

PENGENDALIAN HAMA TERPADU SETELAH LIMA BELAS TAHUN BERLALU: ADAKAH PERUBAHAN DAN KEMANDIRIAN?

Yunita T. Winarto ¹

Abstract

The program of integrated pest control (PHT)—through the Field School of Integrated Pest Control and its various follow-up actions, was firstly introduced to Indonesia in 1989. The program is aimed at changing the paradigm of plant preservation from 'planting with pesticide' to 'planting for producing healthy plants based on the agro ecosystem analysis. It is not only the peasants' skills and knowledge that is increased in detail but also the peasant empowerment in making decision. This passage is studying the result of re-observation towards the peasants being trained in early 1990, after fifteen years went by. The peasants' knowledge and actions in responding to the dynamics of the nature condition, pest/disease attack, as well as the introduction of new ideas, reflect two characteristics of cultures. On the one hand, there is a centripetal power, i.e. the tendency of existing ideas in individuals mind in creating reproduction in the thoughts and actions. On the other hand, there is a centrifugal power, i.e. the tendency of the changing and variation in individual thoughts and actions. The passage discusses the two cultural characteristics through the effort of the peasants in some villages in Subang and Indramayu, West Java, in increasing the food production and pest control.

¹ Penulis adalah pengajar di Departemen Antropologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Indonesia. E-mail: winyun@indo.net.id

Antara Kelanggengan dan Perubahan: Suatu Pendahuluan

Saat kujejakkan lagi langkahku di Ciasem Baru dan Ciasem Tengah, Subang, di awal tahun 2006 ini, hampir enam tahun tidak kujenguk lagi para petani di kedua desa itu dan empatbelas tahun sudah kutinggalkan mereka. Kala itu adalah saat-saat akhir dari empat musim tanam yang kujalani hari demi hari bersama para petani dalam perjuangannya menghasilkan panen yang 'mulus', bebas hama/penyakit, tidak merugi, dan bahkan dapat memperoleh keuntungan dari harga jual gabah yang layak (lihat Winarto 2004). Suatu perjuangan yang tidaklah ringan. Kini, adakah perubahan signifikan yang dialami mereka dalam pengetahuan dan strategi budi daya tanam padi setelah sejumlah petani memperoleh pelatihan dalam Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu di tahun 1990, dan mengarungi musim demi musim hingga limabelas tahun ber-

lalu? Atau, masihkah kujumpai hal-hal yang tidak jauh berbeda dari apa yang kuamati, kudengar, dan kurasakan tentang berbagai upaya dan strategi mereka untuk mencapai keberhasilan dalam budi daya tanam padi? Itulah pertanyaan-pertanyaan yang menuntunku untuk kembali ke tengah-tengah mereka di saat-saat panen akan tiba, panen yang dihadapi dengan penuh waswas; tidak hanya di saat curah hujan masih tinggi, tetapi juga di saat penguasa negara-bangsa ini telah dan masih akan mendatangkan ribuan ton beras dari negara tetangga.

Apa yang kuamati, kudengar, dan kurasakan dari para petani di Ciasem, Subang, dan juga di kabupaten tetangga, Indramayu,² merupakan cermin nyata dari karakteristik suatu kebudayaan, yakni adanya aspek sentripetal dan sentrifugal. Bahwa suatu kebudayaan itu dapat memiliki kekuatan untuk bertahan, langgeng, dan direproduksi dalam kehidupan

² Kunjungan di awal tahun 2006 saya lakukan di Kampung Marga Tani, Desa Ciasem Baru, dan Kampung Marjim, Desa Ciasem Tengah, Kabupaten Subang. Di tempat inilah penelitian selama empat musim tanam (1990—92) dalam program Ph.D di Australian National University berlangsung. Saya kunjungi pula Desa Kalensari dan Malangsari, Kecamatan Widasari, Kabupaten Indramayu. Di lokasi terakhir terdapat kegiatan kelompok-kelompok tani dalam memuliakan benih padi dan sayuran atas dampingan FIELD Indonesia semenjak tahun 2002. Karena keterbatasan ruang, tulisan ini tidak dapat mengulas kegiatan tersebut secara rinci. Dalam kunjungan ini, Budhi Baskoro Adhi mendampingi saya sebagai asisten peneliti. Terima kasih saya ucapkan pada SEASREP (Southeast Asia Research Exchange Program) Foundation dengan dana pendukung dari The Toyota Foundation dan The Japan Foundation atas alokasi dana untuk kunjungan ini sebagai bagian dari penelitian tentang perubahan pengetahuan dan praktik petani padi di Asia Tenggara (Kamboja dan Thailand) dalam periode waktu tahun 2004—2006.

individu maupun antargenerasi merupakan suatu realita yang menurut Bakhtin (1981 dalam Strauss dan Quinn 1997:4) menunjukkan daya sentripetal kebudayaan dalam kehidupan sosial. Dengan perkataan lain, kecenderungan-kecenderungan sentripetal itu, menurut Strauss dan Quinn (1997:85), "...can be widely shared, durable in individuals and across generations, be repeated (for certain understandings) in a wide variety of context, and supported by emotional and motivational force." Di lain pihak, realita adanya keragaman, ketidakkonsistenan, dan perubahan menunjukkan daya sentrifugal suatu kebudayaan (Bakhtin 1981 dalam Strauss dan Quinn 1997:4). Strauss dan Quinn (1997:85) menjelaskan lebih lanjut tentang aspek sentrifugal ini bahwa: "...cultural understandings can be changeable in persons and across generations; they can be unmotivating; they can be contextually limited; and they can be shared by relatively few in a society." Itulah kedua sisi dari kebudayaan, dan itu pulalah kedua hal yang terwujud dalam kehidupan para petani di wilayah Jalur Pantai Utara Jawa Barat (lihat pula Winarto dan Choessin 2001 ten-

tang pengalaman petani di Lampung Tengah).

Kisah-kisah yang dituturkan sejumlah petani yang dulu dikenal dengan 'petani yang sekolah' setelah selama satu musim mengikuti pelatihan dalam 'sekolah tanpa dinding (*school without walls*) atau yang dikenal dengan singkatan SLPHT)—mengingat kanku kembali pada perjuangan mereka yang teguh, tekun, tetapi penuh dinamika dan kreativitas. Kreativitas inilah yang menjadi modal mereka untuk berjuang dalam situasi penuh pergulatan agar panennya berhasil di tengah-tengah serangan hama dan penyakit yang tak kunjung henti. Melalui olah pikir yang terus menerus itulah mereka berinovasi dalam strategi cocok tanam, dan melalui karya-karya itulah perubahan pun terjadi.³ Hasil dari olah pikir yang diwujudkan dalam tindakan dari hari ke hari, musim ke musim, dan tahun ke tahun itu merupakan rangkaian dari langkah-langkah kecil, perubahan-perubahan dalam tingkat mikro, atau yang disebut oleh Carneiro (2003:18) sebagai perubahan mikro-evolutioner. Berbeda dari perubahan pada tingkat makro, atau yang disebut Carneiro se-

³ Lihat perjuangan sejumlah petani alumni SLPHT menghadapi serangan penggerek batang padi putih yang intensif dan kontinyu dalam Winarto (2004). Lihat pula Busyairi dkk. (2000) tentang kegiatan para petani di Indramayu dalam menyusun strategi pengendalian hama yang sama di Kalensari, Indramayu.

bagai perubahan makro-evolutioner, perspektif mikro-evolutioner ini menuntun antropolog untuk mengkaji: "...the fine-grained texture of its movement" (Carneiro 2003:18). Jika ilmuwan yang mengkaji perubahan makro-evolutioner melihat kekuatan budaya sebagai faktor-faktor utama yang menyebabkan perubahan; pada tingkat mikro, individu-individu—dengan keputusan-keputusan dan tindakan-tindakannya—itulah yang menjadi kekuatan pendorong berlangsungnya perubahan setapak demi setapak (Carneiro 2003:224).⁴

Di lain pihak, masih kujumpai sejumlah petani yang melaksanakan kegiatan seperti yang lazim kuamati di awal tahun 1990-an. '*Mengoplos obat*' (mencampur pestisida) agar 'ampuh', seketika 'membunuh hama', tetapi dengan biaya yang terjangkau karena '*obat yang mahal dioplos dengan obat yang murah*', merupakan kerangka berpikir yang masih melandasi strategi sejumlah petani dalam mengendalikan hama. Itulah salah satu contoh kerangka berpikir yang justru ingin diubah melalui program Pengendalian Hama Terpadu. Namun,

hal itu ternyata masih menjadi acuan berpikir dan bertindak dari mereka yang belum tahu atau belum yakin atas paradigma baru dalam budi daya tanaman pangan. Mengapa hal itu terjadi? Apakah tidak terlaksana alih pengetahuan dari petani-ke-petani yang memungkinkan terjadinya perubahan dalam kerangka berpikir dan bertindak para petani dalam komunitas setempat? Itukah wujud dari sisi yang lain karakteristik kebudayaan, yakni sisi keberlanjutan dan kelanggengan suatu kebudayaan? Bagaimanakah kedua sisi itu terwujud dan diwujudkan secara bersamaan oleh individu-individu yang sama atau berbeda?

Dalam tulisan ini saya akan mengulas kedua karakteristik kebudayaan itu: yang dinamis dan bervariasi, serta yang langgeng dan bertahan sebagaimana terwujud melalui strategi yang ditempuh petani untuk menyelamatkan tanaman dan meningkatkan produksi padi. Pertama akan saya kaji upaya petani meningkatkan produktivitas tanaman, dan kedua mengenai strategi pengendalian hama oleh pe-

⁴ Lihat pula makalah saya (Winarto 2005) dengan tema: *Examining Evolutionary Changes in a Comparative Perspective: The Cambodian and Thai Cases of Rice Farming Culture* yang disajikan dalam konferensi internasional dalam memperingati ulang tahun kesepuluh The SEASREP Foundation: *Southeast Asia: A Global Crossroads*, tanggal 8—9 Desember 2005 di Chiang Mai, Thailand.

tani di lokasi-lokasi yang saya kunjungi di Subang dan Indramayu.

Meningkatkan Produktivitas: Kreativitas Petani dan Kebutuhan Pasar?

Mencapai produksi yang tinggi, itulah salah satu tujuan yang ingin dicapai oleh Revolusi Hijau yang di Indonesia dikenal dengan program BIMAS/ INMAS (Bimbingan Massa dan Intensifikasi Massa) di awal tahun 1970-an. Itu pulalah yang kini menjadi idaman setiap petani (lihat Winarto 2004). Menggapai idaman dengan seperangkat paket teknologi yang diperkenalkan, termasuk benih unggul, pupuk kimia, pestisida-herbisida-fungisida-zat perangsang tumbuh, dan jaringan irigasi merupakan strategi program intensifikasi padi. Itulah program pemerintah semenjak paradigma Revolusi Hijau melandasi pembangunan pertanian di Indonesia. Nilai-nilai lain seperti pertumbuhan tanaman yang sehat, pelestarian lingkungan, dan kemampuan petani sebagai pengambil keputusan yang bijak berdasarkan analisis agroekosistem lahannya sendiri, itulah yang ingin ditanamkan oleh program Pengendalian Hama Terpadu (PHT; lihat Pontius dkk. 2002). Melalui serangkaian kegiatan pelatihan

dan tindak lanjutnya, petani diharapkan menjadi ahli PHT di lahannya sendiri dan tidak semata sebagai pelaksana paket teknologi rekomendasi pemerintah. Kini, setelah lima belas tahun berlalu, sejauhmanakah kedua perangkat 'nilai budaya' bertanam padi itu menjadi bagian dari 'skema' para petani dalam menyusun strateginya? Menurut Strauss dan Quinn (1997:49), skema adalah koleksi unsur-unsur yang bekerja bersama untuk memproses informasi pada waktu tertentu. Skema itu merekonstruksi ingatan kita pada kejadian-kejadian masa lalu, menentukan makna yang kita berikan pada pengalaman dan kejadian-kejadian yang sedang berlangsung, dan menyajikan harapan untuk masa depan. Skema juga mengisi informasi ambigu yang hilang, dan membantu kita dalam menghadapi atau menyelesaikan suatu masalah (Strauss dan Quinn 1997:49; lihat pula Choesin 2002:4).

Dua macam praktik kegiatan petani dalam upaya meningkatkan produktivitas padi akan diulas dalam bagian ini, yakni adopsi petani atas introduksi gagasan menanam rumpun padi yang dikenal dengan sebutan sistem *legowo*, dan gagasan memanfaatkan fungisida dengan zat perangsang tumbuh yang dipasarkan dengan nama produk *Score*.

Sistem 'Legowo': variasi dalam adopsi

Apakah makna *legowo* itu sebenarnya? Dalam bahasa Jawa, *legowo* memiliki makna: bersikap rela untuk tidak mendapatkan apa yang seharusnya dapat dimanfaatkan, dimiliki, atau diperoleh. Jika demikian, apakah makna sistem *legowo* dalam tanam padi? Sistem ini mengacu pada pengaturan jarak tanam di antara rerumpunan padi, yakni pembuatan jarak tanam di antara barisan rumpun padi yang lebih lebar daripada yang lazim dilakukan petani, tetapi hanya untuk satu di antara empat (4) atau lima (5) baris rumpun padi. Bila keempat atau kelima baris rumpun padi itu ditanam dengan jarak 25 cm, misalnya, maka untuk baris kelima atau keenam jarak rumpun padi diperlebar hingga mencapai $2 \times 25 \text{ cm} = 50 \text{ cm}$. Dengan perkataan lain, ada sebaris rumpun padi yang seyogianya 'direlakan' oleh petani untuk tidak ditanamkan. Berarti, ada kehilangan sejumlah rumpun padi yang lazimnya ditanamkan pada jarak 20–25 cm. Namun, di balik hilangnya sejumlah rumpun padi itu, petani akan memperoleh manfaat dari semakin banyaknya jumlah anakan yang tumbuh dari rumpun-rumpun padi di kedua baris yang diperlebar jaraknya. Hal itu dimungkinkan oleh kesempatan

memperoleh nutrisi yang lebih besar. Kompensasi jumlah anakan yang berlebih itulah yang diharapkan menutup kehilangan anakan dari rumpun-rumpun padi yang tidak ditanamkan. Seorang petani mengatakan bahwa jumlah anakan di kedua baris yang diperlebar jaraknya itu menyerupai jumlah anakan dari rumpun padi yang berada di pinggir pematang yang lazimnya selalu lebih banyak daripada rumpun padi yang berada di tengah sawah.

Saat saya mengikuti seorang petani (Haji Ali, petani PHT) mengamati lahan sawahnya yang ditanam dengan sistem *legowo*, yakni sepuluh (10) baris rumpun padi ditanam dengan jarak @25 cm, dan baris kesebelas dikosongkan, Haji Ali menceritakan bahwa sekalipun ia berkeinginan melakukan pencabutan pada baris ketujuh dan tidak pada baris kesebelas, pekerjanya melakukan pencabutan pada baris kesebelas. Berdasarkan pengamatan sekilas Haji Ali mengatakan bahwa ada perbedaan jumlah anakan di antara rumpun padi di kedua baris yang diperlebar jaraknya alih-alih yang berada di tengah. Saya lalu membantunya menghitung jumlah anakan di salah satu rumpun yang terletak di salah satu baris yang diperlebar jaraknya dan memperoleh angka 42. Kami lalu menghitung anakan dari salah satu rumpun yang terletak di tengah-tengah, diapit oleh baris yang diperlebar jaraknya tersebut. Hasilnya, jumlah anakannya terhitung se-

banyak 28. Selisih jumlah anak-anak itulah yang dinyatakan oleh Haji Ali sebagai pengganti rumpun yang di'*legowo*'kan untuk tidak ditanamkan itu. Berbeda dari petani yang lain seperti Rustam dan Ardi (petani PHT) yang telah merancang perbedaan jarak tanam itu sebelum pindah-tanam dilakukan, Haji Ali melakukan pencabutan kembali benih-benih padi yang ditanamkan pada baris kesebelas dan menggunakan benih-benih itu untuk '*menyulam*' (menggantikan) benih yang mati atau tidak tumbuh sehat. Dengan cara itu, tidak hanya keuntungan dari jumlah anak-anak berlebih yang dia peroleh, tetapi juga dari kepastian pengadaan benih untuk mengganti benih yang tidak tumbuh secara sehat. Kesehatan tumbuhnya seluruh benih yang dipindahtanamkan itulah yang menjadi salah satu keuntungan dari sistem ini seperti dikemukakan Ardi.

Dari manakah gagasan itu diperoleh, bagaimanakah penyebarannya, dan bagaimanakah petani mengadopsi gagasan tersebut?

Nama beberapa petani yang mengawali praktik itu disebutkan oleh rekan-rekannya yang mengamati kegiatan uji-coba petani yang bersangkutan. Dua petani bersaudara (Rustam dan Ardi) yang salah seorang di antaranya guru SMU (Rustam), memperoleh pengetahuan tentang sistem *legowo* itu dari Balai Penelitian Padi (BALITPA) yang berlokasi di Balai Penelitian Tanaman Pangan (BALIT-

TAN) Sukamandi. Balai penelitian ini terletak 5 km jauhnya dari lokasi lahan sawah petani di Kampung Marga Tani, Ciasem Baru (lihat peta 2.1 dan Bab 2 dalam Winarto 2004). Untuk pertama kali, sang guru mencobakan sistem ini dengan sistem 2-1, yakni dua baris ditanam dengan jarak 20 cm, dan baris ketiga ditanam dengan perbedaan jarak 40 cm dari baris kedua; dan demikian seterusnya. Ardi mencoba dengan sistem 5-1. Hasil dari praktik itulah yang kemudian menjadi bahan pengamatan sesama petani, menjadi bagian dari 'struktur ekstra-personal' seseorang. Struktur 'ekstra-personal' ini terdiri dari kejadian dan praktik keseharian yang terjadi di sekitar individu dan diamatinya, yang mengumpan balik pada 'struktur intra-personal' individu yang bersangkutan. Strauss dan Quinn (1997; lihat pula Choesin 2002:4). Awal uji-coba itulah yang kemudian menyebar dari mulut ke mulut. Pada awalnya, tidaklah mudah itu petani akan meniru apa yang dilakukan rekannya. Kisah yang disampaikan petani memperkuat hipotesis saya sebelumnya. Petani hanya akan mengadopsi praktik yang baru bila mereka memperoleh bukti atas manfaatnya. Setelah memperoleh bukti dari pengamatan empiris bahwa inovasi baru itu tidaklah merugikan, adopsi pun dilakukan petani. Itu pu-

lalah yang terjadi dengan adopsi penyebarluasan sistem legowo ini. Saat saya berada di tengah-tengah lana sawah, nampak jelas galur-galur yang tercipta oleh perbedaan jarak yang lebih lebar pada galur-galur tersebut daripada yang tidak. Namun, tidak seluruh lahan menampilkan adanya galur-galur itu. Variasi itu menandakan adanya petani yang menerapkan sistem itu dan ada yang tidak.

Bagi mereka yang tidak mengadopsi sistem itu, perhitungan untung rugi melandasi keputusannya. Dengan mengacu pada perhitungan 10-1, yakni pada baris kesebelaslah rumpun padi itu diperlebar jarak tanamnya, seorang petani PHT (Adma) memperhitungkan kerugian yang akan diperolehnya karena untuk 10 kotak sawah, ia dapat kehilangan satu kotak. Bila yang bersangkutan menggarap 10 *bahu* (1 *bahu* = 0,7 ha), maka ia akan kehilangan satu *bahu*. Berapa kuintal gabah akan hilang dari satu *bahu* itu? Oleh karena itu, ia tidak berminat melaksanakan sistem tanam seperti apa yang dilakukan rekan-rekannya. Sebaliknya, mereka yang mengadopsi sistem itu memperhitungkan keuntungan dari selisih jumlah gabah yang diperoleh. Ardi (petani PHT) menghitung dari pola tanam 5-1 (5 baris dengan jarak @20

cm dan satu baris dengan jarak @40 cm) yang dicobanya bahwa ia memperoleh selisih keuntungan sejumlah 3—4 kuintal. Alasan dari selisih keuntungan itu diacunya tidak hanya dari jumlah anakan yang berlebih dari rumpun-rumpun padi dengan jarak @40 cm seperti yang telah dihitung oleh Haji Ali, tetapi juga dari kondisi iklim mikro yang tercipta. Jarak yang diperlebar di antara rumpun padi memungkinkan masuknya sinar matahari yang 'menyehatkan pertumbuhan tanaman'. Iman, petani non-PHT yang lain mengumpamakannya dengan kondisi rumah yang 'banyak jendelanya', enak, bagus, dan sehat. "Hawa padi keluar, kena sinar matahari, kelembaban berkurang," begitulah ungkapan Iman. Dengan alasan itu pulalah Haji Ali mengomentari arah galur yang katanya 'salah' dilakukan oleh salah seorang petani (Anin, petani non-PHT), yakni tidak membujur arah timur-barat, tetapi utara-selatan yang akan menghalangi masuknya sinar matahari. Anin bukannya tidak menyadari hal itu, melainkan pertimbangan agar tidak terkena terpaan angin saat 'menyemprot' dan perhitungan untung-rugilah yang melandasi keputusannya. Angin bertiup arah timur-barat atau sebaliknya, sedangkan ukuran sawahnya lebih meluas kearah timur-barat alih-alih utara-selatan. Arah galur utara-

selatan itu diharapkan tidak memperbesar kerugian yang akan dialaminya dengan berkurangnya jumlah rumpun padi.

Menarik untuk disimak bahwa tidak hanya variasi dalam menginterpretasikan manfaat dan kerugian sistem itu yang dijumpai di antara sejumlah petani, tetapi juga keputusan tentang penentuan pembuatan galur. Terdapat variasi dalam hal ini, yakni pada baris keberapa rumpun padi akan di'*legowo*'kan: baris ketiga, kelima, keenam, atau kesebelas. Pilihan pada baris kesebelas diungkapkan oleh beberapa petani dengan alasan: menghindari risiko kehilangan rumpun padi yang berlebih, dan dengan kemudahan untuk memasuki lahan sawah mengerjakan kegiatan pemupukan dan penyemprotan pestisida-herbisida-fungisida. 'Menyemprot beragam obat' masih menjadi bagian dari sekumpulan unsur-unsur gagasan perlindungan tanaman. Ternyata, hal itu juga masih menjadi skema petani baik yang 'sekolah' maupun yang tidak yang melandasi pilihan mereka untuk mengadopsi sistem *legowo* dengan 10-1 daripada 4-1 atau 5-1. Kemudahan dalam melakukan kegiatan pemupukan dan 'penyemprotan obat' itu tercapai melalui pelaksanaan praktik itu sekaligus ke kiri dan ke

kanan (@5 rumpun padi) saat si pekerja berjalan menyusuri galur. Hal itu menandakan bahwa kegiatan penyemprotan 'obat' masih merupakan bagian yang tidak terlepas dari pemeliharaan tanaman. Kata 'obat' pun belum tergantikan oleh kata 'racun' misalnya seperti yang secara konsisten coba diterapkan oleh petani PHT di Karang Endah, Lampung Tengah (lihat Winarto dkk. 2000). Hal itu menandakan masih diaktifkannya skema pengendalian hama melalui kegiatan 'penyemprotan'.

Sekalipun kemudahan dalam melakukan pekerjaan memupuk atau menyemprot 'obat' juga merupakan pertimbangan untuk mengadopsi sistem ini, petani lain, Iwan (petani PHT), melakukan inovasi dalam penentuan jarak dan cara penanaman benih. Seperti Haji Ali, Iwan melakukan pencabutan rumpun-rumpun yang telah ditanam. Tetapi, berbeda dari Haji Ali atau Anin yang melakukan pencabutan di baris kesebelas, Iwan melakukannya di baris keenam dengan cara penanaman kembali sebagai berikut:

Rumpun yang dicabut oleh Iwan itu ditanamkan di antara dua rumpun padi (sekitar 12.5 cm) di jajaran sisi kiri dengan jarak 5 cm ke luar dari jajaran baris kelima. Untuk sisi kanan (baris keenam), Iwan mengambil kelebihan benih yang ada di pem-

bibitan dan ditanamkan dengan jarak tanam yang sama dengan yang dilakukannya di sisi kiri (baris kelima), yakni di tengah dua rumpun (@12.5 cm) dan di luar baris keenam, menjorok ke tengah galur dengan jarak 5 cm. Alhasil, jumlah rumpun bertambah dan pelebaran jarak yang dilakukannya diharapkan dapat menambah jumlah anakan di rumpun-rumpun padi dalam baris yang di-*legowo* (dengan jarak @50 cm), dan dari benih yang ditanamkan di antara rumpun-rumpun yang di-*legowo* itu (dengan jarak @40 cm).

Apa yang dilakukan Iwan merupakan salah satu contoh kreativitas petani dalam mengadopsi ide baru. Ia 'meramu' berbagai pertimbangan, baik dari sisi agronomis dan kesehatan pertumbuhan padi, maupun dari sisi pemeliharaan tanaman. Dalam skema itu, Iwan memperhitungkan bahwa perolehan produksi yang lebih tinggi dapat dicapai melalui: a) jumlah rumpun yang tidak hilang, ditanamkan kembali, bahkan ada penambahan rumpun dari benih-benih baru; b) perolehan nutrisi yang lebih baik melalui penjarakan tanaman yang memungkinkan penambahan jumlah anakan; c) adanya penyinaran matahari dan udara untuk menghindari kelembaban sehingga memungkinkan tumbuhnya tanaman yang lebih sehat; dan d) sekaligus tetap memudahkan pekerjaan memupuk dan 'menyemprot obat' sekalipun

dalam jangkauan yang lebih sempit daripada 10 rumpun padi (untuk satu sisi dalam satu kali jalan).

Kasus adopsi sistem *legowo* di Marga Tani ini memperlihatkan bahwa di satu sisi, perubahan memang terjadi sebagai hasil pengambilan keputusan masing-masing individu petani. Perubahan itu diwarnai pula dengan tetap adanya variasi dari pengetahuan, alasan, dan praktik petani. Variasi terjadi karena sikap petani yang terbuka dan kreatif dalam mengadopsi gagasan baru di satu pihak, dan tetap menolak hal-hal yang riskan di lain pihak. Bahwa acuan pada 'kesehatan pertumbuhan tanaman' diungkapkan oleh sejumlah petani menunjukkan pula akumulasi ide-ide baru dalam skema pemeliharaan tanaman padi. Di sisi lain, ide yang lama tetap bertahan dan diaktifkan dalam asosiasi dengan ide-ide baru tersebut.

Upaya meningkatkan produktivitas padi juga terwujud melalui adopsi produk kimia yang baru diperkenalkan: ramuan bahan aktif berfungsi sebagai fungisida dan sekaligus sebagai zat perangsang tumbuh. Apakah hal yang sama juga terwujud dalam respons petani?

'Me-Nyekor' tanaman: pemasaran produk yang jitu?

"Saya baru *nye-kor* padi di sawah saya tadi pagi," itulah jawaban yang kuterima saat kujumpai seorang petani PHT. Saya sempat terbungong mendengar istilah yang baru saya dengar setelah sekian tahun tidak menyertai mereka ke sawah. "Padi saya belum di-*sekor* bu, tidak punya uang," kata petani PHT yang lain. Ternyata, kata *nye-kor* dan di-*sekor* itu merupakan istilah yang mengacu pada kegiatan penyemprotan dengan produk kimia yang berlabel: *SCORE*. Untuk mudahnya, petani mempersingkat ungkapan dengan menambahkan imbuhan yang menyatakan kegiatan aktif atau pasif digabungkan dengan nama produknya. Produk ini hanya merupakan salah satu dari sekian produk baru yang diperkenalkan pada petani, di antaranya adalah pupuk kimia yang memiliki kandungan N-P-K dengan nama *PHONSKA*. Jika pada limabelas tahun yang lalu petani masih menggunakan pupuk dengan kandungan kimia tunggal (Urea, KCl, TSP, atau ZA, lihat Winarto 2004), kini selain pupuk dengan kandungan kimia tunggal itu (Urea dan TSP, misalnya), pupuk NPK telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kegiatan pemupukan. Adopsi produk baru akan dengan mudah terlaksana bila terdapat bukti atas manfaatnya

pada peningkatan produksi padi, dan/atau penghematan biaya. Dengan semakin mahalnya KCl, salah satu pupuk dengan kandungan tunggal, penggunaan Phonska yang juga mengandung KCl dipandang sebagai penghematan, walau sejumlah petani masih menggunakan tambahan Urea dan TSP. Apakah penghematan biaya ini juga melandasi keputusan sejumlah petani untuk '*nye-kor*' padinya? Bukan itu, karena harga *Score* terhitung mahal.

Arman, seorang petani PHT, memperhitungkan biaya yang dikeluarkannya untuk '*nye-kor*' padinya sebagai berikut:

Harga *Skor* Rp93.000,00/250 cc. Untuk 3 bahu ($3 \times 0.7 \text{ ha} = 2.1 \text{ ha}$) sawah saya, saya memerlukan 2 botol. Sesuai anjuran perlu 1 botol untuk 1 ha. Untuk kuli saya pakai 2 orang @Rp20.000,00/orang. Jadi, total: untuk kuli Rp 40.000,00 ditambah 2 botol *Skor*: Rp 186.000,00 = Rp226.000,00.

Itulah jumlah pengeluaran Arman yang tentunya tidak terbilang murah. Jika demikian, apakah yang melandasi keputusan Arman dan petani lain untuk menggunakan *Score*?

Akim (petani PHT), saudara Arman, mengisahkan tentang frasa yang digunakan untuk menyebutkan manfaat *Score*,

Skor itu sama dengan *Booster* padi. *Skor* untuk padi sama dengan *Booster* untuk TV.

Itulah manfaat produk *Score* yang tersebar di antara petani dalam perbandingannya dengan *booster* bagi pesawat televisi. Peralatan teknologi seperti televisi, termasuk *booster*, bukanlah hal baru bagi petani. Entahlah dari mana istilah itu berasal. Tetapi, Akim secara tegas menandakan bahwa para tengkulak sudah tahu, sudah memahami mana padi yang 'di-*Skor*' dan mana yang tidak 'di-*Skor*'. "Jika tidak pakai *Skor*, gabah berwarna kuning, *besem*, enggak laku," kata Akim selanjutnya. Anin (non-PHT, ayah Akim) menimpali:

"Biji padi *tuh* beda. Ada yang bening, ada yang kurang bening. Yang bening itu, *kayak* orang sudah mandi, itu orang kota. Yang kurang bening, *kayak* orang masih *képèt* itu orang kampung."

Tidak hanya penampilan pada gabah yang dinilai petani berbeda, tetapi juga pada pertumbuhannya. Idham, petani PHT, meminta saya untuk mengamati langsung di lahan sawah untuk membuktikan bahwa:

"Keluarnya (malai) juga beda. Kalau punya kakak (mengacu pada Anin) *mah* udah hampir kelihatan, punya saya belum, karena belum di-*Skor*, jadi lahirnya (malai) lambat."

Ternyata, perbedaan keluarnya malai karena penggunaan dengan dan tanpa *Score*, memang menjadi acuan petani saat melakukan perbandingan tentang pertumbuhan padi di lahan.

Saat saya mengikuti Anin ke lahan sawahnya yang tengah disemprot dengan beragam 'obat', Anin menunjukkan perbedaan antara padinya dengan padi Adma di sawah yang terletak bersebelahan dengan sawahnya. Hanya dengan perbedaan tanam satu hari, padinya telah keluar malai karena telah di-*Skor*, sedangkan padi Adma belum keluar malai karena tidak di-*Skor*. Hal itu ternyata juga diacu oleh Adma yang datang kemudian mengamati kondisi lahannya. Adma memastikan pada Anin jadwal menanam di lahan Anin yang dilaksanakan lebih awal satu hari daripada di lahannya sendiri yang berarti usia padi di kedua lahan itu pun hanya berbeda satu hari. Dengan varietas padi yang sama yakni Ciharang, mengapa malai pada padi Anin sudah bermunculan sedang pada padinya belum? "Ini belum di-*Skor*, enggak ada duitnya," itulah penjelasan Adma.

Ungkapan dan pengamatan petani di atas menunjukkan interpretasi mereka atas bentuk gabah dan pertumbuhan padi yang dikaitkan dengan unsur pengetahuan baru semenjak diperkenalkannya produk *Score* itu oleh pihak perusahaan. Dalam skema ini, terdapat pula unsur lain, yakni: *laku* (laris) tidaknya gabah mereka

yang ditentukan terutama oleh penilaian para tengkulak. Penilaian tengkulak seperti diungkapkan oleh Akim ditujukan pada bentuk luar gabah (bening/tidak), tetapi ada pula yang dikaitkan dengan pengisian gabah. Ayim (petani PHT) menceritakan bahwa para bandar (tengkulak) itu mengatakan bahwa gabah hasil produksi petani di Cabang (nama lama dari Marga Tani) itu berkualitas, pengisiannya penuh alih-alih produksi petani di tempat lain. Haji Ikin (petani PHT) dari desa tetangga, Marjim, menyatakan bahwa sebenarnya Score itu adalah fungsida. Hal itu berbeda dari petani di Marga Tani yang lebih dominan menginterpretasikan fungsi Score sebagai zat perangsang tumbuh alih-alih fungsida. Bahwa Score itu fungsida dan zat pengatur tumbuh memang tertulis di label produk tersebut.

"Skor itu fungsida, untuk 'penyakit' yang tidak kelihatan. Kadang-kadang padi itu kena krèsèk, enggak kelihatan (hamanya). Tetapi Skor itu bisa bikin biji padi penuh," kisah Haji Ikin. Ketika saya tanyakan mengapa hal itu bisa terjadi, ia menyatakan: "Enggak tahu kenapa bisa begitu. Fungsida itu seperti yang lain-lain: Hopcin, Antracol, tetapi kemampuan untuk padi itu kalau pakai Skor bisa membuat bijinya penuh."

Interpretasi sejumlah petani itu memperkuat hipotesis saya sebe-

lumnya bahwa pembelajaran petani itu terlaksana terutama melalui pengamatan empiris. Bila pengamatan empiris itu tidak ditunjang oleh pemahaman unsur gagasan lain yang lebih abstrak dan keterkaitannya satu sama lain, asosiasi antara hasil pengamatan empiris dan konsep yang lebih abstrak tidak akan terjadi. Bila diinterpretasikan dengan logika berpikir objektif ilmiah, ada sesuatu unsur atau mata rantai gagasan yang 'hilang' dalam skema petani. Dalam kasus manfaat Score ini, keterkaitan antara fungsi produk kimia yang baru sebagai fungsida—pembasmi jamur—dan zat perangsang tumbuh tidak dipahami keterkaitannya satu sama lain. Demikian pula halnya dengan pencampuran kedua unsur kimia tersebut bagi pertumbuhan padi, bentuk luar gabah, atau pengisian gabah. Penampilan dalam ketiga hal terakhir inilah yang dapat diamati petani yang diasumsikannya sebagai hasil penggunaan Score dengan mengacu pula pada penjelasan pemilik kios, toko 'obat', formulator 'obat' atau bandar beras, para tengkulak. Di manakah penjelasan para ilmuwan? Akses pada informasi objektif asal dari ranah ilmu pengetahuan tidaklah tersedia bagi petani secara mudah. Semenjak saya meninggalkan para petani di tahun 1992, tidaklah tercipta mekanisme atau pranata penyaluran

secara langsung berbagai informasi asal dari ranah ilmu pengetahuan pada petani, kecuali di lokasi-lokasi yang tetap memperoleh dampingan dari lembaga swadaya masyarakat seperti di Desa Kalensari, Widasari, Indramayu. Dalam situasi inilah, skema para petani secara mudah terbentuk melalui asosiasi unsur-unsur gagasan asal dari ranah pasar yang dilandasi oleh upaya memperoleh keuntungan bagi pihak produsen, pengecer, dan bandar beras. Apa yang dipromosikan itu sejalan dengan minat dan keinginan petani meningkatkan produktivitas padi, serta hasil pengamatan empiris petani itu sendiri.

Kenyataan empiris sebagaimana terlihat dari bentuk luar gabah, atau morfologi gabah itulah yang memang terlihat jelas di mata petani seperti diungkapkan oleh H. Roni (petani PHT dan Petani Pemandu) dari Kalensari, Indramayu. Dalam seminar tentang 'Budaya Pertanian di Asia Tenggara: Suatu Analisis Komparasi Etnografi Indonesia, Kamboja, dan Thailand' di Fakultas Ilmu Budaya Universitas Indonesia di akhir bulan Januari 2006, Haji Roni mengemukakan, secara kasat mata, memang gabah nampak bening, seperti 'orang mandi' setelah disemprot dengan Score. Jika tidak, gabah nampak seperti orang belum

mandi, '*kèpèt*'. Namun, dari hasil penelitian yang dilakukannya, tidak ada perbedaan berat gabah dibandingkan dengan yang tidak menggunakan Score. Ia pun menyimpulkan bahwa interpretasi yang tidak tepat yang muncul di antara petani itu merupakan hasil dari pemasaran para produsen kimia dan pedagang. Inikah hasil dari strategi pemasaran yang jitu? Inikah contoh nyata betapa para petani berada dalam dominasi pemasaran produk sehingga merelakan biaya sebesar Rp200.000,00 untuk sekali penyemprotan dalam area seluas 2 ha (atau Rp100.000,00/ satu ha)? Anin, misalnya, bertekad melakukan penyemprotan dengan Score dua kali semusim. Berarti biaya pun berlipat. Namun, bila itulah pilihan pasar dan dengan biaya itulah gabahnya lebih berbobot, lebih cepat panen daripada yang lain, dan lebih cepat terjual dengan harga tinggi, biaya sebesar itupun tidak menjadi beban. Tidak demikian halnya dengan mereka yang terpaksa 'menggigit jari' karena tidak mampu membeli produk itu karena beban pengeluaran yang berat.

Sebaliknya, bagi Haji Roni, justru kemandirian petani dan ketidaktergantungan pada pedagang dan produsen kimia itulah yang menjadi kebanggaan dirinya. Kemandirian pe-

tani, itulah yang menjadi bagian dari idaman dan perjuangan dirinya dan anggota kelompoknya yang tengah secara intensif memperoleh dampingan dari suatu lembaga swadaya masyarakat dalam pemuliaan benih.⁵ Kelompoknya pernah pula memperoleh dampingan dari Indonesian FAO Inter Country Program di pertengahan tahun 1990-an melalui kegiatan Aksi Riset Fasilitasi (*Action Research Facility*) dalam mengkaji dan menemukan strategi pengendalian penggerek batang yang jitu, tanpa penggunaan pestisida. Mereka yang secara intens memperoleh dampingan dan berada dalam akses informasi dan kerja sama dengan Ikatan Petani Pengendalian Hama Terpadu Indonesia (IPPHTI)—aliansi petani PHT dari kelompok tani di desa hingga tingkat nasional—adalah yang nampaknya memperoleh keuntungan lebih besar dalam memperkuat skema berdasarkan paradigma baru dan kemandirian petani. Hal itu berbeda dari mereka yang tidak berada dalam situasi itu seperti petani di Ciasem Baru. Namun, hal itu tidak

berarti bahwa petani non-PHT lain dalam komunitas yang sama, tidak terjebak dalam lingkaran seperti yang dialami petani di Ciasem Baru: petani dalam tekanan pemasaran yang jitu?

Seperti halnya kasus adopsi sistem *legowo*, adopsi produk kimia *Skor* juga memperlihatkan dua sisi karakteristik kebudayaan. Di satu sisi, terdapat dinamika petani dalam menanggapi produk-produk baru yang diperkenalkan. Adopsi produk baru berarti adanya penambahan unsur-unsur baru dalam skema berpikir mereka yang diperkaya oleh umpan balik hasil pengamatan dan pembelajaran mereka dalam menggunakan produk baru tersebut. Apa yang menjadi bagian dari ekstra-personal individu mengumpan balik menjadi bagian dari intra-personal individu, skema interpretasi yang dimilikinya tentang cocok tanam padi. Asosiasi ide-ide baru itu akan semakin kuat bila interpretasi mereka atas hasil pengamatan memperkuat asumsi-asumsi sebelumnya. Melalui meka-

⁵ Dampingan bagi sebelas kelompok tani di sebelas kecamatan di Kabupaten Indramayu dilaksanakan oleh FIELD Indonesia dengan dukungan dari Center of Genetic Resources, Wageningen, FAO IPM Global Facility dan IPGRI Asian Productivity Organization dalam program yang dikenal dengan PEDIGREA. PEDIGREA, singkatan dari: *Participatory Enhancement of Diversity of Genetic Resources*, kini tengah diperkenalkan di Asia di tiga negara, yakni Indonesia, Filipina, dan Kamboja. Program ini bertujuan untuk meningkatkan *germplasm* dari tanaman pangan dan hewan, dan untuk menciptakan pasar bagi produk-produk komunitas petani yang dihasilkan dari pemuliaan benih pangan dan hewan tersebut. Lihat Wienarto, Kuswara, dan Hakim (2005).

nisme itulah kebudayaan itu selalu berubah. Di sisi lain, tidak terjadi perubahan signifikan dalam kondisi pertanian padi dengan petani sebagai subjek dari berbagai target pemasaran produk dan inovasi teknologi pertanian padi untuk meningkatkan produktivitas. Mekanisme belajar petani berupa uji-coba di lahan dengan mengandalkan hanya pada pengamatan empiris dan komparasi serta tidak teguhnya sikap skeptis petani dalam mempertimbangkan semua produk yang ditawarkan menjadi faktor kondusif bagi langgengnya pemasaran yang jitu. Hal itu saya jumpai di antara petani-petani yang tidak memperoleh dampingan yang kontinyu dan akses pada informasi lain sebagai acuan dan bahan perbandingan. Kondisi ini semakin nyata dalam hal pengendalian hama.

Meneliti dan Menyemprot 'Obat': Paradigma Lama dan Baru?

Salah satu manfaat nyata dari pelatihan bagi petani selama satu musim tanam dalam 'sekolah tanpa dinding' untuk mengamati kondisi lahan secara lebih rinci dan mengambil keputusan berdasarkan pengamatan adalah kesadaran petani akan pentingnya melakukan pengamatan secara lebih teliti. 'Meneliti', itulah kini

kata yang menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa petani PHT di samping 'musuh alami', 'siklus hidup hama', dan lain-lain (lihat Winarto 2004). Meneliti kondisi serangan hama dan penyakit menjadi bagian integral dari praktik bercocok tanam padi. Di lain pihak, pengalihan skema yang baru dalam pengendalian hama, yakni mendasarkan pada kondisi populasi hama dan musuh alami, bagi warga komunitas petani lain yang 'tidak sekolah' tidaklah mudah terlaksana. Tanpa bukti nyata atas 'keampuhan' pengendalian hama nonpestisida dalam 'membunuh hama' disertai dengan tetap adanya serangan hama dan penyakit serta gencarnya berbagai introduksi produk-produk baru mendorong tetap langgengnya paradigma pengendalian hama gaya Revolusi Hijau. Itulah yang saya jumpai di awal tahun 2006 ini.

"Uang punya, penelitian bisa"

"Bertani sekarang harus kuat modalnya," itulah ungkapan Akim saat membicarakan pentingnya penggunaan produk yang membantu pertumbuhan padi, termasuk Score, dan zat pengatur tumbuh sejenis, Bigest yang juga tergolong mahal (Rp70,000 untuk 50 cc). Tidak hanya itu, 'obat-obatan' pun perlu yang 'bagus'. Itulah strategi Akim, seorang petani PHT

seperti yang juga dilakukan rekan-rekannya dengan produk Score. Namun, Akim pun menambahkan bahwa petani tidak hanya cukup memiliki modal. Ia juga harus melakukan penelitian. "Uang punya, penelitian bisa," itulah frasa yang digunakan untuk mencerminkan keahlian yang perlu dimiliki petani saat ini. Hal terakhir itu diacunya pada pola serangan penggerek batang padi pada musim hujan 2005/06 yang dinilainya telah mengalami perubahan dibandingkan dengan 15 tahun silam saat penggerek batang padi putih sangat intens menyerang tanaman mereka. Bila pada masa itu penerbangan ngengat penggerek batang padi putih mudah teramati dengan kelompok telur yang diletakkan di bagian atas daun padi, kini tanpa teramati, tanaman padi usia vegetatif terkena gejala *sundep*. *Sundep* merupakan sebutan petani bagi simptom serangan larva penggerek batang padi di usia muda (lihat tentang karakteristik serangan penggerek batang padi dalam Reissig, dkk. 1984; Winarto 2004). Idham mengeluh bahwa penggerek batangnya mungkin 'sudah ganti baju'. Petani lain di Indramayu tempat Aksi Riset Fasilitasi tentang penggerek batang mengatakan bahwa mungkin sudah terjadi persilangan antara penggerek batang padi putih dan kuning. Penggerek batang padi kuning itulah yang

saya amati terdapat di daun padi Adma dan yang kemudian diambil oleh Adma saat saya berada di lahan sawahnya. Akim menduga bahwa pada serangan kali ini, kelompok telur mungkin diletakkan di bagian bawah daun padi, tidak lagi di bagian atas daun. "Penggerek batangnya sekarang pintar," itulah asumsi Akim tanpa mengacu pada perbedaan spesies penggerek batangnya. Oleh karena itulah, petani tetap harus sigap melakukan penelitian. Di lain pihak, sekalipun Akim tidak pernah lagi menggunakan carbofuran—pestisida butiran yang bekerja sistemik—yang termasuk berdaya racun tinggi dan menjadi kelaziman pada 15 tahun yang lalu, ia juga tetap menggunakan 'obat' seperti Spontan (insektisida sistemik dalam bentuk cair dengan petunjuk untuk pengendalian penggerek batang) dan Trebon (insektisida kontak cair). Akim pun meng'*oplos*' (mencampur) kedua insektisida itu.

Apa yang diutarakan Akim menunjukkan bekerjanya skema yang mengasosiasikan sejumlah ide, yakni: a) mencegah penyerangan hama dengan menggunakan pestisida seperti dalam paradigma Revolusi Hijau; b) perlunya modal untuk membeli produk-produk kimia yang terdapat di pasar demi peningkatan produktivitas; dan c) perlunya melakukan penelitian seba-

gaimana diperkenalkan melalui program Pengendalian Hama Terpadu. Aspek kognitif yang langgeng dan aspek kognitif yang baru, bahkan dengan acuan pada kondisi empiris termutakhir, menyatu dalam satu skema dalam diri seseorang. Hal semacam itu kujumpai pula pada beberapa petani yang juga mengikuti Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT). Namun, sekalipun beberapa petani PHT juga menggunakan insektisida Spontan sebagai solusi pengendalian hama penggerek batang pada usia vegetatif ini seperti halnya Akim, mereka mengatakan bahwa mengamati kondisi lahan terlebih dahulu tetap perlu dilakukan. "Yang penting neliti hama, kesehatan tanaman kita, tikus, penggerek batang," tandas Idham mengacu pada tetap adanya serangan kedua macam hama itu di musim hujan 2005/06 ini. "Kita tetap harus mengamati dulu," kata Iwan yang juga mengaku bahwa ia baru menyemprot lahan sawahnya di blok hamparan yang lain karena terserang *sundep*. Ardi juga melakukan hal yang sama dengan Iwan (menyemprot dengan Spontan) karena memiliki lahan sawah di blok hamparan yang lain, tidak di hamparan Kampung Marga Tani. Di blok hamparan itu kondisi serangan *sundep* lebih intens daripada di hamparan Marga Tani. Iwan dan Ardi adalah dua

petani PHT yang merupakan sebagian dari sejumlah petani PHT yang—pada limabelas tahun silam—giat melakukan pengamatan, penelitian, dan uji coba pengendalian serangan penggerek batang padi putih setelah mengenali siklus hidup hama ini melalui SLPHT. Saat itu mereka belajar bahwa cara pengendalian secara mekanis lebih efektif alih-alih dengan pestisida kimia (menggunakan carbofuran yang mahal). Kini, penyemprotan dengan Spontan menjadi solusi yang ditempuh petani untuk mengatasi serangan *sundep* dalam situasi tidak teramati sebelumnya penerbangan ngengat penggerek batang dan peletakan kelompok telur di tanaman padinya.

Kasus Akim, Iwan, dan Ardi memperlihatkan bahwa sekalipun mereka bertiga melakukan pengamatan dan menyatakan pentingnya penelitian atas kondisi lahan dan serangan hama, tersedianya insektisida baru menyajikan solusi yang relatif mudah alih-alih mereka harus mengendalikan hama dengan strategi nonkimia. Dalam pemahaman mereka, insektisida itu memiliki daya kerja sistemik seperti daya kerja insektisida butiran yang sebelumnya lazim mereka gunakan. Apakah hal itu berkaitan dengan tetap langgengnya 'introduksi berbagai macam produk kimia yang

juga inventif', ataukah dengan situasi serangan hama yang relatif memiliki karakteristik berbeda daripada yang selazimnya, yang telah mereka kenali? Mengamati sekilas kondisi yang dihadapi petani di awal tahun 2006 ini, kedua hal itulah yang nampaknya dihadapi petani. Bagi petani yang masih memiliki sejumlah modal, membeli pestisida di kios merupakan solusinya jika memang alternatif pengendalian hama yang lain tidak dapat dilakukan. Bagaimanakah halnya mereka yang tidak memiliki modal cukup?

Idham, petani PHT yang pernah diju-luki sebagai 'petani profesor' karena ketekunannya melakukan pengamatan tentang serangan penggerek batang di awal tahun 1990-an, secara terus terang menyatakan bahwa dia tidak punya modal. Oleh karena itu, melakukan pengendalian dengan pestisida sebagaimana dilakukan rekan-rekannya tidak menjadi solusi yang ditempuhnya. "Udah enggak punya uang, udah aja biarin," ucap Idham. Sebelumnya, Idham juga mengisahkan hasil pengamatannya bahwa 'orangnya' (mengacu pada ngengat penggerek batang) ada, tetapi populasi ngengat tidaklah besar.

"'Orangnya' mah ada, tapi kan satu petak cuman ada 1—2, tapi kenapa *sundepnya* sampai kena

semua (kena ke semua rumpun padi)? Apa bertelurnya pindah-pindah? Kalau dulu kan enggak. Ibu kan tahu sendiri, kalau dipetik itunya (kelompok teluranya) kan udah," demikianlah penjelasan Idham menyatakan keheranannya dengan kondisi serangan *sundep* pada musim hujan 2005/06 ini yang berbeda dari di awal tahun 1990-an.

Jika Idham mengacu pada gejala yang tidak lazim dari populasi ngengat penggerek batang dan intensitas serangan larva (*sundep*), Anin (non PHT), memberikan penjelasan tentang variasi serangan penggerek batang dengan perbedaan jadwal tanam. Anin adalah salah satu petani generasi tua yang juga selalu melakukan pengamatan sekalipun tetap konsisten menggunakan bermacam 'obat'. Keterkaitan antara intensitas serangan dan jadwal tanam itu pulalah yang juga menjadi kesimpulannya setelah mengalami serangan penggerek batang terus menerus selama empat musim berturut-turut (lihat Winarto 2004). Kali ini, dengan mengacu pada pengetahuan yang terakumulasi dari serangan penggerak batang lebih dari satu dekade yang lalu, Anin menyatakan bahwa serangan 'penyakit' itu ada terus, tetapi serangan itu menjadi masalah atau tidak tergantung pada si petani.

Yang *tandur* bulan sebelas, tanggal 15-an, bagus, padinya tumbuh jangkung. Yang *tandur* bu-

lan duabelas, tanggal 15 atau 20, kena sundep. Yang *tandur* bulan sebelas, begitu datang *sundep*, padi sudah tua.... Di Ciasem Girang dan Kebon Cau (mengacu pada blok hamparan lain bersebelahan dengan blok hamparan di Marga Tani), banyak *sundep*, karena *tandurnya* bulan duabelas tanggal 15—20. Kalau *tandur* bulan duabelas tanggal muda, tanggal 5—12, masih bagus. Karena itu, petani *kudu teliti*. Petani harus neliti: penyakit apa ini, 'obat'nya apa ini? Penyakitnya: wereng, ulat, atau kupu-kupu? 'Obat'nya apa?

Anin memiliki keyakinan bahwa strategi petani itu sendirilah yang menjadi salah satu penyebab tanaman padi terserang hama, sehingga untuk dapat menetapkan strategi yang tepat, penelitian adalah satu keharusan. Namun, kegiatan penelitian dalam persepsinya dikaitkan pula dengan ketepatan dalam pengenalan jenis hama dan penanggulangan dengan pestisida. Kasus Anin mencerminkan situasi seperti yang juga kujumpai pada kasus Akim. Dalam skema yang dimiliki Anin, kegiatan penelitian perlu dilakukan agar dapat mengambil keputusan yang tepat dalam strategi cocok tanam yang sekaligus juga dapat menghindari serangan hama. Unsur penelitian itu ternyata juga dikaitkan dengan ketepatan penggunaan pestisida kimia dalam mengendalikan hama tertentu; bahkan juga untuk upaya proteksi. Menyimak hal

ini, mungkin tepatlah frasa yang dinyatakan Akim dalam menggambar skema yang menjadi acuan bertindak petani di Marga Tani masa kini jika ingin produktivitas padi tetap unggul: "Uang punya, penelitian bisa."

Namun, dari kisah pengalaman serangan hama dalam beberapa tahun terakhir, Haji Ali menceritakan bahwa kondisi lahan sawah mereka sebenarnya telah 'aman' dari serangan wereng, tikus, ataupun penggerek batang, kecuali pada musim hujan ini dengan serangan tikus yang tinggi di awal musim tanam. *Sundep* (penggerek batang yang menyerang di usia vegetatif) tidaklah banyak di lahan hamparannya di Marga Tani. Karena itu, dalam kondisi seperti itu, penyemprotan hama tidaklah diperlukan. Itulah strategi yang telah dikembangkan semenjak para petani mengikuti 'sekolah'. Saya pun masih merasakan terbersitnya rasa 'bangga' dan keyakinan diri di antara mereka yang 'sekolah' seperti limabelas tahun silam sebagaimana dikemukakan oleh Ayim (petani PHT), Arman, dan Akim. Ayim mengacu pada pujian para ban-dar beras atas kualitas gabah yang dihasilkan petani di Marga Tani. Arman mengisahkan sikap para Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) yang tidak merasa perlu lagi memandu petani di Marga Tani. Akim bahkan mengatakan

bahwa dia tidak lagi dapat dipercayai para petugas itu, karena kemampuan dan pengetahuan yang diperolehnya melalui pengamatan, penelitian, dan uji-coba berbagai macam strategi dari hari ke hari jauh melebihi kemampuan dan pengetahuan para petugas itu. Oleh karena itu, dia merasa tidak perlu berkonsultasi pada mereka, termasuk peneliti di Balai Penelitian Padi di Sukamandi. Kemandirian petani, itulah yang menjadi salah satu sisi dari jati diri yang tengah dipupuk petani dan yang amat kuat menjadi tujuan perjuangan mereka seperti yang tengah dilakukan para petani PHT atau Pemulia Benih di Indramayu.

Sebaliknya, 'ketergantungan' pada berbagai produk pestisida merupakan sisi kehidupan yang lain. Itulah yang kuamati melalui praktik-praktik petani—terutama mereka yang dulu tidak 'sekolah' atau tidak berada dalam jaringan komunikasi yang intens dengan petani-petani PHT—yang tetap menggunakan pestisida kimia secara preventif. Bagaimana dan mengapa hal itu tetap terjadi setelah limabelas tahun berlalu semenjak Pengendalian Hama Terpadu diperkenalkan?

“Obat' ampuh, tapi hemat”

Saat saya berada di tengah hamparan sawah bersama Haji Ali, ia menunjuk pada seseorang yang sedang berjalan dengan tangki sprayer di punggungnya dan menenteng ember. “Itu Pak Askim, habis nyemprot,” kata Haji Ali. Kami pun berjalan bersama menyusuri pematang sawah menghampiri Pak Askim (non-PHT). Ia memang baru pulang menyemprot 'obat' di lahan sawahnya yang terletak dekat dengan hamparan sawah Kebon Cau, kampung tetangga. Menyemprot *sundep*, itulah jawabannya seperti tujuan sejumlah petani lain. Namun, yang membedakan dari penyemprotan yang dilakukan oleh Akim, Ardi atau Iwan dengan insektisida cair yang memang dikhususkan untuk penanggulangan penggerek batang, Askim menyemprotkan cairan hasilnya '*menggodog*' (memasak) Furadan dicampur dengan insektisida lain. Furadan merupakan produk carbofuran (pestisida butiran) yang sebenarnya amat beracun bila dimasak. Memasak Furadan guna memperoleh cairannya merupakan salah satu kebiasaan petani di awal tahun 1990-an sehubungan dengan tidak terjangkau biaya pembelian pestisida itu. Bila untuk satu hektar sawah diperlukan 14 kg carbofuran, dengan '*menggodog*' pestisida itu, sang petani dapat menggunakan hanya 1–2 kg

saja. Harapannya tentulah memperoleh khasiat yang ampuh dari pestisida itu untuk membunuh hama, sekaligus hemat (lihat Winarto 2004). Itu pulalah yang diungkapkan Askim tentang alasannya memasak carbofuran, yakni ketiadaan biaya padahal tanamannya terserang *sundep*. Bahwa hal yang sebenarnya amat berisiko bagi kesehatan itu masih pula dilakukannya oleh petani saat ini, merupakan suatu kejutan bagi saya. Berarti, kebiasaan itu belumlah hilang, dan keyakinan pada kemampuan hasil '*godogan*' butiran pestisida itu masih melandasi strategi sejumlah petani, dalam hal ini kasus seorang petani non-PHT di Marga Tani.

Ternyata masih terdapat petani lain yang juga memiliki keyakinan atas kemampuan pestisida produk lama—di awal tahun 1990-an—seperti Thiodan, salah satu pestisida yang sudah dilarang peredarannya semenjak Instruksi Presiden no.3 tahun 1986. Sekalipun pestisida itu sudah tidak ditemukan lagi di pasar, seorang petani non-PHT di Indramayu masih menyebutkan Thiodan sebagai 'obat yang paling ampuh'. Itulah 'obat' yang biasa digunakannya dan sayangnya, 'obat yang ampuh' itu tidak dapat diperoleh lagi. Dikemukakannya hal itu sebagai perbandingan dengan berbagai jenis pestisida lain yang kini

beredar dan yang digunakannya, di antaranya adalah pestisida dengan harga murah. Pestisida berharga murah itu diidentikkan petani tersebut sebagai 'obat' yang kurang seampuh pestisida yang mahal. Itulah korelasi yang lazim dilakukannya petani. Oleh karena itu, bera-pakah harga suatu pestisida baru, merupakan salah satu informasi yang perlu diperoleh. Hal itu pulalah yang kualami saat berada di Indramayu menemui beberapa petani yang sedang mengamati iklan-iklan pestisida yang baru dipasang di pohon-pohon di pinggir jalan desa. Setelah membaca sebuah iklan—satu di antara empat iklan yang dipasang di tiga pohon berderetan—Asmut, sang petani (non-PHT) menanyakan ke saya: "Mana obatnya, bu? Berapa harganya?" Arto, seorang petani PHT dari Malangsari, Indramayu yang saat itu menemani saya segera menimpali: "Ibu ini bukan formulator, tetapi peneliti." Kehadiran formulator pestisida di desa sambil membawa sampel pestisida nampaknya merupakan hal yang lazim dijumpai petani, sehingga asosiasi kehadiran saya sebagai formulator di lokasi pemasangan iklan-iklan pestisida pun dapatlah dipahami.

Nampaknya, produsen pestisida memahami skema petani yang mengacu pada dua hal, yakni harga dan ke-

ampuhan suatu produk pestisida. Hal itulah yang diterjemahkan produsen pestisida dalam promosi produk melalui iklan-iklan pestisida yang menurut petani PHT baru saja dipasang. Salah satu di antaranya ditempelkan di salah satu pohon dekat lahan percobaan petani, yakni Lahan Tindak Lanjut Pemuliaan Benih Sayuran dari Sekolah Lapang Pemuliaan Benih di Ma-langsari, Indramayu. Tulisan dalam salah satu promosi iklan itu berbunyi sebagai berikut:

Insektisida Pilihan Petani Pintar
PROFILE - Profenofos 430EC
Oké Harganya
Océ Ampuhnya

Pengertian "Oké Harganya, Océ Ampuhnya" memiliki konotasi berbeda dari korelasi antara harga yang mahal dengan kemampuan pestisida dalam skema petani. "Oké harganya" memiliki konotasi harga yang terjangkau oleh petani alih-alih yang mahal. Itulah salah satu contoh asosiasi ide baru yang diintroduksikan oleh produsen pestisida. Akankah petani dengan mudah memutuskan untuk membeli produk-produk baru tersebut?

Bila Asmut langsung menanyakan pada saya 'obat' yang ditawarkan itu, petani-petani PHT dan Pemulia Benih di Indramayu yang menemani saya saat itu tidaklah tergolong petani seperti Asmut, karena mereka telah

meyakini ketidaktergantungan pada pestisida kimia untuk padi, kecuali bagi sayuran yang terkadang masih memerlukan pestisida kimia. Petani seperti Anin di Marga Tani pun tidak akan begitu saja termakan oleh promosi itu tanpa melalui suatu pengujian. Anin mengatakan bahwa uji coba tetap dilakukannya dalam membuktikan apakah memang yang dipromosikan oleh para formulator dan pemilik kios itu benar adanya. Bila hasil panennya bagus, produk yang dipromosikan itu akan dibelinya lagi untuk musim berikutnya. Bila tidak, produk itu 'palsu' dalam persepsi Anin dan tidak akan menjadi bagian dari 'obat' yang disediakan untuk musim tanam selanjutnya. Dalam hal itulah terlihat adanya variasi dalam perspektif dan respons petani terhadap berbagai produk yang selalu ditawarkan dan dihadirkan dalam kehidupan mereka.

Dengan cara promosi yang sama seperti iklan PROFILE, kutemukan iklan yang mempromosikan Furadan—selain berbagai produk yang lain—di pohon-pohon tepi jalan di Indramayu. Oleh karena itu, dengan skema yang masih tidak berubah dalam pengendalian hama seperti yang dimiliki Askim di Marga Tani, Subang, promosi dan pengadaan carbofuran seperti Furadan itu memung-

kinkan petani seperti Askim untuk tetap melanggengkan praktik pembuahan hama dalam cara yang sebenarnya amat riskan bagi kesehatannya. Namun, seperti jawaban yang kuterima di awal 1990-an, 'sudah kebal' terhadap 'obat' itulah yang menjadi keyakinan Askim untuk tidak teracuni pestisida. Jawaban yang sama kembali kuperoleh saat mengamati cucu Anin (non-PHT) menyemprot pestisida di lahan Anin. Sang cucu tidak menggunakan proteksi apa pun saat melakukan penyemprotan. Tidak ada penutup hidung, mulut, ataupun tangan. Cucu Anin yakin bahwa dirinya telah kebal terhadap 'obat'. Ia telah biasa melakukan kegiatan itu tanpa dampak apa-apa pada tubuhnya. Pembuktian tentang daya racun pestisida pada organ-organ tubuh manusia memang tidaklah kasat mata seketika itu juga, kecuali dalam kasus-kasus keracunan akut seperti yang terjadi limabelas tahun silam.

Apa yang sebenarnya terjadi dalam percampuran berbagai produk pestisida, atau dalam bahasa petani 'ngoplos obat', juga tidak kasat mata dan tidak menjadi bagian dari pengetahuan petani. Pertanyaan mengenai khasiat tidaknya percampuran insektisida, termasuk fungisida dan malah pula herbisida dalam satu 'oplosan', pernah dilontarkan petani

PHT pada seorang ilmuwan ahli penggerak batang dari Institut Pertanian Bogor (IPB) saat terjadi dialog tentang pengendalian penggerak batang di Marga Tani di penghujung tahun 2002. Sebagai tindak lanjutnya, sempat pula kutemani sejumlah petani PHT dari Marga Tani berdialog langsung dengan ilmuwan di IPB untuk mencari jawaban atas hal-hal yang tidak mereka ketahui dan pahami dalam hal penggunaan zat-zat kimia itu. Tetapi, apa yang diperoleh segelintir petani itu tidaklah memiliki dampak signifikan apa pun pada perubahan praktik sejumlah besar petani dalam komunitasnya. 'Ngoplos obat' tetap menjadi praktik yang lazim dilakukan petani. Itulah yang juga kujumpai setelah limabelas tahun berlalu seperti yang dilakukan Anin. Ia memutuskan untuk mencampur lima jenis 'obat', di antaranya fungisida dan insektisida, termasuk yang bercampur dengan zat perangsang tumbuh; juga yang berupa butiran dan cairan. Alasannya pun tidak berbeda dari apa yang kuperoleh limabelas tahun silam. Tidak hanya keinginan untuk berhemat dengan mencampur 'obat' yang mahal dan yang murah yang ada dalam pikiran Anin, tetapi juga keinginan untuk dapat menjangkau tanaman padi dalam lahan yang luas. Logika Anin sebagai berikut:

Campur-campur obat jadi satu supaya bisa lebih luas penyemprotannya, karena satu botol obat yang mahal itu buat satu hektar saja enggak cukup. Jadi, dicampur-campur (dengan obat yang murah) supaya bisa lebih luas.

Itulah salah satu praktik petani yang tetap langgeng. Itulah sisi kelanggengan budaya bertanam padi di jalur pantai utara Jawa Barat.

Antara Kemandirian dan Ketergantungan: Suatu Penutup

Kemampuan petani untuk berkata 'tidak' dalam hal pengendalian hama/penyakit dengan pestisida bila kondisi serangan hama/penyakit tidak berarti, itulah suatu perubahan yang signifikan semenjak sejumlah petani mengikuti Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu di awal 1990-an. Skema yang terbentuk dari hasil pelatihan itu dalam mengaitkan keberadaan hama/penyakit dengan kondisi populasi hama, intensitas serangan, keberadaan musuh alami, dan daya kerja pestisida atau 'obat' menjadi bagian yang integral dari peta kognitif petani PHT. Unsur lain yang signifikan dalam skema itu ialah kesadaran atas pentingnya pengamatan secara teliti atau dalam bahasa sejumlah petani: pentingnya meneliti. Dalam sejumlah petani PHT skema itu

semakin kuat oleh menebalnya keyakinan atas kebenaran strategi yang terbentuk. Itulah benih tumbuhnya semangat kemandirian. Petani mampu meneliti, petani mampu menghasilkan temuan-temuan seperti yang dihasilkan para ilmuwan, dan petani mampu menentukan sendiri strategi terbaik dan tepat bagi pertumbuhan tanaman padinya. Petani pun makhluk yang kreatif dan inovatif. Inisiatif untuk melakukan uji coba atas berbagai gagasan baru yang diterima dari berbagai sumber merupakan salah satu mekanisme untuk pembuktian, belajar, dan menjadi lebih tahu atas berbagai implikasi dari gagasan baru itu pada pertumbuhan padi dan kondisi lahannya. Itulah yang menjadi sumber terciptanya variasi antar-individu yang terwujud dalam variasi strategi cocok tanam. Itu pulalah yang menjadi sumber berlangsungnya perubahan yang terus menerus sejalan dengan dinamika lingkungan hidupnya. Itulah sisi sentrifugal kebudayaan petani.

Respons petani dan variasi dalam adopsi sistem *legowo* untuk pengaturan jarak tanam rumpun padi memperlihatkan bahwa petani mampu memperkaya skema pengetahuannya dengan aspek-aspek agro-ekosistem yang sebelumnya tidak terlalu menguat asosiasinya dengan unsur-unsur lain. Misalnya, penyerapan nutrisi

yang lebih besar dalam jarak tanam yang diperlebar yang menunjang perbanyakannya dengan hasil positif bagi penambahan malai padi, serta kondisi iklim mikro yang lebih baik dengan aliran udara dan sinar matahari yang berguna bagi pertumbuhan tanaman yang sehat. Jika terbukti dari pengamatan empiris bahwa gagasan baru itu berdampak positif bagi peningkatan produktivitas padi dan efisiensi kerja, hal itu mengumpan balik pada skema kognitif petani dan memperkuat asosiasi gagasan yang ada. Hal-hal itu akan mengisi sisi-sisi kosong dari skema petani. Kegiatan kelompok-kelompok petani dalam memuliakan benih, termasuk pelestarian dan penyilangan benih-benih lokal di Indramayu yang sayangnya tidak dapat diketengahkan dalam tulisan ini, juga merupakan contoh nyata dari pengayaan skema petani yang bermakna positif bagi penguatan keyakinan dan jati diri sebagai petani mandiri.

Pembentukan skema interpretasi dari berbagai ide menunjukkan pula bahwa asosiasi ide yang baru dan lama tetap berlangsung. Gagasan yang lama tidaklah hilang dan sewaktu-waktu dapat diaktifkan kembali. Itu pula yang terjadi dalam diri sejumlah petani saat mengaitkan sistem *legowo* dan aspek-aspek positif dari sis-

tem itu dengan kebiasaan petani dalam melakukan pemupukan dan penyemprotan 'obat' atau beragam produk insektisida, fungisida, herbisida, dan zat perangsang tumbuh. Modifikasi ide yang diperoleh dari sumber asal sesuai dengan kebutuhan praktis petani dalam mempermudah kegiatan memupuk dan menyemprot—yakni dalam penentuan baris kesebelas untuk di'*legowo*'—menunjukkan bahwa kegiatan ini masih merupakan bagian tak terpisahkan dari skema petani membudidayakan padi. Ide-ide lama tidaklah hilang dan ide-ide itu dapat muncul dan menguat kembali dalam situasi-situasi tertentu. Kelanggengan ide-ide berdasarkan paradigma lama dalam pengendalian hama pun tetap terwujud seperti 'penyemprotan dan pengoplosan beragam obat' agar ampuh, hemat, dan sekaligus memiliki jangkauan luas. Alternatif pada insektisida pun kembali terbuka bagi sejumlah petani PHT dalam kondisi serangan hama yang dapat meningkatkan risiko kerusakan dan gangguan pada pertumbuhan padi. Itulah sisi sentripetal kebudayaan.

Di satu sisi petani dihadapkan pada kondisi tetap berlangsungnya serangan hama/penyakit yang terkadang tak dapat dijelaskan oleh daya nalar petani, hasil pengamatan, atau acuan

pada pengalaman yang lalu seperti: mengapa tiba-tiba populasi tikus tak terbilang tingginya, atau mengapa serangan *sundep* terjadi tanpa didahului oleh penerbangan ngengat yang tinggi. Di sisi lain, introduksi berbagai produk baru tetap gencar dilakukan oleh para pengusaha dan pedagang; termasuk penilaian para 'bandar beras' terhadap kualitas gabah yang dikaitkan dengan penggunaan produk kimia tertentu. Di lain pihak, tidak ada akses langsung yang tersedia bagi petani untuk memperoleh informasi dan pengetahuan asal dari ranah ilmiah. Tidak pula selalu tersedia dampingan atau fasilitasi secara kontinyu untuk memperkuat asosiasi ide-ide atau mengisi kekosongan unsur-unsur pengetahuan yang menunjang pengayaan skema petani berlandaskan paradigma pertumbuhan tanaman sehat. Dalam situasi itulah petani seakan tetap berada dalam posisi menjadi target dan obyek pemasaran berbagai produk dan kebijakan yang tidak selalu berpihak pada kepentingan petani. Dapatkah dihindari keluhan petani bahwa kini 'petani itu habis-habisan'? Tidak ha-

nya habis modalnya, tetapi juga habis kesempatan meraih keuntungan dan kesempatan meneguk kenikmatan menyalurkan aspirasi dan kreativitas. Ketergantungan pada para produsen dan pedagang itulah yang masih terjadi. Terinjak-injak oleh berbagai kebijakan itulah yang dialami tulang punggung negara. "Petani itu tulang punggung negara, ya, kalau diinjak-injak terus, ya tulang punggungnya akhirnya patah," itulah rintihan petani di kala pemerintah Indonesia memutuskan untuk tetap melakukan impor beras. Akankah selalu demikian nasib petani Indonesia di masa depan? Perluah kini digulirkan lagi suatu upaya peningkatan tatanan kehidupan sosial-budaya yang mampu menjadikan petani sebagai insan manusiawi yang memiliki martabat dan harkat diri, yang memungkinkan petani memiliki jati diri sebagai pengambil keputusan yang bijak dan sekaligus sebagai produsen dan ilmuwan yang tangguh dan mandiri? Suatu kajian yang serius, lintas disiplin, komprehensif, dan berjangka panjang sudah saatnya dipikirkan bersama.



Daftar Pustaka

- Busyairi, M.A.; Warsiyah; Madamin; Sobari; H. Yusuf.; Wahyudin; Sukra; I. Hakim. 2000. *Membangun Pengetahuan Emansipatoris: Kasus Riset Aksi di Indramayu Studi Kehidupan dan Gerakan Pengendalian Hama Penggerek Batang Padi Putih*. Jakarta: FAO dan Lakpesdam, Nahdlatul Ulama.
- Carneiro, R.L. 2003. *Evolutionism in Cultural Anthropology: A Critical History*. Boulder, Colorado: Westview Press.
- Choesin, E.M. 2002. "Connectionism: Alternatif dalam Memahami Dinamika Pengetahuan Lokal dalam Globalisasi." *Antropologi Indonesia* 26(69): 1—9.
- Pontius, J., R.Dilts, and A. Bartlett. 2002. *From Farmer Field School to Community IPM: Ten Years of IPM Training in Asia*. Bangkok: Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific.
- Reissig, W.H., E.A. Heinrichs, J.A. Litsinger, K. Moody, L. Fiedler, T.W. Mew, and A.T. Barrion. 1984. *Illustrated Guide to Integrated Pest Management in Rice in Tropical Asia*. Los Baños: International Rice Research Institute.
- Strauss, C. and N. Quinn. 1997. *A Cognitive Theory of Cultural Meaning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wienarto, N., E.Kuswara, dan A.R. Hakim. 2005. Picturing Impact of the PEDIGREA Program: A Case Study from Indramayu, Indonesia. Makalah disajikan dalam Impact Assessment Workshop, 19—21 October. Mexico: CIMMYT.
- Winarto, Y.T., E.M. Choesin, Fadli, A.S.H. Ningsih, dan S. Darmono. 2000. Satu Dasa Warsa Pengendalian Hama Terpadu: Berjuang Menggapai Kemandirian dan Kesejahteraan. Manuskrip. Laporan Penelitian diserahkan pada Indonesian FAO Inter Country Program. Jakarta.

Winarto, Y.T. dan E.M. Choesin. 2001. "Pengayaan Pengetahuan Lokal, Pembangunan Pranata Sosial: Pengelolaan Sumber Daya Alam dalam Kemitraan." *Antropologi Indonesia* 26(64):91—106.

Winarto, Y.T. 2004. *Seeds of Knowledge: The Beginning of Integrated Pest Management in Java*. Yale: Yale Southeast Asia Council. Monograph Series vol.53.

_____. 2005. Examining Evolutionary Changes in a Comparative Perspective: The Cambodian and Thai Cases of Rice Farming Culture. Makalah disajikan dalam konferensi internasional 10th Anniversary of the Southeast Asian Studies Regional Exchange Program (SEASREP) Foundation: Southeast Asia: A Global Crossroads, 8—9 Desember. Thailand: Chiang Mai.

