

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Komoditas hortikultura yang terdiri dari tanaman buah-buahan, sayuran, tanaman hias dan tanaman obat merupakan komoditas yang sangat prospektif untuk dikembangkan melalui usaha agribisnis, mengingat potensi serapan pasar di dalam negeri dan pasar internasional terus meningkat.

Seiring dengan laju pertumbuhan jumlah penduduk, yang dibarengi dengan peningkatan pendapatan, dan berkembangnya pusat kota-industri-wisata, serta liberalisasi perdagangan, merupakan faktor potensial bagi peningkatan permintaan produk hortikultura. Potensi pasar produk hortikultura terutama sayuran cukup tinggi, sebagai contoh : Permintaan kubis dari kabupaten Simalungun, Sumatera utara sebanyak 2 ton/minggu harus dikirim ke Batam, dan 700 kilogram untuk dikirim ke Rantau Prapat, sedangkan untuk transaksi perdagangan yang lebih besar (export), permintaan mencapai 600 ton per minggu, ke Penang Malaysia (Hastuti, 2001).

Kubis merupakan sayuran yang mempunyai peran penting untuk kesehatan manusia. Kubis banyak mengandung vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan tubuh manusia. Sebagai sayuran kubis dapat membantu pencernaan, menetralkan zat-zat asam (Pracaya, 2005).

Pengembangan sayuran, khususnya kubis sebagai sayuran dataran tinggi memerlukan penanganan yang khusus sejak pra sampai pasca panennya. Oleh karena itu penerapan sistem agribisnis dalam usahatani kubis sangat diperlukan, sehingga keuntungan yang diperoleh petani kubis menjadi lebih baik. Sampai saat ini pengembangan sayuran kubis sebagian besar masih dilakukan secara tradisional pada skala pemilikan lahan yang relatif kecil. Pola usahatani sayuran kubis biasa dilakukan pada lahan dengan luas kurang dari 0,3 hektar, lahan pertanaman seringkali belum siap

akibat tingginya derajat keasaman tanah ($\text{pH} < 7$) dan mengandung penyakit (bakteri), benih yang digunakan petani adalah benih memiliki kualitas rendah sehingga produksi dan kualitas yang dihasilkan rendah, sistem irigasi atau pengairan yang kurang baik, belum optimalnya pengendalian hama/penyakit, dan belum adanya upaya penanganan panen dan pasca panen dengan baik. Hal ini mengakibatkan produktivitas menjadi rendah dan tidak memberikan keuntungan yang optimal bagi petani. Hasil usahatani dengan pola seperti ini juga tidak bisa diandalkan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri, ekspor dan industri pengolahan yang cenderung terus meningkat.

Dalam rangka pemenuhan kebutuhan produk sayuran kubis baik segar maupun olahan dari produksi dalam negeri, maka usaha pengembangan perlu dilakukan secara khusus dengan menerapkan sistem usaha yang paling menguntungkan (Ditjen. Bina Produksi Hortikultura, 2002). Untuk meningkatkan usaha pengembangan sayuran kubis, maka lahan potensial yang tersedia perlu dimanfaatkan secara optimal. Sebagaimana komoditas sayuran lainnya sayuran kubis memiliki prospek pasar yang perlu digarap secara lebih intensif dan lebih spesifik lagi sesuai dengan permintaan pasar. Permintaan pasar sayuran terutama kubis dari Jawa Tengah cukup tinggi dalam 2 tahun terakhir terutama ekspor ke Singapura, namun kendala utama adalah mutu hasil dan daya tahan produk agar tetap segar sampai tujuan, oleh karena itu upaya budidaya dengan menggunakan benih bermutu, pengendalian hama dan penyakit secara intensif dan penanganan pasca panen terus ditingkatkan. Melalui upaya ini diharapkan pendapatan petani sayuran, kubis khususnya dapat ditingkatkan (Ditjen. Bina Produksi Hortikultura, 2002).

Agribisnis adalah suatu usahatani yang berorientasi komersial atau usaha bisnis pertanian dengan orientasi keuntungan. Salah satu upaya yang dapat ditempuh agar meningkatkan pendapatan usahatani adalah dengan penerapan konsep pengembangan sistem agribisnis terpadu, yaitu apabila sistem agribisnis yang terdiri dari subsistem sarana produksi, subsistem

produksi, subsistem pengolahan dan pemasaran dikembangkan secara terpadu dan selaras.

Agribisnis merupakan cara baru melihat pertanian dalam arti cara pandang yang dahulu dilaksanakan secara sektoral sekarang secara inter sektoral atau apabila dulu dilaksanakan secara subsistem sekarang secara sistem (Saragih, 2001). Agribisnis mempunyai keterkaitan vertikal antar subsistem serta keterkaitan horizontal dengan sistem atau subsistem lain diluar seperti jasa-jasa (Finansial dan perbankan, transportasi, perdagangan, pendidikan dan lain-lain).

Menurut Badan Pusat Statistik, dalam Jawa Tengah Dalam Angka (2009) luas panen tanaman kubis di Jawa Tengah : 18.843 ha, dengan produksi : 348,616 ton dan produktivitas : 18,50 ton/ha untuk Jawa Tengah. Tanaman kubis berkembang dengan baik bila ditanam di daerah dingin dengan kelembaban yang stabil serta tekstur tanahnya yang subur dan gembur dengan banyak humusnya. Sentra produksi tanaman kubis di Indonesia antara lain Cipanas, Lembang, Pengalengan, Jawa Barat, Wonosobo, Tawangmangu, Jawa Tengah, Tengger, Tosari, dan Punten, Jawa Timur Serta Tanah Karo, Sumatera Utara.

Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Tengah Tahun 2010, daerah produsen kubis antara lain, Batang, Pekalongan, Pemalang, Tegal, Brebes, Semarang, Kendal, Purbalingga, Banjarnegara, Magelang, Temanggung, Wonosobo, Karanganyar, Wonogiri, Klaten dan Boyolali. Tiga daerah dengan Luas panen, Produktivitas, dan Produksi tertinggi yaitu Banjarnegara, Magelang, dan Wonosobo.

Perkembangan luas panen, produktivitas dan produksi tanaman kubis dari kabupaten Banjarnegara, Magelang dan Wonosobo dari tahun 2007 sampai dengan 2009 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Luas Panen, Produktivitas, Produksi Tanaman Kubis Kabupaten Banjarnegara, Magelang, dan Wonosobo dari Tahun 2007 s.d 2009

No	Kabupaten	2007			2008			2009		
		LP (ha)	Protas (kui/ha)	Produksi (kui)	LP (ha)	Protas (kui/ha)	Produksi (kui)	LP (ha)	Protas (kui/ha)	Produksi (kui)
1	Banjarnegara	4.124	227,87	939.724	6.016	254,77	1.532.711	5.712	182,12	1.040.252
2	Magelang	3.474	169,53	588.941	3.320	207,70	689.554	3.657	182,05	665.739
3	Wonosobo	3.878	176,63	684.954	3.221	285,08	596.146	3.625	166,57	603.803

Sumber : Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Prov. Jateng (2010)

Berdasarkan Tabel 1 keadaan luas panen, produktivitas dan produksi mengalami perubahan dari tahun ke tahun. Perubahan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor mulai dari sarana produksi sampai ke pemasaran. Dari ketiga kabupaten tersebut, usaha tani kubis di kabupaten Banjarnegara menarik untuk dilakukan penelitian, karena dilihat dari produksinya mengalami pertumbuhan yang relatif lebih tinggi dibandingkan kabupaten Magelang dan Wonosobo.

1.2. Identifikasi Masalah

Kabupaten Banjarnegara merupakan daerah produksi kubis potensial di Jawa Tengah selain kabupaten Magelang dan kabupaten Wonosobo. Pada umumnya tanaman kubis diusahakan oleh petani rakyat dengan luas pertanaman rata-rata yang relatif sempit. Sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani, maka intensifikasi tanaman kubis perlu dilakukan.

Beberapa tahun terakhir, sistem agribisnis telah menjadi sebuah pendekatan pembangunan pertanian di Indonesia dan merupakan sistem yang dianggap ideal diterapkan oleh petani. Melalui penerapan sistem agribisnis diharapkan terdapat keterpaduan yang optimal antara subsistem-subsistem yang terdapat pada sistem agribisnis, yaitu subsistem Sarana produksi, Proses produksi, Pasca panen dan Pengolahan serta Pemasaran

hasil. Selanjutnya penerapan sistem agribisnis, maka produktivitas dan kualitas hasil diharapkan akan lebih baik sehingga pada akhirnya mampu meningkatkan pendapatan petani kubis.

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini hanya menganalisis usahatani kubis dengan tujuan untuk dijual yang dilakukan pada musim tanam 2010 sampai 2011. Semua petani responden adalah petani yang menanam tanaman kubis. Penelitian di Desa Wanaraja dilaksanakan selama periode tanam kubis sehingga penggunaan input produksi didasarkan pada keterangan petani dan pengamatan langsung.

1.4. Perumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan subsistem agribisnis yang dilakukan oleh petani kubis di kabupaten Banjarnegara.
2. Bagaimana tingkat pendapatan petani kubis di kabupaten Banjarnegara.
3. Bagaimana pengaruh penerapan subsistem agribisnis terhadap pendapatan petani kubis di kabupaten Banjarnegara.

1.5. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui penerapan subsistem agribisnis oleh petani kubis di Desa Wanaraja, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Banjarnegara.
2. Mengetahui tingkat pendapatan petani kubis di Desa Wanaraja, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Banjarnegara.
3. Menganalisis pengaruh subsistem agribisnis terhadap pendapatan petani kubis di Desa Wanaraja, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Banjarnegara.

1.6. Kegunaan Hasil Penelitian

1. Sebagai masukan bagi para petani kubis dalam upaya mengoptimalkan kegiatan usahatani.
2. Sebagai pedoman bagi petugas lapangan dalam mengembangkan sistem agribisnis kubis di Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Banjarnegara.
3. Sebagai bahan referensi bagi peneliti lain untuk penelitian lebih lanjut tentang subsistem agribisnis kubis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Kubis

2.1.1. Sistematika dan Morfologi

Menurut Rukmana (1994) sistematika tanaman kubis berdasarkan klasifikasinya adalah :

Divisio	:	<i>spermatophyta</i>
Sub divisio	:	<i>angiospermae</i>
Kelas	:	<i>dicotyledonae</i>
Ordo	:	<i>Papavorales</i>
Famili	:	<i>Cruciferae (Brassicaceae)</i>
Genus	:	<i>Brassica</i>
Spesies	:	<i>Brassica oleraceae</i> L. var. <i>capitata</i> L.

Tanaman kubis mempunyai jenis cukup banyak. Lima jenis diantaranya sudah umum dibudidayakan di dunia, yaitu :

- 1) Kubis-krop atau kol, engkol, kubis telur (*B. Oleraceae* L var. *capitata* L.). Jenis kubis ini memiliki ciri-ciri daun-daunnya dapat saling menutup satu sama lain membentuk krip (telur).
- 2) Kubis-daun atau kubis stek (*B. Oleraceae* L var. *acephala* L.). Jenis kubis ini ditandai dengan daun-daunnya tidak dapat membentuk krip, sehingga dikenal dengan nama kubis Kale.
- 3) Kubis-umbi (*B. Oleraceae* L var. *gongylodes* L.) atau populer disebut “Kohlrabi”. Jenis kubis ini memiliki ciri pada pangkal batangnya dapat membentuk umbi yang bentuknya bulat sampai bundar. Umbi dan daun-daunnya enak dijadikan lalap atau disayur.
- 4) Kubis-tunas atau kubis-babat (*B. Oleraceae* L var. *gemmifera* L.) atau populer disebut “Brussels Sprout”. Ciri-ciri jenis kubis

ini adalah tunas samping kiri dan kanan sampai ke bagian atas (pucuk) dapat membentuk krip kecil berdiameter antara 2,5 – 5,0 cm; sehingga dalam 1 batang (pohon) terdiri atau puluhan krip kecil.

- 5) Kubis-bunga (*B. Oleraceae* L var. *botrytis* L.) dan Broccoli (*B. Oleraceae* L var. *botrytis* sub var. *cymosa* L.). Kubis-bunga mempunyai ciri-ciri dapat membentuk massa bunga (*curd*) yang berwarna putih atau putih-kekuningan; sedangkan massa bunga broccoli berwarna hijau atau hijau-kebiruan.

Diantara 5 jenis kubis tersebut di atas, hanya kubis-krop dan kubis-bunga saja yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia. Khusus untuk jenis kubis-krop, dikenal 3 forma atau sub-varietas, yaitu kubis-putih (*B. Oleraceae* L var. *capitata* forma *alba* DC) yang kropnya berwarna putih, dan kubis-merah (*B. Oleraceae* L. var. *capitata* forma *rubra* L.) Warna kropnya merah-keunguan, serta kubis Savoy (*B. Oleraceae* L. var. *sabauda* L.) berdaun keriting atau disebut kubis-keriting. Paling luas ditanam petani adalah kubis-putih, dan sebagian kecil mulai menanam kubis-merah seperti di daerah Lembang dan Cipanas (Cianjur).

Bunga kubis merupakan bunga sempurna (hermaprodit), tiap bunga memiliki putik (pistilus) dan benangsari (stamen). Benangsarinya tersusun dari kepala sari (anthera) dan tangkai sari (Filamen), jumlahnya 6 buah dan terletak pada dua lingkaran pertama dan dua yang lebih pendek pada lingkaran kedua. Di tengah-tengah lingkaran ini terletak putik (pistilus) yang tersusun oleh kepala putik (stigma), tangkai putik (stilus) dan bakal buah (ovarium). Pada waktu muda (kuncup) seluruh bagian tertutup oleh kelopak bunga (calyx) berwarna hijau yang terdiri dari empat kelopak daun (sepallum). Makin tua bunga kuncup retak karena tekanan pertumbuhan daun mahkota dari dalam dan kemudian tampak helaian daun mahkota bunga yang tegak berwarna kuning

terang yang panjangnya 1,5 sampai 2,5 cm. Pada saat stadium kuncup, kepala putik sudah reseptik atau masak lebih dahulu, jadi bersifat protogyni, sedang tepungsari baru masak beberapa jam setelah bunga mekar.

Daun mahkota bunga berjumlah empat helai berwarna kuning terang. Proses mekarnya bunga dimulai menjelang sore hari dan bunga mekar pagi hari berikutnya. Pada saat tersebut putik dan benangsari letaknya sama tinggi (homomorfik). Tepung sari keluar dari ruang tepung sari (theca) yang terletak di dalam kepala sari, tetapi karena tepung sarinya relatif besar dan lengket maka penyebarannya tidak dapat dilakukan oleh angin tetapi dengan perantaraan serangga penyerbuk, biasanya lebah madu. Serangga-serangga penyerbuk terutama tertarik oleh warna kuning mahkota bunga dan madu yang dihasilkan oleh dua kelenjar madu yang terletak antara dasar benangsari yang pendek dan bakal buah. Dua kelenjar madu yang lain yang terletak di luar dasar benangsari yang panjang, tidak aktif.

Bunga-bunga kubis tersusun dalam suatu tandan (inflorescentia) dan mekarnya bunga-bunga tersebut terjadi secara berurutan dari yang tertua ke yang muda. Pada tandan ini buah-buah yang terletak paling bawah lebih tua daripada buah di atasnya. Panjang tandan bunga dapat mencapai 1 – 2 m, tetapi panjang tangkai bunganya hanya 1 – 2 cm. Rata-rata setiap hari dua bunga mekar dan mahkota bunga layu setelah mekar dua hari.

Apabila putik telah diserbuk dan dibuahi maka endosperm ($3n$) yang merupakan hasil peleburan satu inti generatif tepung sari dan dua inti polar dari kandung lembaga (embryo sac), akan segera berkembang untuk kemudian memasok makanan kepada zygote (hasil pembuahan sel telur oleh satu inti generatif yang lain dari tepung sari). Zygote akan berkembang beberapa jam setelah pembuahan menjadi embrio. Embrio ini tampak menempati sebagian

besar dari biji setelah 3 – 5 minggu kemudian, sedangkan endospermnya praktis habis karena semuanya tersedot untuk perkembangan embrio tadi. Seperti proses perkembangan biji dan buah pada umumnya, adanya embrio yang dapat berkembang di dalam bakal buah menghasilkan auxin dalam jumlah yang besar yang dapat mencegah perkembangan lapisan absisi pada tangkai bunga, sehingga bunga tidak gugur. Dengan demikian biji dan buah dapat berkembang terus sampai buah masak.

Daun buah (Carpellum) yang berjumlah dua buah membentuk bakal buah yang terletak diatas dasar bunga (receptaculum) dan dalam perkembangan selanjutnya akan menjadi buah (Silikua) dengan dua ruang yang terpisah oleh dinding penyekat (septum). Buah ini lebarnya antara 0,4 – 0,5 cm dan panjangnya kadang-kadang lebih dari 10 cm. Pada kedua sisi dinding penyekat ruang terdapat masing-masing sederet biji yang jumlahnya antara 3 – 15 butir. Panjang buah maksimal tercapai antara 3 – 4 minggu sejak bunga mekar. Apabila buah mulai masak, daun buah akan terbuka mulai dari bagian pangkal ke bagian ujung buah dan biji-biji melekat pada penyekat ruang placentanya.

Sistem perakaran tanaman kubis relatif dangkal, yakni menembus pada kedalaman tanah antara 20 – 30 cm. Batang tanaman kubis umumnya pendek dan banyak mengandung air (*herbaceous*). Di sekeliling batang hingga titik tumbuh terdapat helai daun yang bertangkai pendek.

2.1.2. Syarat Tumbuh dan Syarat Tanah

Kubis tumbuh baik di dataran tinggi 1000 – 2000 m diatas permukaan laut. Setelah adanya kultur/ varietas yang tahan panas, kubis dapat diusahakan pada dataran rendah 100-200 m diatas permukaan laut. Keadaan iklim yang cocok untuk tanaman kubis adalah daerah yang relatif lembab dan dingin. Kelembaban yang

diperlukan tanaman kubis adalah 80% – 90%, dengan suhu berkisar antara 15°C – 20°C, serta cukup mendapatkan sinar matahari.

Kubis yang ditanam di daerah yang bersuhu di atas 25°C, terutama varietas-varietas untuk dataran tinggi akan gagal membentuk krop. Demikian pula tempat penanaman yang kurang mendapat sinar matahari (terlindung), pertumbuhan tanaman kubis kurang baik dan mudah terserang penyakit; dan pada waktu masih kecil sering terjadi pertumbuhannya terhenti (stagnasi, etiolasi).

Besar kecilnya curah hujan akan berpengaruh langsung terhadap ketersediaan air di dalam tanah serta kelembapan tanah. Menanam Kubis pada musim hujan lebih menguntungkan, karena adanya air yang cukup.

Kubis menghisap air cukup banyak. Tanaman yang masih muda memerlukan air sebanyak 300 cc per hari. Kubis dewasa, memerlukan air sebanyak 400 – 500 cc per hari. Agar tumbuh secara optimal, Kubis memerlukan persentase kandungan air dari kapasitas lapangan 60 – 100 % atau rata-rata lebih kurang 80%.

Kubis putih hasilnya berkurang 20 – 30% apabila kandungan air tanahnya 50% dari kapasitas lapangan. Jenis kohlrabi akan berserat bila kandungan air 40% dari kapasitas lapangan. Air yang berlebihan dalam tanah yaitu 100% dari kapasitas lapang akan sedikit mengurangi hasil panen.

Kubis dapat tumbuh pada semua jenis tanah, mulai dari tanah pasir sampai tanah berat. Tetapi yang paling baik untuk tanaman kubis adalah tanah yang gembur, banyak mengandung humus dengan pH berkisar antara 6 – 7. Jenis tanah yang paling baik untuk tanaman kubis adalah lempung berpasir.

Pada tanah-tanah yang masam (pH kurang dari 5,5), pertumbuhan kubis sering mengalami hambatan, mudah terserang penyakit akar-bengkak atau “Clubroot” yang disebabkan oleh cendawan *Plasmodiophora brassicae* Wor. Sebaliknya, pada tanah-

tanah yang basa atau alkalis (pH lebih besar dari 6,5), tanaman kubis sering terserang penyakit kaki-hitam (*blackleg*) akibat cendawan *Phoma lingam*. Tanah demikian perlu penanganan lebih dahulu, yakni dengan pengapuran pada tanah asam atau pemberian bubuk Belerang (S) untuk tanah basa.

2.1.3. Teknik Budidaya

Teknik budidaya sayuran terutama untuk komoditas kubis (*Brassica oleracea* L.) menurut Balai Penelitian Sayuran (Balitsa, 2007) sebagai berikut :

1. Persemaian

Tanah diolah sedalam 30 cm sampai gembur. Buat bedengan lebar 1 – 1,2 meter dengan panjang sesuai kebutuhan. Campurkan pupuk kandang halus sebanyak 2 kg/m² secara merata dalam bedengan. Ratakan permukaannya dengan tangan atau alat bantu papan. Untuk menghindari matahari langsung buat atap persemaian. Benih disemai merata atau berbaris, sebelum bedengan dibasahi dengan air. Setelah berumur 10 – 15 hari dilakukan penjarangan. Benih dipindah ke polybag dengan media tanam campuran tanah dan pupuk kandang halus, kemudian diairi hingga basah.

2. Penyiapan lahan

Buang gulma ataupun rumput sekitar lahan, tanah dicangkul atau dibajak sedalam 30 cm – 40 cm menjadi gembur, kemudian dibuat parit keliling selebar 1 – 1,2 meter, tinggi 30 cm, panjang sesuai lahan, jarak antar bedeng 40 cm. Kemudian permukaan bedengan diratakan. Buat lubang tanam ukuran 30 x 30 x 30 cm atau 40 x 40 x 40 cm dan jarak tanam 50 x 60 cm. Tiap lubang tanam diisi pupuk kandang 0,5 – 1 kg

atau 15 – 20 ton/ha. Pengolahan tanah 14 – 30 hari sebelum tanam, arahnya diatur membujur utara dan selatan atau memperhatikan kountur tanah untuk mencegah erosi.

3. Penanaman

Tanam kubis paling baik awal musim hujan (Oktober) atau awal musim kemarau (Maret). Dapat sepanjang musim asalkan sumber air terpenuhi (musim kemarau) dan pengendalian OPT (musim penghujan). Pilih benih cukup umur atau berdaun 4 helai, pertumbuhannya normal dan sehat. Benih kubis ditanam sampai leher akar sambil ditekan tanahnya dari samping hingga benih tumbuh tegak. Siram air hingga cukup basah terutama bila tanahnya kering.

4. Pemeliharaan

Pengairan dileb atau disiram, pengairan 1 – 2 hari sekali dan selanjutnya dikurangi tetapi tanahnya tidak boleh kekeringan. Penyiangan dilakukan 2 kali, pelaksanaannya bersamaan dengan penggemburan tanah dan pemupukan pada umur 2 dan 4 minggu setelah tanam. Jenis dan dosis pupuk yang digunakan campuran N, P, dan K atau Urea 250 kg setara ZA 500 kg/ha, SP 36, KCL diberikan seluruhnya pada pemupukan pertama, sedangkan Urea/ ZA separo dosis dan sisanya untuk pemupukan kedua. Pemupukan pertama tiap tanaman kubis dipupuk 10 – 20 gram pupuk campuran.

5. Panen

Kubis dipanen pada umur 2 – 3 bulan setelah tanam di lahan, ciri-ciri cukup umur, krop mencapai ukuran maksimum, padat/ kompak, bila dijentik jari tangan berbunyi nyaring. Pemanenan terlambat berakibat kropnya pecah/ retak-retak

(busuk). Cara panen dengan mematahkan daun-daun tua sebelah bawah krop, krop dipotong tepat dibagian bawahnya dan dimasukkan ke keranjang, daun tua dan rusak dibersihkan. Waktu yang tepat untuk panen kubis adalah siang hari dari jam 09.00 – 15.30 dan saat tidak hujan. Kubis yang dipanen terlalu pagi masih berembun. Embun ini harus dihilangkan karena dapat memacu tumbuhnya penyakit jamur (Pracaya, 2005).

6. Pasca panen

Setelah panen, kubis diangkut ke tempat penampungan atau penyimpanan. Di gudang penyimpanan harus tersedia rak-rak bertingkat, lingkungan cukup lembab, sirkulasi udara baik, suhu udara relatif rendah. Untuk pengiriman jarak jauh selama di penyimpanan dilakukan pelumuran pada pangkal krop dengan larutan kapur tohor (50 – 100%) untuk mencegah penyakit busuk daun. Kubis dikemas dalam keranjang plastik 75 x 50 x 50 cm³. Penggunaan keranjang peti kayu atau karung plastik dapat menyebabkan penyusutan dan kerusakan krop lebih besar dibanding keranjang plastik.

2.1.4. Manfaat Kubis

Menurut Rukmana (2006) Kubis atau kol dikonsumsi sebagai sayuran daun, diantaranya sebagai lalab (lalap) mentah dan masak, lodeh, campuran bakmi, lotek, pecal, asinan, dan aneka makanan lainnya. Di wilayah Argalingga (Majalengka), tunas kubis dipelihara setelah dipanen kropnya ternyata laku dijual ke pasaran ekspor dengan tingkat harga beberapa kali lipat dari harga kropnya.

Tunas kubis ini dipesan oleh Singapura dan Malaysia. Pendayagunaan tunas kubis selain bahan lalap, juga untuk dijadikan asinan. Masyarakat Argalingga menyebut tunas kubis dengan nama Sirung kol atau nama dagangnya Keciwis.

Selain enak dan lezat untuk sayur mayur, ternyata kubis juga mempunyai kegunaan sebagai tanaman obat. Dalam buku “Tanaman Obat Penyembuh Ajaib” karangan seorang pakar kesehatan Phillipina bernama Herminia de Gusman Ladion, disebutkan bahwa kubis berkhasiat untuk obat Hyperaciditas.

Kubis termasuk salah satu sayuran daun yang digemari oleh hampir setiap orang. Cita rasanya enak dan lezat, juga mengandung gizi cukup tinggi serta komposisinya lengkap, baik vitamin maupun mineral. Kandungan gizi kubis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Gizi Kubis Tiap 100 gram Bahan Segar

Komposisi Gizi	Kubis Putih
Kalori (kal.)	25,0
Protein (gr)	1,4
Lemak (gr)	0,2
Karbohidrat (gr)	5,3
Kalsium (mg)	46,0
Fosfor (mg)	31,0
Zat Besi (mg)	0,5
Vitamin A (SI)	80,0
Vitamin B1 (mg)	0,1
Vitamin C (mg)	50,0
Air (gr)	92,4

Sumber: Direktorat Gizi Depkes R.I. (1981) dalam Rukmana, (2006).

2.2. Pengertian Sistem Agribisnis

Usaha di bidang pertanian di Indonesia bervariasi dalam corak dan ragam. Berdasarkan dari segi skala usaha, ada yang berskala besar (seperti perusahaan perkebunan, industri minyak sawit, dan lain-lain), ada yang berskala menengah (seperti beberapa agroindustri menengah dan perkebunan menengah), serta ada yang berskala kecil (seperti usaha tani-usaha tani dengan luas lahan di bawah 25 hektar dan berbagai industri skala rumah tangga). Namun, apabila dikaji dari jumlah usahanya, maka usaha berskala kecil adalah yang paling banyak. Diperkirakan jumlahnya mencapai 90% dari seluruh usaha pertanian di Indonesia. Pembangunan sektor pertanian hendaknya terus dikembangkan dengan pendekatan sistem

agribisnis yang berorientasi pada komersialisasi usaha atau industri pedesaan dan pertanian rakyat yang modern (Said, 2004).

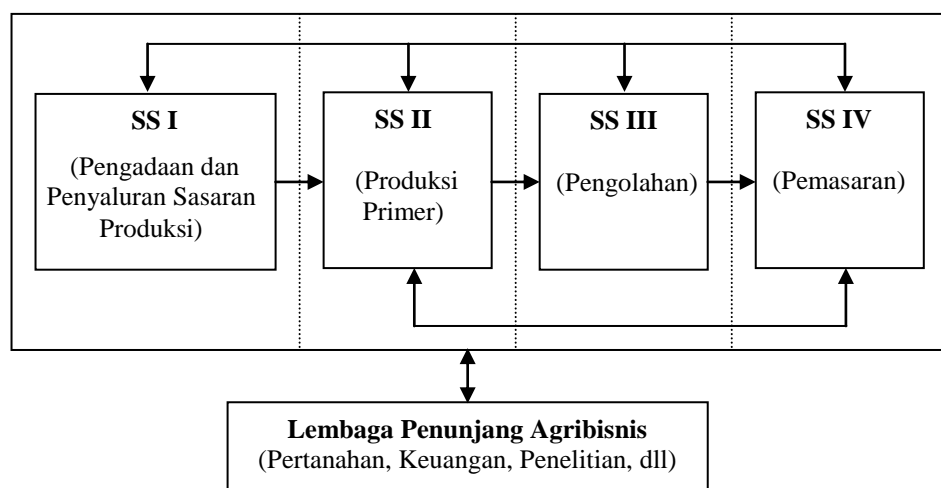
Agribisnis adalah paradigma baru memandang pertanian yang merupakansuatu konsep yang utuh, mulai dari kegiatan yang menyediakan input untuk produksi, proses produksi, mengolah hasil, pemasaran dan aktivitas lain yang berkaitan dengan kegiatan pertanian dalam arti luas termasuk didalamnya lembagapenunjang. Menurut Drillon dalam Saragih (2000), peran agribisnis tidak terlepas dari industri sebab agribisnis diartikan sebagai “ *....the sum sub total of all operation activities in the manufacture and distribution off farm supplies, production activities on the farm and storage, processing and distribution off farm commodities and item made form them....*”.

Di Indonesia, agribisnis baru diperkenalkan secara resmi pada tahun 1984 ketika didirikan Program Studi Agribisnis di Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor dan mulai populer pada awal dekade 1990-an dalam berbagai media massa nasional, forum-forum, dan diskusi-diskusi pakar. Dalam periode tersebut, para pakar nasional, seperti Bungaran Saragih, Thee Kian Wie, dan lain-lain menyatakan bahwa pengembangan agribisnis Indonesia harus menjadi prioritas dalam Pembangunan Nasional Jangka Panjang Tahap II.

Pengembangan agribisnis tidak akan efektif dan efisien bila hanya mengembangkan salah satu subsistem yang ada di dalamnya. Sebagai contoh, pengembangan usaha budidaya pisang di suatu daerah sangat berhasil dalam meningkatkan produksi dan mutu produknya, tetapi tidak berhasil meningkatkan pendapatan masyarakat secara nyata karena tidak disertai dengan pengembangan dan penyiapan sistem pemasarannya. Dengan demikian, produksi yang melimpah hanya akan menjadi busuk di lahan atau di tong sampah dan produsennya merasa sangat kecewa. Contoh tersebut menjadi salah satu fenomena pengembangan agribisnis yang tidak terpadu dan sering terjadi di Indonesia.

Di lain pihak, menurut Soehardjo (1997), persyaratan-persyaratan untuk memiliki wawasan agribisnis adalah seperti dipaparkan di bawah ini.

- Memandang agribisnis sebagai sebuah sistem yang terdiri atas beberapa subsistem (Gambar 1). Sistem tersebut akan berfungsi baik apabila tidak ada gangguan pada salah satu subsistem (SS dalam Gambar 1). Pengembangan agribisnis harus mengembangkan semua subsistem di dalamnya karena tidak ada satu subsistem yang lebih penting dari subsistem lainnya.
- Setiap subsistem dalam sistem agribisnis mempunyai keterkaitan ke belakang dan ke depan. Tanda panah ke belakang (ke kiri) pada subsistem pengolahan (SS-III dalam Gambar 1) menunjukkan bahwa SS-III akan berfungsi dengan baik apabila ditunjang oleh ketersediaan bahan baku yang dihasilkan oleh SS-II. Tanda panah ke depan (ke kanan) pada SS-III menunjukkan bahwa subsistem pengolahan (SS-III) akan berhasil dengan baik jika menemukan pasar untuk produksinya.



Gambar 1. Sistem Agribisnis dan Lembaga Penunjangnya (Soehardjo, 1997)

- Agribisnis memerlukan lembaga penunjang, seperti lembaga pertanahan, pembiayaan/ keuangan, pendidikan, penelitian, dan perhubungan. Lembaga pendidikan dan pelatihan mempersiapkan para pelaku

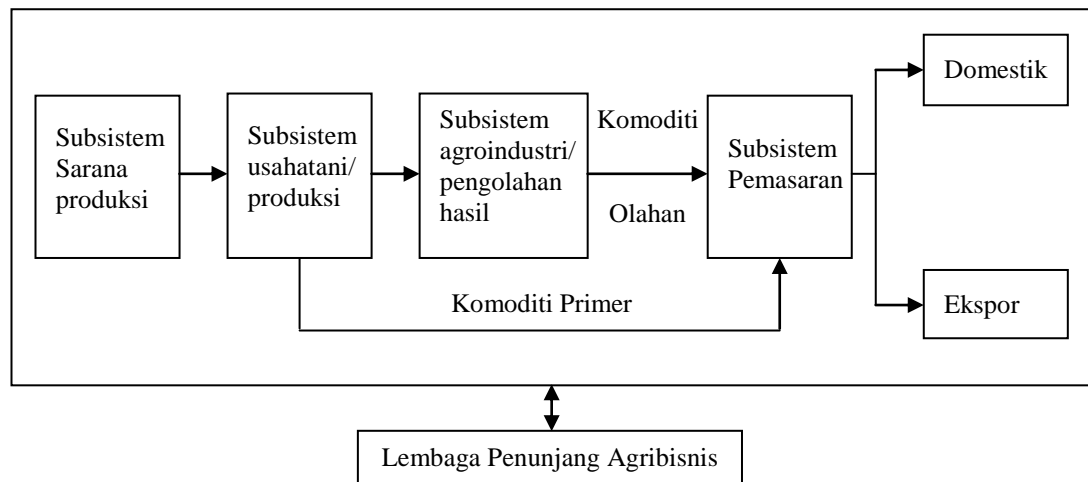
agribisnis yang profesional, sedangkan lembaga penelitian memberikan sumbangan berupa teknologi dan informasi. Lembaga-lembaga penunjang kebanyakan berada di luar sektor pertanian, sehingga sektor pertanian semakin erat terkait dengan sektor lainnya. Dengan demikian akan semakin besar sumbangan yang dapat diberikan sektor agribisnis terhadap ekonomi nasional. Di samping memberikan sumbangan terhadap produk domestik bruto (PDB), agribisnis juga berperan sebagai penyedia bahan kebutuhan hidup (pangan, perumahan, dan pakaian), penghasil devisa, pencipta lapangan kerja, dan sumber peningkatan pendapatan masyarakat.

- Agribisnis melibatkan pelaku dari berbagai pihak (BUMN), swasta, dan koperasi) dengan profesi sebagai penghasil produk primer, pengolah, pedagang, distributor, importir, eksportir, dan lain-lain. Kualitas sumber daya manusia di atas sangat menentukan berfungsinya subsistem-subsistem dalam sistem agribisnis dan dalam memelihara kelancaran arus komoditas dari produsen ke konsumen. Petani kecil adalah salah satu pelaku dalam agribisnis, sehingga merupakan kekeliruan besar apabila tidak memberikan perhatian dan tidak mengikutsertakan mereka, yang pada saat ini jumlahnya diperkirakan tidak kurang dari 18 juta rumah tangga.

Semaoen (1996) menyatakan bahwa Agribisnis mencakup perusahaan-perusahaan pemasok input agribisnis (upstream-side industries), Penghasil (agricultural-producing industries), Pengolah produk agribisnis (downstream-side industries), Jasa pengangkutan, dan Jasa keuangan (agri-supporting industries). Sedangkan menurut Tjakrawerdya (1996), agribisnis mengandung pengertian sebagai keseluruhan operasi yang terkait dengan aktivitas untuk menghasilkan dan mendistribusikan input produksi, aktivitas untuk produksi usaha tani, untuk pengolahan dan pemasaran.

Menurut Soedijanto (1993), agribisnis sebagai semua kegiatan di sektor pertanian dimulai dari penyediaan sarana produksi, proses produksi, penanganan pasca panen, pengolahan dan pemasaran, sehingga produk

tersebut sampai ke konsumen. Secara diagramatis mata rantai agribisnis dapat digambarkan pada gambar 2.



Gambar 2. Mata Rantai Penunjang Agribisnis

Berdasarkan Gambar 2. mata rantai agribisnis atau subsistem agribisnis dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Sub-sistem Penyediaan Sarana Produksi

Sub-sistem penyediaan sarana produksi akan menyangkut kegiatan pengadaan dan penyaluran, mencakup :

- kegiatan perencanaan, dan
- kegiatan pengelolaan dari sarana produksi, teknologi dan sumber daya, agar penyediaan sarana produksi atau input usahatani memenuhi kriteria :
 - tepat waktu
 - tepat jumlah
 - tepat jenis
 - tepat mutu
 - tepat produk yaitu produk apa yang diinginkan oleh calon pembeli (customer identification) serta :
 - terjangkau oleh daya beli petani

b. Sub-sistem Usahatani atau Proses Produksi

Sub-sistem usahatani atau proses produksi mencakup kegiatan pembinaan dan pengembangan usahatani dalam rangka meningkatkan produksi primer pertanian. Termasuk ke dalam kegiatan sub-sistem ini adalah perencanaan pemilihan lokasi, komoditas, teknologi, dan pola usahatani dalam rangka meningkatkan produksi primer.

Di sini tentunya ditekankan pada usahatani yang intensif dan *sustainable* (lestari), artinya meningkatkan produktivitas lahan semaksimal mungkin dengan cara intensifikasi tanpa meninggalkan kaidah-kaidah pelestarian sumber daya alam yaitu tanah dan air.

Di samping itu juga ditekankan usahatani yang berbentuk komersial bukan usahatani yang subsistem, artinya produksi primer yang akan dihasilkan diarahkan untuk memenuhi kebutuhan pasar dalam artian ekonomi terbuka. Bukan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam artian ekonomi tertutup.

c. Sub-sistem Agroindustri/ Pengolahan Hasil

Lingkup kegiatan sub-sistem agroindustri tidak hanya aktivitas pengolahan sederhana di tingkat petani, tetapi menyangkut keseluruhan kegiatan mulai dari penanganan pasca panen produk pertanian sampai pada tingkat pengolahan lanjutan dengan maksud untuk meningkatkan nilai tambah (*value added*) dari produksi primer tersebut.

Proses pengupasan, pembersihan, pengekstraksian, penggilingan, pembekuan, pengeringan, peningkatan mutu, termasuk dalam lingkup aktivitas agroindustri.

d. Sub-sistem Pemasaran

Sub-sistem pemasaran mencakup pemasaran hasil-hasil usahatani dan agroindustri baik untuk pasar domestik maupun ekspor. Kegiatan utama dari sub-sistem ini adalah pemantauan dan pengembangan informasi pasar dan '*market intelligence*' pada pasar domestik dan pasar luar negeri.

Cakupan sistem agribisnis secara lengkap menurut Saragih dan Krisnamurthi (1994) adalah : (1) subsistem pengadaan sapronak (*input factors*); (2) subsistem budidaya (*production*); (3) subsistem pengolahan hasil (*processing*); (4) subsistem pemasaran (*marketing*) dan (5) subsistem kelembagaan (*supporting institution*).

Menurut Suryanto (2004), pembangunan agribisnis ternak ruminansia dapat menggunakan pendekatan sistem agribisnis dan dikelompokkan menjadi 4 sistem yaitu :

1. Subsistem agribisnis hulu (*upstream off-farm agribusiness*), mencakup kegiatan ekonomi industri yang menghasilkan sarana produksi seperti pembibitan ternak, usaha industri pakan, industri obat-obatan, industri inseminasi buatan dan lain-lain beserta kegiatan perdagangannya.
2. Subsistem agribisnis budidaya usahatani ternak (*on-farm agribusiness*) yaitu kegiatan ekonomi yang selama ini disebut budidaya usahatani ternak yang menggunakan sarana produksi usahatani untuk menghasilkan produksi ternak primer (*farm-product*)
3. Subsistem agribisnis hilir (*downstream off-farm agribusiness*) yaitu kegiatan industri agro yang mengolah produk pertanian primer menjadi produk olahan dan memperdagangkan hasil olahan ternak. Dalam subsistem ini termasuk industri pemotongan ternak, industri pengolahan/pengalengan daging, industri pengawetan kulit, industri penyamaan kulit, industri sepatu, industri pengolahan susu dan lain-lain beserta perdagangannya di dalam negeri maupun ekspor.
4. Subsistem jasa penunjang (*supporting institution*), yaitu kegiatan yang menyediakan jasa dalam agribisnis ternak seperti perbankan transportasi, penyuluhan, peskesnak, holding ground, kebijakan pemerintah (Ditjen Produksi Peternakan), Lembaga Pendidikan dan Penelitian dan lain-lain (Saragih, 2000, 2001).

Kegiatan agribisnis ternak tersebut, di tingkat peternakan rakyat sebagian besar masih terpisah-pisah, belum terkait secara utuh dalam satu sistem. Agribisnis yang hanya pada kegiatan subsistem budidaya usahatani

ternak ruminansia yang dilakukan petani ternak, sulit diharapkan dapat meningkatkan pendapatan. Oleh karena nilai tambah yang terbesar berada pada subsistem agribisnis hulu dan subsistem agribisnis hilir (Suryanto, 2004; Saragih, 2000).

2.3. Pendapatan Usahatani

Pembangunan pertanian memiliki arti penting untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional sekaligus meningkatkan pendapatan petani baik melalui penerimaan sebagai nilai tambah dari proses lanjutan secara berkesinambungan, penciptaan kesempatan kerja yang memadai di pedesaan, maupun peningkatan ekspor non migas (Sutawi, 2002).

Tujuan utama dari pendekatan pembangunan pertanian secara nasional adalah mengelola usahatani dengan maksud untuk mempertinggi penghasilan keluarga petani guna meningkatkan taraf hidupnya baik yang bersifat materiil maupun sosial budaya (Tohir, 1991).

Pembangunan pertanian menuju usahatani yang tangguh dimaksudkan sebagai upaya mewujudkan usahatani masa depan yang tegar dalam posisinya. Usahatani sebagai organisasi dari alam, kerja, dan modal yang ditujukan kepada produksi dilapangan pertanian, dimana usahatani yang semata-mata menuju kepada keuntungan terus menerus, dan bersifat komersial (Bachtiar Kivia, 1980 dalam Hernanto, 1996).

Usahatani sebagai organisasi harus ada yang diorganisasi dan yang mengorganisasi, ada yang memimpin dan ada yang dipimpin, yang mengorganisasi usahatani adalah faktor-faktor produksi yang dikuasai atau dapat dikuasai (Hernanto, 1996).

Menurut Soekartawi (2006) dalam proses produksi terdapat biaya yang harus dikeluarkan untuk memperoleh hasil yang maksimal. Biaya yang dikeluarkan antara lain :

1. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya yang tidak ada kaitannya dengan jumlah barang yang diproduksi.

Biaya tetap tidak habis digunakan dalam satu masa produksi.

Contohnya : Sewa tanah, pajak dan pembelian alat-alat.

2. Biaya Tidak Tetap (*Variabel Cost*)

Biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi. Biaya ini ada apabila ada sesuatu barang yang diproduksi.

Contohnya : Biaya Saprodi (benih, pupuk, pestisida).

3. Biaya Total (*Total Cost*)

Keseluruhan biaya tetap produksi yang diperoleh dari penjumlahan total biaya tetap dan biaya variabel. Biaya total dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TB = TBT + TBV \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

TB = Total Biaya (Rp)

TBT = Total Biaya Tetap (Rp)

TBV = Total Biaya Variabel (Rp)

Pengeluaran usahatani (*Total Farm Expensive*) adalah nilai semua masukan yang habis dipakai atau dikeluarkan didalam proses produksi, tetapi tidak termasuk tenaga kerja petani. Pengeluaran usahatani mencakup pengeluaran tunai dan tidak tunai (Soekartawi, 2006).

Menurut Hernanto (1996), Pengeluaran usahatani (*farm expenses*) adalah semua biaya operasional dengan tanpa memperhitungkan bunga dari modal usahatani dan nilai kerja pengelola usahatani. Didalam pengeluaran usahatani meliputi jumlah tenaga kerja, pembelian saprodi, pengeluaran lain-lain (selamatan), penyusutan alat. Perhitungan biaya penyusutan dipengaruhi oleh besarnya kemungkinan untuk menentukan nilai modal tetap yang dipergunakan pada awal dari akhir tahun (Hadisapoetro, 1983).

Pendapatan terdiri dari pendapatan kotor dan pendapatan bersih. Menurut Soekartawi (2006), Pendapatan kotor adalah pendapatan yang diperoleh dari usahatani selama satu periode usahatani, yang diperhitungkan dari hasil penjualan dan pertukaran. Adapun pendapatan bersih usahatani

(*Net Farm Income*) merupakan ukuran keuntungan yang dapat dipakai untuk membandingkan beberapa alternatif usahatani. Pendapatan dalam usahatani dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$NR = TR - TC \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$TR = P \times Y \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$TC = TFC + TVC \quad \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

NR = *Net Revenue* (Pendapatan) (Rp)

TR = *Total Revenue* (Total Penerimaan) (Rp)

TC = *Total Cost* (Total Biaya) (Rp)

P = Harga Tiap Satuan Produk (Rp)

Y = Total Produk (Satuan fisik)

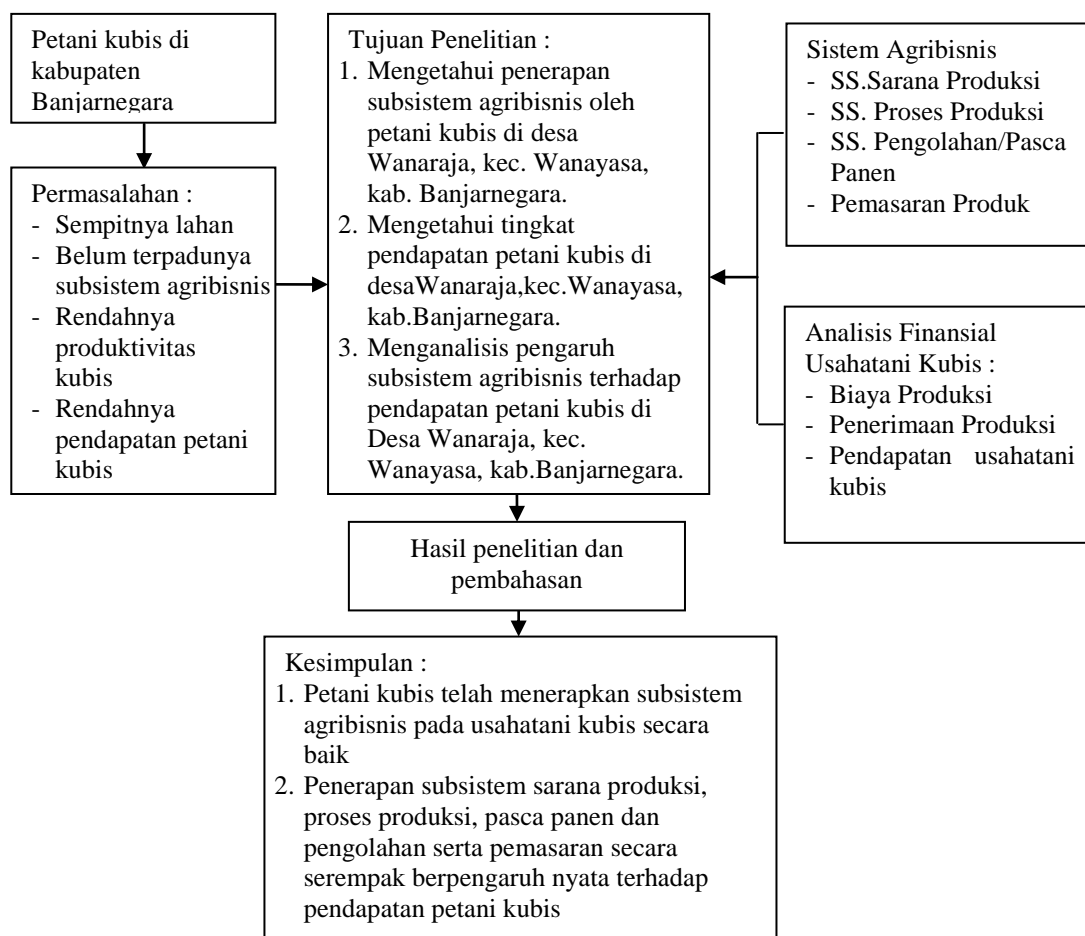
TFC = *Total Fixed Cost* (Total Biaya Tetap) (Rp)

TVC = *Total Variabel Cost* (Total Biaya Variabel) (Rp).

Menurut Bunasor (1997) keberhasilan produksi usahatani pada akhirnya dinilai dari besarnya pendapatan (*Net Return*) yang diperoleh dari kegiatan usahatani.

2.4. Kerangka Pemikiran

Keberhasilan pengembangan agribisnis hortikultura tergantung dari kemampuan sumber daya manusia dalam mengembangkan sistem agribisnis yang terdiri dari subsistem agribisnis hulu (sarana produksi), subsistem proses produksi (budidaya), subsistem pengolahan/ pasca panen, dan subsistem pemasaran (off farm) serta subsistem penunjang yang diterapkan secara efektif dan efisien sehingga secara signifikan dapat meningkatkan pendapatan petani kubis. Bagan kerangka pemikiran secara detail dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Pemikiran

2.5. Hipotesis

1. Diduga penerapan subsistem sarana produksi berpengaruh terhadap pendapatan petani kubis di Desa Wanaraja, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Banjarnegara.
2. Diduga penerapan subsistem proses produksi berpengaruh terhadap pendapatan petani kubis di Desa Wanaraja, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Banjarnegara.
3. Diduga penerapan subsistem pasca panen dan pengolahan berpengaruh terhadap pendapatan petani kubis di Desa Wanaraja, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Banjarnegara.

4. Diduga penerapan subsistem pemasaran berpengaruh terhadap pendapatan petani kubis di Desa Wanaraja, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Banjarnegara.

2.6. Penelitian Terdahulu

Pembangunan pertanian pada dasarnya merupakan suatu upaya yang sengaja direncanakan untuk melakukan perubahan-perubahan yang dikehendaki, dengan menggunakan teknologi tertentu yang disesuaikan dengan potensi setempat. Penerapan sistem agribisnis yang meliputi subsistem sarana produksi, subsistem proses produksi, subsistem pascapanen dan pengolahan serta pemasaran sesuai potensi daerah juga bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

Beberapa penelitian terdahulu tentang sistem agribisnis yang berhubungan dengan pendapatan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penelitian Terdahulu

No	Judul dan Nama Peneliti	Metode	Hasil
1	Pengaruh Penerapan Sistem Agribisnis Terhadap Peningkatan Pendapatan Petani Sayuran di Kabupaten Boyolali, Endang Yuni Hastuti, 2008. Program Magister Agribisnis Univ. Diponegoro Smg.	- Metode unproposional Stratified purposiive Sampling. - Data sekunder berupa data/pustaka.	Penerapan subsistem agribisnis hulu, Budidaya, Pengolahan, Pemasaran & Model Usahatani secara serempak berpengaruh nyata terhadap pendapatan. Sedangkan penerapan subsistem agribisnis secara parsial dengan Model usahatani Pendampingan juga berpengaruh nyata terhadap pendapatan, kecuali subsistem pemasaran yang tidak berpengaruh nyata.

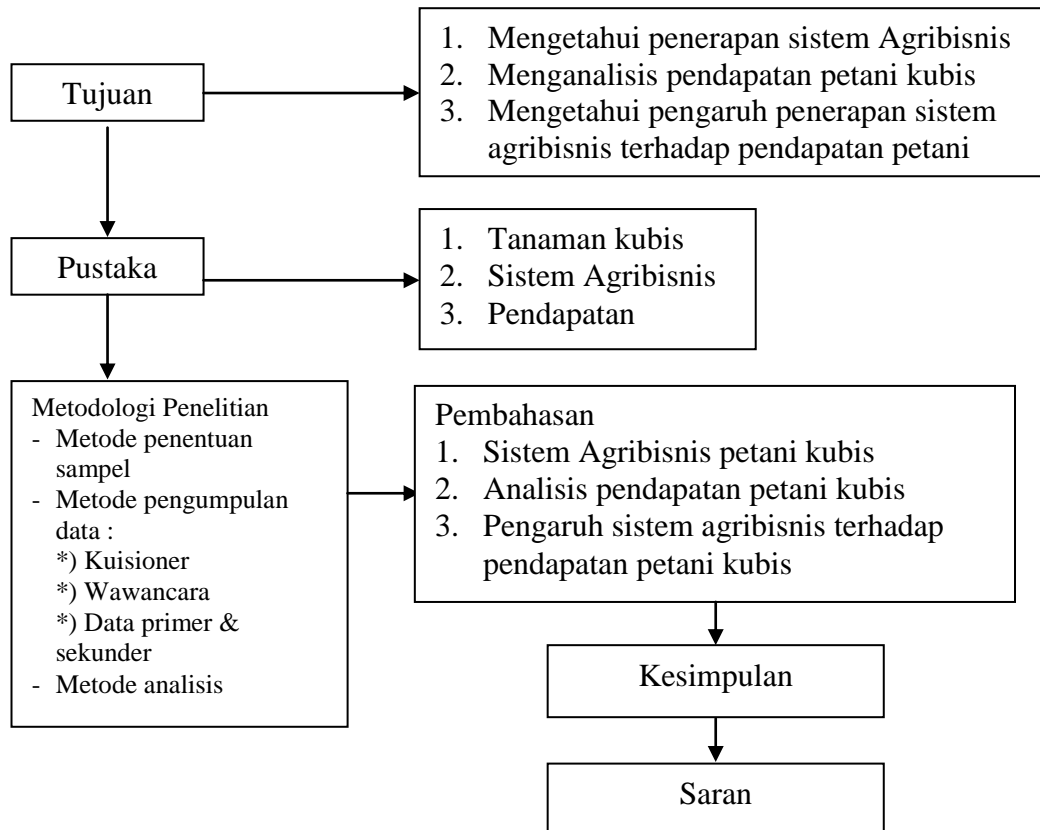
2	<p>Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Kubis (Studi Kasus di Desa Cimenyan, Kec. Cimenyan, Kab. Bandung), Ade Suryani Rifqie, 2008. Program Studi Ekonomi Pertanian dan Sumberdaya Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.</p>	Metode survei	<p>Usahatani kubis layak dan menguntungkan dilakukan pada dua periode tanam di musim hujan. Pada awal musim hujan, pendapatan tunai maupun total usahatani kubis lebih besar dibandingkan pada pertengahan musim hujan.</p>
3	<p>Agribisnis Ubikayu di Provinsi Sumatera Utara, Diana Chalil, 2003. Fakultas Pertanian Jurusan Sosial Ekonomi Penelitian Universitas Sumatera Utara.</p>	<p>- Studi Literatur - Analisis deskriptif</p>	<p>Hubungan antar subsistem agribisnis ubi kayu dapat dibedakan atas dua kelompok utama yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hubungan yang tidak erat dan tidak kontinyu pada subsistem penyedia sarana produksi dengan petani karena tidak saling menguntungkan. 2. Hubungan yang erat dan kontinyu pada subsistem produksi, pemasaran dan pengolahan karena terdapat hubungan yang saling menguntungkan.
4	<p>Pembangunan Sistem Agribisnis Di Indonesia dan Peranan Public Relation. Bungaran Saragih, 2001, Jurusan Sosek</p>	Analisis Deskriptif	<p>Strategi pengembangan sistem agribisnis secara bertahap akan bergerak dinamis menuju pembangunan agribisnis yang</p>

	Fakultas Pertanian, IPB		digerakkan ilmu pengetahuan, teknologi dan SDM terampil (innovation driven), diyakini mampu mengantarkan perekonomian Indonesia memiliki daya saing dan bersinergis dalam perekonomian dunia.
5	Strategi Pengembangan Sistem Agribisnis Lada Untuk Meningkatkan Pendapatan Petani. Syafril Kemala, 2006. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Perspektif. Volume 5 No. 1. 2006.	Deskriptif	Sistem dan usaha agribisnis lada belum berkembang dan kinerja antara simpul-simpul agribisnis belum terintegrasi. Sistem dan usaha agribisnis lada yang prospektif berkinerja lebih baik dapat dikembangkan atas keunggulan & peluang pada setiap simpul-simpul serta didukung oleh kebijakan untuk peningkatan pendapatan petani dan daya saing.
6	Penyuluhan Sistem Agribisnis Suatu Pendekatan Holistik. Nyoman Suparto. 2002. PS. Sosek dan Agribisnis, Fakultas Peternakan Universitas Udayana. ejournal.und. oc.id. Suparto Penyuluhan Agribisnis.	Deskriptif	Penyuluhan sistem agribisnis juga memerlukan perubahan perilaku penyuluh, menjadi penyuluh sistem agribisnis yang profesional. Strategi penyuluhan sistem agribisnis juga memerlukan beberapa prakondisi yakni Syarat keharusan (necessary condition) dan syarat kecukupan

			(sufficient condition).
7	<p>Pengembangan Agribisnis Kambing Dalam Pemberdayaan Masyarakat Peternak. Rismi. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Bogor. 2007. Jurnal Teknologi No. 1 – 2007. Pusat Pengembangan Pendidikan Pertanian.</p>	<p>Deskriptif. Rancangan Acak Lengkap Analisis Uji F</p>	<p>Pengembangan agribisnis kambing dengan prioritas utama melakukan pengujian pakan yang efisien untuk meningkatkan produktivitas ternak kambing merupakan keputusan bersama anggota kelompok peternak.</p>
8	<p>Prospek & Strategi Pengembangan Agribisnis Kubis (Brassica Oleraceae L. Var. Capitata. L) Di Kab. Gowa. Siradjuddin Maddolangan, 2005. Program Pascasarjana Univ. Hasanuddin Makassar</p>	<p>Metode survei</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesesuaian ekologis dan ketersediaan sumberdaya manusia di Kabupaten Gowa sangat menunjang pengembangan komoditas kubis.</p>
9	<p>Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani Dalam Sistem Penjualan Sayuran. Ratna Komala Dewi Dan Sudiartini, 1999. Fakultas Pertanian Univ. Udayana, Bali</p>	<p>Metode survei</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam sistem penjualan sayuran, yaitu pendapatan usahatani, kebutuhan uang tunai sebelum panen, dan resiko harga.</p>

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Alur Penelitian



Gambar 4. Alur Penelitian

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Wanaraja, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Banjarnegara. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) karena Kecamatan Wanayasa merupakan salah satu sentra produksi kubis di kab. Banjarnegara. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari 2011.

3.3. Metode Penelitian

1. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survai. Metode survai merupakan penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok (Singarimbun, 2006).
2. Penelitian dilakukan secara survai berdasarkan pada metode deskripsi analisis yaitu menggambarkan permasalahan sesuai menurut apa adanya, berdasarkan fakta yang baru saja berlangsung (*ex post facto*).

3.4. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah petani kubis di Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Banjarnegara. Jumlah populasi adalah 430 petani kubis.

Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *puposive sampling*. *Purposive* berarti sengaja, *puposive sampling* dapat diartikan pengambilan sejumlah tertentu sampel berdasarkan kesengajaan. Pemilihan sekelompok sampel didasarkan atas ciri atau sifat tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Soekartawi, 2006). Jadi sampel diambil dari petani kubis yang betul-betul menanam kubis, sehingga dapat diketahui sistem agribisnis yang dilakukan oleh petani.

Menurut Surachman (1985) dalam Sunarto (2002) menyatakan bahwa dengan jumlah populasi kurang dari 100 paling tidak digunakan 50% sampel, jika populasi berjumlah 100 – 1.000 dapat digunakan sampel 15 – 50% dan populasi yang jumlahnya lebih dari 1.000 dapat digunakan sampel 10 – 15%. Sehingga dengan jumlah populasi di lokasi penelitian sebesar 430 petani kubis maka sampel yang digunakan 125 atau 29,07% petani kubis.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah :

a. Observasi atau pengamatan

Observasi dilakukan untuk memperoleh fakta-fakta berdasarkan pengamatan peneliti, dalam penelitian ini yang diamati adalah keadaan lokasi penelitian serta keadaan petani kubis.

b. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara bertanya secara langsung dan lisan kepada petani kubis tentang usahatani kubis yang meliputi identitas petani, sistem agribisnis yang telah dilakukan petani kubis dan analisis usahatani yang meliputi biaya tetap, variabel, penerimaan dan pendapatan petani, dengan menggunakan kuesioner sebagai alat dalam pengumpulan data.

c. Pencatatan

Pengumpulan data sekunder dengan cara mencatat hal-hal yang berkaitan dengan penelitian baik yang diperoleh dari pustaka dan pakar maupun data di lapangan dari instansi terkait yaitu desa, kecamatan dan kabupaten tentang lokasi atau keadaan setempat.

3.6. Jenis dan Sumber Data

Sumber data dan jenis data yang digunakan dalam penelitian adalah :

a. Sumber data primer

Yaitu data yang diperoleh dari petani kubis secara langsung dari lokasi penelitian melalui pertanyaan. Sedangkan jenis datanya meliputi subsistem sarana produksi, subsistem proses produksi, subsistem pascapanen dan pengolahan, subsistem pemasaran, biaya variabel, biaya tetap, penerimaan.

b. Sumber data sekunder

Data yang diperoleh dari instansi yang berhubungan dengan penelitian yaitu desa, kecamatan, kabupaten dan jurnal, buku atau laporan statistik yang ada hubungannya dengan penelitian. Jenis data meliputi keadaan umum lokasi penelitian, baik jumlah penduduk, pekerjaan, pendidikan atau jurnal/ study pustaka yang penelitiannya sama atau hampir sama dengan penelitian ini.

3.7. Teknik Analisis Data

3.7.1. Untuk mengetahui sistem agribisnis petani kubis menggunakan analisis Deskriptif Kuantitatif dengan pendekatan survai (Singarimbun, 2006 dan Supangat, 2007) yaitu menggunakan penentuan skor dalam sistem agribisnis yang meliputi :

1. Subsistem agribisnis hulu yang dinilai berdasarkan waktu, jumlah, mutu dan jenis yang digunakan dari sarana input (benih, pupuk, pestisida) dan skor nilai 1 : Jelek (J), skor 2 : Kurang Baik (K), skor 3 : Sedang (S), skor 4 : Baik (B), skor 5 : Sangat Baik (SB) (Supangat, 2007).
2. Subsistem proses produksi atau budidaya yang dinilai berdasarkan mulai pengolahan lahan sampai panen, dan dinilai dari skor 1 : Jelek (J), skor 2 : Kurang Baik (K), skor 3 : Sedang (S), skor 4 : Baik (B), skor 5 : Sangat Baik (SB) (Supangat, 2007).
3. Subsistem Pengolahan dan pascapanen yang dinilai adalah klasifikasi kubis, standarisasi ukuran krop kubis dan dinilai dari skor 1 : Jelek (J), skor 2 : Kurang Baik (K), skor 3 : Sedang (S), skor 4 : Baik (B), skor 5 : Sangat Baik (SB) (Supangat, 2007).
4. Subsistem pemasaran yang dinilai adalah teknik pengumpulan pendistribusian, pengangkutan, penyimpanan, dan informasi pasar serta penanganan resiko dan dinilai dari skor 1 : Jelek (J),

skor 2 : Kurang Baik (K), skor 3 : Sedang (S), skor 4 : Baik (B),
skor 5 : Sangat Baik (SB) (Supangat, 2007).

5. Untuk penentuan rata-rata skor dalam subsistem agribisnis, digunakan rumus :

$$\mu = \frac{\Sigma X}{N} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

μ : Mewakili rata-rata populasi
 X : Mewakili sejumlah nilai tertentu
 N : Banyaknya nilai dalam populasi
 Σ : Operasi penjumlahan atau sigma
 ΣX : Penjumlahan nilai X populasi

- 3.7.2. Untuk menganalisis pendapatan petani kubis menggunakan analisis finansial yaitu biaya, penerimaan dan pendapatan. Menurut Soekartawi (2006) Biaya adalah semua pengeluaran yang digunakan (biaya tetap dan biaya variabel). Penerimaan (*revenue*) adalah hasil dari penjualan produk. Pendapatan merupakan selisih dari penerimaan dikurangi biaya.

$$NR = TR - TC \dots\dots\dots (6)$$

$$TR = P \times Y \dots\dots\dots (7)$$

$$TC = TFC + TVC \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan :

NR : *Net Revenue* (Pendapatan) (Rp)
 TR : *Total Revenue* (Total Penerimaan) (Rp)
 TC : *Total Cost* (Total Biaya) (Rp)
 TVC : *Total Variabel Cost* (Total Biaya Variabel) (Rp)
 TFC : *Total Fixed Cost* (Total Biaya Tetap) (Rp)
 P : Harga tiap satuan produk (Rp)
 Y : Total produk (Satuan fisik produk)

- 3.7.3. Untuk mengetahui pengaruh penerapan sistem terhadap pendapatan petani kubis dianalisis menggunakan Regresi Linier berganda (*Multiple Linear Regression*) dengan formulasi matematik :

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + e \quad \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan :

Y_2	=	Pendapatan petani kubis (Rp)
a	=	Konstanta
b_1 s/d b_4	=	Koefisien Regresi
x_1	=	Subsistem sarana produksi/ agribisnis hulu (skor)
x_2	=	Subsistem budidaya/ usaha tani (skor)
x_3	=	Subsistem pasca panen dan pengolahan (skor)
x_4	=	Subsistem pemasaran (skor)
e	=	error

3.7.4. Untuk melakukan uji hipotesis pengaruh antara variabel independent terhadap variable dependent digunakan Uji F dan Uji T. Operasionalisasi analisis regresi linear berganda digunakan paket program SPSS (*Statistical Package for Sosial Sciene*)

3.8. Definisi Operasional

- a. Petani kubis adalah petani yang membudidayakan tanaman kubis.
- b. Agribisnis adalah keseluruhan operasi yang terkait dengan usaha untuk menghasilkan usaha tani, untuk pengolahan dan pemasaran (Tjakrawerdya,1996).
- c. Sistem agribisnis merupakan seperangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas.
- d. Subsisten hulu atau penyediaan sarana produksi adalah industri yang menghasilkan barang-barang sebagai modal bagi kegiatan pertanian.
- e. Subsistem usahatani atau proses produksi adalah kegiatan yang menggunakan barang-barang modal dan sumberdaya alam untuk menghasilkan komoditas pertanian primer.
- f. Subsistem pengolahan hasil adalah industri yang mengolah komoditas pertanian primer menjadi produk olahan berupa produk antara dan produk akhir.

- g. Subsistem pemasaran adalah kegiatan untuk memperlancar pemasaran komoditas pertanian baik segar maupun olahan untuk nasional maupun untuk ekspor ke luar negeri.
- h. Produksi kubis adalah jumlah produk kubis pada usahatani kubis yang dihitung dari perkalian antara luas panen dengan produktivitas.
- i. Pendapatan adalah selisih antara penerimaan dengan total biaya produksi per usahatani.
- j. Penerimaan adalah jumlah produksi dikalikan harga produksi dengan satuan rupiah.
- k. Biaya produksi adalah total biaya yang dikeluarkan untuk usahatani.
- l. Biaya tetap (*fixed cost*) merupakan total biaya yang jumlahnya tetap dan tidak berubah-ubah walaupun volume produksi berubah. Contoh sewa, iuran, pajak.
- m. Biaya variabel (*variabel cost*) adalah total biaya yang jumlahnya berubah dan proporsional dengan volume produksi. Contoh biaya bibit, pestisida, pupuk, tenaga kerja.

