

I. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi Tanaman Jagung Manis

Menurut Purwono dan Hartono (2007) sistematika dari tanaman jagung manis adalah sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i> (tumbuh-tumbuhan)
Divisi	: <i>Spermatophyta</i> (tumbuhan berbiji)
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i> (berbiji tertutup)
Kelas	: <i>Monocotyledone</i> (berkeping satu)
Ordo	: <i>Graminales</i>
Famili	: <i>Graminaceae</i> (rumput-rumputan)
Genus	: <i>Zea</i>
Species	: <i>Zea Mays L. saccharata Sturt</i>

2.2 Morfologi Tanaman Jagung Manis

2.2.1. Batang

Batang tanaman jagung manis beruas-ruas dengan jumlah ruas antara 10-40 ruas. Tanaman jagung umumnya tidak bercabang. Tinggi tanaman jagung manis berkisar antara 1,5 m-2,5 m dan terbungkus pelepah daun yang berselang-seling yang berasal dari setiap buku, dan buku batang tersebut mudah dilihat. Ruas bagian atas batang berbentuk silindris dan ruas bagian bawah batang berbentuk bulat agak pipih (Dongoran, 2009).

2.2.2. Daun

Tanaman jagung memiliki kedudukan daun distik, yaitu terdiri dari dua baris daun tunggal yang keluar dan berkedudukan berselang. Daun terdiri atas pelepah daun dan helaian daun. Helaian daun memanjang dengan ujung

meruncing dengan pelepah daun yang berselang-seling yang berasal dari setiap buku. Antara pelepah daun dibatasi spikula yang berguna untuk menghalangi masuknya air hujan dan embun ke dalam pelepah (Dongoran, 2009).

2.2.3. Bunga

Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah dalam satu tanaman (*monoecious*). Bunga jantan tumbuh di bagian puncak tanaman, berupa karangan bunga. Serbuk sari berwarna kuning dan beraroma khas. Bunga betina berada pada buku tanaman jagung, yaitu diantara batang dan pelepah daun daun pada bagian tengah (Purwono dan Hartono , 2007).

2.2.4. Tongkol dan Biji

Tongkol Jagung merupakan perkembangan dari bunga jagung yang tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Biji jagung manis terletak pada tongkol (janggal) yang tersusun memanjang. Pada tongkol tersimpan biji-biji jagung manis yang menempel erat, sedangkan pada buah jagung manis terdapat rambut-rambut yang memanjang hingga keluar dari pembungkus (klobot). Beberapa varietas unggul dapat menghasilkan lebih dari satu tongkol produktif (Purwono dan Hartono , 2007).

2.2.5. Akar

Akar jagung manis tergolong akar serabut yang sebagian besar berada pada kisaran 2 m. Pada tanaman yang sudah cukup dewasa muncul akar *adventif* dari buku-buku batang bagian bawah yang membantu menyangga tegaknya tanaman (Purwono dan Hartono , 2007).

2.3. Syarat Tumbuh Tanaman

2.3.1. Tanah

Dalam proses budidayanya, tanaman jagung manis tidak membutuhkan persyaratan yang khusus karena tanaman ini tumbuh hampir pada semua jenis tanah, dengan kriteria umum tanah tersebut harus subur, gembur, kaya akan bahan organik dan drainase maupun aerasi baik. Kemasaman tanah (pH) yang diperlukan untuk pertumbuhan optimal tanaman jagung manis antara pH 5,6-7,5 (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

2.3.2. Iklim

Areal dan agroekologi pertanaman jagung manis sangat bervariasi, dari dataran rendah sampai dataran tinggi, pada berbagai jenis tanah, berbagai tipe iklim dan bermacam pola tanam. Jagung dapat tumbuh di daerah yang terletak antara 58° LU-40° LS dan suhu yang dikehendaki tanaman jagung manis untuk tumbuh dengan baik ialah 21°C-30°C (Syukur,2013). Dalam pertumbuhannya, tanaman jagung manis memerlukan sinar matahari yang cukup dan tidak menghendaki adanya naungan. Pada lahan yang tidak beririgasi pertumbuhan tanaman jagung memerlukan curah hujan sekitar 85 mm-200 mm per tahun. (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

2.3.3. Ketinggian tempat

Tanaman jagung manis memiliki daerah penyebaran yang cukup luas karena mampu beradaptasi dengan baik pada berbagai lingkungan mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi dengan ketinggian 0 m-1.500 m di atas permukaan laut (Syukur, 2013).

2.4. Sistem Budidaya Tanaman

2.4.1. Penyediaan Benih

Benih yang akan digunakan sebaiknya bermutu tinggi, baik secara fisik, maupun fisiologisnya, berasal dari varietas unggul (daya tumbuh besar, tidak tercampur benih/varietas lain, tidak mengandung kotoran, dan tidak tercemar hama dan penyakit). Benih yang demikian dapat diperoleh bila menggunakan benih bersertifikat. Pada umumnya benih yang dibutuhkan sangat bergantung pada kesehatan benih, kemurnian benih dan daya tumbuh benih. Penggunaan benih jagung manis hibrida biasanya akan menghasilkan produksi yang lebih tinggi (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

2.4.2. Pengolahan Tanah

Bentuk pengolahan tanah yang dapat diterapkan pada proses budidaya tanaman jagung manis ialah pengolahan tanah minimum. Cara pengolahan tanah minimum adalah mencangkul tanah pada bidang yang akan dijadikan barisan tanaman jagung manis sedalam 15 cm-25 cm atau sedalam mata cangkul hingga tanah menjadi gembur. Pengolahan tanah minimum biasanya dilakukan karena waktu tanam mendesak. Cara ini pun mempunyai keuntungan, antara lain dapat menekan biaya pengolahan tanah dan mempercepat waktu penanaman, terutama menjelang musim kemarau tiba (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

2.4.3. Penanaman

Penanaman jagung manis merupakan kegiatan memasukkan benih kedalam tanah kemudian ditutup kembali dengan tanah, yang dapat dilakukan secara manual atau dengan bantuan alat, dan mesin pertanian. Menurut Tim Karya Tani Mandiri (2010), tata cara penanaman benih jagung manis secara monokultur (satu

jenis tanaman jagung manis), meliputi tahap-tahap yaitu : Buat lubang tanam dengan menggunakan alat bantu tugal sedalam 2,5 cm-5 cm. Lalu atur lubang tanam dengan jarak antar tanam 20 cm-30 cm dan jarak tanam dalam barisan ialah 70-90 cm. Kemudian tanam (masukkan) benih jagung manis sebanyak 2 butir per lubang tanam, lalu tutup lubang tanam tipis dengan pupuk kandang tanpa dipadatkan.

2.4.4. Pemeliharaan

2.4.4.1. Penyulaman

Penyulaman dilakukan 7-10 hari setelah tanam dengan cara mengganti benih yang tidak tumbuh (mati) atau tumbuh secara abnormal dengan benih jagung manis yang disemaikan di polibag atau tempat persemaian. Tujuan dilakukannya penanaman yaitu agar jumlah tanaman persatuan luas tetap optimum sehingga target produksi tercapai. Penyulaman dengan benih pasti tidak mungkin dilakukan, karena kondisi fisik tanaman tidak akan seragam. Untuk itulah pemindahan tanaman jagung manis yang umurnya sama dari tempat lain (media persemaian) dapat menjadi solusi (Syukur, 2013).

2.4.4.2. Penyiangan Gulma dan Pembumbunan

Rumput liar (gulma) yang tumbuh diareal lahan jagung manis merupakan pesaing dalam hal kebutuhan sinar matahari, air, unsur hara (pupuk), dan lain-lain. Di samping itu gulma juga dapat berperan sebagai tempat bersarangnya hama dan penyakit, untuk itu pertumbuhan gulma harus dikendalikan dengan proses penyiangan. Penyiangan dilakukan pada waktu tanaman berumur 2 minggu setelah tanam (Syukur, 2013). Alat bantu penyiangan dapat menggunakan tangan,

koret, cangkul, atau alat lainnya. Cara penyiangan adalah dengan membersihkan atau mencabut seluruh gulma secara hati-hati agar tidak merusak akar tanaman.

Bersamaan dengan kegiatan penyiangan, tanah disekitar tajuk tanaman jagung manis juga harus digemburkan, kemudian ditimbunkan (dibumbun) pada bidang pangkal batang tanaman sehingga membentuk guludan kecil. Tujuan dilakukannya pembumbunan adalah untuk memperkokoh batang tanaman jagung manis agar tidak mudah rebah dan merangsang pembentukan dan pertumbuhan akar secara leluasa.

2.4.4.3. Penjarangan

Pada waktu tanam, setiap lubang tanam diisi dengan 1-2 butir benih jagung manis, bahan kadang-kadang 3 butir benih. Bila menginginkan tanaman jagung manis tumbuh prima, perlu dilakukan penjarangan tanaman. Penjarangan tanaman dilakukan 2 minggu setelah penanaman dengan cara memotong batang tanaman yang tumbuhnya kurang baik dan mempertahankan tanaman yang sehat kokoh (Tim Karya Tani Mandiri, 2010). Tujuan dilakukannya penjarangan agar tanaman tumbuh secara optimal dan tidak terjadi persaingan unsur hara tanaman.

2.4.4.4. Pemupukan

Selama pertumbuhan, tanaman jagung manis di lahan membutuhkan ketersediaan unsur hara yang memadai. Untuk memenuhinya dilakukan pemupukan. Jenis dan dosis pupuk yang tepat untuk tanaman jagung manis harus mengacu kepada hasil analisis tanah ataupun tanaman dilaboratorium. Oleh karena itu, dosis pupuk tanaman jagung manis dapat berbeda antara satu daerah dengan daerah lain. Adapun kebutuhan pupuk untuk tanaman jagung manis secara umum dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini.

Tabel. 1 Dosis Pupuk Utama dan Waktu Pemberian nya

Pupuk	Dosis Pupuk (Kg/Ha)		
	Dasar	30 HST	Total
Urea	150	150	300
SP36	150	0	150
KCl	100	0	100
Atau			
NPK	300	0	300
Urea	0	200	200

Sumber : (Syukur,2013)

2.4.5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama merupakan salah satu kendala bagi petani untuk bisa meningkatkan produksi usaha taninya. Prinsip pengendalian hama dan penyakit terpadu adalah penggabungan beberapa cara pengendalian secara serasi dalam waktu bersamaan ataupun tidak bersamaan untuk menekan populasi atau tingkat kerusakan hama dan penyakit agar berada dibawah ambang ekonomi.

2.4.5.1. Hama

a. Hama lalat bibit (*Atherigona* sp.)

Ciri-ciri dari hama lalat bibit adalah berukuran kecil, panjangnya 3 mm -3,5 mm, dan berwarna kelabu . Lalat meletakkan telur pada permukaan daun, larva berwarna *cream* bening berukuran 1,8 mm-2,2 mm. Stadium hama lalat bibit yang menyerang adalah larva. Bagian yang diserang yaitu pangkal daun, pangkal batang dan titik tumbuh. Gejala serangan ditandai dengan adanya lubang-lubang kecil pada daun, kemudian daun menguning, titik tumbuh layu, dan jika bagian yang layu dicabut akan mudah lepas serta tampak busuk.

b. Hama ulat grayak (*Spodoptera* sp.)

Hama ulat grayak *Spodoptera* sp . menyerang daun jagung manis pada stadia larva. Telurnya berwarna putih sampai kekuning-kuningan, dan

berkelompok. Adapun gejala serangan yang ditimbulkan adalah daun berlubang – lubang sampai tinggal tulang daunnya.

c. Hama lundi atau uret

Lundi atau uret adalah larva dari kumbang *Phillophaga hellen*. Hama ini berwarna putih, bagian kaki berada di depan tubuh. Hama ini berada di dalam tanah, menyerang pada awal musim hujan. Gejala serangan dari hama ini adalah tanaman layu, rebah, bahkan mati karena perakarannya terganggu.

d. Hama ulat tanah (*Agrotis ipsillon*)

Hama ulat tanah bersembunyi di dalam tanah di sekitar perakaran tanaman jagung, dan meletakkan telur dipermukaan daun. Ulat tanah menyerang tanaman muda atau benih yang baru berkecambah dengan memotong pangkal batang beberapa cm diatas permukaan tanah. Tanaman yang terserang akan rebah, dan terdapat gigitan di permukaan batang.

e. Hama penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*)

Stadium ngelat pada hama penggerek batang berwarna coklat pucat sampai coklat gelap, berukuran panjang 13,5 mm dengan rentang sayap 25 mm-29 mm. Telur diletakkan secara berkelompok, berbentuk oval dan berwarna kuning pucat. Larva (ulat) yang baru keluar dari telur berwarna ungu. Hama ini menyerang bagian daun, batang dan tongkol. Gejala serangan yang khas adalah terdapatnya kotoran larva berupa serbuk gergaji berwarna putih dan bekas gerakan melintang dan kadang-kadang memanjang.

f. Hama penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*)

Imago pada hama penggerek tongkol berwarna sawo kekuning-kuningan dengan berbintik-bintik dan bergaris berwarna hitam. Imago meletakkan telur pada

rambut jagung manis, pucuk tanaman muda, atau pucuk bunga jantan. Larva berbentuk silindris, panjangnya mencapai 3,5 cm, berwarna hijau, ungu, kuning atau coklat. Gejala serangan dari hama ini adalah tongkol biji rusak atau bolong-bolong. Serangan berat menyebabkan tongkol dan biji yang terserang busuk berulat, serta penurunan hasil hingga 20 %.

2.4.5.2. Penyakit

a. Penyakit bulai atau *Downy mildew*

Penyebab penyakit bulai adalah jamur atau cendawan *Peronoscleropora* sp. Tanaman inang penyakit ini adalah jagung manis, sorgum, tebu, dan beberapa jenis rumput-rumputan. Gejala yang sering ditimbulkan pada penyakit ini adalah daun jagung manis bewarna kuning kehijau- hijauan, dan batangnya memendek. Bila tanaman jagung manis berumur 1½ bulan terserang penyakit ini pertumbuhannya terhambat (kerdil) dan daun-daunya bewarna bulai (kuning keputih-putihan). Bila tanaman jagung manis dewasa yang terserang penyakit ini, pembentukan tongkol terhambat atau tidak sempurna.

b. Penyakit hawar daun

Penyebab penyakit hawar daun adalah cendawan (jamur) *Helminthosporium maydis* Nissik. Tanaman inang penyakit ini adalah tanaman jagung manis, sorgum, dan beberapa jenis rumput-rumputan. Gejala yang sering ditimbulkan pada penyakit ini adalah pada daun jagung manis yang terserang penyakit ini timbul bercak-bercak berukuran kecil, berbentuk bulat seperti lonjong, dan bewarna kuning ditengahnya dikelilingi warna coklat. Serangan berat dapat menyebabkan penurunan hasil hingga 50%.

c. Penyakit karat daun

Penyebab penyakit karat daun adalah cendawan (jamur) *Puccinia polysora* *Undrew* atau *P.shorgi*. Daerah sebaran penyakit ini tersebar luas diseluruh dunia termasuk di Indonesia. Tanaman inang penyakit ini yaitu tanaman jagung manis itu sendiri. Gejala yang sering ditimbulkan pada penyakit ini yaitu pada permukaan daun jagung manis yang terserang penyakit ini timbul noda-noda kecil bewarna merah karat dan terdapat tepung bewarna cokelat kekuning-kuningan.

d. Penyakit virus kerdil

Penyebab penyakit kerdil adalah virus *Maize Dwarf Mosaic* yang ditemukan menyerang tanaman jagung manis. Daerah sebaran penyakit ini tersebar luas diseluruh dunia termasuk di Indonesia. Tanaman inang penyakit ini yaitu tanaman jagung manis itu sendiri. Gejala yang sering ditimbulkan pada penyakit ini yaitu pada daun jagung manis yang terserang virus ini terdapat garis kuning mudah terputus-putus diseluruh pemukaannya. Pertumbuhan tanaman yang terserang virus ini terhambat (kerdil) dan tongkolnya kecil-kecil.

e. Penyakit busuk batang

Penyebab penyakit ini adalah bakteri *Erwinia chrisanthemi*. Daerah sebaran penyakit ini ialah daerah yang memiliki curah hujan tinggi. Tanaman inang penyakit ini yaitu tanaman jagung manis, sorgum, gandum, oats, barley, kapas, kedelai, dan lain-lain. Gejala yang sering ditimbulkan pada penyakit ini yaitu buku batang paling bawah busuk basah atau busuk lunak, bewarna cokelat sampai hitam, akibatnya batang patah dan mati.

f. Penyakit gosong (Smuts)

Penyakit ini disebabkan oleh cendawan *Ustilago maydis*. Pemupukan tanaman jagung dengan pupuk N dan pupuk kandang yang tinggi mampu meningkatkan penyakit gosong. Gejala dari penyakit ini adalah adanya pembengkakan (*gall*) yang dibungkus dengan jaringan putih kehijauan pada daun, tongkol dan bunga menyebabkan kehilangan hasil mencapai 10 %.

2.4.6. Panen

Waktu panen tanaman jagung manis yaitu 64-82 HST dengan ciri-ciri biji masak lunak atau masak susu akhir. Keadaan biji mulai agak keras sebab telah terisi zat pati atau zat tepung sehingga sering disebut masak tepung. Kondisi seperti ini biji mudah dipecahkan dan isinya berupa tepung basah. Ciri-ciri lainnya adalah ujung daun bagian bawah mulai nampak kering, pembentukan zat makanan dipusatkan kearah tongkol sehingga tongkol semakin berkembang dan beratnya makin bertambah. Cara panen jagung manis dilakukan dengan cara manual, yaitu memutar tongkol beserta kelobotnya atau dapat dilakukan dengan cara mematahkan tangkai buah jagung manis pada lahan yang luas dan rata sangat cocok bila menggunakan mesin pemetikan (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

2.5. Kandungan Gizi Biji Jagung manis

Rasa manis pada jagung manis disebabkan oleh kandungan gula yang tinggi pada endosperm. Selain rasanya yang manis dan nikmat, jagung manis juga bermanfaat bagi kesehatan karena kaya akan gizi, terutama jika dikonsumsi dalam bentuk jagung rebus. Jagung manis mengandung karbohidrat, lemak, protein, dan beberapa vitamin serta mineral. Kandungan nutrisi pada jagung manis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Nilai Nutrisi Dalam Biji Jagung Manis per 100 g

Kandungan Nutrisi	Jumlah
Energi 90 kkal	360 kj
Karbohidrat	19 g
Gula	32 g
<i>Dietary fiber</i>	2,7 g
Lemak	1,2 g
Protein	3,2 g
Vitamin A equiv. 10 g	1 %
Asam folat (Vit. B9) 46 g	12 %
Vitamin C 7 mg	12 %
Besi 0,5 mg	4 %
Magnesium 37 mg	10 %
Kalium 270 mg	6 %

Sumber : (Larson, 2003 dalam Syukur, 2013)

2.6. Tanaman Gamal (*Gliricidia sepium*)

2.6.1. Botani Tanaman Gamal

Gamal adalah tanaman pribumi di kawasan Pantai Pasifik Amerika Tengah yang bermusim kering. Ditemukan mulai dari ketinggian 0 m-1200 m. Tumbuhan ini telah lama dibudidayakan dan bernaturalisasi di wilayah tropika Meksiko, Amerika Tengah, dan bagian utara Amerika Selatan, sampai Karibia dan kemudian ke Afrika Barat. Tanaman ini di introduksikan ke Filipina oleh bangsa Spanyol pada awal tahun 1600-an, dan ke Sri Lanka dalam abad ke-18 dan dari sana tumbuhan ini mencapai negara Asia lain, termasuk Indonesia (BPTU Sembawa, 2009). Gamal merupakan nama daerah yang berasal dari akronim "ganyang mati alang-alang". Gamal merupakan tanaman sejenis perdu dari famili *fabaceae* (Leguminosa). Tanaman ini biasanya bercabang banyak dengan tinggi 2 m-15 m. Memiliki daun berbentuk elips (oval) dengan panjang rata-rata 2 cm-7 cm dan lebar 1 cm-3 cm. Bunga gamal berbentuk kupu-kupu terkumpul pada ujung batang sepanjang 10 cm-15 cm berjumlah sekitar 25-50 kuntum. Biji tanaman gamal adalah dikotil atau berkeping dua. Buah gamal berbentuk polong seperti buah petai dengan ukuran 10 cm-15 cm (BPTU Sembawa, 2009).

2.6.2. Kandungan dan Manfaat Tanaman Gamal

Jenis tanaman yang banyak digunakan sebagai pupuk hijau dan pupuk kompos adalah jenis atau famili leguminosa. Jenis tanaman ini memiliki bintil akar yang dapat menambat nitrogen bebas dengan bantuan bakteri rhizobium, salah satu diantaranya adalah gamal. Jaringan daun gamal mengandung 3,15% N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% Ca dan 0,41% Mg. Hal ini menguntungkan, baik dalam akumulasi nitrogen dalam tanah maupun dalam peningkatan kandungan nitrogen (N) bagi pertumbuhan tanaman. Selain itu tanaman legum jenis ini baik digunakan sebagai bahan organik karena memiliki nisbah C/N yang rendah (Ngaisah, 2014).

Menurut Nasarudin dan Rosmawati (2011) pada tanah aluvial, pemberian kotoran sapi dan pupuk hijau dari daun gamal dengan takaran 5 ton-15 ton per ha dapat menggantikan 100 kg-200 kg pupuk urea per ha. Sementara itu berdasarkan penelitian yang dilakukan Amdi (2004) bahwa pemberian pupuk kompos asal gamal mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Produksi tertinggi dicapai pada pemberian 10,0 ton per ha dengan berat pipilan kering 10,12 ton per ha.

Pemberian bahan organik daun gamal telah dilakukan secara turun-temurun oleh petani sebagai bahan untuk meningkatkan produksi pertanian pada budidaya tanaman semusim di lembah Palu. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Widjanto (2013) dapat disimpulkan bahwa pemberian bahan organik yang berasal dari gamal memberikan pengaruh nyata terhadap perubahan karakteristik sifat fisik tanah, seperti : bobot isi tanah, volume ruang pori total, kapasitas menahan air tanah, konduktivitas hidrolik tanah jenuh, dan indeks stabilitas agregat tanah. Selain berfungsi sebagai bahan organik untuk tanaman,

tanaman gamal juga dapat dimanfaatkan sebagai pestisida atau rodentisida karena mengandung senyawa yang bersifat racun terhadap manusia dan hewan pada umumnya, kecuali golongan ruminansia (BPTU Sembawa, 2009).

2.7. Limbah Cair Tahu

Dalam proses pembuatan tahu, tiap tahapan umumnya menggunakan air sebagai bahan pembantu dalam jumlah relatif banyak. Untuk 1 kg bahan baku kedelai dibutuhkan rata-rata 45 liter air dan akan dihasilkan limbah cair berupa *whey* tahu rata-rata 43,4 liter (Pohan, 2008). Limbah cair tahu mengandung bahan-bahan organik berupa protein 60%, karbohidrat 25%-50%, dan lemak 10% dan dapat terurai dalam lingkungan menjadi senyawa-senyawa turunan yang dapat mencemari lingkungan. Banyaknya kandungan bahan organik dalam limbah cair tahu mengakibatkan bau tidak sedap.

Hasil penelitian Novita (2009), menunjukkan bahwa penyiraman air limbah tahu dengan konsentrasi 25% menghasilkan nilai terbaik pada semua parameter pertumbuhan sawi dengan penyiraman seminggu sekali. Sementara itu hasil penelitian Asmoro (2008) tentang Pemanfaatan Limbah Cair Tahu untuk Peningkatan Hasil Tanaman Petsai (*Brassica chinensis*), disimpulkan bahwa pemberian limbah cair tahu 20% dari 1 kg tanah, dapat meningkatkan hasil tanaman Petsai (*Brassica chinensis*) yaitu terjadi peningkatan hasil petsai sebesar tiga kali lipat.

Limbah tahu memiliki kandungan organik tinggi. Protein dalam limbah cair tahu jika terurai oleh mikroba tanah akan melepaskan senyawa N yang akhirnya akan diserap oleh akar tanaman sehingga limbah tahu memiliki potensi untuk dijadikan pupuk organik (Asmoro, 2008).