

**SISTEM PEMBANGUNAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays*) DI DESA SIGARA-GARA
KECAMATAN PATUMBAK KABUPATEN DELI SERDANG**

Bambang Hermanto¹⁾, Julianto Hutasuhut²⁾

Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah¹⁾

Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah²⁾

ABSTRAK

Permasalahan di sektor pertanian selalu sering terjadi terutama masalah pembangunan pertanian berkelanjutan, yang terfokus pada masalah produksi hasil pertanian terutama jagung (*Zea mays*). Desa Sigara-gara merupakan kawasan yang memiliki komoditi unggulan tanaman jagung. Masih ada masalah yang dijumpai terutama ketersediaan bibit unggul yang belum memenuhi standarisasi, pupuk yang belum terpenuhi, dan tenaga kerja yang masih terbatas. Pembangunan pertanian berkelanjutan merupakan hubungan dari beberapa aspek yang saling integrasi satu dengan yang lainnya yaitu aspek ekonomi, aspek sosial dan aspek lingkungan.

Kata Kunci : Aspek Ekonomi, Aspek Sosial, Aspek Lingkungan

ABSTRACT

Problems in the agricultural sector always occur especially the problem of sustainable agricultural development, which focuses on the problem of agricultural production, especially maize (*Zea mays*). Sigara-gara village is an area that has superior commodity of corn plants. There are still problems encountered, especially the availability of superior seeds that do not meet standardization, fertilizers that have not been met, and labor that is still limited. Sustainable agricultural development is a relationship of several aspects that are mutually integrated with one another, namely economic aspects, social aspects and environmental aspects.

Keywords: Economic Aspects, Social Aspects, Environmental Aspects

1. PENDAHULUAN

Analisa Situasi

Desa Sigara-gara Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deliserdang Provinsi Sumatera Utara termasuk salah satu desa yang banyak memiliki potensi alam yang sangat besar diantaranya adalah potensi pertanian. Desa Sigara – gara memiliki batasan Desa :

Bagian Utara : Desa Patumbak Kampung

Selatan : Desa Patumbak II dan Latasan Lama

Timur : Desa Marendal II Kecamatan Tamora dan Kecamatan STM Hilir

Barat : Desa Marendal I

Desa Sigara-gara terdiri dari V Dusun, dengan total jumlah penduduk 2331 KK. Berdasarkan hasil Survey dan wawancara dengan mitra desa sigara-gara, rata-rata mata pencaharian menurut sumber informasi yang diperoleh, penduduk bermata pencaharian sebagai petani dengan komoditi yang paling besar adalah jagung, ubi kayu, peternakan dan perikanan. Mata pencaharian sebagai buruh tani merupakan profesi yang sangat sulit untuk masa sekarang, jika tidak diimbangi dengan usaha dan kreatifitas yang lain untuk meningkatkan taraf hidup keluarga.

Salah satu permasalahan yang kita lihat di pertanian saja, yaitu dari segi budidaya pertanian, pengolahan produk pertanian sebagai sumber alternative pangan dan gizi bagi masyarakat desa. Masalah pangan dan gizi merupakan masalah pokok yang mendasari seluruh kehidupan dan pembangunan disuatu daerah. Akar permasalahan pangan dan gizi sebenarnya adalah kemiskinan, ketidaktahuan, ketidakpedulian (*ignorance*), serta kurangnya informasi tentang olahan pangan selain beras serta distribusi bahan pangan yang buruk.

Salah satu indikator keberhasilan yang dapat dipakai untuk mengukur keberhasilan suatu bangsa dalam membangun sumberdaya manusia adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM) atau *Human Development Index*.

Berdasarkan IPM maka pembangunan sumber daya manusia Indonesia belum menunjukkan hasil yang menggembirakan. Pada tahun 2003, IPM Indonesia

menempati urutan ke 112 dari 174 negara. Sedangkan pada tahun 2004, IPM Indonesia menempati peringkat 111 dari 177 negara, yang merupakan peringkat lebih rendah dibandingkan peringkat IPM negara-negara tetangga. Rendahnya IPM ini dipengaruhi oleh rendahnya status gizi dan kesehatan penduduk Indonesia.

Salah satu sumber bahan pangan pengganti beras yang mempunyai potensi yang baik adalah jagung. Agroindustri dengan bahan baku jagung saat ini sudah banyak beredar secara luas, seperti minyak jagung, sirup jagung dan gula jagung. Akan tetapi untuk aplikasi dimasyarakat teknologi tersebut sulit dilaksanakan karena memerlukan teknologi tinggi. Dalam kondisi produksi yang terus meningkat, harapan untuk menjadikan jagung sebagai bahan pangan yang mampu menggantikan beras cukup relevan, mengingat kandungan gizinya cukup tinggi. Namun, hingga saat ini minat masyarakat terhadap pangan berbasis jagung masih rendah. Hal ini disebabkan antara lain oleh kurangnya pengetahuan sebagian masyarakat tentang nilai gizi jagung, tampilan produk pangan dari jagung yang kurang menarik, dan adanya anggapan bahwa jagung hanya dikonsumsi oleh masyarakat berekonomi lemah. Oleh karena itu, perlu sosialisasi ke masyarakat, baik di perkotaan maupun pedesaan mulai dari informasi komposisi nutrisi, unsur pangan fungsional (nilai tambah) ^[4].

Sebagai tanaman pangan, jagung mengandung manfaat untuk kesehatan, khasiat jagung antara lain sebagai pembangun otot dan tulang, baik untuk otak dan sistem syaraf, mencegah konstipasi, menurunkan risiko kanker dan jantung, mencegah gigi berlubang, serta minyaknya dapat menurunkan kolesterol darah. Ketersediaan makanan pokok bagi seluruh masyarakat dalam suatu daerah sangat berpengaruh terhadap kualitas SDM daerah tersebut, sehingga pemenuhan kebutuhan akan makanan pokok menjadi penting. Subandi et al. ^[5], menyebutkan bahwa kebutuhan akan pangan karbohidrat yang semakin meningkat akibat pertumbuhan penduduk sulit dipenuhi dengan hanya mengandalkan produksi padi, mengingat terbatasnya sumber daya terutama lahan dan irigasi. Untuk mencukupi kebutuhan makanan pokok, perlu dilakukan intensifikasi, ekstensifikasi dan diversifikasi pangan khususnya makanan pokok. Hal tersebut dilakukan untuk mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap makanan pokok tunggal beras yaitu beralih ke jagung.

Jagung juga merupakan komoditi yang banyak dibutuhkan konsumen dan industri terutama untuk pakan ternak ayam, sehingga makin besarnya harapan industri pakan ternak seperti PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk untuk membeli hasil tanaman jagung rakyat.

Dengan semakin banyaknya perusahaan-perusahaan yang membutuhkan komoditi tanaman jagung sehingga harus mengarah ke peningkatan produksi hasil pertanian tanaman jagung dengan sistem pembangun pertanian berkelanjutan tanaman jagung

Kandungan Gizi Pada Jagung

Biji jagung kaya akan karbohidrat. Sebagian besar berada pada endospermium. Kandungan karbohidrat dapat mencapai 80% dari seluruh bahan kering biji. Karbohidrat dalam bentuk pati umumnya berupa campuran amilosa dan amilopektin. Pada jagung ketan, sebagian besar atau seluruh patinya merupakan amilopektin. Perbedaan ini tidak banyak berpengaruh pada kandungan gizi, tetapi lebih berarti dalam pengolahan sebagai bahan pangan. Jagung manis diketahui mengandung amilopektin lebih rendah tetapi mengalami peningkatan fitoglikogen dan sukrosa.

Kandungan gizi Jagung per 100 gram bahan adalah:

- Kalori : 355 Kalori
- Protein : 9,2 gr
- Lemak : 3,9 gr
- Karbohidrat : 73,7 gr
- Kalsium : 10 mg
- Fosfor : 256 mg
- Ferrum : 2,4 mg
- Vitamin A : 510 SI
- Vitamin B1 : 0,38 mg
- Air : 12 gr

Dan bagian yang dapat dimakan 90 %

(Sumber : Direktorat Gizi Departemen Kesehatan R.I) [7]

Pengertian Pembangunan Pertanian Berkelanjutan

Pertanian berkelanjutan merupakan pengelolaan sumber daya alam dan orientasi perubahan teknologi dan kelembagaan yang dilaksanakan sedemikian rupa dapat menjamin pemenuhan dan pemuasan kebutuhan manusia secara berkelanjutan bagi

generasi sekarang dan mendatang (FAO, 1989). Pembangunan di sektor pertanian, kehutanan dan perikanan harus mampu mengkonservasi tanah, air, tanaman dan sumber genetika binatang yang tidak merusak lingkungan, secara teknis, tepat guna, secara ekonomis layak dan secara sosial dapat diterima. Pertanian berkelanjutan adalah suatu konsep pemikiran masa depan.

Aspek Sosial

Kelembagaan merupakan landasan bagi berbagai fungsi layanan, akses dan aliran manfaat untuk mendukung pembangunan agropolitan. Unsur penting di dalam kelembagaan (Williamson, 1995) adalah *mode of organization* dan *uncertainty*. *Mode of organization*, berhubungan alternatif dalam sistem produksi antara lain membuat atau membeli (produk antara), menggunakan modal sendiri atau hutang dan dukungan (de) regulasi (dalam privatisasi). *Uncertainty* berhubungan dengan resiko-resiko (*investment hazard*), yang masuk pula menyertai kontrak termasuk pula *administration cost* (kompensasi dalam *transaction cost*), *demoralization cost* (korupsi dan *rent seeker*), dan beragam *policy* jangka pendek dan jangka panjang (seperti pajak, *pricing policy*, kuota, atau pembatasan lainnya) yang menyebabkan distorsi dan depresiasi aset. Isu atau peluang studi untuk mendukung pengembangan kelembagaan ini sangat meluas mengikuti sistem produksi yang ada dalam wilayah agropolitan, yang difokuskan dalam analisis kebijakan, organisasi dan *partnership*. Rusastra *et al* (2004) menyatakan keberhasilan pengembangan agropolitan memerlukan dukungan penguatan kelembagaan, terutama aspek pertanahan (*land reform*), permodalan untuk petani, diversifikasi komoditi pertanian, dan konservasi lingkungan.

Aspek Ekonomi

Aspek ekonomi agropolitan meliputi infrastruktur, sektor produksi dan permintaan. Infrastruktur pendukung mencakup transportasi, pelabuhan, telekomunikasi, energi dan air bersih. Infrastruktur dapat mengefisienkan aliran dan menekan resiko investasi. Sementara itu, sektor produksi mencakup keseluruhan sistem agribisnis, yakni *on-farm*, *off-farm* hulu dan hilir dan sektor penunjangnya. Permintaan terdiri dari aliran barang, jasa dan modal ke luar wilayah atau ekspor dan ke

dalam atau impor. Interaksi dari seluruh sektor produksi dan permintaan menghasilkan pertumbuhan ekonomi wilayah. Peluang studi meliputi peningkatan produktifitas, pengembangan teknologi tepat guna, *feasibility study* sektoral, perbaikan manajemen dunia usaha, analisis penawaran dan permintaan, analisis kebutuhan sarana dan prasarana infrastruktur, analisis kebijakan, analisis keseimbangan umum, atau pengembangan industri kecil. **Aspek Lingkungan**

Aspek lingkungan dicirikan oleh keberadaan kawasan lindung, budidaya dan khusus. Tiga jenis penggunaan lahan tersebut berfungsi sebagai tempat, penyedia *input* bagi sistem produksi dan asimilasi terhadap dampak buruk lingkungan. Ruang lingkup studi meliputi penyusunan tata ruang yang berbasis permintaan masyarakat, pewilayahan komoditi, studi daya dukung lingkungan, baku mutu lingkungan, *willingness to pay* terhadap komoditi lingkungan, program-program penghijauan, serta *reward* dan *punishment* dalam pelaksanaan aturan hukum.

2. SOLUSI PERMASALAHAN

Permasalahan di Desa tersebut adalah karna Produksi jagung yang cukup banyak, yang selama ini jagung hanya diproduksi kemudian didistribusikan ke pasar. Hanya sebagian kecil saja dari produksi jagung digunakan sebagai alternative sumber pangan. Hal ini disebabkan karena minimnya pengetahuan masyarakat akan manfaat diversifikasi olahan jagung menjadi pangan yang bergizi dan mempunyai nilai tambah secara ekonomi. Kurangnya wawasan masyarakat didesa Sigara-Gara tentang pengolahan jagung menjadi alternative sumber pangan yang lebih baik dan menyehatkan menjadi sumber perhatian bagi Tim PKM, untuk memberikan Edukasi dan Solusi bagi Permasalahan tersebut.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka dapat dirumuskan solusi permasalahan sebagai berikut :

1. Memberikan pengetahuan, wawasan dan kemampuan bagi masyarakat di Desa Sigara-Gara dengan sistem pertanian berkelanjutan tanaman jagung.
2. Untuk mengetahui respon para warga Desa Sigara-Gara dengan konsep pembangunan pertanian berkelanjutan tanaman jagung.

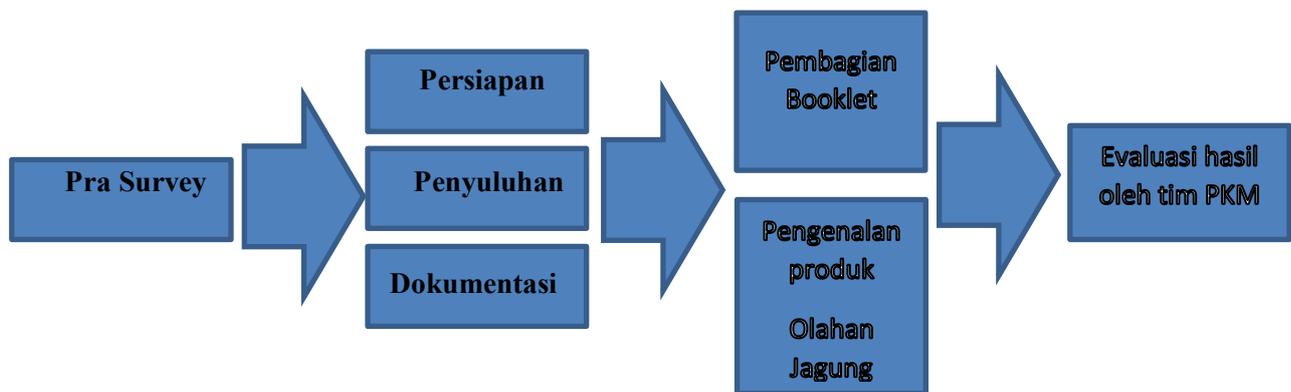
Dengan Solusi diatas diharapkan masyarakat di Desa Sigara-gara dapat menerapkan konsep pembangunan pertanian berkelanjutan tanaman jagung untuk

peningkatan kesejahteraan keluarga secara ekonomi, sosial di lingkungan masyarakat kecamatan Patumbak khususnya di Desa Si Gara-gara.

3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Metode Pelaksanaan Penyelesaian Masalah dan Kesepakatan Mitra

Metode pelaksanaan program pengabdian ini adalah sebagai berikut :



Bagan 1. Diagram Alir Metode Pelaksanaan Program



Bagan 2. Diagram Alir Hasil Kerja dari Program PKM dan Pembuatan Luarannya.

1. Pra Survey

Pra Survey dilakukan, sebelum program PKM dilaksanakan, hal ini dibuat agar Tim PKM mendapatkan Mitra dan Lokasi yang sesuai dengan program kerja yang telah dibentuk oleh tim PKM. Sehingga didapat rumusan dan Solusi dari permasalahan di lokasi PKM yang telah disepakati.

2. Persiapan di Lokasi Mitra PKM

Awal kegiatan yaitu membuat Kesepakatan kerjasama dengan pemerintah desa setempat, yaitu mengurus surat izin melakukan kegiatan PKM ke Kantor desa Sigara-Gara yang ditujukan kepada Kepala desa. Membuat Surat Kesiapan menjadi Mitra dalam program PKM yang kemudian akan digunakan Tim PKM sebagai Mitra sasaran.

3. Pembuatan Booklet bagi Mitra PKM

Pembuatan Booklet digunakan untuk mempermudah Tim PKM dalam menjelaskan Program Diversifikasi olahan pangan yang berbasis jagung. Sehingga masyarakat akan lebih mudah memahami apa yang disampaikan oleh TIM PKM. Di dalam Booklet tersebut diberikan materi tentang jagung mulai dari asal usulnya, kandungan nutrisinya, manfaat jagung baik sebagai makanan ataupun obat-obatan dan berbagai hasil produk olahan dari jagung.

4. Dokumentasi selama Kegiatan Tim PKM di Lokasi Mitra PKM

Dokumentasi diperlukan agar menjadi alat bukti yang konkrit bagi penyelesaian kegiatan PKM oleh Tim PKM bersama Mitra.

5. Penyuluhan produk olahan berbasis Jagung Kepada Mitra PKM

Memberikan wawasan dan pengetahuan kepada mitra sasaran tentang pentingnya pemeliharaan dan peningkatan gizi dalam keluarga dengan inovasi pada produk pertanian dalam hal ini adalah jagung, agar dapat terus berlahan dan berkembang sesuai dengan perkembangan zaman. Produk pertanian berbasis agribisnis tentunya akan melibatkan banyak sekali sumber daya manusia sehingga secara tidak langsung menjadi sumber lapangan pekerjaan bagi masyarakat.

6. Pengenalan diversifikasi produk olahan berbasis Jagung kepada Mitra PKM

Pengenalan Produk olahan dari jagung seperti makanan (mie jagung) yang bertujuan untuk menambah wawasan masyarakat akan produk olahan berbahan

dasar jagung Selain itu, juga akan dijelaskan jenis-jenis jagung, kadar gizi, daya tahannya, dan prospek ekonomi produk olahan pangan berbasis jagung.

7. Evaluasi

Mengevaluasi semua hasil capaian kerja oleh Tim PKM terhadap Mitra sasaran di lokasi PKM, yang kemudian akan dirumuskan dalam bentuk laporan akhir dan luarannya dari program PKM ini baik dalam bentuk jurnal maupun prosiding.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Pembangunan Pertanian adalah: suatu proses yang ditunjukkan untuk selalu menambah produksi pertanian tiap-tiap konsumen yang sekaligus mempertinggi pendapatan dan produktivitas usaha tiap-tiap petani dengan jalan menambah modal dan skill. Dalam pengabdian masyarakat diperoleh hasil dari pertanian berkelanjutan mencakup tiga aspek yaitu:

1. Aspek Sosial

Aspek sosial terdiri dari tingkat pendidikan masyarakat di desa Sigara-Gara Kecamatan Patumbak khususnya para petani masih rendah yaitu tamatan SD, SMP dan SLTA sehingga ilmu pengetahuan sumber daya manusia di tingkat petani tentang komoditi jagung masih rendah. Usia para petani sudah banyak yang lanjut usia dan yang usia produktifnya semakin sedikit sehingga untuk melakukan kegiatan menanam jagung makin berkurang. Pengalaman petani rata-rata sudah cukup lama yaitu diatas lima tahun sehingga tidak diragukan lagi soal menanam budidaya jagung. Partisipasi Petani dalam kegiatan kelompok tani masih aktif sehingga proses kerjasama dalam gotong royong mengenai pasca panen petani masih terus berjalan.

2. Aspek Ekonomi

Aspek ekonomi mencakup sewa lahan, yaitu setiap petani memiliki lahan bervariasi ada yang di bawah satu hektar dan ada yang memiliki lahan di atas satu hektar dan hasil produksi yang diperoleh masih bervariasi. Tenaga kerja yang dimiliki petani masih tenaga kerja dalam keluarga sehingga masih bisa diatasi sendiri mengenai tenaga kerja. Modal yaitu biaya produksi yang diperlukan petani untuk kegiatan

budidaya komoditi tanaman jagung. Modal yang diperlukan untuk pembelian bibit, pupuk, pestisida dan alat-alat yang diperlukan selama proses produksi berlangsung. Bicara tentang modal para petani masih berharap tentang mendapat modal terutama dari hasil pinjaman pada lembaga keuangan terutama koperasi dan Bank Perkreditan Rakyat (BPR) yang ada di daerah pertanian. Skill/Manajemen para petani masih perlu dukungan para lembaga penyuluh pertanian karena masih sering ditemukan masalah-masalah dilapangan terutama masalah serangan hama penyakit tanaman jagung.

3. Aspek Lingkungan

Aspek Lingkungan yang terdiri dari intensifikasi yaitu perlakuan khusus bagi tanaman jagung, terutama dalam proses budidaya tanaman jagung. Dalam proses budidaya tanaman jagung para petani lebih intensifikasi lagi dan akan meningkatkan produksi jagung secara maksimal sesuai dengan apa yang diinginkan. Eksentifikasi yaitu perluasan areal pertanian tanaman jagung terus ditingkatkan masyarakat petani jagung karena wilayah dan areal lokasi sangat produktif untuk komoditi tanaman jagung dan salah satu komoditi unggulan. Diversifikasi adalah keanekaragaman tanaman, para petani juga tidak hanya menanam jagung tetapi masih ada juga menanam tanaman yang lainnya seperti ubi kayu, padi dan tanaman hortikultura.

Pendapatan petani yaitu hasil yang diperoleh dari produksi tanaman dikurangi dengan total biaya produksi selama proses produksi berlangsung. Harga jual jagung yaitu harga yang dijual langsung dari petani dari agen sampai ke tangan konsumen. Harga jual yaitu harga yang berada di tingkat petani yang disesuaikan dengan waktu dan harga yang berlaku dipasaran. Hasil produksi jagung adalah produksi jagung yang ditanam petani sesuai dengan lahan yng dimiliki setiap petani. Pengembangan komoditi unggulan yang dilakukan oleh setiap petani di wilayah tempat tinggalnya petani sangat baik dan layak untuk dikembangkan dan hasil produksi sudah cukup maksimal diperoleh petani jagung setiap musim panen.

4.2 Pembahasan

Adapun pembahasan dalam pengabdian masyarakat ini mengenai pertanian berkelanjutan yang mencakup tiga aspek yaitu aspek sosial dalam hal ini masih perlu perhatian baik ditingkat pendidikan, usia, pengalaman dan partisipasi petani terus

ditingkatkan agar para petani jagung dapat berkembang dan bisa bersaing dengan petani lokal maupun petani luar daerah. Aspek ekonomi mengenai sewa lahan yang biayanya jangan terlalu tinggi, tenaga kerja masih terbatas, modal juga masih minim untuk tingkat petani jagung serta skill/manajemen yang terus ditingkatkan lagi dalam proses pelatihan-pelatihan baik tingkat daerah maupun tingkat pusat.

Pendapatan masyarakat petani jagung di desa sigara-gara Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang masih rata-rata sesuai dengan standar produksi jagung di Sumatera Utara.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Sistem pembangunan pertanian berkelanjutan tanaman jagung (*Zea mays*) sangat membantu para petani untuk menambah wawasan pemikiran dan agar dapat meningkatkan kemampuan petani menjadi petani jagung yang handal dan dapat bersaing dengan para petani yang berada di Sumatera Utara maupun yang berada di luar pulau Sumatera. Petani juga mampu menganalisis usahatannya masing-masing tentang biaya produksi maupun keuntungan yang diperoleh setiap petani jagung.

5.2. SARAN

Pemerintah daerah harus memperhatikan petani jagung yang merupakan komoditi unggulan di setiap daerah dan wilayah. Peranan yang sangat diharapkan masyarakat petani yaitu dari dinas pertanian khususnya tentang mengenai penyuluh pertanian. Diharapkan peranan dari lembaga keuangan yang dapat membantu para petani jagung kedepannya.

REFERENSI

- Kantor Kepala Desa Sigara-Gara, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang. 2018.
- Anonymous. 2011-a. *Gizi dan Pembangunan Bangsa Indonesia*. <http://indonesiafile.com/content/view/726/43/>. diakses tanggal 10 November 2018
- Hananto, W. 2002. *Peningkatan Gizi Bayi, Anak, Ibu Hamil, Dan Menyusui Dengan Bahan Makanan Lokal*. Sagung Seto: Jakarta.
- Agus Krisno. 2011. Pangan Dan Gizi Sebagai Pilar Pembangun SDM Manusia. <https://aguskrisnoblog.wordpress.com>. Diakses tanggal 10 November 2018
- Subandi, S. Mahyudin dan W. Adi. 1998. Jagung. BLPP. Bogor
- Anonymous. 2011. *Kandungan Gizi Jagung*. <http://rahmatagusutomo.wordpress.com>. Diakses tanggal 26 Mei 2011
- Riyadi H. 2003. Metode Penilaian Status Gizi secara Antropometri. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Suhardjo. 1998. Sosio Budaya Gizi. Jakarta : Pusat Antar Universitas IPB.
- Hernanto, F. 1988. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Haeruman. 2001. *Kemitraan Dalam Pengembangan Ekonomi Lokal*. Yayasan Mitra Pembangunan Desa-Kota, Jakarta.
- Kuswartojo T. 2000. *Membuat Pembangunan Berkelanjutan, Upaya Mencapai Kehidupan yang Makin Berkualitas*. Menteri Lingkungan Hidup, Jakarta.