

PENELITIAN KEBERAGAMAN PANGAN LOKAL PENDUKUNG KEDAULATAN PANGAN NASIONAL

Dr. Dra. Sumarmi, MP
NIP. 196211231991032002

Pendahuluan

Indonesia terdiri dari 17.504 pulau, luas wilayah 1.910.931,32 km² membentang dari Sabang sampai Marauke, ada 34 Propinsi, 416 Kabupaten dengan jumlah desa 81.626. Indonesia dilewati garis katulistiwa, beriklim tropis dengan kekayaan flora fauna terbesar ke dua di dunia. Ada 28.000 spesies tanaman berbunga, 2.500 jenis anggrek, 6.000 macam tanaman untuk obat tradisional, 122 jenis bambu, 350 jenis rotan dan 400 jenis pohon berkayu (Wikipedia, 2000). Potensi keragaman hayati tiap daerah sangat bervariasi, tanaman pangan lokal juga sangat beragam. Keberagaman bahan pangan terdiri dari bahan pangan pokok, sayuran, buah, tanaman industri pangan, bumbu, rempah dan jamu tradisional. Menurut Badan Pusat Statistik (2015) lebih dari 84 macam tanaman dicatat berdasarkan luas lahan, luas panen, produksi dan produktivitas tiap Propinsi, dikelompokkan menurut jenis tanaman pangan, hortikultura dan tanaman perkebunan.

Banyak tanaman memiliki sebutan yang sama tetapi sifat morfologi dan fisiologinya berbeda. Kondisi demikian dikatakan spesiesnya sama tetapi beda varietas. Banyak tanaman pangan memiliki puluhan varietas atau kultivar, menunjukkan banyaknya keberagaman tanaman. Ada puluhan varietas padi hibrida, padi unggul dan padi lokal, contoh: beras hitam varietas Cempo, padi pasang surut varietas Lambur. Kedelai terdiri dari 62 kultivar, tumbuh di Jawa ada 28 kultivar (Wirawan, 2000). Pada tanaman lain, jagung varietas bisi 2, bisi 18, jagung lokal Madura, jagung manis hibrida varietas Sweet boy. Ubijalar varietas Bestak, varietas Melati, ubi jalar kuning varietas Korea, ubi jalar putih varietas Sopyonyono, ubi jalar ungu varietas Kolakan. Buah salak pondoh, varietas Gading, pondoh Manggala, pondoh Lumut. Apel lokal varietas Anna, varietas Manalagi, varietas Rome Beauty. Melon Tacapa, melon Hikadi, Gama melon parfum, dan sebagainya.

Menurut Serikat Petani Indonesia kedaulatan pangan adalah konsep pemenuhan pangan melalui produksi lokal. Kedaulatan pangan merupakan konsep pemenuhan hak atas pangan yang berkualitas gizi baik dan sesuai secara budaya, diproduksi dengan sistem pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Artinya, kedaulatan pangan sangat menjunjung tinggi prinsip diversifikasi pangan sesuai dengan budaya lokal yang ada. Kedaulatan pangan juga merupakan pemenuhan hak manusia untuk menentukan sistem pertanian dan pangannya sendiri yang lebih menekankan pada pertanian berbasis keluarga—yang berdasarkan pada prinsip solidaritas. Kedaulatan pangan adalah hak setiap bangsa dan setiap rakyat untuk memproduksi pangan secara mandiri dan hak untuk menetapkan sistem pertanian, peternakan, dan perikanan tanpa adanya subordinasi dari kekuatan pasar internasional (www/spi.or.id). Ketahanan pangan menurut UU No. 18/2012 tentang Pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan

Kekayaan bahan pangan lokal dan perannya dalam mendukung kedaulatan pangan dapat diuraikan dan dianalisis secara luas, merupakan bahan penelitian yang menarik. Banyak masalah terkait dengan keberagaman pangan lokal sebagai pendukung kedaulatan pangan nasional. Berbagai bidang ilmu dapat menyumbangkan pemikiran untuk mewujudkan kedaulatan pangan nasional. Tulisan ini memaparkan beberapa penelitian terkait keberagaman pangan lokal yang mendukung ketahanan pangan terutama yang telah dilakukan di Universitas Gadjah Mada.

Lingkungan

Lingkungan merupakan faktor penentu keanekaragaman hayati. Perubahan lingkungan mempengaruhi keanekaragaman hayati. Fakta saat ini kualitas lingkungan mulai dan terus berubah, cenderung menurun, berkurang atau menjadi buruk. Dua faktor utama penyebab kerusakan lingkungan adalah bencana alam dan faktor perilaku manusia. Bencana alam ada yang disebabkan oleh aktifitas manusia

seperti banjir dan longsor. Uraian berikut ini contoh kasus yang terkait dengan pentingnya menjaga lingkungan untuk mempertahankan keberagaman tanaman.

Kearifan lingkungan mempunyai peran penting dalam mengkonservasi keanekaragaman hayati. Kearifan itu meliputi (a). cara mengelola lahan (b). lingkungan kehidupan masyarakat setempat (c). kondisi pekarangan dan (d). kekhususan wilayah. Faktor yang mempengaruhi kearifan lingkungan masyarakat terdiri dari status sosial ekonomi, sumber daya lahan, sosiasal, budaya, Iptek, tokoh masyarakat, dan kebijakan pemerintah setempat. Menurut penelitian telah terjadi pergeseran jenis tanaman yang dibudidayakan ke arah tanaman yang lebih bernilai ekonomis, memberi keindahan, kepuasan dan kenyamanan. Keragaman jenis tanaman menjadi rendah. Orientasi masyarakat berubah ke arah tujuan untuk memberi sumbangnan pendapatan tinggi, meskipun demikian aneka sayuran dan buah-buahan masih banyak ditanam Contoh judul penelitian tentang kearifan lingkungan : “Model Kearifan Lingkungan Masyarakat Dalam Mengkonservasi Keanekaragaraman Hayati Di Lahan Pekarangaran Kabupaten Sleman” (Suhartini *et al.* 2015).

Berbagai jenis lahan mempengaruhi jenis tanaman yang tumbuh. Berikut ini beberapa judul penelitian yang menyangkut lahan dan tanaman: (1) Budidaya Melon Sebagai Alternatif Dalam Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Sawah Di Kabupaten Sukoharjo (Prastiyo, *et al.* 2000) (2) Potensi Pengembangan Kacang Tanah, Sawi Dan Melon Dengan Metode Limitasi Sederhana Dan Sys Di Kecamatan Turi Dan Tempel Kabupaten Sleman (Kabo, *et al.* 2008). (3) Perbandingan Keanekaragamn Hayati Dan Produksitfitas Lahan Antara Sistem Pertanian Ekologis Untuk Tanaman Jagung Dan Kacang Dengan Sistem Pertanian Bukan Ekologis, Studi Kasus Di Trawas, Mojokerto.

Pengelolaan pertanian terpadu diperlukan agar mendatangkan keuntungan, dengan memperhatikan penggunaan teknologi, memilih yang tepat guna, ramah lingkungan, aman dan sehat. Kecenderungan produksi padi sawah terus melandai/menurun dengan berbagai kendala fisik dan biofisik serta fluktuasi harga input dan out put usaha tani yang berdampak pada pendapatan dan ketahanan pangan rumah tangga petani. Hasil penelitian di propinsi Bali menunjukkan bahwa produksi padi sawah secara agregat dipengaruhi oleh luas lahan, jumlah benih, pupuk N,

pupuk organik, pestisida, tenaga kerja, dan umur bibit. Produksi padi sawah meningkat apabila dilakukan sistem pengairan yang memadai, sistem tanam legowo, menerapkan Pengelolaan Hama Terpadu, dan penggunaan varietas unggul baru (Suharyanto dan Mulyo, J.H. 2014). Disertasi. Ekonomi Pertanian. UGM:

Lahan yang baik menghasilkan tanaman yang menguntungkan. Sebaliknya apabila lahan buruk, misalnya terjadi pencemaran logam berat dapat mempengaruhi tanaman yang tumbuh, seperti penelitian berjudul: “Carbamate Residues In Melon, Water And Soil From Jatirejo, Wahyuharjo And Triharjo Village Kulon Progo Regency” (Rabearisoa, *et al.* 2008) dan “Status Dan Sebaran Logam Berat Pada Habitat Melon Di Desa Argomulyo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman” (Sutarminingsih, *et al.* 2010). Perubahan lahan dapat terjadi karena bencana erupsi, seperti penelitian berjudul: “Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Cabai Merah, Caisim, Pisang, Jagung, Dan Salak Di Kawasan Rawan Bencana Sleman Dan Magelang, Pasca Erupsi Merapi 2010” (Darmawan dan Utami, 2013).

Saat ini telah terjadi perubahan iklim yang merubah banyak unsur penting kehidupan. Unsur-unsur iklim menunjukkan adanya perubahan kecenderungan (trend), variabilitas maupun frekuensi yang berakibat terjadinya perubahan iklim (*climate change*). Perubahan iklim berpengaruh pada ketersediaan air irigasi (Dyah Sukorini, *et al.* 2015). Irigasi ternyata berdampak luas tidak hanya sekedar mengaliri sawah, seperti penelitian berjudul: “Pengaruh Irigasi Terhadap Kesempatan Kerja, Kemiskinan Dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Tani Di Daerah Irigasi Parigi Mountong” (Disertasi, 2012). Irigasi berkaitan dengan infrastruktur, seperti penelitian Teknik Sipil dengan judul: “Studi Pengaruh Variabilitas Spasial Dan Temporal Hujan Ekstrem Terhadap Ketelitian Hitungan Debit Banjir Rancangan Sebagai Upaya Penanggulangan Banjir di Kali Lamong Jawa Timur” (Tesis, 2015). Iklim dapat diprediksi, selanjutnya untuk mengantisipasi ketersediaan air irigasi, seperti penelitian yang berjudul: “Prediksi Dampak Variabilitas Iklim Di Wilayah Muson Topis Basah Terhadap Ketersediaan Air Irigasi Di Daerah Irigasi Wilayah Selatan Jatiluhur” (Disertasi, 2015, Ilmu Teknik Pertanian UGM). Perubahan iklim dapat merubah kehidupan tanaman maupun petani seperti tercermin dalam penelitian berjudul: “Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi, Pendapatan Dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Kelapa di Provinsi Sulawesi Utara” Disertasi, 2014.

Kekayaan flora dapat berkurang dari tahun ke tahun karena berbagai masalah, terutama ketidakmampuan untuk mempertahankannya. Jumlah hutan yang terus berkurang, alih fungsi lahan, berkurangnya ruang terbuka hijau, bencana, dan berbagai sebab lainnya. Pengalihan fungsi lahan terutama sawah atau lahan pertaniannya akan berpengaruh pada ketahanan pangan wilayah setempat maupun secara nasional. Hal tersebut tertulis pada penelitian berjudul: “Dampak Alih Fungsi Lahan Persawahan Terhadap Produksi Beras Dalam Rangka Ketahanan Pangan (Studi Kasus Di Kabupaten Tangerang)” Tesis, 2013.

Produksi kedelai tiap daerah dapat mengalami pasang surut, dapat meningkat atau turun tergantung faktor biotik dan abiotik. Contoh yang terjadi, perubahan produksi kedelai Nasional tahun 2012 hingga 2015 Daerah Istimewa Yogyakarta nomor 6 turun menjadi nomor 7, Nusa Tenggara Barat dari nomor 3 turun menjadi nomor 4. Daerah Istimewa Aceh nomor 4 menjadi 5. Alih fungsi lahan pertanian dapat menurunkan produksi kedelai. Jawa Timur dan Jawa Tengah tetap menduduki peringkat satu dan dua. Jawa Barat produksi kedelainya meningkat, tahun 2012 dari peringkat 5, tahun 2015 naik ke peringkat 3 (Badan Pusat Statistik, 2012 dan 2015). Perlindungan lahan pertanian merupakan hal yang penting seperti penelitian berjudul: “Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Guna Memperkokoh Ketahanan Pangan Wilayah (Studi Di Kabupaten Bantul DIY) Tahun 2015”.

Sebenarnya lingkungan yang baik, dapat menjadi potensi yang menguntungkan, misalnya dapat menjadi daerah wisata. Penelitian yang menyebutkan tentang potensi wisata yang berbasis pada lingkungan, budaya dan pertanian antara lain: “Kualitas Daya Tarik Wisata Alam Dan Budaya Kawasan Tanjung Setia Dan Kawasan Pulau Pisang, Di Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung” (Adesty, *et al.* 2015).

Pangan dan Kesehatan

Keragaman pangan lokal mempengaruhi ketahanan pangan nasional, karena berakibat pada kesejahteraan masyarakat. Salah satu indikator kesejahteraan masyarakat adalah derajat kesehatan yang baik, yang merupakan faktor pendukung ketahanan bangsa yang berdasar pada kemampuan berpikir atau tingkat pendidikan. Kebutuhan bahan pangan dengan status gizi baik diperlukan pada masa pertumbuhan. Anak-anak, ibu hamil dan menyusui membutuhkan nutrisi yang baik,

untuk mendukung generasi yang sehat. Judul penelitian yang terkait dengan kesehatan anak usia bawah lima tahun : “Hubungan Antara Tingkat Ketahanan Pangan Rumah Tangga Dengan Status Gizi Balita Pada Rumah Tangga Di Daerah Rawan Pangan Kabupaten Indramayu” (Tesis, UGM, 2012).

Pangan mempengaruhi kemampuan belajar anak sekolah. Salah satu contoh penelitian yang menunjukkan pentingnya pangan bergizi dengan kemampuan berpikir anak berjudul: “Hubungan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Dan Status Gizi Dengan Prestasi Siswa Sekolah Dasar Di Kota Yogyakarta” (Tesis, 2012).

Salah satu sifat bahan pangan lokal baik untuk pertumbuhan dan kesehatan gigi anak. Mengonsumsi apel lokal Malang yang memiliki tekstur keras lebih baik daripada apel impor yang bertekstur lunak, karena dapat menyehatkan gusi dan menguatkan gigi. Penelitian yang membahas hubungan antara makanan, banyaknya bakteri dalam mulut serta timbulnya karies pada gigi anak berjudul: “Hubungan makanan dengan variabilitas genotipe *Streptococcus sobrinus*, serta keparahan karies gigi pada anak usia 4-5 tahun (Disertasi Ilmu Kedokteran Gigi UGM, 2005). Masih banyak penelitian lain terkait dengan kandungan senyawa khusus pada berbagai bahan pangan lokal yang bermanfaat bagi kesehatan.

Salah satu kelebihan manusia untuk tetap hidup sehat adalah kemampuan beradaptasi pada perubahan lingkungan. Penelitian berikut terkait dengan adaptasi: “Kajian Strategi Adaptasi Petani Apel Terhadap Variabilitas Curah Hujan Dan Suhu Di Kota Batu, Jawa Timur”, Tesis Ilmu Lingkungan, 2014. “Adaptasi Perubahan Iklim Dan Keterkaitannya Dengan Produktivitas dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Padi di Kabupaten Tanggamus” (Disertasi, 2014).

Informasi dan Kebijakan

Keberagaman pangan lokal sebagai pendukung kedaulatan pangan perlu diinformasikan secara luas. Informasi diharapkan berdampak positif untuk mengajak dan melibatkan semua anggota masyarakat seperti penelitian berjudul: “Kontribusi Joglo Tani di Mendungan Margoluwih Seyegan Sleman DIY Dalam Peningkatan Peran Pemuda Pada Pembangunan Sektor Pertanian Guna Mewujudkan Ketahanan Pangan”. Saat ini mulai terasa berkurangnya minat generasi muda untuk berperan aktif dalam bidang pertanian dan pangan. Membangkitkan minat orang muda dalam bidang pertanian harus diusahakan oleh pemerintah dan didukung masyarakat yang

dimulai dari keluarga. Penelitian berjudul: “Partisipasi Masyarakat Petani Pisang Mas Kirana Dalam Proses Pengembangan Kawasan Agropolitan Seroja, Kabupaten Lumajang” (Qomariyah dan Sudaryono, 2011) dan :”Peran Kelompok Wanita Tani Dalam Pemanfaatan Lahan Pekarangan Terhadap Ketahanan Pangan Keluarga (Studi Pada Kwt Srikandi Di Kampung Bedarou Indah Kecamatan Menggala Timur Kabupaten Tulangbawang Propinsi Lampung) menunjukkan eratnya hubungan antara masyarakat, wanita dan kedaulatan pangan.

Pemberitaan di berbagai media dapat menjadi laporan peristiwa yang sesungguhnya terjadi. Penelitian berjudul :”Analisis Wacana Mengenai Pemberitaan Melonjaknya Harga Kedelai Impor Pada Surat Kabar Harian Kedaulatan Rakyat” (Arsyandani. 2013) menunjukkan bahwa salah satu bahan pangan pokok tidak mencukupi kebutuhan nasional sehingga harus impor. Kedelai lokal dari berbagai Propinsi di Indonesia perlu ditingkatkan produktivitasnya. Penelitian berjudul :”Agenda Setting Pemberitaan Pembangunan Ketahanan Pangan Oleh Surat Kabar Kompas (Studi Kasus Di Yogyakarta)” bermaksud untuk mengupayakan agar masalah pangan menjadi perhatian pemerintah dan masyarakat dengan tampilan yang lebih menarik. Peneliti melihat sebagian masyarakat masih menyampingkan masalah kebutuhan pokok dan lebih tertarik pada berita lain yang sebenarnya tidak *urgent*.

Pemerintah berperan penting dalam membuat aturan, regulasi untuk mengelola kawasan untuk kesejahteraan masyarakat, seperti penelitian berjudul: “Evaluasi Manajemen Aset Tanah Dan Bangunan Di Pemerintah Daerah (Studi Di Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Provinsi Papua)” Tesis 2014. Penelitian lain: “Peran Kecamatan Bantargebang Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Beras Kota Bekasi” Tesis. 2013. Setiap kebijakan akan mempengaruhi kehidupan masyarakat, seperti penelitian: “Dampak Kebijakan Raskin Dan Dukungannya Terhadap Ketahanan Pangan” Tesis, 2013.

Pelestarian tanaman

Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian berperan dalam menciptakan inovasi bahan pangan baru yang lebih baik dan menjaga keberagaman tanaman lokal daerah untuk menghindari ancaman kepunahan. Penelitian: pelestarian plasma nutfah (benih induk asli) bertujuan untuk mempercepat atau memperbanyak perkembangan tanaman dan mencegah terjadinya penurunan populasi (Regenerasi Pisang Abaca

Melalui Kultur Meristem: Suyadi, A, dan Aziz Purwantoro, A. 2003. Tesis. Agronomi).
. Penelitian pemuliaan tanaman untuk menghasilkan bibit unggul, tidak hanya hasilnya tinggi tetapi juga tahan serangan hama penyakit dan bisa beradaptasi dengan lingkungan yang berubah (Mikropropagasi Pisang Raja Melalui Induksi Dan Pertumbuhan Tunas Mikro Pada Kultur *In Vitro*: Prayoga, L dan. Trisnowati, S. 2006. Tesis. Agronomi).

Penelitian lain tentang pemanfaatan atau perluasan pemanfaatan bahan tanaman untuk tujuan kesejahteraan, kesehatan dan keuntungan lainnya. Ada juga usaha untuk mengatasi masalah hama atau penyakit tanaman dengan metode baru yang diharapkan lebih efektif, efisien namun ramah lingkungan: “Mekanisme Pengendalian Penyakit Pascapanen Antraknosa Oleh Kitosan Pada Buah Pisang Ambon Curup” (Pamekas dan Sumardiyono, 2012), “Pengaruh Pemberian Getah Batang Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* Lamb.) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Tikus Putih” (Aryenti dan Suryadi, E. 2009), “Deteksi gen ketahanan terhadap Begomovirus dan analisis kandungan nutrisi pd melon (*Cucumis melo* L. Cv. Hikapel).” (Aprilia dan Daryono, 2015). Bahan lokal, pisang kapok, ternyata berpotensi sebagai pemutih gigi, seperti penelitian berjudul: “Kadar Fosfat Gigi Aplikasi Ekstrak Kulit Pisang Kepok Kuning 80% (*Musa paradisiaca* L. Kepok) Sebagai Bahan Alami Pemutih Gigi Kajian *in vitro* (Prihartanti, *et al.* 2015).

Penelitian ada yang bertujuan untuk mencari data hasil produksi tanaman lokal pada jenis lingkungan atau lahan tertentu. “Karakter Fenotip Melon Kultivar Melodi Gama-3 Hasil Uji Multilokasi Dan Multimusim” (Hadi, 2014), “Hasil Dan Mutu Enam Galur Terong (*Solanum melongena* L.)” (Sahid, 2014).

Keberagaman hayati tidak hanya tanaman bahan pangan, flora dan fauna, tetapi juga mikroorganisme baik yang ada di darat, air dan udara, yang bermanfaat maupun merugikan bagi kehidupan manusia. Berikut ini beberapa penelitian terkait dengan mikroorganisme: “Keanekaragaman Sumber Daya Genetik Isolat *Bacillus Thuringiensis Berliner* Endogen Indonesia Sebagai Agensia Pengendali Hayati Hama *Crocida binotalis* Zell Lepidoptera, Pyralidae) Pada Tanaman Kubis” (Disertasi, 2010); “Kajian Pemanfaatan Potensi Keanekaragaman Hayati Makrozoobentos Sebagai Bioindikator Kualitas Air Di Sungai Progo Hulu” (Tesis, 2004).

Simpulan

Indonesia memiliki kekayaan tanaman pangan dengan puluhan varietas lokal. Berbagai bidang ilmu dapat memberi sumbangan penelitian tentang keberagaman pangan lokal pendukung kedaulatan pangan nasional. Kajian bidang lingkungan meliputi kearifan lokal, kondisi lahan dan perubahan iklim, mempengaruhi kehidupan. Keberagaman pangan lokal mempengaruhi kesejahteraan dan kesehatan. Peran serta masyarakat mewujudkan kedaulatan pangan dapat ditingkatkan melalui kebijakan dan informasi. Penelitian dilakukan untuk meningkatkan manfaat tanaman lokal serta melestarikannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesty Laslly, Doko Wijono, dan Chafid Fandeli. 2015. Kualitas Daya Tarik Wisata Alam Dan Budaya Kawasan Tanjung Setia Dan Kawasan Pulau Pisang, Di Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung.. Tesis. Ilmu Pariwisata. UGM.
- Aprilia S.S dan Daryono, B.S. 2015. Deteksi Gen Ketahanan Terhadap Begomovirus Dan Analisis Kandungan Nutrisi Pd Melon (*Cucumis melo* L. Cv. Hikapel). Skripsi, Biologi, UGM.
- Aryenti dan Suryadi, E. 2009. Pengaruh Pemberian Getah Batang Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. Sapiantum Lamb.) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Tikus Putih. Tesis. Ilmu kedokteran Dasar dan Biomedis UGM.
- Analisis Wacana Mengenai Pemberitaan Melonjaknya Harga Kedelai Impor Pada Surat Kabar Harian Kedaulatan Rakyat” (Arsyandani Sabilal H. Skripsi. 2013.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik Indonesia.
- Darmawan, I. dan Utami, N.H. 2013. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Cabai Merah, Caisim, Pisang, Jagung, Dan Salak Di Kawasan Rawan Bencana Sleman Dan Magelang, Pasca Erupsi Merapi 2010. Skripsi. Ilmu Tanah.
- Hadi, R. 2014, Karakter fenotip melon kultivar Melodi Gama-3 hasil uji multilokasi dan multimusim. Skripsi, Biologi. UGM
- Kabo, Dewi Braviena, dan Bambang Hendro Sunarminto. 2008. Potensi Pengembangan Kacang Tanah, Sawi Dan Melon Dengan Metode Limitasi Sederhana Dan Sys Di Kecamatan Turi Dan Tempel Kabupaten Sleman. Tesis. Ilmu Tanah
- Pamekas, T dan Sumardiyono, C. 2012. Mekanisme Pengendalian Penyakit Pascapanen Antraknosa Oleh Kitosan Pada Buah Pisang Ambon Curup. Disertasi.
- Prastiyo, Tri Widada Eka, dan Wahib Suyitno. 2000. Budidaya Melon Sebagai Alternatif Dalam Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Sawah Di Kabupaten Sukoharjo Tesis UGM.

- Prihartanti, S., Handajani, J. dan. Haniastuti, T. 2015. Kadar Fosfat Gigi Aplikasi Ekstrak Kulit Pisang Kepok Kuning 80% (*Musa paradisiaca* L. Kepok) Sebagai Bahan Alami Pemutih Gigi Kajian *in vitro*. Skripsi. Keperawatan Gigi. UGM.
- Qomariyah, Y. dan Sudaryono. 2011. Partisipasi Masyarakat Petani Pisang Mas Kirana Dalam Proses Pengembangan Kawasan Agropolitan Seroja, Kabupaten Lumajang. Tesis. Magister Perencanaan Kota dan Daerah.
- Rabearisoa, Andry Harinaina, dan Eko Sugiharto. 2008. Carbamate Residues In Melon, Water And Soil From Jatirejo, Wahyuharjo And Triharjo Village Kulon Progo Regency. Tesis. Ilmu Lingkungan UGM.
- Sahid. O.T.T. 2014. Hasil Dan Mutu Enam Galur Terong (*Solanum melongena* L.). Skripsi.
- Serikat Petani Indonesia, 2014, www.spi.or.id, isu utama/kedaulatan pangan
- Sutarminingsih, Christinan Lilies, dan Edhi Martono. 2010. Status Dan Sebaran Logam Berat Pada Habitat Melon Di Desa Argomulyo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman. Tesis. Ilmu Lingkungan. UGM.
- Wikipedia, 2000, Kekayaan alam Indonesia
- Wirawan, S.R.S. 2000. Studi Taksonomi kultivar Kedelai (*Glycine max* L Merr) Di Pulau Jawa. Tesis. Program Pasca Sarjana, Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- UU No. 18/2012 tentang Pangan

LAMPIRAN

Tabel 1. Produktivitas dan produksi kedelai 10 Provinsi di Indonesia Tahun 2014

No.	Provinsi	Produktivitas (Kuintal/Ha)	Produksi (Ton)
1.	Jawa Timur	16,54	355.464
2.	Jawa Tengah	17,37	125.467
3.	Jawa Barat	16,30	115.261
4.	Nusa Tenggara Barat	14,10	97.172
5.	Aceh	14,81	63.352
6.	Sulawesi Selatan	15,03	54.605
7.	DI Yogyakarta	11,98	19.579
8.	Sulawesi Tengah	16,18	15.976
9.	Lampung	11,93	13.545
10.	Sumatera Selatan	17,34	12.550
	Indonesia	15,51	953.956

(Sumber: Statistik Indonesia 2015)

Tabel 2. Nama tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan di Indonesia

No.	nama	No.	nama	No.	nama
1.	Padi	29.	Bawang merah	57.	Kelapa
2.	Jagung	30.	Bawang putih	58.	Kelapa sawit
3.	Kedelai	31.	Bawang daun	59.	Kopi
4.	Kacang tanah	32.	Cabai besar	60.	Kakao
5.	Kacang merah	33.	Cabai rawit	61.	Teh
6.	Kacang panjang	34.	Kentang	62.	Cengkeh
7.	Ubi kayu	35.	Kubis	63.	Kina
8.	Ubi jalar	36.	Kembang kol	64.	Tebu
9.	Melon	37.	Petsai	65.	Jambu mete
10.	Semangka	38.	Tomat	66.	Pala
11.	Blewah	39.	Wortel	67.	Kayu manis
12.	Mangga	40.	Lobak	68.	Kemiri
13.	Manggis	41.	Jamur	69.	Lada
14.	Nangka	42.	Terong	70.	Panili
15.	Cempedak	43.	Buncis	71.	Jahe
16.	Durian	44.	Ketimun	72.	Lengkuas
17.	Jeruk siam	45.	Labu siam	73.	Kencur
18.	Jeruk besar	46.	Kangkung	74.	Kunyit
19.	Jeruk	47.	Bayam	75.	Lempuyang
20.	Pisang	48.	Kapri	76.	Temulawak
21.	Papaya	49.	Melinjo	77.	Temu ireng
22.	Salak	50.	Petai	78.	Temu kunci
23.	Alpukat	51.	Nenas	79.	Dlingo
24.	Belimbing	52.	Rambutan	80.	Kapulaga
25.	Duku	53.	Sawo	81.	Mengkudu
26.	Durian	54.	Markisa	82.	Kejibeling
27.	Jambu biji	55.	Sirsak	83.	Sambiloto
28.	Jambu air	56.	Sukun	84.	Sereh wangi