

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan komoditas sayuran yang banyak mendapat perhatian karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Kebutuhan terhadap cabai terus meningkat setiap tahun sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai merah. Cabai merah banyak mengandung gizi dan vitamin serta senyawa-senyawa mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Kandungan gizi dalam 100 gram cabai merah adalah air 90,9%; kalori 31,0 kal; protein 1,0 g; lemak 0,3 g; karbohidrat 7,3 g; kalsium 29,0 g; fosfor 24,0 g; besi 0,5 mg; vitamin A 470g; vitamin C 18,0 g; vitamin B1 0,05 mg; vitamin B2 0,03 mg; kapsikin 0,1-1,5 %; pektin 2,33%; pentosa 8,57% dan pati 0,8-1,4% (Setiadi, 2005). cabai merah varietas hot beauty termasuk kedalam varietas hibrida dengan tinggi tanaman 87-95cm, dan memiliki testur buah yang panjang serta lancip pada bagian ujung. Ukuran panjang buah 11,5-14,1 cm dengan diameter 0.78-0.85 cm dan memiliki permukaan kulit halus, berat perbuah dapat mencapai 17-18 g. Cabai merah ini dapat beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai sedang diatas permukaan laut.

Kebutuhan terhadap cabai merah terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri makanan yang membutuhkan bahan baku cabai sebagai bahan utamanya. Hal ini menyebabkan komoditi ini menjadi komoditi yang paling sering menjadi perbincangan di seluruh lapisan masyarakat karena harganya dapat melambung sangat tinggi pada saat-saat tertentu (Andoko, 2004). Untuk memenuhi kebutuhan cabai merah tersebut maka diperlukan cabai yang mencukupi. Apabila pasokan kurang atau lebih rendah dari

permintaan maka akan berdampak pada harga cabai. Apabila jumlah penduduk di Indonesia sebanyak 250 juta, berarti pertahunnya kebutuhan cabai sebanyak 750.000 ton (Warisono dan dahana, 2010) pada tahun 2009 di Indonesia mencapai $7,04 \text{ t ha}^{-1}$ sedangkan pada tahun 2010 produksi cabai di Indonesia mencapai $3,83 \text{ t ha}^{-1}$ (Badan Pusat Statistik, 2011). Mengingat prospek cabai merah yang sangat cerah maka perlu dibudidayakan secara intensif. Oleh karena itu dalam rangka memacu produksi tanaman cabai merah ada beberapa faktor yang dapat dilakukan disamping penggunaan benih atau bibit unggul, yaitu dengan penggunaan pupuk organik dan mulsa sebagai manipulasi lingkungan tempat untuk tanaman.

Penggunaan pupuk organik merupakan salah satu alternatif untuk mengembalikan tanah menjadi subur kembali. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari penguraian bahan organik seperti daun tanaman dan kotoran hewan, terdapat beberapa macam pupuk organik yaitu pupuk kandang, pupuk hijau, bohasi dan kompos. Pupuk organik mempunyai banyak kelebihan dibandingkan pupuk anorganik, salah satunya yaitu mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap, memperbaiki struktur tanah, dan dapat memperbaiki kehidupan mikroorganisme dalam tanah. Salah satu bahan organik yang banyak tersedia di lahan pertanian yang berasal dari sisa tanaman yaitu jerami padi. Jerami padi dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik untuk tanaman. Pengembalian jerami ke tanah umumnya dapat meningkatkan hasil padi. Pengaruh positif dari penggunaan jerami disebabkan karena adanya penambahan hara kalium yang berasal dari jerami, sehingga dapat berfungsi sebagai pengganti pupuk dasar atau bahan penutup organik juga dapat meningkatkan unsur hara dan memberikan makanan untuk jasad hidup di dalam tanah. Bahan organik jerami padi ini biasanya di buat dengan cara fermentasi baik secara alami atau dengan penambahan bakteri EM (*Effective Microorganism*) yang disebut dengan bohasi. Pemberian pupuk bohasi dapat

menghasilkan tanaman yang bermutu tinggi berupa kandungan vitamin, serat, mineral, dan zat-zat lain yang berguna bagi tumbuhan (Aqila, 2007).

Pupuk bohasi merupakan salah satu alternatif dalam penerapan teknologi pertanian organik yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Bohasi mempunyai prospek yang baik untuk dijadikan pupuk organik karena mempunyai kandungan unsur hara yang sangat tinggi. Pupuk bohasi dihasilkan dari proses fermentasi dengan menggunakan teknologi pertanian EM (*Effective Microorganism*). EM yang digunakan dalam pembuatan bohasi yaitu suatu kultur campuran berbagai mikroorganisme yang bermanfaat terutama bakteri *fotosintetik*, bakteri *lactobacillus sp*, *Actinomycetes*, dan ragi. Pemberian EM (*Effective Microorganism*) dalam pembuatan bohasi selain dapat memperbaiki kesehatan dan kualitas tanah juga dapat memperbaiki jumlah mutu dan hasil produksi tanaman (Nasir, 2007). Menurut Sunardi (2009) bohasi jerami padi mengandung unsur hara H₂O 8,50 %, KCL 7,60%, C organik 26,90%, N total 1,25%, C/N 21,5, K 1,44%, P₂O₅ 1,02%. Selain itu pemanfaatan bohasi juga dapat meningkatkan konsentrasi hara dalam tanah, serta memperbaiki tata udara dalam tanah. Dengan demikian, perkembangan tanaman akan berkembang dengan baik dan akar dapat menyerap unsur hara lebih banyak terutama unsur hara nitrogen. Selain itu, bohasi juga dapat meningkatkan proses pembuatan klorofil, sehingga aktivitas fotosintesis lebih meningkat, yang akan meningkatkan jumlah daun dan luas daun. Hal tersebut berkaitan dengan kemampuan mikroorganisme organik dalam memperbaiki sifat (tekstur dan struktur) tanah dan biologi tanah sehingga tercipta lingkungan yang lebih baik bagi perkembangan tanaman (Pangaribuan dkk, 2008).

Untuk mempertahankan produktivitas dari pengaruh lingkungan yang tidak mendukung selain menggunakan varietas unggul dan pemeliharaan yang baik, dapat dilakukan aplikasi penggunaan mulsa. Mulsa adalah bahan yang disebar di permukaan tanah yang bertujuan untuk

mengendalikan suhu dan kadar air tanah. Mulsa dibagi menjadi dua, yaitu mulsa organik dan mulsa anorganik. Mulsa anorganik yaitu mulsa yang bersifat sintetis, sedangkan mulsa organik merupakan mulsa yang berasal dari sisa tanaman.

Penggunaan mulsa dapat memberikan keuntungan antara lain menghemat penggunaan air dengan mengurangi laju evaporasi dari permukaan lahan, memperkecil fluktuasi suhu tanah sehingga menguntungkan pertumbuhan akar dan mikroorganisme tanah, memperkecil laju erosi tanah akibat tumbukan butir-butir hujan maupun aliran permukaan dan menghambat laju pertumbuhan gulma (Lakitan, 1995).

Menurut Kadarso (2008), mulsa organik berasal dari bahan-bahan alami yang mudah terurai seperti sisa-sisa tanaman. Adanya mulsa organik yaitu dapat menahan percikan air hujan, memelihara struktur tanah dan menekan pertumbuhan gulma. Keuntungan lainnya yaitu mulsa organik mudah terurai, lebih di dapat. Penggunaan mulsa organik memberikan hasil yang baik yaitu memenuhi kebutuhan P bagi tanaman, juga dapat mensuplai hara lainnya. Ini mempertahankan kelembaban tanah sehingga kebutuhan air bagi tanaman dapat tersedia dibanding tanpa mulsa (Raihan dkk, 2001). Contoh dari mulsa organik yaitu, bisa berasal dari daun-daun kering, daun bambu, daun paitan, jerami padi, atau berbagai jenis rumput-rumput lainnya.

Daun paitan yang banyak berada di areal pertanian ataupun di tepian jalan belum banyak dimanfaatkan dengan baik, selain dapat digunakan sebagai pupuk organik yang di fermentasi, daun paitan juga dapat digunakan sebagai mulsa organik daun kering, pada daun paitan mengandung N (Nitrogen), P (Fosfor), dan K (Kalium). Tanaman paitan juga mempunyai laju dekomposisi yang cepat. Pelepasan N terjadi sekitar 1 minggu dan pelepasan P dari biomassa tanaman terjadi sekitar 2 minggu setelah dimasukkan ke dalam tanah.

Pemakaian mulsa daun bambu berguna untuk mengurangi penguapan dan menciptakan iklim mikro yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Keunggulan daun bambu yaitu dapat mengendalikan tanah erosi dengan sistem akar serabut yang luas dan terhubung dengan rimpang rimpang, mulsa daun bamboo yang dihasilkan oleh tumpukan daun bambu yang berguguran sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman pengganggu (Zhou Ben zhi dkk, 2005). Daun bambu kaya akan nitrogen, kalium serta unsur-unsur hara mikro penting untuk pertumbuhan seperti silika. Komposisi kimiav i tanaman, sehingga dapat memberikan respon pertumbuhan yang lebih an pupuk kandang sapi dalam konteks siklus daur unsur hara pada tan.

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian untuk menguji bohasi jerami padi dan mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai varietas hot beauty.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terjadi interaksi antara dosis bohasi jerami padi dengan mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ai varietas hot beauty.
2. Berapa dosis bohasi jerami padi yang optimum pada setiap taraf jenis mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai varietas hot beauty.

1.3 Tujuan

1. Mempelajari pengaruh interaksi antara dosis bohasi jerami padi dan mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai varietas hot beauty.
2. Menentukan dosis bokasi jerami padi yang optimum pada setiap taraf mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai varietas hot beauty.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Secara ilmiah untuk mempelajari pengaruh interaksi antara dosis bohasi jerami padi yang optimum pada setiap taraf mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai varietas hot beauty.
2. Secara praktis diharapkan penelitian ini mampu memberikan informasi bagi petani maupun instansi/lembaga terkait untuk pengembangan budidaya tanaman cabai dengan menggunakan bohasi jerami padi dan mulsa organik.

1.5 Kerangka Pemikiran

Cabai merah merupakan salah satu jenis sayuran yang cukup penting di Indonesia, baik sebagai komoditas yang dikonsumsi di dalam negeri maupun sebagai komoditas ekspor. Sebagai sayuran, cabai merah selain memiliki nilai gizi yang cukup tinggi, juga mempunyai nilai ekonomis tinggi. Pemanfaatannya sebagai bumbu masak atau sebagai bahan baku berbagai industri makanan dan obat-obatan membuat cabai merah semakin menarik untuk diusahakan. Upaya untuk meningkatkan hasil tanaman harus memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dari cabai merah seperti faktor tanah, air, dan iklim. Tanah yang paling sesuai untuk tanaman cabai merah adalah tanah yang berstruktur remah, gembur, tidak terlalu liat dan tidak terlalu porous, serta kaya bahan organik. Untuk memenuhi kebutuhan bahan organik yang dibutuhkan maka perlu diberikan pemupukan baik organik maupun anorganik.

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai merah. Penggunaan pupuk organik yang dipadukan dengan penggunaan pupuk kimia dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Penggunaan pupuk kimia secara bijaksana diharapkan memberikan dampak yang lebih baik dimasa depan. Tidak hanya pada kondisi lahan dan hasil panen yang lebih baik, tetapi juga dapat memperbaiki kualitas lingkungan (Musnamar, 2005). Untuk

mendukung agar tercapainya kelestarian lingkungan untuk masa yang akan datang, maka penggunaan pupuk organik dapat menjadi salah satu solusi.

Pupuk organik dapat berperan sebagai pengikat butiran primer menjadi butiran sekunder tanah dalam pembentukan agregat tanah yang berpengaruh pada porositas, penyimpanan dan penyediaan air, aerasi tanah, dan suhu tanah. Bahan organik yang memiliki C/N tinggi seperti jerami atau sekam yang terdekomposisi.

Pupuk organik memiliki fungsi kimia yang sangat penting seperti penyediaan hara makro seperti N, P, K, Ca, Mg, S, lalu unsur hara mikro seperti Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn dan Fe, meskipun jumlahnya sedikit. Penggunaan pupuk organik dapat mencegah kahat unsur hara mikro pada tanah marginal atau tanah yang telah di usahakan secara intensif dengan pemupukan yang kurang seimbang, meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, dan membentuk senyawa kompleks dengan ion logam yang meracuni tanaman seperti Al, Fe, dan Mn

Salah satu jenis pupuk organik adalah bohasi. Bohasi merupakan pupuk organik yang berasal dari tanaman (seperti jerami padi, eceng gondok dll), hewan serta sampah organik yang telah mengalami proses dekomposisi atau fermentasi. Bohasi jerami merupakan salah satu pupuk organik yang berbentuk padat hasil fermentasi yang diolah dengan bahan dasar jerami padi, EM-4, gula merah, dedak dan pupuk organik (pupuk domba atau sapi). Pemberian bohasi jerami padi diharapkan akan memeningkkan aktivitas mikroba, kimia, dan biologi tanah, sehingga dapat meningkatkan hasil cabai m. Bohasi jerami padi memiliki beberapa kandungan unsur hara makro Nitrogen (N) 2,11%, Fosfor (P_2O_5) 0,64%, Kalium (K_2O) 7,7%, Kalsium (Ca) 4,2%, serta unsur mikro Magnesium (Mg) 0,5%, Cu 20 ppm, Mn 684 ppm dan Zn 144 ppm. (BPTP Jawa Barat, 2013).

Menurut penelitian Cut Salbiah dkk, (2012) Pada penelitian pemupukan kimia dan bohasi jerami terhadap sifat tanah menunjukkan interaksi yang sangat nyata antara dosis pupuk KCl dan bohasi jerami terhadap jumlah gabah isi per malai, persentase gabah hampa per malai, pH tanah, K-dd. Kombinasi dosis terbaik adalah dosis pupuk KCl 100 kg ha⁻¹ dengan dosis bohasi jerami 10 t ha⁻¹

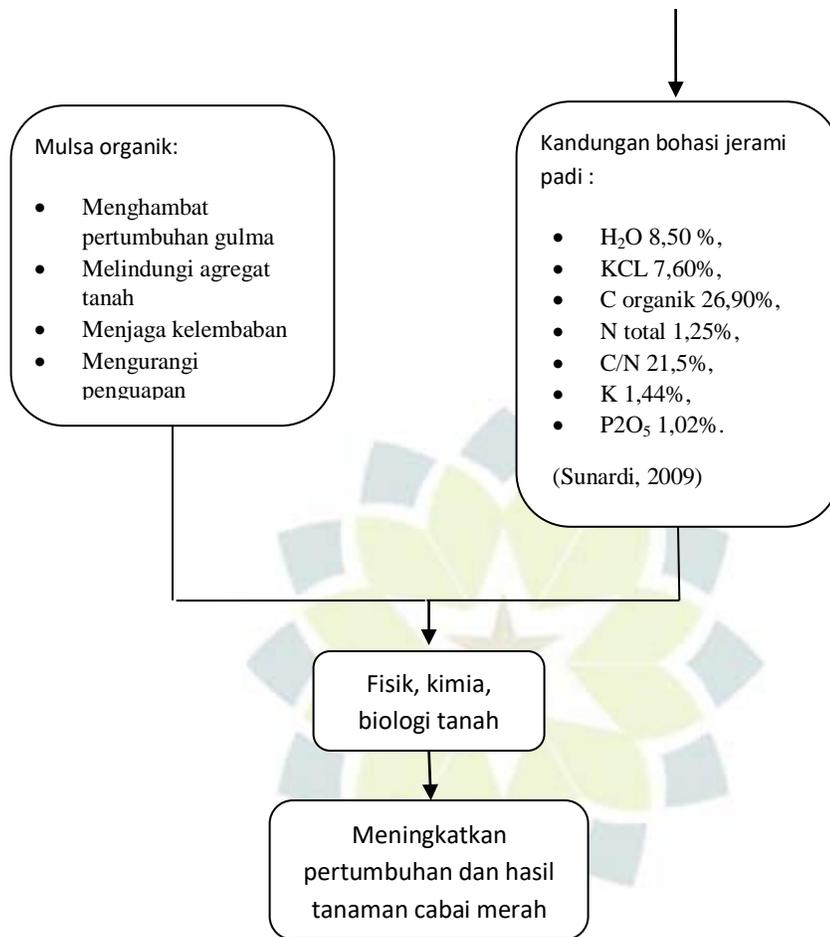
Pada saat ini tanaman organik banyak dicari oleh konsumen dan produsen, agar pertumbuhan dan hasil dari tanaman lebih maksimal, untuk mendukung pertumbuhan pada tanaman biasanya digunakan mulsa, mulsa ini bersifat mempertahankan kelembaban dalam tanah, memperbaiki kesuburan, struktur dan secara tidak langsung akan mempertahankan agregasi dan porositas tanah, yang berarti akan mempertahankan kapasitas tanah menahan air, setelah terdekomposisi penggunaan mulsa organik ini diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dari tanaman cabai, selain baik untuk tanah mulsa organik banyak terdapat di areal pertanian seperti, daun bambu, gulma paitan, serbuk gergaji dan daun-daun kering lainnya. Forth (1994) mengemukakan bahwa penutupan tanah dengan bahan organik yang berwarna muda dapat memantulkan sebagian besar dari radiasi matahari, menghambat kehilangan panas karena radiasi, meningkatkan penyerapan panas, mengurangi penguapan air dipermukaan tanah. Pemberian mulsa organik sejajar dengan tanaman cabai dan lainnya dapat membantu dalam optimalisasi penyerapan bahan organik dan unsur hara dengan memberikan suatu lingkungan pertumbuhan yang baik bagi tanaman karena dapat mengurangi evaporasi, mencegah penyinaran matahari yang berlebihan terhadap tanah serta kelembaban tanah dapat terjaga, sehingga tanaman dapat menyerap air dan unsur hara dengan baik.

Menurut Mahmood dkk, (2002), mulsa yang berasal dari sisa tanaman lainnya mempunyai konduktivitas panas rendah sehingga panas yang sampai ke permukaan tanah akan lebih sedikit

dibandingkan dengan tanpa mulsa atau mulsa dengan konduktivitas panas yang tinggi seperti plastik. Hasil penelitian Suhartina dan Adisarwanto (1996) melaporkan bahwa penggunaan jerami padi sebagai mulsa yang dihamparkan merata di atas permukaan tanah sebanyak 5 t ha⁻¹ dapat menekan pertumbuhan gulma 37-61% dibandingkan dengan tanpa mulsa, sedangkan apabila jerami padi dibakar maka pertumbuhan gulma hanya akan menurun 27-31%.

Pemberian mulsa paitan (*Tithonia diversifolia*) mampu mengendalikan pertumbuhan gulma dengan berkurangnya jumlah jenis individu gulma yang dapat tumbuh dan mampu meningkatkan hasil. Penggunaan mulsa daun bambu dapat menghambat pertumbuhan tanaman pengganggu, daun bambu juga kaya akan Nitrogen, Kalium, serta unsur hara mikro yang penting untuk pertumbuhan tanaman.





Gambar 1. Bagan kerangka pemikiran
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 SUNAN GUNUNG DJATI
 BANDUNG

1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemiki

ika hipotesis yang dapat dikemukakan adalah:

1. Terjadi interaksi antara boha mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*capsicum annum* L).
2. Salah satu kombinasi taraf perlakuan dosis bohasi jerami padi dan mulsa organik memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*capsicum annum* L)



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG