

Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annuum* L.) yang Ditanam dengan Pemberian Abu Jajang Sawit dan Jenis Mulsa

HUSNA YETTI* dan RUSLI YULIANTER

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Riau
Kampus Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru 28293

ABSTRACT

The research was conducted to evaluate the effect of treatment or addition of oil palm's ash and various kinds mulch on the growth and production of chilli (*Capsicum annuum* L.). The experimental method used was randomized block design method with 2 factor namely 1) Various dosages of oil palm's ash and 2) Various kinds of mulch. Parameters observed were the height of plant, number of primary branches, number of fruits per plant and weight of fruits per plant. The experimental results show that interaction between oil palm's ash and mulch significantly influenced the growth and production of chilli. Addition of ash significantly increased the number and weight of fruits per plant. Treatment with mulch only increased the number of fruit per plant.

Keyword : *oil palm, mulch, Capsicum annuum* L.

PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditi sayuran penting di Indonesia dan mempunyai nilai ekonomis tinggi, karena salah satu bahan konsumsi sehari-hari masyarakat dalam kehidupan, juga merupakan sumber pendapatan petani. Selain sebagai bahan utama masakan, cabai juga digunakan sebagai bahan baku industri seperti industri saus cabai dan cat.

Luas pertanaman cabai di Riau 2.63 ha dengan produksi 0,98 ton/ha. Secara umum berdasarkan diskripsi yang ada tanaman cabe mampu berproduksi 20 ton/ha, sehingga dapat dikatakan bahwa produksi cabai di Riau sangat rendah dan masih perlu ditingkat lagi (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Riau, 1999).

Propinsi Riau merupakan salah satu

daerah perkebunan sawit yang terluas di Indonesia. Hasil pengolahan dari perkebunan sawit berupa minyak, sabun dan lain-lain. Dari hasil pengolahan tersebut secara tidak langsung akan menimbulkan masalah, salah satunya adalah limbah. Limbah yang dihasilkan berupa limbah padat dan limbah cair. Salah satu limbah padat adalah yang berasal dari pembakaran jajak sawit disebut abu jajak sawit. Abu ini dapat digunakan kembali untuk tanah sebagai pupuk. Selain itu abu jajak dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah

Pemberian mulsa pada pertanaman cabai sudah banyak dilakukan dan mulai dikembangkan. Keuntungan budi daya tanaman ini banyak seperti dapat mempertahankan temperatur dan kelembaban tanah, sehingga drainase

*Korepondensi: Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Riau Kampus Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru 28293

dan aerase tetap dalam kondisi yang baik pemberian pupuk dapat efisien, mencegah timbulnya gulma, kondisi tanah tetapt gembur dan sebagainya (Purwowidodo, 1993). Mulsa yang biasa digunakan antara lain mulsa plastik hitam perak, jerami padi, alang-alang dan sebagainya. Penelitian ini adbertujuan mengetahui pengaruh interaksi, faktor tunggal dan perlakuan mana yang memberikan pengaruh baik .

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan benih cabai, abu jajang sawit, mulsa plastik hitam perak, jerami padi, kotoran ayam dan pupuk NPK. Sedangkan alat yang digunakan meliputi cangkul, bambu, tali rafia dan alat tulis.

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen rancangan acak kelompok faktorial yang menggunakan 2 faktor dan 2 ulangan. Faktor I adalah abu jajang sawit yang terdiri dari 4 taraf yaitu A₀ : tanpa pemberian abu jajang sawit, A₁ : pemberian abu jajang sawit dengan dosis 10 ton/ha, A₂ : pemberian abu jajang sawit dengan dosi 20 ton/ha, A₃ : pemberian abu jajang sawit dengan dosis 30 ton/ha. Faktor II adalah penggunaan mulsa terdiri dari 3 jenis yaitu B₀ : tanpa

pemakaian mulsa, B₁ : pemakaian mulsa plastik hitam perak, B₂ : pemakaian mulsa jerami padi. Dari kedua faktor tersebut diperoleh interaksi perlakuan sebanyak 12 buah. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik, kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut DNMRT pada taraf 5 %. Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang primer, jumlah buah pertanaman, dan berat buah segar.

Pemberian abu jajang sawit dilakukan pada saat pembuatan plot, 15 hari sebelum tanam sesuai dengan perlakuan. Pemasangan mulsa dilakukan pada siang hari dengan membentangkannya di permukaan plot, agar melekat dipancang dengan bambu, pemasangan harus dilakukan dengan hati-hati, kemudian dibuat lobang-lobang tanam dengan garis tengah lebih kurang 15 cm sesuai dengan jarak tanam, untuk menanamkan bibit. Mulsa jerami padi dipotong-potong sepanjang 10 cm dan disusun diatas plot, sebelumnya sudah disemprot dengan Dithane M45 untuk menghindari serangan hama penyakit. Selama penelitian dilakukan pemeliharaan yang meliputi penyiraman, penyisipan, perempelan, pemberian ajir dan pengendalian hama penyakit.

Tabel 1. Tinggi tanaman cabai dengan pemberian abu jajang dengan pemakaian mulsa (cm)

Perlakuan A	B (mulsa)			Rata-rata A
	B ₀	B ₁	B ₂	
A ₀	54,20	56,43	57,33	55,78
A ₁	57,12	55,21	58,72	57,01
A ₂	55,00	57,33	56,43	56,25
A ₃	50,00	54,21	55,60	53,27
Rata-rata B	54,08	55,92	57,02	

KK = 29,03 %

Tabel 2. Jumlah cabang primer tanaman cabai dengan pemberian abu jajang dan pemakaian mulsa.

Perlakuan A	B (mulsa)			Rata-rata A
	B ₀	B ₁	B ₂	
A ₀	5,00	6,00	5,00	5,33
A ₁	5,00	5,00	6,00	5,33
A ₂	5,00	5,00	6,00	5,33
A ₃	5,00	5,00	5,00	5,00
Rata-rata B	5,00	5,25	5,56	

KK = 22,43 %

Tabel 3 . Jumlah buah tanaman cabai dengan pemberian abu jajang dan pemakaian mulsa (buah)

Perlakuan A	B (mulsa)			Rata-rata A
	B ₀	B ₁	B ₂	
A ₀	32,08 ^h	31,83 ^h	41,58 ^g	35,16 ^d
A ₁	148,58 ^a	74,33 ^f	164,91 ^b	129,13 ^a
A ₂	102,50 ^e	114,50 ^d	132,16 ^c	116,41 ^b
A ₃	110,50 ^d	96,16 ^e	100,7 ^e	102,47 ^c
Rata-rata B	102,52 ^a	79,21 ^b	105,66 ^b	

KK = 4,79 %. Angka – angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom yang sama atau huruf yang sama pada baris yang sama adalah berbeda tidak nyata pada taraf 5% DNMR

Tabel 4. Produksi total buah cabai dengan pemberian abu jajang sawit dan mulsa (gram)

Perlakuan A	B (mulsa)			Rata-rata A
	B ₀	B ₁	B ₂	
A ₀	53,09 ^h	52,84 ^h	59,01 ^h	54,98 ^d
A ₁	297,24 ^b	148,74 ^f	328,81 ^b	258,26 ^a
A ₂	203,99 ^{ef}	225,85 ^d	261,77 ^c	230,54 ^b
A ₃	212,31 ^{ed}	186,91 ^f	202,97 ^{ef}	200,73 ^c
Rata-rata B	199,55 ^a	153,59 ^b	205,25 ^a	

KK = 6,03 %. Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom yang sama atau huruf besar yang sama pada baris yang sama adalah tidak berbeda nyata pada taraf 5% DNMR.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberian abu jajang, pemakaian mulsa dan interaksinya tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman cabai (Tabel 1).

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman dan jumlah cabang primer setelah dianalisis secara statistik dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2, bahwa semua perlakuan baik interaksi ataupun faktor tunggalnya tidak memperlihatkan pengaruh nyata, hal ini disebabkan karena unsur hara yang terdapat dalam tanah sudah mencukupi untuk pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah cabang primer yaitu pertumbuhan fase vegetatif, tanaman lebih mudah menyerap unsur hara dalam tanah dari pada abu jajang. Panjaitan, dkk. (1986) mengatakan bahwa abu jajang bereaksi lebih lama dalam tanah untuk mensuplai hara dan sifat dari abu ini adalah basa, serta CaO dan Mg yang dikandungnya memerlukan reaksi lebih lama, hingga lama pula baru dapat dimanfaatkan oleh tanaman.

Penggunaan jenis mulsa juga tidak berpengaruh, hal ini disebabkan karena pada awal pertumbuhannya, tanaman dengan perlakuan mulsa memberikan kondisi yang baik, dimana keadaan yang dikehendaki tanaman terpenuhi yaitu unsur hara, air, cahaya matahari dan sebagainya (Seta, 1991).

Menurut Haryadi (1992) untuk cabang, secara agronomis cenderung tidak berbeda artinya apabila tinggi tanaman tidak berbeda, kemungkinan besar pertumbuhan cabang yang terbentuk di batang juga cenderung tidak berbeda pula atau hampir sama.

Selanjutnya bila dilihat interaksi antara abu jajang dengan mulsa juga tidak berbeda, hal ini disebabkan karena pada awal pertumbuhannya, medianya atau tempat tumbuhnya memberikan kondisi yang baik, seperti unsur hara yang terdapat dalam tanah, air tanah sudah mencukupi untuk pertumbuhan tanaman, demikian juga pH tanah, sebelum diberi abu jajang pH sudah sesuai

untuk pertumbuhan tanaman cabai yaitu 5,2.

Untuk jumlah buah pertanaman pada Tabel 3, dimana tanpa abu jajang (Ao) menunjukkan adanya perbedaan nyata dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini disebabkan, karenan unsur hara yang ada dalam tanah sudah mulai menurun yang digunakan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif yaitu pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah cabang primer, akibat tidak terpenuhinya unsur hara pada pertumbuhan jumlah buah maka akan berpengaruh pada pembentukan buah

Peningkatan buah ditentukan oleh cukup atau tidaknya unsur hara yang tersedia yang akan dipergunakan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya, dan juga akan berpengaruh pada proses pemasakan buah, bertambahnya bobot buah yang dihasilkan serta memperbaiki kualitas dan kuantitas buah yang dihasilkan seiring dengan peningkatan proses fotosintesis. Pemberian abu jajang sawit pada A₁ (10 ton/ha) memberikan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pada pemberian abu jajang tersebut cukup bagin tanaman dalam memenuhi kebutuhan unsur hara dan juga pertumbuhan fase vegetatif, karen dalam abu jajang terdapat unsur-unsur yaitu 35% K₂O, 7% P₂O₅, 9% CaO dan 35% MgO, ditambah unsur hara mikro 1200 ppm Fe, 100 ppm Mn dan 100 ppm Cu, jelas disini bahwa unsur K dan P yang diperlukan untuk pertumbuhan fase generatif. Lingga (1995) mengatakan fungsi utama kalium membantu pembentukan protein dan karbohidrat, juga berperan untuk memperkuat tubuh tanaman, agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur, juga sebagai kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit.

Selain itu Kalium juga membantu penyerapan air oleh tanaman dan mencegah menguapnya air melalui daun, sehingga proses fisiologis yang terjadi dalam tanaman dapat berjalan dengan baik seperti penyerapan unsur hara dan proses translokasi fotosintesa menjadi optimal sehingga penumpukan cadangan bahan makanan di lumbung (*sink*) menjadi lancar dan pembentukan buah sebagai bagian dari organ generatif menjadi baik.

Menurut Haryadi (1992), translokasi

pada fase generatif sangat penting terutama pada masa perkembangan bunga dan buah. Dalam hal ini pembentukan karbohidrat yang tersedia melalui respon terhadap pemupukan akan diseimbangkan pada faase vegetatif dan generatif, sehingga suplai karbohidrat untuk pembentukan buah akan berjalan dengan maksimal. Rukmana (1994) mengatakan bahwa jumlah buah maksimum tiap tanaman ditentukan secara genetik, namun jumlah buah dapat juga terbentuk akibat pengaruh lingkungan selama proses pembentukan buah.

Sementara unsur P sangat berguna, menurut Sutejo (1991), unsur ini sangat membantu peningkatan produksi, meningkatkan pertumbuhan akar, mempercepat dan memperkuat tanaman muda menjadi dewasa, selain itu P berperan dalam membantu pebelahan sel, pembentukan buah, bunga dan biji, kematangan tanaman dan meningkatkan kualitas hasil.

Abu jajang dapat menaikkan pH tanah, dalam hal ini dapat dilihat bahwa pemberian abu jajang dengan 8 kg/plot dan 12 kg/plot dapat menyebabkan pH meningkat dari pH awal dari 5,2 menjadi 6,2, sehingga ketersediaan hara lainnya seperti P, Ca yang dalam bentuk ion-ion bebas dapat diserap oleh akar tanaman. Dilain hal Panjaitan, dkk. (1993) menyatakan bahwa unsur-unsur pembentuk garam yang terdapat dalam abu jajang juga menentukan pH tanah.

Jika dilihat dari penggunaan mulsa yang memperlihatkan hasil berbeda nyata, ini disebabkan karena serapan air yang diterima oleh tanaman berbeda, dimana pada yang tanpa perlakuan (Bo) air yang diterima langsung masuk ke dalam tanah, sehingga dapat membasahi seluruh permukaan plot dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman, walaupun kondisi tanah cepat kering akibat penguapan yang langsung.

Penggunaan mulsa plastik hitam perak memberikan hasil yang kurang baik, ini disebabkan oleh karena air yang masuk ke dalam plot tidak semuanya dapat diserap oleh tanaman dan tidak membasahi seluruh permukaan plot, dengan demikian mungkin air kurang mencukupi untuk tanaman dan suhu tanah menjadi tinggi yang dapat menyebabkan pengisian buah akan menurun. Faktor lain yang mungkin terjadi adalah tanah dapat menjadi padat, dan keadaan ini akan mem-

pengaruhi terhadap aerasi dan drainase yaitu pada udara tanah.

Penggunaan mulsa jerami padi memberikan hasil yang cukup baik, disebabkan air yang masuk kedalam jerami padi masih dapat diserap oleh tanah, walaupun semua tidak dapat membasahi seluruh permukaan plot. Faktor lain adalah dengan adanya dengan adanya pelapukan yang terjadi pada jerami padi dapat menambah unsur hara bagi tanaman, walaupun mungkin suhu tanah agak tinggi, tapi penguapan yang terjadi tidak terlalu besar dan tidak sekali gus, sehingga masih dapat dipertahankan dalam bentuk uap air.

Interaksi antara abu jajang dengan mulsa memperlihatkan hasil yang berbeda dimana pemberian dosis abu jajang 10 ton/ha dengan mulsa jerami padi. Ini disebabkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara lebih efektif mengendalikan penguapan dan temperatur tanah di daerah perakaran akibat diberi mulsa, suatu tanaman akan tumbuh subur apabila unsur yang dibutuhkan cukup tersedia dan dapat diserap oleh tanaman.

Untuk berat buah dapat dilihat bahwa pemberian abu jajang memperlihatkan perbedaan, ini karena abu jajang dapat menaikkan pH tanah sehingga unsur P tersedia bagi tanam dan dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan buah, Supardi, (1983). Selain itu abu jajang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga penyerapan hara oleh tanaman semakin baik, juga dapat menambah unsur hara yang diperlukan tanaman, karena menurut Said (1996) abu jajang mengandung zat yang diperlukan tanam yaitu K_2O , P_2O_5 , CaO dan MgO yang sangat berguna dalam perkembangan buah. Pada perlakuan A1 lebih baik dari perlakuan lain, disebabkan karena dosis 10 ton/ha telah mencukupi, walaupun ditambah tidak memberikan pengaruh.

Untuk penggunaan mulsa memperlihatkan perbedaan antara mulsa plastik hitam perak dengan mulsa jerami padi, dimana plasti hitam perak menunjukan hasil yang rendah, ini disebabkan karena mulsa jerami padi dan yang tidak diberi mulsa sirkulasi air lebih baik, lebih efektif dalam mengendalikan penguapan air dan dapat dipertahankan dalam bentuk uap air, dan kemudian dikembalikan kedalam tanah sehingga kelembaban tanah dapat terjaga, kebutuhan

tanaman akan air tetap tersedia, penguapan dapat diperlambat di daerah perakaran. Sedangkan plastik dapat dapat menahan suhu sehingga perkembangan buah menjadi kurang baik sehingga kelembaban tanah tidak dapat terjaga dan kebutuhan air menjadi berkurang

Interaksi antara abu jajang dengan mulsa juga memperlihatkan perbedaan. Ini disebabkan, berkaitan juga dengan perkembangan akar dan juga serapan air serta akumulasi asimilat kebagian buah. Buah cabai merupakan hasil utama selama periode pertumbuhan organ tanaman, fotosintat akan diakumulasikan, maka semakin sempurna pula buah yang terbentuk sehingga bobot buah meningkat pula.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Interaksi antara abu jajang sawit dengan mulsa memperlihatkan pengaruh tidak nyata untuk tinggi tanaman dan jumlah cabang primer, tetapi berpengaruh pada jumlah buah dan berat buah cabai dan perlakuan yang terbaik adalah pada perlakuan A_2B_2 yaitu 10 ton/ha dengan mulsa jerami padi.

Pemberian abu jajang sawit dengan berbagai dosis memperlihatkan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman dan jumlah cabang primer, tetapi berpengaruh pada jumlah buah dan bobot buah cabai. Pemberian terbaik pada dosis 10 ton/ha

Pemakaian jenis mulsa memperlihatkan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman dan jumlah cabang primer, tetapi pada jumlah buah dan bobot buah memperlihatkan pengaruh nyata, mulsa jerami padi dan tanpa mulsa memberikan hasil yang baik.

B. Saran

Untuk memperoleh produksi yang baik pada tanaman cabai adalah dengan pemberian abu jajang sebanyak 10 ton/ha atau 4 kg/plot dengan pemakaian mulsa jerami padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pertanian Tanaman Pangan. 1999. Laporan Tahunan 1998. Pekanbaru
Haryadi. S.S. 1992. Pengantar Agronomi. P.T Gramedia Pustaka Utama Jakarta.

- Lubis, B. dan P.L Tobing. 1984. Potensi Pemanfaatan Limbah Pabrik kelapa Sawit. Buletin Perkebunan Vol. XX No 1.
- Lingga, P. 1995. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya Jakarta.
- Panjaitan, A., Sugiono dan Sirait, H. 1983. Pengaruh Abu Jajang Terhadap Perubahan Kalium Tanah Pada Podzolik, Regosol dan Aluvial. Buletin Balai Penelitian perkebunan Vol. 14 No 3. September 1983. Medan.
- Rukman, R. 1994. Usaha Tani Cabai Hibrida. Kanisius Yogyakarta.
- Said, E. G. 1996. Penanganan dan Pemanfaatan Limbah kelapa Sawit. Trubus Agriwijaya. Ungaran Semarang.
- Seta, A.K. 1991. Konservasi Sumber Daya Tanah dan Air. Kalam Mulia Universitas Bengkulu.
- Supardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Suteja, M. 1988. Pupuk dan Cara Pemupukan. P.T Rineka Cipta. Jakarta.