

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan dan konsumsi jagung di Indonesia terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan meningkatnya kebutuhan yang menggunakan jagung sebagai bahan makanan dan sayuran. Jagung mempunyai nilai ekonomi yang sangat tinggi. Peningkatan produksi yang telah dicapai melalui perluasan areal tanam dan perbaikan teknologi produksi ternyata belum mampu untuk mengimbangi kebutuhan dan konsumsi jagung di dalam negeri. Hal ini disebabkan adanya perubahan iklim yang saat ini tidak dapat diprediksi. (Adijaya, 2014)

Selain sebagai bahan pangan, jagung merupakan sebagai sumber energi utama. Hal ini disebabkan kandungan energi yang relatif tinggi dibandingkan bahan makanan lainnya. Kandungan nutrisi jagung menjadikan sebagai bahan pangan yang penting, karena mengandung jenis asam lemak tidak jenuh, terutama asam linoleat berguna untuk ayam petelur. Asam lemak ini dapat meningkatkan ukuran telur di samping bermanfaat dalam sintesis hormon reproduksi. Kandungan energi lemak yang tinggi mendorong peneliti untuk mengembangkan jenis jagung berlemak tinggi seperti *high oil com* yang mempunyai kandungan lemak 6% lebih tinggi. Untuk meningkatkan nilai gizinya, (Tangendjaya dan Wina 2007).

Jagung mengandung pati relatif tinggi, sehingga dapat digunakan bahan baku penghasil bioethanol dengan cara fermentasi. Etanol diproduksi melalui

hidrasi katalitik dari etilen atau melalui fermentasi gula menggunakan ragi *Saccharomyces Cerevisiae*. Beberapa bakteri seperti *Zymonas Mobilis* juga diketahui memiliki kemampuan untuk melakukan fermentasi dalam memproduksi etanol. Penggunaan biotanol antara lain sebagai bahan baku industri, minuman, farmasi, kosmetika, dan bahan bakar. Keuntungan penggunaan biotanol sebagai bahan bakar alternatif pengganti minyak bumi adalah tidak memberikan tambahan *netto* karbondioksida pada lingkungan, karena CO₂ yang dihasilkan dari pembakaran etanol diserap kembali oleh tumbuhan dan dengan bantuan sinar matahari CO₂ digunakan dalam proses fotosintesis, (Gokarn. 2007)

Koswara, (2010) menyatakan jagung mengandung kandungan gizi yang dibutuhkan tubuh (*dietary fiber*) dengan indeks glikemik relatif rendah dibandingkan beras sehingga jagung menjadi bahan anjuran bagi penderita diabetes. Jagung adalah pangan sehat untuk konsumen tertentu, bahkan bagi penderita penyakit gula (*diabetes melitus /DM*) dan kelainan jantung, pasien diet dianjurkan secara medis untuk mengkonsumsi beras jagung sebagai pangan pokok, atau makanan ringan berbasis jagung. Serat pangan (terutama serat larut) mampu menurunkan kadar kolesterol dalam plasma darah melalui peningkatan ekskresi asam empedu ke feses, sehingga terjadi peningkatan konversi kolesterol dalam darah menjadi asam empedu dalam hati. Selain itu, serat pangan akan mengikat kolesterol untuk disekresikan ke feses sehingga menurunkan absorpsi kolesterol di usus.

Jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) mulai dikembangkan di Indonesia pada tahun 1980. Jagung manis merupakan salah satu tanaman utama

yang menghasilkan karbohidrat dan protein setelah beras. Tanaman jagung manis sudah cukup lama dibudidayakan oleh masyarakat, namun peningkatan jagung manis belum mencukupi kebutuhan pasar dan masyarakat. (Syukur dan Rifianto, 2013).

Upaya yang masih dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi jagung di daerah Madura dan Nusa Tenggara adalah melalui penggunaan varietas unggul terutama jagung manis serta perbaikan manajemen lainnya seperti penggunaan pupuk organik. Upaya ini mempunyai peluang besar untuk dapat dilakukan mengingat perkembangan produktivitas jagung masih relatif rendah yaitu rata-rata baru 2,3 ton di Madura dan 2,0 ton per ha Nusa Tenggara, dengan tingkat pertumbuhan per tahun juga relatif rendah yaitu berturut-turut 2,93 dan 1,83 persen, (Rinata, 2016).

Menurut Emedinta (2004), bahwa budidaya jagung manis yang perlu diperhatikan adalah tentang syarat tumbuh tanaman jagung manis yaitu ketersediaan unsur hara tanah. Apabila ketersediaan unsur hara di dalam tanah kurang mencukupi kebutuhan untuk tanaman maka tanaman tidak bisa berproduksi dengan optimal karena tanaman tersebut mengalami kekurangan unsur hara. Untuk memperbaiki unsur hara tanah maka perlu dilakukan dosis pemupukan dengan memberikan pupuk organik, salah satunya kotoran sapi sehingga tanah dapat berproduksi dan menghasilkan tanaman jagung yang optimal.

Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk meningkatkan produksi jagung manis adalah pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu yang dapat memperbaiki produktivitas lahan dan tanaman. Pemberian pupuk kandang sapi

secara terus menerus dapat meningkatkan hasil panen dengan panjangnya tongkol dan berat segar tajuk tanaman yang lebih banyak (Bonazir, 2005).

Kompos adalah pupuk alami (organik) yang terbuat dari limbah pertanian seperti jerami padi, dadak, janjang kosong sawit (jangkos), rumput-rumputan, pelepah pisang dan dedaunan. Bahan organik lain misalnya kotoran sapi yang sengaja ditambahkan untuk mempercepat proses pembusukan. Pupuk kompos dapat memperbaiki struktur tanah, menambah cadangan unsur hara tanaman, serta menambah kandungan bahan organik tanah (Warsana, 2009).

Menurut penelitian Asroh, (2009) menyatakan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi 10 ton/ha atau setara dengan 300 g pertanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, terutama jumlah daun hijau selama fase pengisian biji, mempercepat umur keluar malai dan tongkol serta meningkatkan hasil.

Menurut penelitian Abdurahman (2005) Peningkatan berat segar tongkol tanpa klobot tanaman jagung manis dengan dosis 10 ton/ha pupuk kandang sapi. Sumber pupuk kandang sapi dapat berasal dari berbagai bahan organik, seperti sisa tanaman atau hewan. Setiap bahan organik memiliki kandungan gizi yang baik atau komposisi unsur hara yang berbeda-beda. Pemberian pupuk kandang sapi yang tepat dapat memperbaiki kualitas tanah, tersedianya air yang optimal sehingga memperlancar serapan hara tanaman serta merangsang pertumbuhan akar. Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, berat segar tongkol, dan berat oven kering tongkol oleh karena itu diperlukan pemberian pupuk kandang sapi dalam jumlah yang tepat agar diperoleh hasil yang optimum.

Pemberian Pupuk kandang sapi dengan dosis 15 ton/ha dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pupuk kandang sapi memiliki keunggulan dibanding pupuk kandang lainnya yaitu mempunyai kadar serat yang tinggi, menggemburkan tanah, dan komposisi tanah, memudahkan pertumbuhan akar tanaman, serta memperbaiki daya serap air pada tanah (Widowati, 2012).

Menurut penelitian Muhammad (2018), menyatakan bahwa perlakuan dengan menggunakan dosis pupuk kandang sapi 20 ton/ha menunjukkan hasil yang baik pada berat segar tongkol dan diameter tongkol dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga bahwa kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang sapi lebih banyak dari pada unsur hara lain.

Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi pada tanaman jagung manis, dengan dosis 20 ton/ha menghasilkan tanaman lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dapat menyumbangkan hara yang cukup tersedia untuk pertumbuhan tanaman, karena pupuk kandang sapi selain memperbaiki sifat tanah juga dapat membuat tanah gembur dan struktur tanah menjadi lebih remah, dapat mengikat air serta dapat memperbaiki sifat kimia tanah dengan menyumbangkan hara ke dalam tanah. (Harjadi 2009).

Menurut penelitian Syukur (2005) di Pasuruan menyatakan pada pemberian pupuk kandang sapi dosis 20 ton/ha merupakan perlakuan yang tepat karena unsur hara yang terkandung dalam pupuk relatif banyak dan mudah diserap oleh tanaman, sehingga menghasilkan pertumbuhan tanaman jagung manis tertinggi dibandingkan perlakuan pupuk kandang lainnya.

Pemberian pupuk kandang sapi pada tanaman bertujuan untuk memperbaiki struktur tanah yang semakin lama makin menurun karena pemberian pupuk kimia

yang berlebihan. Bahan organik memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Berdasarkan bentuknya bahan organik dikelompokkan menjadi bahan organik padat dan bahan organik cair, yang dapat memperbaiki struktur tanah (Supanjani, 2009).

Penggunaan pupuk kandang sapi merupakan teknik praktis pertanian dalam meningkatkan karbon dalam tanah sudah banyak dilakukan oleh para petani, namun masih belum banyak dilakukan penelitian tentang respon pertumbuhan jagung dengan pupuk organik kotoran sapi, oleh karena itu diperlukan penelitian untuk mengamati besaran sumbangan karbon didalam tanah setelah menggunakan pupuk organik kotoran sapi serta mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.

Dijelaskan oleh Hakim ddk. (2019), pupuk kandang sapi dapat memperbaiki sifat fisik dengan cara membuat tanah menjadi gembur dan lepas sehingga aerasi menjadi lebih baik serta mudah ditembus perakaran tanaman, perbaikan sifat kimia tanah melalui sumbangan hara pada tanaman.

1.2. Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh pemberian dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.?
2. Berapakah dosis pupuk kandang sapi yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah

1. Mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang Sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
2. Mengetahui dosis pupuk kandang Sapi yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman Jagung Manis.

1.4. Hipotesis Penelitian

Pemberian pupuk kandang sapi 20 ton/ha akan memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang terbaik.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat baik teoritis maupun praktis.

1. Manfaat teoritis

Manfaat ini untuk menambah pengetahuan dan memberi pemahaman terhadap respon pertumbuhan tanaman jagung manis dan menentukan pupuk kandang sapi.

2. Manfaat praktis.

Manfaat ini bisa dijadikan sebagai acuan untuk menghadapi masalah dalam melakukan dosis pemupukan kandang sapi dan dapat memberikan informasi tentang masalah yang di teliti untuk diterapkan dalam sistem yang lebih luas dan lebih kompleks.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani Tanaman Jagung

Perbedaan jagung manis dengan jagung biasa, pada jagung manis bunga jantan berwarna putih, sedangkan jagung biasa bunga jantan berwarna kuning kecoklatan. Jagung manis banyak mengandung gula dalam endospermannya dibandingkan jagung biasa dan proses pematangan kadar gula yang tinggi menyebabkan biji jagung manis keriput (Subekti,dkk, 2008).

Jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) adalah salah satu kelompok kultivar jagung yang cukup penting secara komersial, setelah jagung biasa (juga biasa disebut jagung ladang atau *field corn*). Keistimewaannya adalah kandungan yang tinggi pada waktu dipanen. Pemanenan untuk produksi selalu dilakukan pada saat muda (tahap "masak susu", kira-kira 18-22 hari setelah penyerbukan terjadi).

Jagung termasuk tanaman yang bijinya berkeping tunggal (monokotil), dimana biji jagung terletak pada tongkol yang tersusun memanjang. Pada tongkol tersimpan biji-bij jagung yang menempel erat, sedangkan pada buah jagung terdapat rambut-rambut yang memanjang hingga keluar dari pembungkus (kelobot). Pada setiap tanaman jagung terbentuk 1-2 tongkol, biji jagung memiliki bermacam-macam bentuk dan bervariasi. Perkembangan biji jagung dipengaruhi beberapa factor antara lain varietas tanaman, tersedianya kebutuhan makanan didalam tanah dan

faktor lingkungan seperti sinar matahari dan kelembaban udara (Rukmana, 2017)

Secara morfologi tanaman jagung manis merupakan tanaman berumah satu (*Monoecious*) dengan letak bunga jantan terpisah dari bunga betina pada satu tanaman jantan terdiri dari beberapa malai dan setiap malai memiliki spikelet-spikelet yang akan membuka saat bunga telah masak (Hallauer, 2016 dalam Fehr, 2017). Tanaman jagung manis juga dapat dibedakan atas dua bagian yaitu bagian vegetative dan bagian generatif. Bagian vegetative jagung manis meliputi akar, batang, dan daun. Sedangkan bagian generatifnya meliputi bunga dan buah.

a. Akar

Jagung merupakan salah satu tanaman yang berakar serabut, dan memiliki tiga macam akar yaitu akar seminal, akar adventif dan akar penyangga. Akar seminal yaitu akar yang perkembangannya dari radikula dan embrio. Akar adventif yaitu akar yang muncul dari buku di ujung mesokotil, lalu berkembang dari tiap buku secara berurutan, akar adventif ini menjadi akar serabut yang tebal. dalam siklus pertumbuhan jagung (Subekti, N. A. dkk 2007).

Menurut Dongoran (2009), bahwa akar jagung tergolong akar serabut yang dapat mencapai kedalaman 1 m meskipun sebagian besar berada pada kisaran 2 m. Pada tanaman jagung manis yang sudah cukup dewasa muncul akar adventif dari buku-buku batang bagian bawah yang membantu menyangga tegaknya tanaman jagung manis.

b. Batang

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

Tanaman jagung manis tidak bercabang, tetapi berbentuk silindris, dan terdiri atas berapa jumlah ruas dan buku ruas. Tanaman jagung manis yang sudah cukup dewasa muncul buku-buku batang bagian bawah yang membantu menyangga tegaknya tanaman jagung manis. Dua ruas yang berkembang menjadi tongkol terdapat pada buku ruas. Dengan besar diameter batang jagung manis maka luas daun juga bertambah besar (Subekti, 2007).

c. Daun

Daun tanaman jagung berbentuk pita. Selain itu mempunyai ibu tulang daun yang terletak pada bagian tengah-tengah daun dan sejajar dengan ibu daun. Tangkai daun merupakan pelepah yang biasanya berfungsi untuk membungkus batang tanaman jagung (Purwono dan Hartono, 2005).

Menurut Dongoran (2009), 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. Antara pelepah daun dibatasi spikula yang

berguna untuk menghalangi masuknya air hujan dan embun ke dalam pelepah.

d. Bunga

Bunga jantan terdapat pada malai bunga di ujung tanaman jagung, sedangkan bunga betina terdapat pada bagian tengah atau tongkol jagung. Bunga betina merupakan bagian yang hasilkan tongkol yang menjadi bakal buah jagung (Warisno, 2007).

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 pada tanaman jagung, yaitu diantara batang dan pelepah daun pada bagian tengah (Purwono dan Hartono, 2007).

e. Buah

Buah jagung pada umumnya terdiri atas tongkol, biji dan daun pembungkus. Biji jagung mempunyai bentuk dan warna kekuningan yang menarik. Pada umumnya jagung memiliki barisan biji yang melibat secara lurus atau berkelok-kelok dan berjumlah antara 8-20 baris biji. Biji jagung terdiri atas tiga bagian utama yaitu kulit biji, endosperm dan embrio. Buah jagung berbentuk lonjong panjang (Rukmana, 2004). Buah Jagung merupakan perkembangan dari bunga jagung yang tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu buah produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Biji jagung manis terletak pada tongkol 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. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis

2.3.1. Iklim

Sebagian besar daerah yang di kehendaki tanaman jagung yaitu daerah yang beriklim sedang hingga didaerah-daerah beriklim subtropis/tropis basah dengan curah hujan yang perlukan sekitar 85-200 mm/bulan pada lahan yang tidak beririgasi. Pertumbuhan tanaman jagung sangat membutuhkan sinar matahari dalam masa pertumbuhan. Suhu yang dikehendaki tanaman jagung untuk pertumbuhan terbaiknya antara 27-32 °C. Jagung membutuhkan sinar matahari langsung agar dapat tumbuh secara optimal. Oleh karena itulah jagung manis cocok budidayakan di Indonesia. (Syukur dan Rifianto, 2014)

Curah hujan merupakan salah satu unsur iklim yang sangat besar peranannya dalam mendukung ketersediaan air, terutama pada lahan tadah hujan dan lahan kering, (Mardawills & Ritonga 2016).

Perubahan iklim yang terjadi dapat berpengaruh pada produktivitas tanaman jagung. Salah satu upaya adaptasi yang paling itu dalam menghadapi dampak pada perubahan iklim, seperti kondisi iklim yang tidak menentu dalam pergeseran musim, adalah melakukan pola tanam dan kalender tanam dengan mempertimbangkan kondisi iklim (Runtunuwa ddk. 2013).

Jagung adalah tanaman yang membutuhkan air yang cukup banyak, pada saat pertumbuhan awal, saat berbunga, dan saat pengisian biji. Secara umum

tanaman jagung membutuhkan air pada saat kondisi panas dan berangin. Sementara kekurangan air selama pembungaan akan mengurangi jumlah biji yang terbentuk. Jagung memerlukan kelembaban optimum pada saat tanam atau pada saat dimana tanah harus mendekati kapasitas lapang (Sastrahidayat dan Soemarno,1991).

2.3.2. Tanah

Tanah (*Soil*) merupakan lapisan teratas dari bumi. Tanah sangat penting bagi manusia karena kehidupan manusia berada di atasnya. Tanah terbentuk dari bebatuan yang mengalami pelapukan. Proses pelapukan ini terjadi dalam waktu yang lama bahkan hingga ratusan tahun. Pelapukan batuan menjadi tanah juga dibantu dengan beberapa mikroorganisme, perubahan suhu dan air. Jenis tanah dari satu daerah dengan daerah lainnya berbeda tergantung dari komponen yang ada di dalam daerah tersebut. Komponen yang ada di dalam tanah yang baik untuk tanaman adalah tanah yang mengandung mineral 50%, bahan organik 25% dan air 25%. Pengaruh letak astronomis dan geografis di Indonesia sangat penting dalam membentuk berbagai macam tanah.

Jagung manis tumbuh baik pada tanah pH antara 6,5 sampai 7,0 tetapi masih cukup toleran pada tanah dengan tingkat kemasaman yang relative tinggi, dan dapat beradaptasi pada keracunan Al (Hasibuana, 2006). Tanah yang sesuai adalah tanah dengan struktur remah, karena tanah tersebut bersifat porous sehingga memudahkan perakaran pada tanaman jagung. Jagung dapat bertumbuh pada berbagai jenis macam tanah. Tanah lempung berdebu adalah tanah yang paling baik bagi pertumbuhannya. Tipe tanah liat masih dapat ditanami jagung manis, tetapi pengerjaan tanah lebih sering selama pertumbuhannya, sehingga aerasi dalam tanah berlangsung dengan baik (Susanto,2002).

Jagung manis umumnya di tanam di dataran rendah, di lahan sawah tadah hujan maupun sawah irigasi. Tetapi terdapat juga didaerah tinggi pada ketinggian 1000-1800m (dpl). Tanah dengan kemiringan sampai 8% masih dapat ditanami jagung manis dengan arah barisan tegak lurus terhadap miringnya tanah, dengan maksud untuk mencegah erosi yang terjadi pada waktu turun hujan besar (Rukmana, 1997).

Purwono dan Hartono (2005) menyatakan bahwa tanaman jagung tidak memerlukan persyaratan tanah yang khusus dalam penanamannya. Jagung merupakan sebagai tanaman yang dapat tumbuh di lahan kering, sawah, dan pasang surut, asalkan syarat tumbuh yang diperlukan terpenuhi (Prabowo, 2007).

2.3 Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Terhadap Tanaman Jagung Manis

Beberapa keuntungan atau kelebihan pupuk organik adalah bahwa pupuk organik mempunyai kandungan unsur hara yang lengkap baik hara makro maupun mikro. Kandungan bahan organik yang tinggi sehingga dapat memperbaiki struktur maupun sifat fisik tanah sehingga mampu mengikat air. Selain itu pupuk organik mengandung asam-asam organik seperti asam humic, asam fulvic, dan hormon yang sangat baik untuk tumbuhan. Pupuk organik juga dapat menjadi penyangga pH tanah sehingga unsur hara tanah berada dalam kondisi tersedia bagi tanaman. Dan yang terakhir, bahwa pupuk organik aman digunakan dalam jumlah yang besar, aman bagi manusia, tumbuhan maupun aman bagi lingkungan

Berdasarkan hasil penelitian Asroh, (2009) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang sapi terhadap tanaman jagung manis dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, terutama berat segar tajuk tanaman, berat segar tongkol dan jumlah daun selama fase pengisian biji, mempercepat umur keluar malai dan tongkol serta meningkatkan hasil.

Pengaruh pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis menghasilkan tanaman lebih tinggi, diameter tongkol menjadi lebih besar dibanding dengan perlakuan pupuk kandang lainnya. Hal ini dapat menyumbangkan hara yang cukup tersedia untuk pertumbuhan tanaman, karena pupuk kandang sapi atau bahan organik selain memperbaiki sifat tanah juga dapat membuat tanah gembur dan struktur tanah menjadi lebih remah, dapat mengikat air serta dapat memperbaiki kenaikan volume yang disebabkan oleh perkembangan jumlah sel dari kegiatan titik tumbuh dan pembelahan tiap sel (Permatasari, 2015)

Pupuk kandang ialah olahan kotoran hewan, biasanya ternak, yang diberikan pada lahan pertanian untuk memperbaiki kesuburan dan struktur tanah. Zat hara yang dikandung pupuk kandang tergantung dari sumber kotoran bahan bakunya. Pupuk kandang ternak besar kaya akan nitrogen, dan mineral logam, seperti magnesium, kalium, dan kalsium. Namun demikian, manfaat utama pupuk kandang adalah mempertahankan struktur fisik tanah sehingga akar dapat tumbuh secara baik. Oleh sebab itu pupuk kandang sangat baik digunakan dalam budidaya tanaman jagung manis karena pupuk kandang selain dapat memenuhi kebutuhan unsur hara juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah yang akan mempermudah perkembangan pada tanaman. Kompos kotoran ternak merupakan kunci keberhasilan bagi petani lahan kering. Selain mudah didapat kotoran sapi juga relatif lebih murah apabila dibandingkan dengan harga pupuk an-organik yang beredar di pasaran. Hal ini mendorong para petani yang biasa menggunakan pupuk buatan beralih menggunakan pupuk organik (Hadisumitro, 2002).

Pemberian pupuk kandang sapi pada tanaman bertujuan untuk memperbaiki struktur tanah yang semakin lama makin menurun karena pemberian pupuk kimia

yang berlebihan. dengan hasil pemberian pupuk kandang sapi tanah menjadi subur dan tanaman jagung bertumbuh hijau, Bahan bahan organik memiliki kandungan unsur hara lengkap yang dibutuhkan oleh tanaman. Berdasarkan bentuknya bahan organik dikelompokkan menjadi bahan organik padat dan bahan organik cair, yang dapat memperbaiki struktur tanah (Supanjani, 2006).

Hasil penelitian Pupuk kandang sapi di Sumatera memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah maupun tanaman. Pemberian Pupuk kandang sapi dengan dosis 15 ton/ha dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pupuk kandang sapi memiliki keunggulan dibanding pupuk kandang lainnya yaitu mempunyai kadar serat yang tinggi, menggemburkan tanah, dan komposisi mikroorganisme tanah, memudahkan pertumbuhan akar tanaman, serta memperbaiki daya serap air pada tanah (Hartatik dan Widowati, 2010).

Pemupukan merupakan salah satu kegiatan yang erat kaitannya dengan pertumbuhan dan produksi tanaman. Ketersediaan pupuk semakin sulit diperoleh oleh petani, sehingga diperlukan informasi tentang ketersediaan hara di dalam tanah agar diketahui unsur hara yang kurang di tanah tersebut (Nurdin dkk, 2008).

Pupuk Kompos sapi merupakan salah satu pupuk alami (organik) yang terbuat dari limbah pertanian seperti jerami padi, janjang kosong sawit (jangkos), rumput-rumputan, pelepah pisang dan dedaunan. Bahan organik lain misalnya kotoran sapi yang sengaja ditambahkan untuk mempercepat proses pembusukan bila dipandang perlu. Pupuk kompos dapat memperbaiki struktur tanah, menambah cadangan unsur hara tanaman, serta menambah kandungan bahan organik tanah (Warsana. 2009).

Pengaruh pupuk kandang sapi pada tanaman jagung manis, menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi 20 ton/ha menghasilkan tanaman lebih tinggi dibanding dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk kandang sapi sebanyak 20 ton/ha dapat menyumbangkan hara yang cukup tersedia untuk pertumbuhan tanaman, karena pupuk kandang sapi selain memperbaiki sifat tanah juga dapat membuat tanah gembur dan struktur tanah menjadi lebih remah, dapat mengikat air serta dapat memperbaiki sifat kimia tanah dengan menyumbangkan hara ke dalam tanah sehingga terjadi proses kenaikan volume yang disebabkan oleh perkembangan jumlah sel dari kegiatan titik tumbuh dan pembelahan tiap sel. (Harjadi 1989).

2.5. Kerangka Pemikiran



2.6. Penelitian Terdahulu

Berbagai penelitian telah dilakukan mengenai pengaruh bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

1. Hasil penelitian Lidar dan Surtinah, (2012) menyatakan bahwa pemberian dosis 5 ton/ha dan 10 ton/ha berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.
2. Menurut penelitian Syafruddin, dkk (2012) menunjukkan bahwa pemberian bahan organik dosis 15 dan 20 ton/ha berpengaruh nyata terhadap hasil jagung manis.
3. Juhana, (2017) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos 25 ton/ha menghasilkan tanaman lebih tinggi, dibanding dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga bahwa pemberian kompos sebanyak 25 ton/ha dapat menyumbangkan hara yang cukup tersedia untuk pertumbuhan tanaman, karena kompos atau bahan organik selain memperbaiki sifat tanah juga dapat membuat tanah gembur dan struktur tanah menjadi lebih remah, dapat mengikat air serta dapat memperbaiki sifat kimia tanah dengan menyumbangkan hara ke dalam tanah sehingga terjadi proses kenaikan volume yang disebabkan oleh perkembangan jumlah sel dari kegiatan titik tumbuh dan pembelahan tiap sel.