

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Terung

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan tanaman semusim sampai setahun atau tahunan serta termasuk dalam famili *Solanaceae* (Setiawati *et al.*, 2007). Menurut Guimarães *et al.* (2000), tanaman terung merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan serta dikonsumsi oleh masyarakat. Selain digunakan untuk masakan sayur, buah terung juga mempunyai jenis yang bisa dikonsumsi dalam bentuk segar seperti untuk lalapan. Kandungan yang terdapat dari tanaman terung yaitu berupa 15,09% protein, 1,42% dari total lipid, 13,89% serat, 0,22% kalsium, dan 0,31% fosfor.

Tinggi dari tanaman terung berkisar antara 60–240 cm (Setiawati *et al.*, 2007). Tanaman terung mempunyai akar tunggang, dan cabang-cabang akar dapat menembus ke dalam tanah hingga kedalaman 80-100 cm, sedangkan akar yang tumbuh secara mendatar mampu menyebar dengan jarak 40-80 cm dari pangkal batang (Mashudi, 2007). Daun dari tanaman terung termasuk daun tunggal, dengan bentuk panjang lonjong, bagian dari tepi daun belekuk-lekuk, dan ujung daun meruncing dan bagian pangkal daun menyempit, namun bagian tengah daun melebar. Daun bertangkai cukup panjang dan memiliki tulang-tulang daun yang tersusun menyirip dan bercabang serta permukaannya berbulu halus. Warna daun hijau muda hingga hijau gelap (Cahyono, 2016)

Menurut Edi dan Bobihoe (2010), tanaman terung mempunyai batang yang berair, berbulu dan ada yang berduri. Tanaman terung berbentuk semak atau perdu, dengan tunas yang tumbuh terus dari ketiak daun sehingga tanaman terlihat tegak atau menyebar merunduk (Sumpena, 2008). Bunga dari tanaman terung merupakan bunga sempurna yang berbentuk kecil berdiameter sekitar 2-3 cm, dengan warna beragam antara kuning, ungu, putih kebiru-biruan. Buah dari tanaman terung memiliki bentuk yang beragam. Berat buah antara 50 g – 650 g, dengan panjang sekitar 4 cm – 40 cm tergantung dari jenisnya. Kulit terung tipis, dan mengkilap dengan warna hijau keputih-putihan, hijau, putih, ungu tua, ungu terang, dan putih keungu-unguan (Cahyono, 2016). Buah dari tanaman terung merupakan buah sejati tunggal dengan daging yang tebal dan lunak serta tidak akan pecah meskipun buah

telah masak. Buah menghasilkan biji yang berukuran kecil dan berwarna coklat muda dengan bentuk yang pipih. (Mashudi, 2007).

Terung dapat tumbuh pada dataran rendah sampai dataran tinggi, dengan suhu optimum antara 22° C – 30° C (Sunardi dan Purbiati, 2010). Tanaman terung akan berproduksi baik apabila mendapatkan panas yang cukup lama dan pengairan yang cukup baik. Suhu diatas 33 °C dapat menyebabkan bunga terung menjadi rontok, sementara pada suhu 18 °C sampai 21°C menyebabkan produksi buah terung menjadi kurang baik. Cahaya matahari yang rendah dan banyak turun hujan dapat menyebabkan tanaman kurus dan mudah terserang hama dan penyakit (Pracaya dan Kartika, 2016).

Tanaman terung membutuhkan unsur hara terutama unsur hara N (Safei *et al.*, 2014). Unsur hara N penting untuk menghasilkan hasil terung yang tinggi selama masa perkembangan vegetatif, pembungaan dan benih (Nafiu *et al.*, 2011). Kondisi tanah yang ideal untuk penanaman terung yaitu tanah yang remah, lempung, berpasir dan mengandung bahan organik yang cukup (Pracaya, dan Kartika 2016). Sementara Edi dan Bobihoe (2010) menambahkan, tanah yang cocok untuk tanaman terung ialah tanah yang subur dan tidak tergenang air. Tanaman terung memerlukan sistem aerasi dan drainase yang baik sehingga tidak mudah tergenang oleh air (Pracaya, dan Kartika 2016). Menurut Setiawati *et al.* (2007), pada kondisi akar tergenang oleh air, akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat sehingga mudah terserang penyakit layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*) dan layu yang disebabkan oleh jamur *Verticillium* spp. pH tanah yang sesuai untuk tanaman terung sekitar 5,0 - 6,0.

2.2 Tanaman Selada

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan sayuran daun semusim dan termasuk dalam famili *Compositae* (Setiawati *et al.*, 2007). Menurut Haryanto *et al.* (2003), selada jarang dibuat sayur, biasanya hanya dibuat lalapan atau salad. Selada memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Kandungan gizi yang terdapat tiap 100 g berat basah selada terdiri dari protein 1,2 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 2,9 g, kalsium 22 mg, fosfor 25 mg, vitamin A 162 mg, vitamin B 0,04 mg, dan vitamin C 8 mg. Menurut jenisnya, tanaman selada ada yang dapat membentuk krop dan

ada pula yang tidak. Jenis yang tidak membentuk krop daun-daunnya berbentuk rosette (Setiawati *et al.*, 2007).

Febriani *et al.* (2010) mengemukakan bahwa fase eksponensial pada tanaman selada terjadi pada minggu ke-1 hingga minggu ke-2, dimana pada fase ini tanaman mengalami pertumbuhan yang cepat dan peningkatan laju pertumbuhan yang tinggi. Fase linear terjadi pada minggu ke-2 hingga minggu ke-4, dimana pada fase ini pertumbuhan meningkat dengan cepat. Fase log terjadi pada minggu ke-4 hingga ke-5, dimana laju pertumbuhan tanaman mulai menurun hingga vegetatif maksimum pada minggu ke-5 (waktu panen).

Daun selada berwarna hijau terang sampai putih kekuningan (Setiawati *et al.*, 2007). Menurut Sunarjono (2015), daun selada berbentuk mahkota lepas menyerupai lidah. Tanaman selada memiliki sistem perakaran tunggang dan berserabut (Setyaningrum dan Saparinto 2011). Sunarjono (2015) menjelaskan biji dari tanaman selada berbentuk pipih dan berukuran kecil berukuran kecil. Keberhasilan dalam melakukan budidaya tanaman selada dikendalikan oleh faktor-faktor pertumbuhan yang meliputi faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi dari pertumbuhan dan hasil tanaman selada salah satunya adalah tingkat kerapatan tanaman. Tingkat kerapatan tanaman perlu diatur agar tidak mengganggu pertumbuhan dari tanaman selada. Perbedaan jarak tanam dapat menyebabkan pertumbuhan dan hasil yang berbeda, karena apabila jarak tanam yang terlalu rapat pada tiap tanaman dapat menimbulkan kompetisi antar tanaman (Surbakti *et al.*, 2015). Jarak tanam antar tanaman selada adalah 20 x 20 cm atau 25 x 25 cm (BPTP Jambi, 2009).

Selada dapat tumbuh dengan baik di dataran tinggi (pegunungan) (Balitsa, 2011). Tanaman selada cocok ditanam pada daerah yang memiliki ketinggian 500 - 2.000 m dpl dan suhu rata-rata sekitar 15 - 20 °C. Pada dataran rendah tanaman selada masih dapat tumbuh, namun krop yang terbentuk kurang baik dan tidak maksimal (Pracaya, 2002). Tanaman selada dapat tumbuh dengan optimum apabila ditanam pada tanah yang subur banyak mengandung humus, mengandung pasir atau lumpur (Balitsa, 2011). Selain itu Pracaya (2002) menambahkan bahwa tanaman selada dapat tumbuh dengan baik apabila ditanam pada tanah liat berpasir yang cukup mengandung bahan organik, remah, dan gembur. pH tanah yang baik bagi

tanaman selada berkisar antara 6,0-6,8 atau idealnya 6,5. Apabila pH terlalu rendah maka perlu dilakukan pengapuran (Pracaya, 2002). Waktu tanam yang baik bagi tanaman selada adalah pada akhir musim hujan. Namun, tanaman selada juga dapat ditanam pada musim kemarau dengan pengairan atau penyiraman yang cukup (Balitsa, 2011).

2.3 Pengaruh pemberian *Effective Microorganism 4 (EM4)* pada pertumbuhan dan hasil tanaman

Effective Microorganisms (EM) merupakan kultur campuran dari mikroorganisme yang memberikan pengaruh menguntungkan bagi pertumbuhan. *Effective Microorganisms (EM)* diaplikasikan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman dan populasi mikroorganisme dalam tanah (Darmasetiawan, 2004). Salah satu EM yang memiliki banyak manfaat adalah EM4. EM4 mengandung banyak mikroorganisme, diantaranya adalah bakteri fotosintetik dan asam laktat (*Lactobacillus*), ragi atau jamur (*Actinomyces*) (Suhartati, 2008). Menurut Kastalani (2014), mikroorganisme yang terdapat dalam EM dapat mempercepat proses pengomposan, memperbaiki kesehatan dan kualitas tanah. EM4 diberikan pada tanaman sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman dan populasi mikroorganisme di dalam tanah dan tanaman yang selanjutnya dapat meningkatkan kesehatan, pertumbuhan, kualitas dan kuantitas produksi tanaman (Ardiningtyas, 2013). Menurut Darmasetiawan (2004), EM dapat meningkatkan keragaman dan populasi mikroorganisme di dalam tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan, kuantitas dan kualitas produksi tanaman serta kesehatan tanah.

EM dapat melarutkan unsur hara dari bahan induk yang kelarutannya rendah sehingga dapat menyediakan molekul-molekul organik sederhana yang dapat diserap langsung oleh tanaman seperti asam-asam amino, yang mampu memacu pertumbuhan tanaman dengan cara mengeluarkan zat pengatur tumbuh, menjaga tanaman dari serangan hama dan penyakit, serta mempercepat dekomposisi bahan organik (Hardianto *et al.*, 2000). EM4 yang dicampur dengan bahan organik seperti pupuk kandang, limbah pertanian dan limbah rumah tangga merupakan pupuk organik yang sangat efektif untuk dapat meningkatkan produksi pertanian. Campuran tersebut selain dapat digunakan sebagai starter mikroorganisme yang

menguntungkan yang berada pada tanah juga dapat memberikan respon yang positif terhadap perumbuhan dan perkembangan tanaman. (Siswati *et al.*, 2009). Tanah yang sehat apabila diberi bahan organik segar akan menghasilkan aroma khas fermentasi, agregasi dan permeabilitas yang baik, serta struktur menjadi lunak. Aktivitas mikroorganisme tanah akan meningkat dalam menghasilkan zat-zat antibiotik seperti Triderma, *Penicilium*, *Streptomyces*, mikroba symogenik (bakteri asam laktat, ragi), serta mikroba sintetik seperti bakteri fotosintetik dan bakteri pengikat Nitrogen. Aktivitas dan persentase pathogen akan berkurang, yang mengakibatkan serangan hama dan penyakit menjadi sangat rendah. Kelarutan unsur-unsur anorganik juga meningkat, sehingga ketersediaan gula, asam amino, vitamin dan zat-zat bioaktif bertambah, yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman dapat optimal (Hardianto *et al.*, 2000).

Peran masing-masing mikroorganisme yang terkandung dalam EM4 menurut Darmasetiawan (2004) sebagai berikut :

a. Bakteri Fotosintetik

Bakteri fotosintetik merupakan mikroorganisme yang mandiri. Bakteri ini mengubah gas-gas berbahaya seperti hidrogen sulfida, dengan dibantu sinar matahari dan panas sebagai sumber energi menjadi zat yang bermanfaat. Zat yang bermanfaat tersebut dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

b. Bakteri Asam Laktat

Bakteri asam laktat menghasilkan asam laktat dari gula, dan karbohidrat lain yang dihasilkan oleh bakteri fotosintetik dan ragi. Bakteri asam laktat dapat menghancurkan bahan-bahan organik seperti selulosa dan lignin, serta memfermentasikannya tanpa menimbulkan senyawa-senyawa beracun yang disebabkan oleh pembusukan bahan organik.

c. Ragi

Ragi menghasilkan senyawa yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman yang berasal dari asam amino dan gula di dalam tanah yang dikeluarkan oleh bakteri fotosintetik atau bahan organik melalui proses fermentasi. Selain itu, ragi juga menghasilkan senyawa bioaktif seperti hormon dan enzim.

d. Actinomycetes

Actinomycetes menghasilkan zat-zat anti mikroba dari asam amino yang dikeluarkan oleh bakteri fotosintetik dan bahan organik, dimana zat yang dihasilkan oleh mikroorganisme ini dapat menekan pertumbuhan jamur dan bakteri yang merugikan tanaman.

Pemberian EM ke dalam tanah dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman. EM mengandung bakteri fotosintetik dan asam laktat *Lactobacillus*, bakteri *Streptomyces sp.* ragi atau jamur *Actinomycetes*, *Aspergillus* dan *Penicillium* yang dapat menambah ketersediaan bagi tanaman (Mulyaningsih, 2013). Menurut Syarifudin (2002) beberapa Mikroorganisme yang berfungsi menyediakan unsur hara N di dalam tanah mencakup : *Azobacter chroocum*, *Azomonas argilis*, *Azobacter beijeriencikii*, *Azospirillum lipoperum*, *Blue Green Algae*, *Rhizobium japonicum*, *Azospirillum brasilense*, *Rhizobium lupini*, dan *Rhizobium leguminosarum*. Sementara *Bacillus megatenum*, *Lolium multiflorum*, *Bacillus cereus*, *Aspergillus niger*, *Pseudomonas diminuta*, dan *Penicillium sp.* dapat meningkatkan ketersediaan unsur P.

Pemberian EM dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Hasil penelitian Maghfoer *et al.* (2013) menunjukkan bahwa pemberian EM4 sebanyak 30 liter ha⁻¹ dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terung menjadi 46.96 ton ha⁻¹ dibandingkan pemberian EM4 sebanyak 10 liter ha⁻¹ dan 20 liter ha⁻¹. Selain itu aplikasi EM4 sebanyak 30 liter ha⁻¹ lebih cepat menurunkan C/N bahan organik dibandingkan dengan dosis 10 dan 20 liter ha⁻¹. Aplikasi EM4 sebanyak 30 liter ha⁻¹ dapat menurunkan tingkat kematian tanaman menjadi 31,9 %, sedangkan tingkat kematian dengan aplikasi EM4 sebanyak 10 liter ha⁻¹ sebesar 40,91%. Sementara hasil penelitian Syafruddin dan Safrizal (2013) pengaruh konsentrasi EM4 sebanyak 15 ml liter⁻¹ air yang dikombinasikan dengan interval waktu pemberian EM4 dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil dari tanaman cabai. Menurut Mulyaningsih (2013), EM4 akan memberikan pengaruh yang lebih baik pada tanah maupun tanaman apabila tersedia bahan organik dalam jumlah yang cukup. Hal tersebut karena bahan organik merupakan bahan makanan dan sumber energi bagi mikroorganisme.

2.4 Pupuk Kandang Kambing

Pemupukan merupakan salah satu faktor yang penting untuk meningkatkan produksi pertanian. Pemupukan bertujuan untuk memperbaiki atau memelihara kesuburan tanah dengan cara memberikan zat-zat pada tanah baik secara langsung maupun tidak langsung akan menyumbangkan makanan (zat hara) pada tanaman (Hadiyanto *et al.*, 2003). Menurut Parnata (2010), pupuk kimia yang digunakan secara terus menerus dengan dosis yang terus meningkat setiap tahunnya dapat menyebabkan tanah menjadi keras dan keseimbangan unsur hara dalam tanah akan terganggu, dimana keadaan ini akan sangat merugikan petani. Oleh karenanya perlu diupayakan untuk meningkatkan kesuburan tanah melalui penggunaan pupuk organik.

Perbaikan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan atau bagian hewan dan limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral atau mikroba, yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Kementrian Pertanian, 2011). Pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan kualitas dan kuantitas produksi pertanian, meningkatkan kualitas lahan secara berkesinambungan, dan mengurangi pencemaran lingkungan. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat mencegah degradasi lahan dan dapat meningkatkan produktivitas lahan (Juarsah, 2014). Pupuk organik memiliki fungsi ganda yaitu memberi zat hara dan menambah bahan organik ke dalam tanah (Muhsin, 2011). Pelepasan pupuk organik berbeda dengan pupuk kimia, pelepasan unsur hara organik akan semakin baik apabila dibantu dengan aktifitas mikroorganisme (Dewi, 2016). Menurut Roidah (2013), penggunaan pupuk kandang dalam usaha pertanian dapat memperbaiki sifat-sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, struktur tanah, porositas tanah, daya menahan air dan kation tanah.

Patanga dan Yuliarti (2016) menyatakan bahwa pupuk organik memiliki keunggulan yaitu :

- a. Mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap (makro seperti N, P, K dan mikro seperti Fe, B, S dan Ca) walaupun dalam jumlah yang sedikit.
- b. Struktur tanah menjadi gembur
- c. Dapat memperbaiki daya serap air dalam tanah dan tanaman.
- d. Dapat memperbaiki perkembangan dari mikroorganisme dalam tanah.
- e. Biaya pembuatan pupuk organik relatif murah.
- f. Dapat dibuat sendiri.

Salah satu pupuk organik yang baik dipergunakan ialah pupuk kandang kambing. Menurut Putra *et al.* (2015) tanaman akan lebih banyak memperoleh unsur hara melalui kotoran kambing, hal ini terjadi karena kotoran kambing mengandung unsur hara yang lebih banyak dan bervariasi daripada kotoran ayam dan sapi. Pupuk kandang kambing mampu menyediakan unsur hara makro (N, P, K) dan mikro (Ca, Mg, S, Na, Fe, Cu, Mo) (Rihana *et al.*, 2013). Simanungkalit *et al.* (2006) menjelaskan bahwa pupuk kandang kambing memiliki kandungan kadar hara N lebih rendah dari pupuk kandang sapi, dan kadar P lebih rendah pupuk kandang ayam, akan tetapi memiliki kandungan K yang lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang ayam dan sapi. Menurut Rahayu *et al.* (2014), kotoran kambing mengandung 1,19% N, 0,92% P₂O₅, dan 1,58% K₂O. Pupuk kandang kambing bersifat memperbaiki aerasi pada tanah, meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan unsur hara, meningkatkan kapasitas menahan air, dan meningkatkan daya sangga tanah, serta menjadi sumber energi bagi mikroorganisme pada tanah dan sebagai sumber unsur hara (Dewi, 2016).

Pemberian pupuk kotoran kambing dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Hasil penelitian dari Maghfoer *et al.* (2014) menunjukkan bahwa kombinasi sumber N organik dan non organik yang berupa urea sebanyak 75 % dan kotoran kambing sebanyak 25% terhadap tanaman terung memberikan respon pertumbuhan dan hasil yang baik terhadap tanaman terung menjadi 49.20 ton ha⁻¹ dibandingkan dengan hasil yang hanya mendapatkan urea sebanyak 100 % yaitu 35.61 ton ha⁻¹. Selain itu hasil penelitian dari Dinariani *et al.* (2014) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing pada dosis 10 ton ha⁻¹ pada tanaman

jagung mampu meningkatkan hasil panen tongkol segar dengan klobot sebesar 19,46% dibandingkan tanpa aplikasi pupuk kandang kambing. Menurut hasil penelitian Silvia *et al.* (2012) pemberian pupuk kandang kotoran kambing pada tanaman cabai rawit sebesar 10 ton ha⁻¹ atau setara dengan 300 g tanaman⁻¹ menghasilkan hasil terbaik pada tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buku cabang, umur tanaman saat panen pertama, jumlah buah, dan berat buah segar.

2.5 Pengaruh Pola Tanam Tumpangsari pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung

Keterbatasan lahan merupakan salah satu kendala dalam meningkatkan produksi sayuran. Menurut Samadi (2003), untuk meningkatkan produksi sayuran dapat dilakukan dengan meningkatkan efisiensi penggunaan melalui penerapan sistem tanam secara tumpangsari. Tumpangsari adalah suatu bentuk pola tanam dengan menanam tanaman lebih dari satu jenis tanaman pada lahan yang sama dan pada waktu yang bersamaan (Pujisiswanto, 2011). Menurut Suwanto *et al.* (2005) dalam melakukan budidaya secara tumpangsari perlu dipertimbangkan berbagai hal seperti pengaturan jarak tanam, umur panen tiap-tiap tanaman, populasi tanaman, dan arsitektura tanaman. Selain itu Catharina (2009) menjelaskan bahwa dalam melaksanakan pola tanam secara tumpangsari perlu diperhatikan beberapa faktor lingkungan yang berpengaruh di antaranya seperti ketersediaan air, kesuburan tanah, sinar matahari dan hama penyakit. Menurut Evanita *et al.* (2014) hasil dari panen tanaman terung merupakan perpaduan antara faktor lingkungan dan faktor perlakuan faktor, dimana cahaya merupakan faktor lingkungan utama yang dapat mempengaruhi potensi hasil tanaman terung pada tumpangsari.

Sistem tanam tumpangsari mempunyai banyak keuntungan. Beberapa keuntungan tumpangsari menurut Hadiyanto *et al.* (2003) ialah sebagai berikut :

- a. Meningkatkan produksi tanaman yang menguntungkan sepanjang tahun.
- b. Pendapatan bersih petani dapat meningkat.
- c. Menambah gizi bagi keluarga petani itu sendiri dan masyarakat.
- d. Kemampuan tanah untuk menghasilkan meningkat.
- e. Meningkatkan dan mempertahankan tingkat kesuburan tanah.

Sistem tanam tumpangsari dapat mengurangi tingkat serangan hama pada tanaman. Serangan hama pada sistem tanam tumpangsari pada umumnya berkurang

dibandingkan areal pertanaman yang menggunakan sistem tanam monokultur (Pramudayani *et al.*, 2014). Menurut Handayani (2011), hal tersebut terjadi karena stabilitas yang tercipta akibat kombinasi dari beberapa jenis tanaman dapat menekan serangan hama dan penyakit serta mempertahankan kelestarian sumber daya lahan dalam hal ini kesuburan tanah. Selain itu penurunan serangan hama pada sistem tanam tumpangsari juga disebabkan karena pada areal pertanaman tumpangsari terdapat perubahan ekofisiologi seperti perlindungan dari tiupan angin, naungan, perubahan warna dan tinggi tanaman serta adanya gangguan biologis seperti rangsangan kimiawi yang merugikan, kehadiran parasit dan predator yang merugikan (Pramudayani *et al.*, 2014).

Sistem tumpangsari lebih menguntungkan secara ekonomi dan mampu meningkatkan produktivitas lahan. Sistem tanam tumpangsari dianggap mampu mengurangi resiko kerugian yang disebabkan fluktuasi harga, serta dapat menekan biaya operasional seperti tenaga kerja dan pemeliharaan tanaman (Dompasa, 2014). Tanaman terung baru dapat dipanen setelah berumur 3 bulan setelah tanam, sehingga dapat dipastikan petani belum memperoleh pendapatan dari hasil budidaya tanaman terung sebelum tanaman terung berbuah. Petani banyak memanfaatkan untuk menanam tanaman sela berupa tanaman berumur pendek untuk menambah pemasukan petani pada lahan kosong di antara barisan tanaman terung yang tersedia pada saat tanaman terung belum memasuki pertumbuhan vegetative maksimum (Kusumasiwi *et al.*, 2011). Pramudayani *et al.* (2014) menjelaskan, apabila pemilihan jenis tanaman yang dikombinasikan kompatibel, maka hasil tanaman pada sistem tumpangsari secara keseluruhan lebih tinggi daripada tanaman yang ditanam secara monokultur. Keberhasilan dalam melakukan tumpangsari dapat diketahui dengan mengevaluasi efisiensi penggunaan lahan dengan Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL) (Dewi *et al.*, 2014). Menurut Lorina *et al.* (2015) apabila nilai Nisbah Kesetaraan lahan (NKL) lebih besar dari satu, maka tumpangsari menguntungkan dan layak untuk dilakukan.

Penggunaan sistem tanam tumpangsari dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil. Penelitian Evanita *et al.* (2014) menunjukkan bahwa kombinasi dari sistem tanam tumpangsari dengan pemberian dosis pupuk kandang sapi yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap parameter

pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman terung dan rumput gajah. Selain itu menurut hasil penelitian dari Puji Siswanto dan Sembodo (2009) menunjukkan bahwa perlakuan tumpangsari berpengaruh nyata terhadap produksi buah terung dan krop selada. Penggunaan sistem tanam tumpangsari dapat meningkatkan produktivitas lahan. Hasil penelitian dari Dewi *et al.* (2014) menunjukkan bahwa tumpangsari tanaman padi gogo dengan tanaman jagung manis memiliki nilai NKL > 1 yang berarti menunjukkan produktivitas pada lahan tersebut menguntungkan. Selain itu hasil penelitian dari Ratri *et al.* (2015) juga menyatakan bahwa pola tanam tumpangsari pada tanaman jagung manis dan bawang prei memberikan nilai NKL lebih dari 1, yang berarti semua perlakuan memberikan efek yang menguntungkan. Hasil penelitian dari Puji Siswanto dan Sembodo (2009) menunjukkan bahwa perlakuan tumpangsari antara tanaman terung dengan selada krop memberikan nilai NKL > 1, hal ini menunjukkan bahwa tanaman terung layak ditanam secara tumpangsari dengan tanaman selada crop.