas dan memutuskan secara musyawarah menjalankan pemerintahan di nagari-nagari di Minangkabau.
2. Pada waktu Belanda menjajah Indonesia, Pemerintahan Nagari-nagari di Minangkabau dijalankan berdasarkan IGOB (Inlance Gemente Ordonantie Baiten Gewesten) tahun 1938, dimana susunan pemerintahan nagari terdiri atas :
 - a. Penghulu Kapalo (angku palo) disebut Kapalo Nagari.
 - b. Kerapatan Adat nagari (KAN) yang terdiri dari unsur Ninik Mamak yang benar-benar memimpin suku dalam nagari.
3. Pada zaman kemerdekaan dari tahun (1945 s/d 1968) susunan pemerintahan di nagari-nagari mengalami beberapa kali

perubahan, dimana unsur Ninik Mamak/Datuk dikeluarkan. Kemudian setelah tahun 1968, dengan keluarnya Surat Keputusan Gubernur Sumatera Barat No.15/GSB/1968, perubahan susunan pemerintahan Nagari kembali mengikut sertakan Ninik Mamak/Datuk dalam pemerintahan Nagari, bersama dengan unsur-unsur lainnya (alim ulama dan cerdik pandai).

4. Menurut SK Gubernur KDH Tk-I Sumbar No. 155/GSB/1975, aparaturnagari terdiri atas :

- a. Wali Nagari
- b. Ninik Mamak/Penghulu/Datuk
- c. Wakil unsur Alim Ulama
- d. Wakil dari unsur cerdik pandai atau pemuka masyarakat
- e. Wakil dari Kepala Jorong.¹

5. Tahun 1979 Pemerintah mengeluarkan UU No.5 Th 1979 yaitu penyeragaman Struktur Administrasi Pemerintahan Desa di seluruh Indonesia. Undang-undang itu membuat fungsi dan nama desa yang seragam untuk satuan yang paling bawah dari pemerintahan, dan mengatur organisasi internalnya, fungsinya dan prerogatifnya dengan pola struktur keseluruhannya berdasarkan model desa di Jawa. Dengan pemecahan nagari menjadi desa serta-merta hancur pula institusi lokal tradisional yang sudah ada beratus-ratus tahun yang lalu, yang mengatur tidak hanya tingkah laku sosial dan kultur dari rakyat pedalaman tetapi juga basis ekonomi masyarakat dalam hal ini tanah, warisan dan pengolahan sawah. Nagari tidak hanya unit tradisional yang sederhana, tetapi sesuatu yang didasarkan kepada kelompok garis keturunan dan fungsi yang luas secara hukum dan sesuai dengan adat yang sudah lama ada. Nagari itu

¹ Abu Rivai (ed), Sistem Kesatuan Hidup Setempat Daerah Sumatera Barat. (Dep.P&K, 1980 /1981) hal 35-44

disebut Nagari kalau sudah mempunyai persyaratan tertentu seperti ; memiliki mesjid, balai adat, jalan dan tempat mandi umum.

6. Untuk menjaga agar nagari jangan menjadi hancur tahun 1983 keluar Peraturan Daerah (Perda No.13. th 1983) yang membentuk unit Desa baru dari bentukan desa sesuai dengan UU N0.5 Th 1979, berusaha mempertahankan beberapa kekuasaan ditangan pemimpin tradisional nagari dengan cara mendirikan KAN (Karapatan Adat Nagari) yang didalamnya terdiri dari para Ninik Mamak. Tetapi lembaga ini kekurangan kekuasaan dalam urusan pemerintahan yang aktual. Para pemangku adat (anggota KAN) secara berangsur-angsur kehilangan fungsinya dalam masyarakat karena sebagian besar dari perannya telah diambil oleh institusi formal atau birokrasi. Peran utama mereka hanyalah tinggal sebagai figur dalam fungsi seremonial, yang pada waktu yang sama menunjukkan bahwa peran mereka sebagai tokoh sentral dalam adat mulai berubah.²

Setelah reformasi bergulir keluar UU No. 22 Tahun 1999 tentang pemerintahan daerah, di Sumbar telah lahir Perda no. 9 Tahun 2000 tentang Pemerintahan Nagari yaitu Kembali ke Sistem Pemerintahan Nagari sebelum diberlakukannya UU No. 5 tahun 1979. Ninik Mamak/Datuk kembali duduk sebagai salah satu unsur Pimpinan dalam Nagari.

Di era globalisasi Ninik Mamak/Datuk sudah banyak menduduki jabatan penting diberbagai bidang pemerintahan, legislatif, yudikatif dan eksekutif. Jumlah Datuk menurut data LKAAM tahun 1990-an (Lembaga Kerapatan Adat Alam Minangkabau) Sumatera Barat, mencapai 40.000 orang. Mereka

² Audrey Kahin, Dari Pemberontakan Ke Integrasi Sumatera Barat dan Politik Indonesia (Jakarta : Yayasan Obor Indonesia, 2005) hal. 409

terdapat di dalam organisasi KAN (Kerapatan Adat Nagari) tingkat Nagari, LKAAM tingkat Kecamatan, Kabupaten dan Propinsi.³ Di Pemerintahan atau Eksekutif dikenal sosok Gubernur Sumatera Barat priode 2005-2010, H. Gamawan Fauzi SH,MM , gelarnya Datuk Rajo Nan Sati. Di legislatif, DPRD TK I Propinsi Sumatera Barat priode 2004-2009 a. Johardi Das gelarnya Datuk Tan Marajo dari fraksi Golkar. b. Drs. M. Sayuti, Mpd gelarnya Datuk Rajo Panghulu dari fraksi Golkar. c. H. Yulfitri Djasiran, B.Sc,SH, gelarnya Datuk Rajo Basa. d. H. Djanas Raden SH, gelarnya Datuk Bandaro nan Kuniang dari fraksi PDI-P.

B. Perumusan Masalah

Mengacu pada penjelasan terdahulu, jelaslah bahwa Ninik Mamak mengemban fungsi sosial, ekonomi dan adat, politik masyarakat Minangkabau, terutama dilingkungan paruik atau kerabat luas terbatas (Limited Extended Family). Namun kedudukan dan peranan Datuk itu kini terasa mengalami kemerosotan. Ada berbagai pendapat yang menjelaskan kemunduran kekuasaan mereka, dilain pihak ada yang mencoba mempertahankan. Timbul pertanyaan apa yang menyebabkan kelemahan kedudukan dan mengapa ada pula yang mau mempertahankan. Untuk memahami gejala sosial itulah kajian itu dilakukan dengan focal point pada : Pola-pola interaksi dan struktur sosial pada masyarakat Minangkabau dan perubahan yang terjadi ; 1). Hak-hak dan kewajiban Ninik Mamak secara tradisionil dan perkembangannya 2). Perkembangan dan sikap masyarakat. 3). Dampak peraturan dan perundang-undangan.

³ www.padangekspres.com

Dalam hal ini Peneliti akan memusatkan perhatian pada kedudukan dan peranan Ninik Mamak/Datuk dalam masyarakat Minangkabau yang sedang mengalami perkembangan yang amat pesat. Ninik Mamak yang semula menjadi tokoh sentral dalam lingkungan kerabat dengan kekuasaan yang dilandasi penguasaan atas harta pusaka tinggi terutama tanah milik kolektif (milik kaum) sebagai sumber nafkah utama bagi komunitas petani. Dengan lancarnya perhubungan dan meningkatnya perdagangan, mobilitas penduduk semakin meningkat dan orientasi menetap tidak lagi terpaku dikampung halaman. Dengan demikian terjadi perkembangan berdasarkan kekuasaannya ;

1. Terjadinya Urbanisasi yang menyebabkan tenaga kerja dikampung berkurang.
2. Privatisasi kepemilikan tanah, yang semula tanah milik bersama yang menjadi landasan kewibawaan/kekuasaan ekonomi Ninik Mamak, sekarang menjadi milik perorangan.
3. Terbentuknya keluarga batih di kota-kota besar yang menyebabkan kerapuhan keluarga luas terbatas (paruik).

Dapat diperkirakan semuanya itu akan menggerogoti kedudukan dan peranan Ninik Mamak sebagai tokoh sentral baik dibidang sosial (tatanan sosial) ekonomi, maupun adat yang semakin kabur.

Untuk memahami dampak pesatnya urbanisasi, mobilitas penduduk dan terbukanya peluang kerja diluar sektor pertanian serta kecenderungan nuklirisasi keluarga, muncul pertanyaan penelitian yang akan dicarikan jawabannya melalui penelitian :

1. Apakah landasan pengukuhan Ninik Mamak/Datuk dewasa ini?
2. Apakah Ninik Mamak/Datuk masih ada dan berfungsi?

3. Apakah peranan Ninik Mamak/Datuk dalam membina ketertiban sosial dan keamanan lingkungannya?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah landasan kekuasaan Ninik Mamak dewasa ini.
2. Untuk mengetahui apakah Ninik Mamak masih ada dan berfungsi sampai saat ini.
3. Untuk mengetahui apakah Ninik Mamak berperan dalam membina ketertiban social dan keamanan lingkungannya.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini secara praktis bertujuan untuk memberikan pemahaman terhadap keberadaan Ninik Mamak/ Datuk dewasa ini di daerah Minangkabau. Dengan pemahaman semacam ini diharapkan tidak terjadi lagi asumsi yang menganggap keberadaan seorang Ninik Mamak/Datuk tidak lagi diperlukan dilingkungan persukuan dan nagari di Minangkabau. Temuan penelitian ini diharapkan akan merubah image tersebut dan sebaliknya justru akan mengatakan bahwa keberadaan Ninik Mamak masih diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi terhadap anak kemenakan didalam persukuannya dan di dalam nagari Pakan Sinayan. Dengan berperannya Ninik Mamak/Datuk di dalam persukuan dan nagarinya tentu akan memberikan sumbangan dan kontribusi terhadap ketahanan masyarakat didaerah.

Disamping itu hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan fikiran kepada pihak-pihak yang membutuhkan didalam mengambil kebijakan. Tidak kalah pentingnya adalah

dapat memberikan sumbangan teoritis kepada dunia ilmu khususnya ilmu Ketahanan Nasional.

E. Metode Penelitian.

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Nagari Pakan Sinayan, terletak di Kecamatan Banuhampu, Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Jarak Nagari Pakan Sinayan dari kota Bukittinggi lebih kurang 6 Km arah Selatannya. Jarak dari pusat kota relatif cukup dekat dan mudah dijangkau dengan berbagai macam kendaraan, sehingga sudah banyak menerima pengaruh-pengaruh modernisasi.

Alasan pengambilan lokasi penelitian ini adalah, peneliti berasal atau dilahirkan dari tempat dan daerah yang sama, sehingga dalam melakukan penelitian, tidak perlu lagi melakukan penyesuaian dan pemahaman bahasa untuk berkomunikasi, karena Peneliti sendiri adalah pendukung kebudayaan masyarakat setempat, dan Peneliti juga sudah cukup dikenal oleh masyarakat setempat.

Hal tersebut diatas merupakan keuntungan tersendiri bagi Peneliti dalam melakukan riset, namun demikian Peneliti menyadari hal ini juga merupakan faktor negatif bagi Peneliti yang mengambil lokasi penelitian dikampung halaman sendiri. Sebab data-data yang sudah biasa dilihat sehari-hari akan luput dari pengamatannya, padahal data tersebut mungkin saja sangat diperlukan dalam mendukung penelitian ini. Agar penelitian ini tidak menjadi bias maka Peneliti akan berhati-hati dan jeli untuk menyikapinya.

Di nagari Pakan Sinayan tahun 2003 dilangsungkan perhelatan besar rakyat, yaitu " Batagak Penghulu atau Baralek

Datuak “. Hal ini yang menjadi alasan lain bagi Peneliti untuk melakukan penelitian. Karena momen seperti ini sudah jarang terdapat di nagari-nagari lain di Sumatera Barat. Harapan Peneliti dengan adanya momen ini akan lebih mudah untuk mengumpulkan/menjaring data.

Pada waktu “ Batagak Penghulu atau Baralek Datuak “, diangkat dan diresmikan Datuk-Datuk bagi persukuan yang Datuknya sudah lama meninggal dunia atau kaum yang Datuknya sudah lama dilipek (disimpan). Datuk-Datuk yang baru diangkat ini usia mereka relatif cukup muda, rata-rata lebih kurang 30 tahunan.

2. Penentuan Informan

Untuk menentukan informan, pada prinsipnya yang dipilih adalah informan yang paham dan tahu terhadap informasi yang dibutuhkan. Penentuan informan dilakukan dengan menggunakan teknik pengambilan sample Snowballing, yaitu berdasarkan informasi informan sebelumnya untuk mendapatkan informan berikutnya sampai mendapatkan data jenuh (tidak terdapat informasi baru lagi).

Langkah awal kegiatan setelah sampai di lokasi penelitian di Nagari pakan Sinayan adalah, pertama melakukan survey data di kantor Wali Nagari dengan cara meminta data-data tertulis atau dokumen penting di Lembaga Kerapatan Adat Nagari (KAN), data yang ingin diambil adalah untuk mengetahui berapa jumlah Ninik Mamak/Datuk yang ada saat dilaksanakannya penelitian ini. Setelah dikumpulkan ternyata seluruh Ninik Mamak/Datuk berjumlah 34 orang. Datuk yang baru diresmikan gelarnya pada tahun 2003, berjumlah 26 orang dengan berbagai macam gelar dan berbagai tingkatan usia. Datuk senior dan telah lama menjabat, rata-rata berusia lanjut

dan berjumlah 8 orang. Datuk-datuk ini sebagian besar berdomisili di Nagari Pakan Sinayan dan sebagian kecil saja yang merantau seperti : Padang, Pekan Baru dan Jakarta.

Dari hasil wawancara awal, didapat keterangan siapa diantara Datuk-datuk yang pantas untuk dijadikan informan kunci. Selanjutnya Informan kunci yang dipilih adalah berasal dari Datuk yang baru dinobatkan dan juga Datuk senior yang sudah lama menjabat. Informan kunci pertama adalah Ketua Kerapatan Adat Nagari (KAN) beserta stafnya. Informan kunci berikutnya untuk melengkapi dan menyempurnakan informasi yang ada, dari Ketua KAN nagari lain di Kecamatan Banuhampu dan Ketua Kerapatan Adat Banuhampu (KAB) sebagai perbandingan. Wawancara mendalam juga dilakukan dengan Ketua LKAAM Kabupaten Agam. Dari mereka ini informasi juga dikembangkan terus menerus untuk mencari siapa yang layak untuk dimintai informasi yang cocok dengan topik penelitian, sampai informasi/data yang dijaring cukup banyak dan lengkap atau sampai data jenuh (data lengkap).

Dengan menggunakan teknik Snowballing, jumlah informan (Datuk) tidak terbatas jumlahnya. Karakteristik informan juga tidak ditentukan oleh Peneliti, melainkan didasarkan pada rekomendasi informan sebelumnya. Melalui rekomendasi ini Peneliti segera menghubungi informan berikutnya sampai data yang diperoleh mendapat kesatuan utuh.

3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara mendalam (Indepth Interview) dan partisipasi observasi. Wawancara mendalam dialokasikan pada hampir seluruh waktu Penelitian dilapangan dan merupakan bagian yang

lebih besar dari data yang dianalisis. Peneliti menggunakan pendekatan terbuka dengan cara memberikan cakupan topik untuk dibicarakan, tapi mereka bebas memilih topik yang mana yang akan dibicarakan pada wawancara tersebut, mereka diberikan pertanyaan panduan, tetapi bebas untuk mengadaptasikannya untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Instrumen lain yang dilakukan adalah wawancara informal dan observasi partisipatif. Penggunaan metode informal dilaksanakan dengan tujuan : pertama, untuk mengumpulkan informasi kunci yang tidak terungkap, mulai dari cara bertindak, hubungan sosial mereka, dan seterusnya; kedua, untuk mengumpulkan informasi yang didapat dari orang lain di lingkungan informal. Teknik ini membantu penjalinan hubungan yang lebih dalam dan memberikan jalan bagi wawancara mendalam yang formal yang kesemuanya membutuhkan waktu yang tidak sedikit. Tidak ada sampling responden yang formal, responden hanyalah orang-orang yang ditemui dan dilihat Peneliti sebagai sumber informasi yang potensial. Teknik ini khususnya berguna untuk memperoleh informasi dari kelompok marjinal dan yang bungkam. Di beberapa kasus, perempuan tidak merasa nyaman bila diwawancarai secara formal, tetapi mereka akan dengan senang hati berbicara sewaktu Peneliti membantu mereka dalam pekerjaan rumah (informal).

Dalam melakukan observasi partisipatif, Peneliti mengamati Datuk dan anak kemenakannya dalam kehidupan kesehariannya, misalnya pengamatan yang dilakukan pada saat penyelenggaraan upacara adat seperti perkawinan, kematian dan kegiatan rapat-rapat yang dilaksanakan ditingkat kaum/suku atau ditingkat Pemerintahan Nagari. Juga pada even-even penting yang dilaksanakan oleh para Datuk-Datuk di tingkat

Nagari. Hasil pengamatan itu dicatat dalam suatu catatan yang memuat interaksi sosial informan dan lingkungan sekitarnya.

Melalui pengamatan terlibat demikian diharapkan Peneliti lebih mudah untuk melakukan wawancara secara mendalam. Dalam wawancara, Peneliti menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Minang. Hasil wawancara yang berbahasa Minang selanjutnya diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia untuk memudahkan analisis. Sedangkan ungkapan-ungkapan tertentu yang harus diungkapkan dalam bahasa Minang dalam bentuk istilah-istilah yang sulit diterjemahkan atau bahasa lokal yang khas, tidak diterjemahkan melainkan hanya diberikan padanan katanya saja. Hasil wawancara direkam dengan menggunakan alat perekam digital (IC Recorder) dan selanjutnya data ditransfer ke dalam komputer. Dari komputer baru dilakukan transkrip wawancara.

4. Teknik Analisis Data

Setelah data hasil wawancara, pengamatan partisipatif dan dokumen terkumpul, langkah pertama yang dilakukan adalah mereduksi data yang kurang relevan. Reduksi data dilakukan dengan membuat pengelompokan dan abstraksi. Kemudian dilakukan analisis yang bersifat terbuka, open ended, dan induktif. Maksudnya adalah analisis itu bersifat longgar, tidak kaku dan statis. Analisis boleh berubah, kemudian mengalami perbaikan dan pengembangan sejalan dengan data yang masuk.

Tahap-tahap Analisis Data meliputi :

1. Open Coding yaitu meliputi proses merinci, memeriksa, membandingkan, mengkonseptualisasikan dan mengkategorikan (mengidentifikasi atau memilah-milah sejumlah unit agar jelas)

2. Axial Coding yaitu hasil yang diperoleh open coding, diorganisir kembali berdasarkan kategori untuk dikembangkan kearah proposisi. Pada tahap ini dilakukan analisis hubungan antar kategori.

3. Selective Coding yaitu pengklasifikasian proses pemeriksaan kategori lainnya. Kategori inti ditemukan melalui perbandingan hubungan kategori yang menggunakan model paradigma. Selanjutnya memeriksa hubungan kategori dan akhirnya menghasilkan kesimpulan yang diangkat menjadi general design.⁴



⁴ Suwardi Endaswara, *Metode, Teori, Teknik Penelitian Kebudayaan : Ideologi, Epitemologi dan Aplikasi* (Yogyakarta : Pustaka Widyatama, 2006) hal.174-175