KAJIAN SISTEM PENGUATAN DIVERSIFIKASI PANGAN DALAM RANGKA MENDUKUNG SISTEM PANGAN MASYARAKAT GUNUNG KIDUL SECARA BERKELANJUTAN

A. Tri Priantoro, P.Wiryono Priyotamtama, SJ., dan **Luisa Diana Handoyo**

Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Sanata Dharma
Alamat korespondensi: Kampus III Paingan Maguwohardjo, Depok, Sleman, Yogyakarta
Email: *trie003@usd.ac.id*

ABSTRACT

Excellency of farming diversification and food diversification in comparison to the single-based staple food rice and monoculture farming, have been recognized by various parties, including the government. The same applies to the recognition of local knowledge compared to the wisdom brought in from outside; and the principles of adaptive local biology compared to the biological principles that have not been tested locally; and local extension workers compared to FEA from the outside. However, such recognitios are varied for some degrees among regions. This study aimed to assess how far these statements applies in Gunung Kidul region that has managed to develop local food systems based on the principle of diversification. More specific objectives are to strengthen the system to identify what kind of food diversification should be developed to support the local sustainable food systems that are already in Gunung Kidul.

This research was conducted qualitatively by the use of Focused Group Discussion (FGS) as a means of collecting data as well as data analysis tool related to the goal would be achieved. Giring village of Paliyan Sub-District, Gunung Kidul has been chosen as the study site because it is considered to represent the system diversification and farming diversification of dryland rainfed area of Gunung Kidul.

The results showed that the best practices found in the diversification of food systems and the diversification of farming in village of Giring closely associated with the local wisdom that comes from the knowledge of Titen. Strengthening the system can be developed through a learning model that is able to integrate the three essential components, namely the local food sovereignty of local knowledge, the principles of adaptive biology, and utilization of reliable local extension workers.

***Keywords**: farming diversification, food diversification, local wisdom, and knowledge of Titen.*

1. PENDAHULUAN

Buku karya Eric Holt-Gimenez dan Ray Pater berjudul ***Food Rebellions!*** terbitan Pambazuka Press, Oxford, 2009, memberikan gambaran tentang telah terjadinya krisis pangan global yang menandai kegagalan total dari sistem ekonomi kapitalistik modern. Akar krisis pangan adalah sistem pangan global yang begitu rentan dan tidak mampu berfungsi lagi secara sosial, ekologis, dan finansial dalam menciptakan pangan yang cukup dan terdistribusi secara merata. Pangan telah dijadikan komoditas perdagangan dan bukan lagi kebutuhan dasar hidup manusia. Pertanian sebagai sistem pangan yang telah mengakar dalam budaya lokal serta nasional telah dibongkar tanpa ampun dan digantikan dengan suatu model akumulasi korporasi industrial secara global. Tanah, tenaga kerja, air, sumber genetik planet bumi, bahkan menu makan telah diprivatisasi dan dikomodifikasi. Dijadikan komoditas dagang yang bisa mendatangkan keuntungan. Akibat saling keterkaitan antara sistem pangan global dan sistem keuangan global pendukungnya, krisis yang melanda kedua sistem telah menghasilkan dampak sangat luas dan tak tertangguhkan.

Gambaran krisis, dampak, dan akar penyebab sebagaimana disinggung di atas telah diprediksi sebelumnya dan pada tahun yang sama oleh sejumlah tokoh, ahli, penerima hadiah Nobel, pengamat sosial, jurnalis, dan pembuat film dokumenter terkenal. Bisa

disebutkan antara lain: Rachel Carson dalam bukunya ***Silent Spring*** (1962), William J. Byron SJ dalam bukunya ***The Causes of World Hunger*** (1982), Joseph Stiglitz dalam bukunya ***Globalization and Its Discontents*** (2002), Rattan Lal, David Hansen, Norman Uphoff, dan Steven Slack dalam bukunya ***Food Security and Environmental Quality in the Developing World*** (2003), Al Gore dalam bukunya ***Earth in The Balance: Ecology and The Human Spirit*** (1993) dan filmnya ***An Inconvenient Truth*** (2006), Carlo Petrini dalam bukunya ***Slow Food Nation*** (2007), Annette Aurelie Desmarais dalam bukunya ***La Via Campesina: Globalization and the Power of Peasant*** (2007), Paul Roberts dalam bukunya ***The End of Food*** (2008), dan Chris Maser dalam bukunya ***Earth in Our Care: Ecology, Economy, and Sustainability*** (2009).

Dampak krisis sebagaimana dilaporkan oleh FAO (FAO, 2010) sangatlah massif: separoh penduduk dunia (sekitar 3 milyar) rentan terhadap bahaya kelaparan, sekitar 1 milyar penduduk dunia menderita kelaparan, ribuan diantara mereka harus mengungsi, kerusuhan muncul di mana-mana, tuntutan peningkatan keuntungan korporasi industri pangan melangit sampai 1.600 %, keperluan dukungan subsidi mencapai sebesar 306 milyar US$, dan sekian trilyun US $ diperlukan sebagai jaminan agar industri pangan yang ada masih bisa bekerja. Dampak lain sangatlah sulit diukur berupa kerusakan lingkungan, kehancuran sistem sosial-budaya masyarakat, pencemaran udara, perubahan iklim, hama-penyakit baru, banjir, kekeringan panjang, dll. Kesimpulan yang diambil oleh penulis buku ***Food Rebellions*** di atas (Gimenez, E.H., and R. Pater, 2009) adalah sbb: "*Set out concrete steps, policies and actions to solve the food crisis and put the world's food systems on the road to food sovereignity*" (= Ambil langkah-langkah kongkrit, kebijakan-kebijakan dan aksi-aksi nyata untuk menyelamatkan krisis pangan dan arahkan sistem pangan dunia kepada kedaulatan pangan).

Terkait dengan masalah pangan, Simatupang (Suryana, A., 2007) menuturkan bahwa telah terjadi evolusi pemikiran yang menghasilkan berbagai macam pendekatan menyangkut masalah ini. Ada lima pendekatan yang pantas dicatat di sini yakni: 1) pendekatan ketersediaan pangan (*food availability approach*), 2) pendekatan perolehan pangan (*food entitlement approach*), 3) pendekatan ketahanan pangan berkelanjutan (*sustainability food security*), 4) pendekatan *nutritional food security*, dan 5) pendekatan kedaulatan pangan (*food sovereignty*). Kelima pendekatan ini dibedakan satu sama lain terutama terkait dengan aspek kajian yang mau ditekankan. Pendekatan-pendekatan ini diperlukan dalam membangun kerangka pemikiran dalam penelitian menyangkut masalah pangan yang sangat komplek. Para peneliti diharapkan bisa memilih salah satu atau lebih dari satu pendekatan sesuai dengan aspek kajian yang mau ditekankan. Sejauh penekanan mau diarahkan kepada aspek kajian pengelolaan sumber daya alam secara mandiri serta berkelanjutan, sebagaimana mau ditekankan dalam penelitian ini, pendekatan ketahanan pangan berkelanjutan dan kedaulatan pangan kiranya paling cocok untuk dipilih.

Pada kajian ini Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut. Pertama, DIY merupakan propinsi di Pulau Jawa yang dikenal dengan kondisi tanah paling subur dibanding pulau-pulau lain dan dengan agroekosistem yang sangat bervariasi. Agroekosistem dimengerti secara luas sebagai ekosistem untuk tujuan-tujuan pertanian (Bergeret, A., 1985). Lebih spesifik bisa diartikan sebagai sistem pertanian berbasis kondisi lingkungan terkait dengan faktor biofisiknya: suhu, kelembaban, kemiringan tanah, jenis tanah, serta biota, dan kondisi sosial ekonomi masyarakatnya. Mengingat variasi agroekosistemnya, segala macam komoditas pangan bisa dibudidayakan. Kondisi demikian berakibat pada terjadinya variasi pada sistem pangan lokal masyarakatnya. Di luar sistem pangan lokal yang didominasi oleh padi sawah + pekarangan, terdapat sistem pangan yang didominasi oleh padi gogo + palawija, sistem pangan yang didominasi oleh tanaman industri/perkebunan + sayuran, sistem pangan yang didominasi oleh jagung + kacang-kacangan, sistem pangan yang didominasi oleh sayuran + bunga, dll. DIY yang terletak di tengah Pulau Jawa dengan variasi agroekosistem yang dimiliki dianggap cukup mewakili variasi agroekosistem yang ada di Pulau Jawa.

Kedua, sistem pangan di DIY dikuasai oleh masyarakat tani dengan rata-rata pemilikan lahan yang sempit namun dengan pemilikan tradisi budaya bertani yang sangat kaya. Kekayaan budaya bertani mereka ditunjukkan antara lain lewat pemilikan sistem pengenalan musim yang disebut *Pranata Mangsa*, sistem *rembug desa* atau *musyawarah* untuk pengambilan kebijakan atau penyelesaian masalah-masalah yang ada, sistem *maro* atau *mertelu* dalam pembagian hasil antara pemilik dan penggarap, sistem

gilir dalam pengaturan air irigasi, sistem *gropyokan* atau *gotong-royong* dalam melakukan pemberantasan hama penyakit, sistem *lumbung desa* dalam menghadapi ancaman kekurangan pangan serta pemenuhan kebutuhan bibit, dll. Dalam rangka pengembangan kedaulatan pangan sistem-sistem budaya bertani yang sudah ada ini perlu dilestarikan.

Ketiga, mengingat potensi-potensi di atas, ketahanan pangan dan kedaulatan pangan merupakan dua kepentingan nasional yang memiliki prioritas tinggi untuk diperjuangkan. Universitas Sanata Dharma yang berlokasi di Yogyakarta memiliki kewajiban moral untuk ikut memperjuangkannya dengan melakukan penelitian mulai dari wilayah paling dekat yakni DIY. Penelitian USD pada tahun 2014 ini dimaksudkan untuk menjawab isu spesifik ketahanan pangan yakni seberapa jauh kepentingan ketahanan pangan telah ditanggapi melalui kebijakan, strategi, dan program-program pemberdayaan masyarakat tani di DIY khususnya Kabupaten Gunung Kidul. Sejauh ini belum ada penelitian yang diarahkan untuk bisa menjawab isu spesifik ini secara memadai.

Kabupaten Gunung Kidul telah lama dikenal sebagai daerah pegunungan kapur dengan penduduk yang telah terbiasa dengan ancaman bahaya kekeringan. Bahkan di masa lampau ancaman itu berupa ancaman bahaya kelaparan. Sampai hari ini daerah ini masih tergolong memiliki kerentanan tinggi terhadap kerawanan pangan. Dikenal sebagai daerah kering. Hampir seluruh wilayah terdiri atas pegunungan hasil formasi batuan karst di jaman Tersier dengan ketinggian gunung atau bukitnya mencapai antara 250 meter sempai dengan 600 meter di atap permukaan laut. Dalam sistem klasifikasi iklim Oldeman daerah ini termasuk dalam zone agroklimat C dengan jumlah bulan kering melebihi jumlah bulan basah. Bahkan untuk Gunung Kidul selama 5 bulan dari Mei sampai dengan Oktober bisa merupakan bulan-bulan tanpa hujan. Dalam kondisi macam ini jenis tanaman pangan yang banyak dibudidayakan masyarakat sangatlah terbatas. Dipilih jenis-jenis tanaman pangan yang tahan terhadap kekeringan seperti: padi gogo, ubi kayu, jagung, kedelai, berbagai jenis tanaman kacang-kacangan (leguminosae), umbi-umbian, dan sedikit sayuran serta buah-buahan. Jenis-jenis tanaman ini sangat menarik untuk dikaji dari tinjauan prinsip-prinsip biologi adaptif dan kemampuannya untuk bisa mencukupi kebutuhan 40 jenis zat gizi yang merupakan kebutuhan dasar fisiologis manusia yang tinggal di sana. Prinsip-prinsip biologi adaptif secara singkat diartikan sebagai prinsip-prinsip fisiologi tanaman terkait dengan kemampuan adaptasinya terhadap kondisi khusus lingkungannya. Prinsip-prinsip biologi adaptif ini perlu ditingkatkan pemahaman dan penerapannya secara terus menerus dalam pengembangan ke depan agroekosistem Gunung Kidul. Agroekosistem di sini dimengerti secara luas sebagai ekosistem untuk tujuan-tujuan pertanian (Bergeret, A., 1985). Lebih spesifik bisa diartikan sebagai sistem pertanian berbasis kondisi lingkungan terkait dengan faktor biofisiknya: suhu, kelembaban, kemiringan tanah, jenis tanah, serta biota, dan kondisi sosial ekonomi masyarakatnya. Usaha ini bisa ditempuh secara effektif kalau bisa diciptakan keterpaduan dengan kearifan-kearifan lokal yang telah lama dimiliki oleh masyarakat setempat khususnya terkait dengan pola budidaya tanaman pangannya.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah sistem penguatan diversifikasi pangan lewat sebuah model pembelajaran berbasis kearifan lokal, prinsip-prinsip biologi adaptif, dan tenaga penyuluh handal bisa dikembangkan untuk mendukung secara berkelanjutan sistem pangan masyarakat Gunung Kidul demi pembangunan kedaulatan pangan mereka.

Tujuan yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah ditemukannya sistem penguatan diversifikasi pangan lewat sebuah model pembelajaran yang layak dikembangkan untuk mendukung secara berkelanjutan sistem pangan masyarakat Gunung Kidul. Untuk mendapatkan *output* ini penelitian diarahkan sebagai usaha menjawab pertanyaan: penguatan diversifikasi macam apa layak diajukan bagi pengembangan sistem pangan masyarakat Gunung Kidul dalam rangka kedaulatan pangannya? Jawaban yang diharapkan berupa sebuah gambaran tentang model pembelajaran yang dikonstruksi secara khusus dengan mengintegrasikan 3 komponen penting pembangunan kedaulatan pangan yakni: kearifan lokal, prinsip-prinsip biologi adaptif, dan pemanfaatan tenaga penyuluh pertanian setempat yang memadai. Tenaga penyuluh bisa PPL (Petugas Penyuluh Lapangan) bisa berasal Dinas Pertanian ataupun tenaga penyuluh swadaya masyarakat yang disediakan oleh masyarakat. Di sejumlah tempat termasuk Kabupaten Gunung Kidul, tenaga penyuluh swadaya masyarakat yang handal adalah para ketua Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya. Dari tujuan di atas bisa diharapkan sebuah dampak yakni terciptannya proses pemberdayaan

masyarakat pedesaan secara berkelanjutan bagi terwujudnya kedaulatan pangan.

Hasil penelitian bisa dimanfaatkan oleh Badan Ketahanan Pangan Dinas Pertanian Kabupaten Gunung Kidul untuk berbagai kepentingan antara lain: 1) pengembangan program-program penyuluhan pertanian dengan metode Sekolah Lapang bagi Kelompok Tani dan Gapoktan (Gabungan Kelompok Tani) di kabupaten Gunung Kidul, 2) rekomendasi bagi penyusunan kebijakan pengembangan ketahanan dan kedaulatan pangan untuk Kabupaten Gunung Kidul, dan 3) bahan informasi bersifat promotif bagi para investor yang ingin menanamkan modal di bidang industri pangan di Kabupaten Gunung Kidul. Selain itu hasil penelitian juga bisa dimanfaatkan sebagai bahan studi bagi kelengkapan sejumlah mata kuliah terkait di Prodi Pendidikan Biologi FKIP USD seperti Budidaya Tanaman dan Hewan, Botani Ekonomi, Ekologi Terestrial, dll.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Apa yang dimaksudkan dengan kedaulatan pangan? Apa kriteria-kriterianya? Bagaimana mengembangkannya?

Kedaulatan pangan atau *food sovereignty* merupakan suatu pendekatan baru masalah pangan. Lahir pada awal tahun 1990-an dengan diwarnai oleh munculnya gerakan-gerakan masyarakat yang semakin mengglobal seperti *LEISA (Low-External-Input and Sustainable Agriculture*) di Dunia Ketiga (Reijntjes, C., dkk,1992), *La Via Campesina* di Amerika Latin (McMichael, P., 2005), gerakan *Slow Food Nation* di Eropa (Petrini, C., 2007), gerakan *Organic Farming* yang cepat menyebar di seluruh dunia, gerakan *Petani Lestari* di Indonesia, dll. Gerakan-gerakan ini ingin memperjuangkan hak atas sistem pangan lokal masyarakat dan sistem budaya pendukungnya. Hak ini harus diperjuangkan terus menerus dalam menghadapi ancaman regim industri pangan global yang dimotori oleh perusahaan-perusahaan trans-nasional yang bersifat kapitalis dan eksploitatif (McMichael, P., 2005). Kedaulatan pangan didefinisikan oleh Miguel A. Altieri (2009) sebagai "*the right of each nation or region to maintain and develop their capacity to produce basic food crops with the corresponding productive and culturally diversity.*" Henry Saragih (2009) mengartikan sebagai hak masyarakat untuk mendapatkan pangan yang layak, sehat, diproduksi melalui metode ekologi yang berkelanjutan, dan dikembangkan sebagai sistem pangan yang dimaknai sendiri. Gevisioner (2008) mengartikan sebagai hak rakyat untuk menentukan kebijakan dan strategi sendiri atas produksi, distribusi, dan konsumsi pangan berkelanjutan sesuai dengan kebudayaan lokal serta keanekaragaman yang mereka miliki.

Dari tiga definisi tentang kedaulatan pangan kita bisa menarik kesimpulan tentang kriteria atau prinsip yang digunakan untuk menentukan adanya kedaulatan pangan. Kriteria atau prinsip yang bisa disebutkan adalah: 1) pengakuan hak rakyat atau masyarakat setempat menyangkut bagaimana sistem pangan lokal mau dikembangkan, 2) keberlanjutan sistem pangan rakyat yang dibangun berbasis budaya serta keanekaragaman setempat, dan 3) pengembangan sistem pangan tersebut secara ekologis. Indikator-indikator yang bisa ditarik dari tiga kriteria ini adalah: a) kesadaran akan adanya hak terkait dengan kemandirian soal pangan, b) kemandirian menyangkut penentuan kebijakan dan strategi atas produksi, distribusi, dan konsumsi, c) penerapan prinsip-prinsip ekologi dalam pengembangan sistem pangan, d) penerapan prinsip-prinsip keanekaragaman dalam pengembangan sistem pangan, dan e) keberadaan lembaga-lembaga budaya setempat yang mendukung pengembangan sistem pangan.

Bagaimana kedaulatan pangan dikembangkan? Pertama-tama harus disadari bahwa tidak ada pemisahan antara ketahanan pangan dan kedaulatan pangan. "*Food sovereignty is a premise for genuine food security, since food is first and foremost a source of nutrition and only secondarily an item of trade*" (Via Campesina, 2002). Maka pengembangan kedaulatan pangan tidak berbeda dengan pengembangan ketahanan pangan. Kebijakan-kebijakan yang diberlakukan untuk ketahanan pangan sebagaimana diungkapkan di depan bisa diberlakukan pula untuk kedaulatan pangan kecuali kebijakan terkait dengan perdagangan dan pengembangan sistem pangan global. Perdagangan produk pangan harus diusahakan adil. Untuk ini tidak boleh ada intervensi dari kekuatan-kekuatan asing. Pengembangan sistem pangan global tidak boleh berbasis pada prinsip *comparative advantage* (= keunggulan komparatif) yang hanya dimanfaatkan

untuk mengeruk keuntungan dari keberadaan tenaga-tenaga murah di negara-negara miskin. Sistem pangan global harus dibangun berdasar pengakuan keunikan dan pemenuhan hak yang dimiliki oleh setiap bangsa, masyarakat, atau anggota masarakat untuk mengembangkan sistem pangannya sesuai dengan aspirasi budayanya sendiri (McMichael, P., 2005). Semakin jelas bagaimana pengembangan kedaulatan pangan sangat tergantung pada keterjangkauan masyarakat tani setempat terhadap dana kredit, tanah, harga yang fair, dan perlindungan-perlindungan lain yang secara moral harus disediakan oleh negara.

Diversifikasi pangan telah lama dijadikan sasaran kebijakan pemerintah di bidang ketahanan pangan sebagaimana tertuang dalam UU No 7 Th 1996 tentang Pangan dan PP No 68 Th 2002 tentang Ketahanan Pangan. Yang dimaksudkan dengan difersifikasi pangan pada umumnya adalah penganekaragaman sumber-sumber pangan baik di tingkat lokal maupun tingkat nasional. Lebih spesifik juga dimaksudkan sebagai penganekaragaman pangan pokok yang dikonsumsi masyarakat. Namun ke depan kebijakan diversifikasi pangan perlu diarahkan ke pemahanan lebih fundamental yakni tidak sebatas kepada penganekaragaman pangan pokok tetapi perlu dikembangkan lebih jauh kepada penganekaragaman konsumsi pangan dalam keterkaitan erat dengan penganekaragaman ketersediaan sumbernya secara lokal.

Secara ideal diversifikasi konsumsi pangan diartikan sebagai keanegaragaman pangan yang perlu dikonsumsi warga masyarakat sehingga kebutuhan 40 jenis gizi bagi persyaratan kehidupan yang aktif dan sehat tercukupi (Martianto dan Ariani, 2004; Ariani, 2005). Secara praktis diversifikasi konsumsi pangan oleh Peraturan Pemerintah No 68 Th. 2002 ttg Ketahanan Pangan diartikan sebagai peningkatan konsumsi aneka ragam pangan dengan prinsip gizi berimbang. Prinsip gizi berimbang dalam pemahaman umum cenderung dirumuskan secara negarif yakni bahwa tidak ada satupun komoditas atau jenis pangan yang bisa memenuhi unsur gizi secara keseluruhan yang diperlukan oleh tubuh. Secara positip prinsip gizi seimbang dapat dikatakan sebagai prinsip penggunaan aneka ragam komoditas atau jenis pangan bagi pemenuhan kebutuhan gizi secara keseluruhan. Dari berbagai faktor yang mempengaruhi diversifikasi konsumsi pangan seperti daya beli masyarakat, pengetahuan, ketersediaan aneka sumber pangan, dukungan kebijakan, dan faktor sosial budaya (Ariani, M., 2005; Indy Fitria Adicita, 2008), kiranya faktor ketersediaan aneka sumber pangan secara lokal merupakan faktor paling strategis dalam kerangka pengembangan jangka panjang diversifikasi konsumsi pangan di Indonesia. Mengapa? Pertama, prinsip gizi berimbang sebagai prinsip utama diversifikasi konsumsi pangan menuntut ketersediaan aneka komoditas atau jenis pangan. Paling ideal adalah apabila ketersediaan aneka komoditas atau jenis pangan itu bisa dipenuhi secara lokal. Kedua, Indonesia sebagai negara beriklim tropis berpotensi besar bagi pengembangan aneka sumber pangan bagi penduduknya. Tak terkecuali untuk daerah-daerah kering seperti Kabupaten Gunung Kidul. Tantangannya adalah bagaimana mengembangkannya. Ketiga, ketersediaan aneka sumber pangan secara lokal akan lebih terjangkau oleh daya beli masyarakat pada tingkatan manapun. Keadaan menjadi berbeda kalau kebutuhan pangan harus dipenuhi lewat pemasukan dari luar daerah apalagi harus diimpor dari luar negeri.

Untuk mendukung kepentingan pengembangan diversifikasi pangan pemerintah menggunakan sebuah referensi atau acuan bernama Pola Pangan Harapan (PPH). Acuan ini memberikan ketentuan tentang pola pangan ideal terdiri atas komposisi pangan dalam bentuk energy yang diberi pembobotan khusus dari 9 kelompok panga yang dikenal di Indonesia meliputi: 1) padi-padian, 2) umbi-umbian, 3) pangan hewani, 4) minyak+lemak, 5) buah/biji berminyak, 6) kacang-kacangan, 7) gula, 8) sayur+ buah, dan 9) minuman dan bumbu (Ariani M., 2005). Acuan ini merupakan hasil penyesuaian ketentuan FAO tentang diversifikasi konsumsi pangan untuk kondisi Indonesia yang dilakukan oleh kalangan ahli bidang pangan dan gizi bersama pemerintah Indonesia. Dalam acuan ini setiap kelompok pangan dalam bentuk energy diberi pembobot berbeda sesuai dengan peranannya bagi pertumbuhan dan perkembangan manusia. Pembobot paling kecil sebesar 0,5 diberikan kepada kelompok: padi-padian, umbi-umbian, minyak+lemak, dan buah/biji berminyak. Pembobot sebenar 2,0 diberikan kepada kelompok: pangan hewani, kacang-kacangan, dan gula. Pembobot paling besar yakni 5,0 diberikan kepada kelompok sayur+buah. Demi lebih jelasnya acuan PPH bisa dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1: Komposisi Energi, Bobot, dan Skor Pangan Dalam Pola Pangan Harapan

Kelompok Pangan	Energi (Kal)	% Energi (Menurut PPH Nasional 2005)	Bobot	Skor Mutu(PPH)
Padi-padian	1000	50.0	0.5	25.0
Umbi-umbian	120	6.0	0.5	2.5
Pangan hewani	240	12.0	2.0	24.0
Minyak+lemak	200	10.0	0.5	5.0
Buah/biji berminyak	60	3.0	0.5	1.0
Kacang-kacangan	100	5.0	2.0	10.0
Gula	100	5.0	2.0	10.0
Sayur+buah	120	6.0	5.0	30.0
Lain-lain (minuman+bumbu)	60	3.0	0.0	0.0
Total		100.0		± 100.0

Sumber: Pusat Pengembangan Konsumsi Pangan BPK Tahun 2005.

PPH dimaksudkan untuk mengukur kualitas pangan yang dikonsumsi manusia Indonesia dalam aspek keanekaragaman dan kandungan zat gizi yang diperlukan bagi pertumbuhan serta perkembangannya. Pengukuran ditempuh dengan tahapan-tahapan: 1) mengelompokkan bahan makanan yang dikonsumsi ke dalam 9 jenis kelompok bahan makanan, 2) menghitung persentase masing-masing kelompok terhadap total energi, 3) pengkalian persentase masing-masing kelompok dengan bobot atau rating menurut FAO yakni 0.5 untuk kelompok padi-padian, umbi-umbian, minyak+lemak, dan buah/biji berminyak; 2.0 untuk pangan hewani, kacang-kacangan, dan gula; dan 5.0 untuk sayur+buah.

Apa yang perlu kita fahami tentang lembaga pemberdayaan masyarakat pedesaan yang bernama Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S). Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) pada hakekatnya adalah sebuah lembaga pelatihan. Yang menarik dari lembaga pelatihan ini adalah proses pendirian, pemilikan, dan pengelolaannya sepenuhnya ada di tangan petani. Lembaga ini didirikan, dimiliki dan dikelola oleh petani secara swadaya baik perorangan maupun kelompok. Lembaga ini dengan mengandalkan kekuatan swadaya yang berasal dari petani dan masyarakat pedesaan diharapkan mamu menyelenggarakan pelatihan, pemagangan, serta program-program pengembangan sumberdaya manusia lainnya dalam rangka pembangunan pertanian (Anonim, 2007; Ajat Jatnika, 2012). Pemerintah melalui Badan Pendidikan, Latihan dan Penyuluhan Pertanian berperan sebagai pendorong atau penumbuh bagi proses kelahirannya dan nantinya sebagai pembina ketika telah dilahirkan oleh petani secara perorangan maupun kelompok. Penumbuhan dilakukan melalui serangkaian kegiatan bimbingan dan pelatihan untuk memotivasi dan mendorong terbentuknya P4S. Dasar hukum bagi peranan pembinaan yang harus dimainkan pemerintah adalah UU No 16 Th 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan dan peraturan turunannya yakni Peraturan Menteri Pertanian No 03/Permentan/PP.410/1/2010 tentang Pedoman Pembinaan Kelembagaan Pelatihan Pertanian Swadaya.

Sejarah P4S dimulai tahun 1990 ketika nama itu dimunculkan oleh Badan Pendidikan, Latihan dan Penyuluhan Pertanian. Saat itu telah ada sejumlah lembaga pelatihan rintisan para petani maju dan masyarakat pedesaan sehingga tinggal memberikan nama saja untuk mendapat pengakuan dari Pemerintah. Pada tahun 1993 tercatat sebanyak 14 P4S yang meningkat menjadi 46 P4S pada tahun 1995. Pada tahun 2006 saat diselenggarakan Forum Nasional P4S jumlah lembaga pelatihan milik petani ini telah mencapai jumlah 309 buah. Pada tahun 2009 meningkat menjadi 708 buah dan tahun 2010 tercatat sebanyak 812 buah (Anonim, 2010; Jatnika, 2006; dan *www.suarakarya-online.com*). Pemerintah melalui pembinaan mengharapkan agar setiap P4S bisa berperan aktif dalam pembangunan pertanian di Indonesia melalui pengembangan sumber daya manusia pertanian dalam bentuk pelatihan/pemagangan bagi petani dan masyarakat di wilayahnya. Prinsip-prinsip pembinaan yang dijadikan acuan adalah: kemandirian, kerakyatan, kemitraan, sinergi, dan berkelanjutan. Dapat dikatakan bahwa prinsip-prinsip

ini dipilih berdasarkan pengakuan pemerintah atas kedaulatan petani. Pengakuan ini secara tersirat dapat ditangkap dari rumusan yang dipilih pemerintah menyangkut prinsip kemandirian: dukungan pihak lain tidak boleh menyebabkan ketergantungan P4S namun sebaliknya harus mampu mendorong tumbuh kembangnya keswadayaan.

Pemerintah sangat berkepentingan dengan pengembangan P4S ke depan. Hal ini ditunjukkan oleh sistem klasifikasi yang diterapkan pemerintah terhadap P4S. Klasifikasi ini didasarkan atas 5 komponen penilaian: 1) sarana/prasarana, 2) kelembagaan, 3) penyelenggaraan pelatihan, 4) ketenagaan, dan 5) pengembangan usaha dan jejaring kerja. Berdasarkan penilaian atas 5 komponen ini P4S bisa diklasifikasikan menjadi 3 kelas: Kelas Pemula, Kelas Madya, dan Kelas Utama. Tujuan dari klasifikasi adalah mendapatkan dasar pijakan bagi kepentingan pembinaan. Dapat disimpulkan bahwa P4S yang masih termasuk dalam kategori Kelas Pemula akan memerlukan pembinaan yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan P4S yang sudah masuk Kelas Utama.

Apa yang perlu kita fahami tentang model pembelajaran terpadu dan bagaimana mengembangkannya? Dalam konteks persekolahan pemberlajaran terpadu adalah pembelajaran yang memadukan tiga ranah pengembangan manusia muda yakni ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif. Pengertian ini banyak dikemukakan oleh kalangan ahli pendidikan (Bloom,1956; Anderson L.W.,1981). Dalam konteks pendidikan orang dewasa, termasuk petani, pemahaman tentang pembelajaran terpadu dapat mengacu kepada sebuah metateori yang dikembangkan oleh Marcia Mentkowski, Glen Rogers, dan Judith Reisetter Hart melalui artikel yang berjudul Adult Holistic Development and Multidimensional Performance (Hoare, C., 2006, hlm 497-535). Dalam metateori ini keterpaduan ditempatkan dalam pengkaitan pengembangan secara menyeluruh (= holistic development) dengan kinerja yang memiliki dimensi banyak (= multidimensional performance) dari seorang dewasa yang sedang menjalani pembelajaran. Pengembangan secara menyeluruh dimaknai sebagai pengembangan diri orang dewasa dalam perspektif kedalaman atau perspektif internal (= pengenalan potensi-potensi diri, peningkatan refleksi/pemaknaan pengalaman serta peran, dan peningkatan motivasi) dan perspektif perluasan jangkauan relasi sosial atau perspektif eksternal (= peningkatan peran dan fungsi). Kinerja yang memiliki dimensi banyak dimaksudkan sebagai berbagai kompetensi terkait dengan peranan, fungsi, serta tugas-tugas sosial kemasyarakatan yang masih bisa dikuasai lebih jauh oleh orang dewasa.

Model pembelajaran terpadu dikembangkan melalui suatu proses yang oleh penganut teori Konstruktivisme Sosiologis disebut sebagai "penemuan sosial" (Suparno, P, 1997). Penemuan sosial dapat dijelaskan sebagai realitas pembelajaran baru hasil konstruksi bersama oleh pembimbing dan yang dibimbing yang membuat terutama orang-orang yang dibimbing merasa senang berada di dalamnya karena banyak hal baru bisa diperoleh. Melalui hal-hal baru itu mereka bisa mengalami proses pembaharuan diri, perubahan diri, atau transformasi diri. Untuk bisa mencapai realitas pembelajaran baru macam ini proses pembelajaran harus dikonstruksi secara bersama-sama dari waktu ke waktu. Katakan perlu dikonstruksi bersama sebuah pedagogi yang bisa menghasilkan pengalaman-pengalaman pembelajaran baru yang menghasilkan proses transformasi diri secara berkelanjutan. Pengkonstruksiannya bisa menggunakan tiga tahapan dinamis sebagaimana ditemukan dalam model Pedagogi Refleksi atau Pedagogi Ignasian yakni: Pengalaman (P) –> Refleksi (R) –> Aksi (A) (P3MP-USD, 2008). Yang dimaksud dengan pengalaman adalah pengalaman menyeluruh pembelajaran mencakup aspek kognitif (pemahaman), aspek afektif (perasaan/penghayatan), dan aspek konatif (niat/kehendak). Bentuknya bisa bermacam-macam antara lain: pengetahuan baru, ketrampilan baru, rasa kagum, pencerahan, pemahaman lebih mendalam, keyakinan baru, perasaan puas, rasa bangga, dll. Refleksi di sini diartikan sebagai usaha mencari pemaknaan lebih mendalam serta lebih menyeluruh (= holistic) atas pengalaman-pengalaman pembelajaran yang diperoleh agar bisa menciptakan proses transformasi diri secara personal. Refleksi bisa dilakukan secara intuitif-spontan. Namun bisa pula dilakukan secara seksama dengan memanfaatkan daya penalaran kuat, pertimbangan luas, serta daya imajinasi visioner. Selanjutnya aksi adalah tindakan nyata, perbuatan kongkrit, atau program kerja yang dilakukan sebagai buah dari refleksi.

Dalam konteks P4S model pembelajaran terpadu dan pengembangannya melalui dinamika P-R-A sebagaimana dikemukakan di atas dapat dipercayakan sepenuhnya kepada ketua P4S. Alasannya

cukup jelas. Ketua P4S biasanya memiliki banyak peran yang harus dimainkan secara simultan. Peran-peran itu meliputi: 1) pengelola pusat pelatihan, 2) motivator, 3) fasilitator, 4) pelatih, 5) penyuluh, dan 6) wirausahawan atas usaha taninya sendiri (Jatnika, A., 2012). Pada umumnya para ketua P4S adalah petani-petani maju yang merupakan tokoh atau panutan bagi masyarakat tani setempat. Akan sulit bagi seorang petani yang tidak tergolong sebagai petani maju menjadi seorang ketua P4S karena tidak akan banyak orang yang mau datang kepadanya. Posisi tokoh atau panutan dengan berbagai peran yang bisa dimainkan akan memungkinkan seorang ketua P4S mengembangkan model pembelajaran terpadu sesuai dengan kondisi para petani yang berada di bawah bimbingannya. Sebagai tokoh atau panutan seorang ketua P4S diandaikan memiliki tingkat pengembangan diri serta kompetensi-kompetensi melebihi apa yang dimiliki oleh petani-petani bimbingannya. Karena pengalaman serta pengetahuan yang dimiliki dapat diandaikan bahwa seorang ketua P4S memiliki kemampuan mencukupi untuk mengkonstruksi sendiri model-model pembelajaran terpadu sesuai dengan kebutuhan para petani bimbingannya.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah sebuah penelitian kualitatif. Metode pengumpulan data sekaligus analisanya menggunakan metode ***Focused Group Discussion*** **(FGS)** di bawah panduan khusus dari tim peneliti.

Data utama bersifat kualitatif akan berupa hasil penilaian tokoh penyuluh swadaya masyarakat setempat dan tokoh penyuluh swadaya masyarakat tingkat provinsi yang mampu menunjukkan model pembelajaran macam apa layak dikembangkan di lahan kering seperti Gunung Kidul demi pembangunan kedaulatan pangannya. Dua tokoh ini dijadikan nara sumber utama bagi kajian atas 3 unsur penting bagi pembangunan kedaulatan pangan secara lokal yakni: kearifan lokal, prinsip-prinsip biologi adaptif, dan tenaga penyuluh handal di tingkat lokal.

Data pendukung berasal dari hasil kajian dari penelitian terdahulu atas model-model pembelajaran yang dihasilkan dari perancangan model pembelajaran berpolakan dinamika **Pengalaman –> Refleksi –> Aksi**. Penelitian terdahulu mengambil judul Kajian Kriteria, Indikator, Kebijakan, Strategi, dan Program Pemberdayaan Ketahanan Pangan serta Kedaulatan Pangan Atas Berbagai Sistem Pangan Lokal di Jawa Tengah + Daerah Istimewa Yogyakarta.

Penelitian terdahulu ini telah selesai laporannya pada akhir tahun 2012. Penelitian terdahulu telah menghasilkan tiga model pembelajaran terpadu yang memiliki tingkat kelayakan penerimaan paling tinggi. Ketiga model pembelajaran terpadu ini telah disampaikan secara lengkap dalam laporan penelitian terdahulu. Dari ketiganya diambil satu model pembelajaran yang paling tinggi tingkat kelayakan penerimaannya yakni model Sekolah Lapang yang dikonstruksi secara mandiri oleh kelompok tani setempat untuk dijadikan obyek kajian dalam penelitian ini.

Sesuai dengan tujuan penelitian, obyek kajian difokuskan kepada seberapa jauh 3 komponen penting pembangunan kedaulatan pangan meliputi kearifan lokal, prinsip-prinsip biologi adaptif, dan pemanfaatan tenaga penyuluh setempat bisa dikonstruksi untuk menghasilkan proses pembelajaran secara terpadu pada model Sekolah Lapang kreasi kelompok tani di desa Giring, Kecamatan Paliyan, Kabupaten Gunung Kidul. Kelompok tani desa Grising selalu bertemu setiap 35 hari sekali dengan mengambil waktu hari Rabu sore malem Kamis Wage. Model Sekolah Lapang yang dikonstruksi secara mandiri oleh kelompok tani ini berupa penetapan sejumlah lahan milik anggota kelompok untuk dijadikan lahan percobaan. Hal-hal yang ingin diujicobakan didiskusikan bersama dalam pertemuan selapanan dan ditawarkan kepada anggota kelompok yang bersedia melakukan uji coba. Kepercayaan diberikan sepenuhnya kepada anggota kelompok yang bersedia untuk melaksanakan uji coba serta melaoporkan hasilnya kepada kelompok. Hasil uji coba diperbandingkan antar anggota kelompok yang telah melakukan uji coba. Hasil uji coba dianalisa secara bersama dengan didampingi petugas penyuluh lapangan atau tokoh petani unggulan terkait faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kegagalan, keberhasilan, dan perbedaan hasil uji coba.

Desa Giring, Kecamatan Paliyan, Kabupaten Gunung Kidul dipilih dengan alasan kondisi pertanian di desa ini didominasi oleh sistem diversifikasi usaha tani lahan kering. Diversifikasi usaha tani merupakan salah satu komponen penting dalam pembangunan kedaulatan pangan. Penelitian Ken Suratiyah dkk (2013) menunjukkan bahwa Desa Giring seperti halnya desa-desa lain di Kecamatan Paliyan memiliki 3 macam usaha tani lahan kering yakni usaha tani tanaman semusim, usaha tani tanaman tahunan, dan usaha tani ternaik dan ikan. Ketiganya dikembangkan

sebagai sistem diversifikasi usaha tani berbasis potensi-potensi setempat. Dari ketiga macam usaha tani ini diperoleh gambaran pendapatan rumah tangga pada tahun 2012 meliputi: Rp. 3.999.875,- per tahun untuk usaha tani tanaman semusim, Rp 11.565.387,- per tahun untuk usaha tani tanaman tahunan, dan Rp 4.032.845,- per tahun untuk usaha tani ternak & ikan. Total pendapatan usaha tani per tahun =Rp 19.598.107,- Dalam hal ketahanan pangan Desa Giring termasuk "tahan pangan" karena jumlah pangan yang dihasilkan per tahun melebihi jumlah pangan yang dikonsumsi atau dapat dikatakan sudah mengalami swasembada pangan. Pemilihan Desa Giring sangat tepat untuk kepentingan penelitian ini karena ketahanan pangan telah mencapai tingkat ideal yakni swasembada pangan dan sistem diversifikasi usaha tani lahan kering yang dikembangkan merupakan model ideal bagi Kabupaten Gunung Kidul.

Selain digunakan sebagai metode pengumpulan data, FGD juga dimanfaatkan sebagai alat analisa data. FGD dipandu oleh tim peneliti dengan melibatkan terutama tokoh petani, atau tokoh penyuluh pertanian setempat yang dinilai handal. Handal di sini diartikan sebagai orang yang memiliki pengalaman serta penguasaan pengetahuan memadai terkait topik yang ingin didiskusikan. Sesuai dengan topik diskui, tokoh penyuluh pertanian bisa diambilkan dari luar Kabupaten Gunung Kidul asalkan pengalaman serta penguasaan pengetahuan terkait topik dinilai lebih dari memadai atau unggul.

Penelitian ini memilih tokoh bernama mBah Darmo sebagai tokoh penyuluh swadaya masyarakat desa Giring dan tokoh panutan setempat. Karena ketokohannya oleh tim peneliti dijadikan partner Focused Group Discussion.. Mengapa tokoh ini dipilih sebagai partner diskusi? Pertama, mBah Darmo telah lama dikenal sebagai tokoh panutan yang cukup berwibawa di bidang pertanian dan kebudayaan. Di tingkat desa ia juga menjabat sebagai salah satu pamong desa dengan tugas sebagai Kepala Bagian Kemakmuran. Kedua, Dinas Pertanian Kabupaten maupun Provinsi dan Dinas Kebudayaan Provinsi sudah sering mengundang rapat dan meminta sumbangan-sumbangan pemikiran dari tokoh panutan ini. Tokoh ini diperlakukan sebagai salah seorang petani maju di Kabupaten Gunug Kidul. Dengan demikian bisa diandaikan pula bahwa pengetahuannya cukup luas dan maju. Tokoh ini sudah terbiasa diajak berdiskusi pada lingkungan formal kedinasan. Ketiga, kelompok tani di bawah asuhan tokoh panutan ini biasa melakukan pertemuan rutin setiap Rabu Legi malem Kamis Paing. Waktu pertemuan rutin ini dipilih berdasarkan kesepakatan bersama. Dalam setiap pertemuan dilakukan pembicaraan tentang berbagai permasalahan usaha tani yang mereka temukan di lapangan dan peranan mBah Darmo dalam mengarahkan pembicaraan aga bisa menemukan pemecahan masalah yang benar sangatlah besar.

Tokoh lain yang dipilih adalah Bapak F. Nangsir Soenanto yang saat ini tinggal di desa Banjarharjo, Kalibawang, Kulon Progo. Tokoh ini walau berdomisili di luar Gunung Kidul, namun sebagai pensiunan Dinas Pertanian & Kehutanan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dikenal sebagai pemandu lapangan pertanian berkelanjutan dan ahli bidang Ilmu Titen. Karena keahliannya di bidang Ilmu Titen dengan produknya untuk bidang pertanian yakni Pranata Mangsa, ia dipercayai saat ini sebagai Ketua Paguyuban Pelestari Budoyo Jawa Perbowo Kulon Progo. Ia sendiri mempratekkan Ilmu Titen tersebut di Banjarharjo dan berusaha menyebarluaskan lewat paguyuban dan kegiatan pengabdian masyarakat di banyak tempat. Sewaktu masih bertugas aktif, tokoh ini banyak dilibatkan dalam pengembangan program PHT (Pengendalian Hama Terpadu). Pemikiran-pemikirannya banyak dimanfaatkan oleh kalangan ahli pertanian di Departemen Pertanian & Kehutanan di Jakarta, Universitas Gadjah Mada, Institut Pertanian Bogor, dan lembaga penelitian Pertanian Berkelanjutan di luar negeri.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bagian ini, hasil penelitian dan pembahasan disajikan secara berurutan dalam alinea-alinea yang disusun secara berurutan. Ada 5 hasil penelitian yang perlu ditampilkan dan diberi pembahassan secukupnya yakni: 1) diversifikasi pangan dan diversifikasi usaha tani yang ditemukan di lokasi penelitian, 2) pembelajaran kelompok tani setempat tentang dampak perubahan iklim global dan perlunya melestarikan model pembelajaran berbasis kearifan lokal, 3) pembelajaran tentang pergiliran tanam dan pola tanam, 4) pembelajaran tentang kemandirian benih, dan 5) pembelajaran tentang adopsi inovasi.

Pertama. Diversifikasi pangan dan diversifikasi usaha tani yang ditemukan di desa Giring, Kecamatan

Paliyan adalah sama seperti yang banyak ditemukan di seluruh Gunung Kidul khususnya di wilayah-wilayah lahan kering tadah hujan. Bahan pangan pokok adalah beras dari jenis padi gogo, jagung, dan ketela pohon. Bahan pangan pokok ini jarang dijualbelikan melainkan disimpan untuk mencukupi kebutuhan keluarga sepanjang tahun. Bahan pangan pokok ini hanya dijualbelikan kalau berkelebihan saja. Semakin banyak keluarga-keluarga tani yang merubah pola makannya ke arah nasi. Jagung dan ketela semakin ditinggalkan. Akibatnya semakin banyak keluarga tani yang menjual kelebihan bahan pangan pokok mereka berupa jagung dan ketela pohon. Bahan pangan lain yang dihasilkan dalam jumlah yang cukup besar adalah kacang tanah, kedelai, kacang hijau dan berbagai macam sayuran. Bahan pangan di luar bahan pangan pokok ini banyak dijual-belikan di pasar lokal.

Diversifikasi usaha tani yang banyak ditemukan di lokasi penelitian adalah kombinasi usaha tani tanaman pangan, usaha pekarangan, dan usaha ternak. Usaha tani tanaman pangan banyak dilakukan di lahan kering tadah hujan. Ini merupakan usaha tani pokok. Usaha-usaha lain bisa dikatakan usaha sampingan. Usaha pekarangan didominasi oleh budidaya tanaman keras seperti pohon jati, mahoni, sengon, serta jabon (jati kebon). Usaha ternak meliputi usaha ternak besar yakni sapi atau kerbau. Selain itu juga dikembangkan usaha ternak kecil berupa budidaya kambing dan budidaya ayam kampung. Sejumlah keluarga tani mengembangkan pula kolam ikan model terpal. Baik di lahan kering tadah hujan maupun di lahan pekarangan petani mengembangkan juga budidaya rumput pakan ternak yakni kolonjono, rumput gajah, dan tanaman pakan ternak lainnya.

Dari gambaran diversifikasi pangan dan diversifikasi usaha tani sebagaimana disampaikan di atas dapat disimpulkan bahwa petani-petani di lokasi penelitian adalah masih tergolong petani-petani subsisten. Mereka belum menjadi petani komersial. Orientasi usaha tani mereka adalah kecukupan pangan keluarga. Terkait dengan ajakan pembangunan kedaulatan pangan, mereka akan mudah digerakkan kalau diarahkan kepada perlunya melestarikan *best practices* yang sudah mereka miliki untuk menjamin keberlanjutan usaha. *Best practices* yang sudah mereka miliki kiranya masih perlu diberi pencerahan melalui pemaknaan kembali kearifan lokal yang secara tidak disadari masih mereka praktekkan. Ilmu Titen yang masih dipelihara dengan baik oleh mBah Darmo masih dipraktekkan dengan baik di desa Giring. Ilmu ini selayaknya masih bisa dilestarikan dan disebarluaskan. Ilmu ini masih perlu dikaji keterkaitannya dengan penerapan prinsip-prinsip biologi adaptif yang banyak dipelajari di perguruan tinggi dan dianggap relevant bagi pengembangan pertanian berkelanjutan secara modern.

Dari FGD yang dilakukan oleh tim peneliti dengan melibatkan Bapak F. Nangsir Soemanto selaku nara sumber terkait Ilmu Titen dengan penerapannya di bidang pertanian berupa Pranata Mangsa, diketahui bahwa best practices usaha tani diverifikasi yang dipraktekkan di desa Giring adalah sesuai dengan ajaran budaya tani adil menurut Ilmu Titen Kejawen. Ajaran budaya tani adil mengedepankan diversifikasi usaha agar petani bisa menjadi petani yang *ayem tentrem, kajen keringan*, serta *sutik nganggur*, dan rejekinya bisa bertambah-tambah. Diversifikasi usaha tani dicirikan selain oleh usaha tani pokok berupa budidaya tanaman pangan juga oleh keberadaan UTHIK (Unggas, Ternak, Hutan, Iwen, dan Kebun). Keberlanjutan dan bertambahnya rejeki bagi kesejahteraan keluarga tani dijamin apabila petani menerapkan prinsip-prinsip budaya tani yakni: *memetri rasa, memetri tirta, memetri kisma*, dan *memetri wiji*.

Kedua. Terkait dengan isu perubahan iklim global dan dampaknya terhadap bidang pertanian, dalam kunjungan tim peneliti pada tanggal 20 Maret 2014 kepada tokoh panutan yakni mBah Darmo, diajukan berbagai pertanyaan menyangkut pengalaman kelompok tani setempat terkait isu tersebut. Melalui diskusi panjang lebar bisa disimpulkan bahwa kelompok tidak merasakan adanya dampak perubahan iklim di wilayah mereka. Di tahun-tahun terakhir apabila ditemukan terjadinya kegagalan panen disebabkan terutama oleh faktor-faktor serangan hama serta penyakit, keterbatasan pemupukan, serta keterlambatan menabur benih dan bukan karena kekacauan dalam penetapan pergiliran tanam akibat perubahan iklim. Kesimpulan ini selaras dengan prediksi dampak perubahan iklim global untuk berbagai zona iklim yang berlaku di dunia. Kalangan ahli berpendapat bahwa dampak minimal atau moderate akan dialami terutama oleh wilayah iklim tropis termasuk di dalamnya wilayah Indonesia.

Oleh mBah Darmo dikatakan pula bahwa isu perubahan iklim global belum pernah dijadikan tema pokok dalam penyuluhan pertanian yang diselenggarakan oleh PPL setempat. Lebih jauh tokoh panutan ini menilai bahwa PPL yang ditugaskan oleh Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Gunung

Kidul sangat jarang datang ke lapangan. Masyarakat tani cenderung kurang mempercayainya. Kalau datang lebih suka mengajari hal-hal teoritis dari pada mengajak belajar dan mencari pemecahan masalah secara bersama Untuk kepentingan pembangunan kedaulatan pangan lokal, PPL macam ini sama sekali bukan PPL yang handal. Menurut Bapak F. Nangsir Soenanto, PPL yang berasal dari Dinas Pertanian setempat saat ini tidak cukup dibekali dengan pengetahuan-pengetahuan serta ketrampilan-ketrampilan praktis terkait pengembangan pertanian berkelanjutan. Mengingat bahwa pengetahuan-pengetahuan serta ketrampilan-ketrampilan praktis sebenarnya telah dimiliki oleh masyarakat tani setempat khususnya yang masih menerapkan kearifan lokal, PPL sebenarnya bisa belajar bersama petani untuk kepentingan pembekalan dirinya.

Ketiga. Terkait dengan pergiliran tanaman atau secara khusus penetapan kapan mulai tanam saat musim hujan tiba, kelompok mengandalkan pada kemampuan sang panutan yakni mBah Darmo yang diakui masih mewarisi kearifan lokal berupa kemampuan melihat tanda-tanda di langit berupa posisi konstalasi bintang Waluku yang bisa menandai datangnya musim hujan. Saat ditanya tentang ilmu apa yang ia miliki itu, jawaban mBah Darmo: "Ilmu Titen". Berdasarkan penglihatan atas posisi konstalasi bintang Waluku dan kondisi tanah yang sudah basah secara merata setelah diguyur air hujan yang mulai turun maka ditetapkan kapan kelompok mulai menebar benih di tanah ladang yang sudah cukup lama disiapkan.

Penetapan kapan kelompok mulai bisa menebar benih merupakan faktor paling menentukan bagi keberhasilan usaha tani mereka. Saat ditanya kapan kira-kira musim hujan mulai di Desa Giring untuk tahun 2014 ini dan petani bisa mulai menebar benih, jawaban mBah Darmo adalah kira-kira tanggal 9 Nopember 2014. mBah Darmo sendiri sudah harus mulai menggarap lahan keringnya setelah panen terakhir selesai yakni pada awal bulan Juni 2014. Pada saat itu ia telah melihat kemunculan konstalasi bintang Waluku di ufuk timur berdekatan dengan saat fajar menyingsing. Saat itulah lahannya harus mulai digarap sampai tahapan terakhir yakni "diluku" = diratakan dengan "luku" (bahasa Jawa). Itulah asal mula konstalasi bintang yang muncul di timur disebut konstalasi bintang Waluku. Kalangan ahli perbintangan menyebutnya konstalasi Orion (Litbang Deptan, 2011).

Pola pergiliran tanaman yang paling menguntungkan menurut penilaian mBah Darmo adalah model tumpangsari sistem surjan di mana jenis-jenis tanaman berukuran pendek seperti padi gogo, kacang, atau kedelai ditanam secara mengelompok sementara jenis tanaman yang cukup tinggi seperti ketela dan jagung ditanam secara terpencar. Keunggulan dari model tumpangsari sistem surjan adalah 1) saat panen jenis tanaman tertentu, jenis tanaman lain tidak akan terganggu, 2) pemeliharaan jenis-jenis tanman yang berukuran pendek lebih mudah karena mengelompok, dan 3) pola penanamannya bisa sangat intensif dengan memperpendek tingkat kerapatannya dan meningkatkan pemupukan.

Keempat. Kemandirian benih khususnya untuk tanaman jagung menjadi persoalan kompleks bagi petani-petani Desa Giring. Petani-petani sudah terbiasa menggunakan benih jagung varietas-varietas unggul Super Hibrida yang ditawarkan oleh perusahaan benih unggul dari luar. Mereka sangat puas dengan hasil produksi yang bisa dicapai. Tingkat produksi dari varietas unggul Super Hibrida seperti BISI 2 yang ditawarkan perusahaan benih PT BISI International Tbk dan perusahaan-perusahaan mitranya bisa mencapai rata-rata 10 s/d 13 ton per hektar. Varietas unggul ini dikenal memiliki keunggulan-keunggulan seperti: mampu menghasilkan 2 tongkol jagung sama besar dalam satu tanaman, tahan terhadap penyakit, memiliki daya adaptasi tinggi sehingga bisa ditanam di lahan manapun, dan tahan lama dalam penyimpanan. Varietas unggul ini bisa ditanam dua kali dalam satu musim hujan kalau air mencukupi. Tingkat produksi varietas unggul ini jauh melebihi benih jagung varietas lokal milik petani yang hanya bisa mencapai maksimal separohnya. Namun benih unggul Super Hibrida BISI 2 harus selalu dibeli oleh petani dari perusahaan benih karena hasil panenan dari varietas ini tidak bisa dijadikan benih. Kalau dicoba tidak akan bisa tumbuh akibat rekayasa genetik yakni dimatikannya gen tumbuh di dalamnya.

Pada tahun 2014 pemerintah melalui Dinas Pertanian setempat telah melakukan penyuluhan lewat SL-PTT (Sekolah Lapang Penyuluhan Tanaman Terpadu) untuk sejumlah kelompok tani Gunung Kidul tentang budidaya jagung Varietas Unggul Bermutu hasil silangan Litbang Deptan yakni Bima 3, Bima 7, dan Bima 19-URI. Bahkan para petani juga dilatih untuk bisa menjadi penangkar benih (Sinung Rustijarno, 2014). Tiga macam Varietas Unggul Bermutu hasil persilangan Litbang Deptan tersebut telah teruji memiliki tingkat produktivitas cukup tinggi untuk Gunung Kidul yakni 8,3 s/d 9,6 ton/ha pipil

kering untuk Bima 3, 8,8 s/d 8,9 ton/ha pipil kering untuk Bima 7, dan 9,6 s/d 9,8 ton/ha pipil kering untuk Bima 19 URI dengan syarat ditanam dengan cara jajar legowo (2: 1) dengan jarak (80 x 40 x 20 cm) (Sarjono, 2014). Kendati tingkat produktivitas Varietas Unggul Bermutu dari Litbang Deptan ini belum bisa mengungguli tingkat produktivitas Super Hibrida BISI 2, namun upaya Dinas Pertanian ini bisa membuka peluang baru bagi para petani Gunung Kidul melepaskan diri dari ketergantungan penyediaan benih jagung varietas unggul dari perusahaan-perusahaan benih asing. Apakah peluang ini akan ditangkap oleh petani-petani Gunung Kidul? Pertanyaan ini tidak mudah dijawab karena para petani sudah terlalu berat menyenangi benih Super Hibrida BISI 2 dan varietas-varietas sejenis dari perusahaan yang sama.

Kelima. Terkait dengan proses adopsi inovasi (= hal-hal baru) oleh kalangan petani Desa Giring dapat dikatakan bahwa para petani sudah terbiasa dengan masuknya inovasi-inovasi ke desa mereka. Pada tahun-tahun terakhir inovasi banyak dimasukkan ke desa mereka oleh kalangan petugas perusahan-perusahaan swasta pertanian yang menawarkan bibit-bibit unggul khususnya untuk tanaman jagung dan berbagai macam pupuk organik cair. Jagung varietas unggul BISI 2 telah banyak diaposi oleh kalangan petani Desa Giring. Demikian juga pupuk organik cair seperti EM4, Supermix, dan Biomicro telah banyak dikenal dan diujicoba oleh kalangan petani setempat. Sementara pihak Dinas Pertanian terus menerus mengusahakan masuknya inovasi-inovasi di bidang pertanian lewat kegiatan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT). Keleluasaan atau kebebasan diberikan kepada petani setempat untuk melakukan uji coba sekaligus penyesuaian-penyesuaian yang diperlukan. Kalau terjadi proses adopsi maka proses adopsi tidak mengurbankan kemandirian dan kedaulatan petani.

Ketika tim peneliti memperkenalkan inovasi baru berupa pupuk probiotik cair bernama NOPKOR, dengan antusias kelompok tani setempat menerima dan mengujicobakan di lahan mereka. Para petani pada umumnya mengakui adanya keunggulan-keunggulan dari penerapan inovasi tersebut. Produksi cenderung meningkat dan kualitasnya lebih baik dibandingkan tanpa penggunaan inovasi. Namun demikian mereka juga mengakui bahwa penerapan inovasi tersebut menuntut tambahan pekerjaan yang terasa menjadi beban yang berat. Mereka harus melakukan penyemprotan pupuk cair secara teratur dengan menggunakan tanki semprotan seberat 14 kg yang harus dipanggul dan dipompa setiap saat. Sementara medan lahan kering di Desa Giring berada di perbukitan dan berbatu-batu. .

5. KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran tentang sistem penguatan yang bisa dikonstruksi secara khusus dengan mengintegrasikan 3 komponen penting: kearifan-kearifan lokal, prinsip-prinsip biologi adaptif, dan pemanfaatan tenaga penyuluh pertanian setempat yang disediakan oleh Dinas Pertanian ataupun tenaga penyuluh swadaya masyarakat yang tersedia antara lain melalui Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya yang telah dibangun di Kabupaten Gunung Kidul. Hasil penelitian membawa kita kepada kesimpulan sebagai berikut:

Pertama, sistem penguatan yang bisa mengintegrasikan 3 komponen penting yakni kearifan lokal, prinsip-prinsip biologi adaptif, dan pemanfaatan tenaga penyuluh setempat yang handal perlu dikonstruksi sebagai berikut:

a) Visi atau perspektif sistem penguatan yang dipilih adalah kedaulatan pangan berbasis budaya tani arif. Budaya tani arif akan membentuk profil petani adil dalam berusaha tani. Budaya tani arif bisa dikembangkan dengan memanfaatkan Ilmu Titen yang salah satu produknya adalah Pranata Mangsa yang masih bisa dimanfaatkan sebagai acuan penetapan saat mulai pengolahan tanah, saat tanam, saat perawatan tanaman, pemilihan urutan jenis tanaman dalam pergiliran tanaman, pola tanam, jarak tanam, dll.

b) Prinsip-prinsip biologi adaptif yang perlu diperhitungkan adalah prinsip penggunaan bibit unggul yang telah teruji kesesuaiannya dengan ekosistem lokal, prinsip biodiversitas yang diterapkan melalui diversifikasi usaha serta pola tanam, dan prinsip pemanfaatan mikroba tanah bagi kepentingan penjaminan siklus nutrisi yang tersedia bagi tanaman secara berkelanjutan pada lahan olahan.

c) Tenaga penyuluh perlu disediakan secara setempat yang kehadirannya mudah diakses oleh petani. Tenaga penyuluh ini perlu dibekali dengan pengetahuan serta ketrampilan

memadai dalam hal pemanfaatan kearifan lokal yakni Ilmu Titen serta produknya yakni Pranata Mangsa, penerapan prinsip-prinsip biologi adaptif yang sudah teruji kesesuaiannya dengan ekosistem setempat, dan kesediaan untuk mengkaji terus menerus pemanfaatan kearifan lokal dan penerapan prinsip-prinsip biologi adaptif tersebut.

Kedua, diversifikasi pangan dan terutama diversifikasi usaha tani masih bisa diperkuat dengan memanfaatkan kearifan lokal yang masih dimiliki oleh masyarakat setempat. Dalam kasus Desa Giring tokoh panutan macam mBah Darmo yang masih menguasai Ilmu Titen bisa menjadi contoh bagaimana kearifan lokal bisa tetap dijaga dan sekaligus dimanfaatkan bagi pengembangan usaha tani secara berkelanjutan.

Ketiga, pemanfaatan kearifan lokal tidak boleh menutup peluang masuknya inovasi-inovasi yang datang dari luar. Kearifan lokal dan tokoh panutan yang menjaganya berfungsi sebagai kontrol dalam menseleksi dan memodifikasi inovasi-inovasi yang masuk agar bisa diadopsi tanpa harus mengurbankan kemndirian dan kedaulatan petani.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, Lorin. W. 1981. *Assessing Affective Characteristic in the Schools*. New York: Allyn and Bacon.

Alexandratos, N. 1995. *World Agriculture: Toward 2010: An FAO Study*. Rome: FAO and John Wiley & Sons.

Anonim. 2007. *Pedoman Penumbuhan dan Pengembangan Pusat Pelatihan Pertanian Pedesaan Swadaya (P4S) Pusat Pengembangan Pelatihan*. Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian, Kementerian Pertanian.

Anonim. 2010. *Petunjuk Pelaksanaan Pembinaan Pusat Pelatihan Pertanian Pedesaan Swadaya (P4S) Pusat Pengembangan Pelatihan*. Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian, Kementerian Pertanian.

Ariani, M. 2005. "Penguatan Ketahanan Pangan Daerah untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional". *www.pse.litbang.deptan.go.id*.

Ariani, M. 2005. "Diversifikasi Konsumsi Pangan di Indonesia: Antara Harapan dan Kenyataan". *www.pse.litbang.deptan.go.id/ind/pdffiles/Mono 27-7*.

Ariningsih, E. dan H.P.S. Rachman. 2008. "Strategi Peningkatan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Rawan Pangan". *Analisis Kebijakan Pertanian*. Volume 6 No. 3, September: 239-255.

Bergeret, A. 1985. "Sistem Produksi Menurut Pendekatan Ekologis". Dalam: J. Metzner & N. Daldjoeni, *Ekofarming: Bertani Selaras Alam*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

Bloom, Benjamin S. ed.et.al. 1956. *Taxonomy of Educational Objectives: Handbook 1 Cognitive Domain*. New York: David McKay.

Boyce, Carolyn and P. Neale. 2006. "Conducting In-Depth Interviews: A Guide for Designing and Conducting In-Depth Interviews for Evaluation Input". http://www.pathfind.org/site/DecServer/m_e_tool_series_indepth_interviews.pdf

Byron, W.J., SJ. 1982. *The Causes of World Hunger*. New York: Paulist Press.

Carson, R. 1962. *Silent Spring*. New York: Houghton Mifflin Company.

Desmarias, A.A. 2007. *La Via Campesina: Globalization and the Power of Peasants*. USA: University of Michigan Press.

Gimenez, E.H. and R. Patel. 2009. *Food Rebellions: Crisis and the Hunger for Justice*. London: Pambazuka Press, Food First Books and Grassroots International.

Gore, A. 1993. *Earth in the Balance: Ecology and the Human Spirit*.USA: The Penguin Group.

Hoare, C (Ed). 2006. *Handbook of Adult Development and Learning*. New York: Oxford University Press.

Jatnika, Ajat. 2006. *The Effectiveness and Impact of Training Courses for Farmers: A Case Study of The Self-Supporting Training Center for Farmers (P4S) Al Ittifaq in alamendah Village-Bandung, Indonesia* (Thesis). Germany: Institute of Rural Development, Georg-August University Goettingen (Unpublished).

Jatnika, Ajat. 2012. "Analisis Peran dan Fungsi Ketua Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan

Swadaya (P4S) melalui "Metateori Mentkowski & Associates" (Tidak Dipublikasikan).

Ken Suratiyah, dkk. 2013. "Ketahanan Pangan dan Kemiskinan Rumah Tangga Petani di Kecamatan Paliyan, Kabupaten Gunung Kidul", dipresentasikan dalam Lokakarya Nasional dan Seminar Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia di Bogor tgl. 2-4 September 2013.

Kerlinger, Fred N. 1973. *Foundations of Behavioral Research*. USA: Holt, Rinehart and Winston, Inc.

Lal, r., D. Hansen, N. Uphoff, and S. Slack. 2003. *Food Security and Environmental Quality in the Developing World*. USA: Lewis Publishers.

Litbang Deptan. 2011. "Pranata Mangsa, Masih Penting Bagi Pertanian". *http://www.litbang.deptan.go.id*

Maser, C. 2009. *Earth in Our Care: Ecology, Economy, and Sustainability*.London: Rutgers University Press.

McMichael, P. 1994. *The Global Restructuring of Agro-Food Systems*. Ithaca: Cornell University Press.

McMichael, P. 2005. Global Development and the Corporate Food Regime. *New Directions in the Sociology of Global Development Research in Rural Sociology and Development*, Volume 11, 269-303.

Mentkowski, M., & Associate. 2000. *Learning That Lasts: Integrating Learning, Development, and Performance in College and Beyond*. San Fransisco: Jossey-Bass, Inc, Publishers.

Petrini, C. 2007. *Slow Food Nation*.USA: Rizzoli Ex Libris.

P3M-USD. 2008. *Model Pembelajaran Berbasis Pedagogi Ignasian*. Yogyakarta: P3M-USD.

Reijntjes, C, B. Haverkort, and A.Waters-Bayer. 1992. *Farming for the Future: An Introduction to Low-External-Input and Sustainable Agriculture*. London: The Macmillan Press Ltd.

Roberts, P. 2008. *The End of Food*. New York: Houghton Mifflin Company.

Sarjono. 2014. "Varietas Jagung BIMA 19-URI Disukai Petani Gunung Kidul", *yogya.litbang.deptan.go.id/...index.php?...jagung...gunungkidul* (diunduh pada tanggal 25 September 2014)

Sinung Rustijarno (2014). "Inovasi Perbenihan Jagung Hibrida di Gunung Kidul" *yogya.litbang.deptan.go.id/...index.php?...jagung...gunungkidul* (diunduh pada tanggal 25 September 2014)

Stiglitz, J. 2002. *Globalization and Its Discontents*. New York: W.W. Norton & Company, Inc.

Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

Suryana, A. 2007. Menelisik Ketahanan Pangan, Kebijakan Pangan, dan Swasembada Beras. *Pengembangan Inovasi Pertanian* 1 (1): 1-16.

Tansey, G. and T. Worsley. 1995. *The Food System: A Guide*. London: Earthscan Publications Ltd.

Universitas Sanata Dharma. 2010. *Model Pendidikan Karakter*. Yogyakarta: Penerbit Universitas Sanata Dharma.