

PEMBERIAN BERBAGAI JENIS BIOCHAR TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIVE TANAMAN CABAI RAWIT VARIETAS HIYUNG (*capsicum frutescens* L.)

Rory Mahendra¹, Antar Sofyan¹, Noor Laili Aziza¹

¹ Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

² Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

³ Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

* Corresponding author's e-mail: rorymahendra21@gmail.com

ABSTRACT

Chili pepper has high economic value so that it gets priority to be cultivated. The famous type of chili pepper in South Kalimantan is hiyung variety of chili pepper which have very high spiciness and long shelf life. One of material that is able to increase plant growth is biochar. Biochar or better known as charcoal is a solid material formed from carbonization of biomass. Biochar can be added to the soil in order to improve soil function and reduce emissions from biomass that naturally breaks down into greenhouse gases. Biochar also has the function of binding carbon quite large. The purpose of this research was to determine the effect of biochar administration on the vegetative growth of hiyung variety of chili pepper (*C. frutescens* L.) and to find out the best types of biochar for vegetative growth of chili pepper (*C. frutescens* L.). The research began in October 2019 and was completed in January 2020 at Bina Murni street, North Loktabat Village, North Banjarbaru District, Banjarbaru City, South Kalimantan. This study used one factor a completely randomized design (RCBD), namely s_1 (biochar rice husk 80 g.polybag⁻¹ \approx 20 t.ha⁻¹), s_2 (biochar sawdust 80 g.polybag⁻¹ \approx 20 t.ha⁻¹) and s_3 (biochar coconut shell 80 g.polybag⁻¹ \approx 20 t.ha⁻¹). Application of various kinds of biochar did not significantly affect the vegetative growth of hiyung variety of chili pepper (*C. frutescens* L.). In this study, the best type of biochar was not found for vegetative growth of hiyung chili plants.

Key words:

Chili Peper Of Hiyung Variety, Rice Husk Biochar, Wood Powder Biochar, Coconut Shell Biochar.

ABSTRAK

Cabai rawit yang terkenal di Kalimantan Selatan yaitu varietas hiyung yang memiliki tingkat kepedasan sangat tinggi dan daya tahan simpan yang lama. Salah satu bahan yang mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman yaitu biochar. Biochar atau yang lebih dikenal dengan nama arang merupakan bahan hitam padat hasil dari pembakaran karbonisasi biomassa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian biochar terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit varietas hiyung (*C. frutescens* L.) dan untuk mengetahui jenis biochar terbaik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit (*C. frutescens* L.). Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Oktober 2019 dan selesai pada bulan Januari 2020 di jalan Bina Murni, Kelurahan Loktabat Utara, Kecamatan Banjarbaru Utara, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAK) satu faktor dengan perlakuan yaitu s_1 (biochar sekam padi 80 g.polybag⁻¹ \approx 20 t.ha⁻¹), s_2 (biochar serbuk gergaji 80 g.polybag⁻¹ \approx 20 t.ha⁻¹) dan s_3 (biochar tempurung kelapa 80 g.polybag⁻¹ \approx 20 t.ha⁻¹). Pemberian berbagai jenis biochar tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit varietas hiyung (*C. frutescens* L.). Pada penelitian ini belum ditemukan jenis biochar terbaik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit varietas hiyung.

Kata Kunci: hiyung, biochar, sekam, kayu, dan kelapa.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan komoditi utama yang sangat disukai masyarakat Indonesia serta memiliki prospek yang tinggi sehingga mendapat pengutamaan dalam pembudidayaan. Sebagian besar cabai rawit digunakan sebagai konsumsi skala rumah tangga yakni sebagai bahan dapur pelengkap bumbu masakan sehari-hari. Selain pelengkap masakan, cabai rawit juga memiliki khasiat yang dapat mengobati bronchitis, masuk angin, sinusitis, rematik, asma, dan influenza serta membersihkan paru-paru. Ini disebabkan karena cabai rawit mengandung protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor, besi, dan vitamin A, B1, dan C serta mengandung senyawa koloid, capsaicin, flavonoid, dan minyak atsiri (Setiadi, 2001).

Jenis cabai rawit yang terkenal di Kalimantan Selatan yaitu cabai rawit hiyung yang merupakan cabai rawit endemik dari Desa Hiyung Kecamatan Tapin Tengah Kabupaten Tapin, Provinsi Kalimantan Selatan. Keunggulan dari cabai rawit varietas hiyung ini yaitu tingkat kepedasannya yang tinggi dan mempunyai daya simpan yang cukup lama.

Menurut Wibawa (1998), maka hasil metabolisme akan membentuk enzim, protein, hormon, dan karbohidrat sehingga unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan berada dalam bentuk yang tersedia, seimbang, dan konsentrasi yang optimum, serta didukung oleh faktor lingkungan dapat mencapai pertumbuhan tanaman yang baik. Hal ini selaras dengan pendapat Dartius (1990) hasil metabolisme akan membentuk protein, enzim, hormon, dan karbohidrat sehingga pembesaran, perpanjangan, dan pembelahan sel akan berlangsung cepat jika ketersediaan unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman yang berada dalam keadaan cukup.

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian biochar terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit varietas hiyung (*Capsicum frutescens* L.).
2. Untuk mengetahui jenis biochar terbaik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

Manfaat

Untuk menginformasikan pemanfaatan limbah pertanian yang dapat dijadikan sebagai biochar dan Salah satu referensi penggunaan pupuk organik untuk mendorong pola pertanian yang sehat dan berkelanjutan dan menekan pengaplikasian bahan kimia ke lingkungan.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Adapun bahan yang saya gunakan yaitu biochar arang sekam padi, biochar serbuk kayu, biochar tempurung kelapa, pupuk kotoran ayam, bibit cabai rawit varietas hiyung, kayu bakar, EM₄, dan larutan gula.

Alat

Alat yang dipakai dalam penelitian ini yaitu penggaris, drum, meteran, korek api, cangkul, parang, gembor, timbangan, kayu dan papan, jangka sorong, palu, gergaji, kamera dan alat tulis.

Waktu dan Tempa

Penelitian ini dikerjakan pada bulan Oktober 2019 – Januari 2020 yang berlokasi di jalan Bina Murni, Kelurahan Loktabat Utara, Kecamatan Banjarbaru Utara, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) 1 faktor. Adapun perlakuan yang digunakan, yaitu:

s_1 = biochar sekam padi 80 g.polybag⁻¹ atau setara 20 t.ha⁻¹

s_2 = biochar serbuk gergaji 80 g.polybag⁻¹ atau setara 20 t.ha⁻¹

s_3 = biochar tempurung kelapa 80 g.polybag⁻¹ atau setara 20 t.ha⁻¹

Perlakuan tersebut diulang sebanyak sembilan kali sehingga diperoleh 27 unit perlakuan.

Pelaksanaan Penelitian

Pengolahan Biochar

Penelitian ini dilaksanakan dengan menempatkan bahan yang akan dijadikan biochar ke dalam drum. Kemudian tutup rapat drum tersebut. Atur empat bata sebagai tungku, letakkan kayu bakar dan nyalakan api menggunakan korek atau pemantik api. Tahap selanjutnya bakar drum di atas tungku atau pembakaran sambil menggulingkan drum sehingga semua sisi drum terbakar merata. Tunggu hingga 3-4 jam hingga media berwarna hitam. Biochar segera didinginkan atau disiram menggunakan air sampai suhu biochar turun atau tidak dingin lagi. Kemudian disimpan ke dalam karung dan diberikan larutan EM₄ sebanyak dua tutup botol serta larutan gula sebanyak 250 ml sebagai aktivatornya lalu diamkan selama 7-10 hari di tempat yang teduh dan sejuk.

Persiapan Bibit

Bibit cabai rawit varietas hiyung dibeli dari Desa Hiyung Kecamatan Tapin Tengah kabupaten Tapin yang telah memiliki empat helai daun.

Persiapan Media Tanam

Sebelum penanaman tanaman cabai rawit varietas hiyung, dilakukan pengisian tanah ke dalam polybag. Tanah yang diambil merupakan *top soil* sedalam 0-20 cm dari permukaan tanah. Tanah yang akan dimasukkan ke polybag yang berukuran 40 x 50 cm, tanah terlebih dahulu dibersihkan dari kotoran, dedaunan, dan rerantingan, serta diberikan pupuk dasar yaitu pupuk kotoran ayam sebanyak 1 kg.polybag⁻¹ 10 hari sebelum tanam dan dilanjutkan dengan pengaplikasian pupuk NPK sebanyak 100 g.polybag⁻¹ sehari sesudahnya.

Pengaplikasian Biochar

Biochar disebar ke dalam polybag yang sudah diisi tanah sebelumnya dan diaduk rata supaya menyatu dengan tanah dan dilakukan seminggu sebelum penanaman..

Penanaman

Bibit cabai rawit ditanam di dalam polybag sedalam 5-10 cm dengan melubangi tanah terlebih dahulu dan posisi bibit tegak berdiri. Bibit yang sudah ditanam bisa disiram langsung setelah selesai penanaman.

Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penggantian bibit yang mati, pembersihan gulma, penyiraman, serta pengendalian hama dan penyakit. Penyulaman adalah penggantian bibit yang tidak tumbuh dengan bibit yang baru pada saat tanaman umur 5-10 hari setelah tanam dengan tanaman sulaman yang sudah dipersiapkan. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore setiap harinya.

Penyiangan adalah mencabut tanaman dari tanaman pengganggu dan dilakukan ketika tanaman berumur dua dan empat minggu setelah dilakukan penanaman. Hama dan penyakit dikendalikan dengan cara menyemprotkan pestisida nabati berbahan dasar bawang putih pada saat muncul gejala tanaman terserang hama atau penyakit.

Pengamatan

Variable yang diamati berupa tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang primer, jumlah cabang sekunder, dan jumlah bunga.

1. Tinggi tanaman (cm), Tinggi tanaman diukur menggunakan penggaris atau meteran yang dilakukan saat tanaman berumur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst, 56 hst, 63 hst, 70 hst dan 77 hst.
2. Diameter batang (mm), diukur pada bagian pangkal bawah, dilakukan setiap minggu menggunakan jangka sorong dengan cara mengukur batang 15 cm di atas permukaan tanah pada umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst 49 hst, 56 hst, 63 hst, 70 hst, dan 77 hst.
3. Jumlah cabang (buah), Penghitungan jumlah cabang dilakukan pada bagian tanaman. Cabang yang dihitung adalah jenis cabang primer dan sekunder. Penghitungan jumlah cabang dilakukan saat pemanenan pertama.
4. Jumlah bunga (kuntum). Pengamatan jumlah bunga diukur pada saat seluruh tanaman berbunga yaitu dari 45 hst hingga berumur 55 hst.

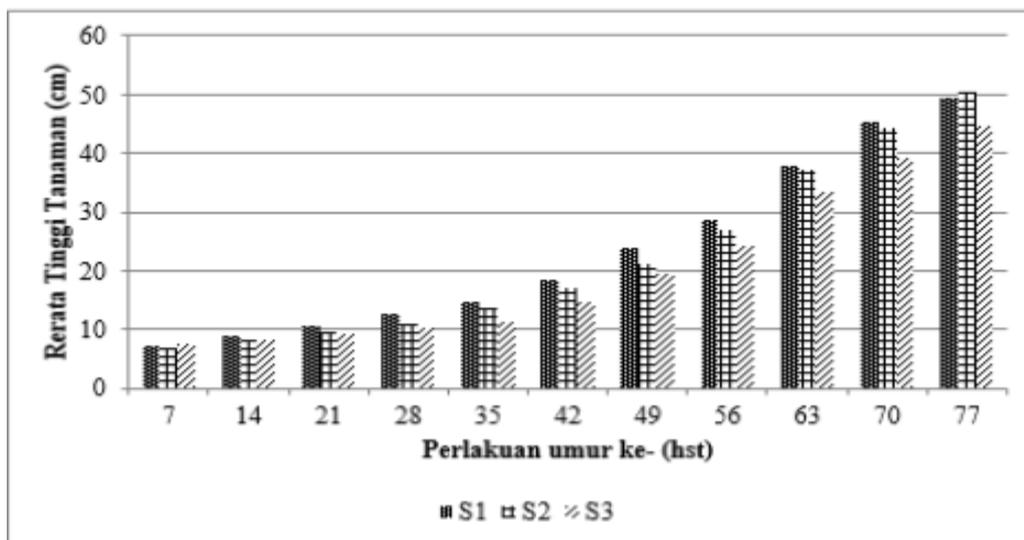
Analisis Data

Menganalisis keragaman data menggunakan uji levant. Data yang sudah seragam bisa langsung makukan analisis ragam, bila masih belum seragam dilakukan tranformasi data supaya seragam. Selanjutnya menganalisis ragam uji F pada taraf nyata 5 % dan 1%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan rerata tinggi tanaman cabai rawit varietas hiyung disajikan pada Gambar 1



Gambar 1. Grafik rerata tinggi tanaman (cm)

Keterangan: s₁ = biochar sekam padi, s₂ = biochar serbuk kayu s₃ = biochar tempurung kelapa

Dari Gambar 1 di atas, dapat dilihat tinggi tanaman cabai rawit varietas hiyung mengalami kenaikan di semua perlakuan di setiap minggunya. Tinggi tanaman cabai rawit varietas hiyung pada perlakuan s_1 (biochar arang sekam padi) setinggi 7,21 cm pada minggu pertama setelah tanam, 8,29 cm di 14 hst, 10,67 cm pada pengamatan ketiga atau 21 hst, 12,76 pada pengamatan 28 hst, 14,56 dari pada 35 hst, 18,33 pada pengamatan 42 hst, dan tinggi tanaman untuk 49 hst, 56 hst, 63 hst, 70 hst dan 77 hst secara berurutan memiliki tinggi 23,94 cm, 28,83 cm, 37,78 cm, 45,33 cm, dan 49,93 cm. Tinggi tanaman perlakuan s_2 (biochar serbuk kayu) pada 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst, 56 hst, 63 hst, 70 hst, dan 77 hst berturut-turut memiliki tinggi 6,82 cm, 8,27 cm, 9,72 cm, 11,12 cm, 13,63 cm, 17,06 cm, 21,14 cm, 26,83 cm, 37,11 cm, 44,422 cm, dan 50,33 cm. Perlakuan s_3 (biochar berbahan tempurung kelapa) memiliki tinggi tanaman 7,44 cm pada pengamatan 7 hst, 8,24 cm pada pengamatan 14 hst, 9,33 cm pada 21 hst, 10,17 pada pengamatan 28 hst, 11,17 cm pada 35 hst, 14,72 cm 42 hst, 19,39 cm pada 49 hst, 24,39 cm pada 56 hst, 33,39 cm pada 63 hst, 33,39 cm pada pada 70 hst, dan 44,5 cm pada 77 hst.

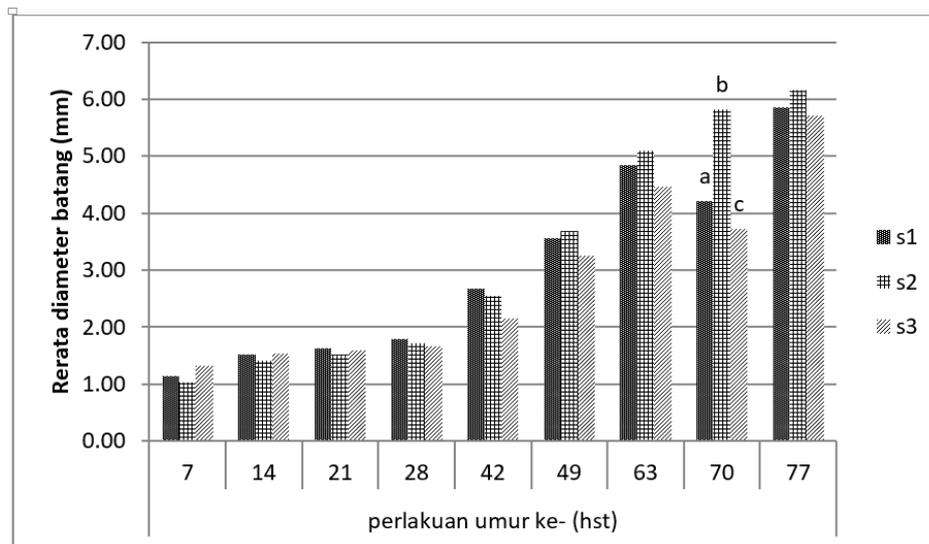
Pada penelitian ini, pemberian jenis biochar tidak mempengaruhi tinggi tanaman pada semua umur tanaman. Rerata tinggi tanaman pada riset ini adalah 49,8 cm pada perlakuan biochar sekam padi 50,33 cm pada perlakuan biochar serbuk kayu, dan 44,5 cm pada perlakuan biochar tempurung kelapa. Jika dibandingkan dengan tinggi tanaman yang ada di deskripsi tanaman cabai rawit varietas hiyung, angka yang didapatkan di lapangan jauh lebih rendah berdasarkan deskripsi tanaman cabai rawit varietas hiyung yaitu 67,65 cm-75,50 cm. Angka tinggi tanaman yang didapatkan di lapangan jauh lebih rendah dari angka yang ada di deskripsi atau perlakuan yang diberikan pada tanaman cabai rawit varietas hiyung tidak berpengaruh.

Wibisono & Basri (1993) menyatakan apabila unsur hara yang tersedia cukup maka tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan baik. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan biochar serbuk gergaji, sekam padi, dan tempurung kelapa masih belum optimal dalam merangsang pertumbuhan tanaman cabai rawit karena memiliki kandungan hara yang masih rendah seperti C organik (54,45%) dan N organik (0,62%). Nitrogen (N) merupakan salah satu unsur hara yang sangat dibutuhkan bagi tanaman dalam jumlah yang besar. N merupakan elemen penting dalam pembentukan klorofil, protoplasma, protein dan asam-asam nukleat. Unsur ini mempunyai peranan yang penting dalam pertumbuhan dan perkembangan semua jaringan hidup (Brandy & Weil, 2002). Hal ini sesuai dengan pendapat Fazlini (2014), dimana biochar hanya mengandung sekitar 50% karbon saja dan bahan organik yang terdekomposisi secara biologi biasanya mengandung karbon kurang dari 20% setelah 5 sampai 10 tahun, jika bahan organik tersebut dibakar hanya meninggalkan 3% karbon.

Diameter Batang

Diameter batang diukur ketika tanaman berusia 7 hari setelah pindah tanam menggunakan jangka sorong.

Data yang didapat di lapangan terlebih dahulu diuji keragaman data menggunakan software minitab untuk mengetahui keseragaman atau kehomogenan data. Data yang homogen bisa langsung uji ANOVA sedangkan yang tidak homogen data terlebih dahulu ditransformasikan menggunakan rumus logaritma berupa $\log(x+10)$. Data yang memiliki KK terlalu tinggi pada uji ANOVA juga harus ditransformasikan menggunakan rumus logaritma seperti di atas tadi. Data pengamatan rerata diameter batang pada tanaman cabai rawit varietas hiyung disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik rerata diameter batang tanaman (cm) berdasarkan uji BNT taraf nyata 5%.

Keterangan: s₁ = biochar sekam padi, s₂ = biochar serbuk kayu s₃ = biochar tempurung kelapa

Diameter batang tanaman perlakuan s₁ (biochar arang sekam) pada minggu pertama 1,15 mm, lebih besar dari perlakuan s₂ (biochar serbuk kayu) hanya memiliki 1,04 mm, sedangkan perlakuan s₃ (biochar tempurung kelapa) memiliki diameter batang sebesar 1,33 mm. Pada pengamatan minggu kedua, tanaman cabai rawit varietas hiyung yang memiliki diameter batang paling besar adalah perlakuan s₃ (biochar tempurung kelapa) sebesar 1,53 mm, diikuti s₁ (biochar sekam padi) sebesar 1,52 mm dan s₂ (biochar serbuk kayu) sebesar 1,42 mm. Pada minggu ketiga atau 21 hari setelah tanam, tanaman yang memiliki diameter batang paling besar adalah perlakuan s₁ (biochar sekam padi) sebesar 1,63 mm diikuti s₂ (biochar sekam padi) dan s₃ (biochar tempurung kelapa) yang berturut-turut memiliki ukuran diameter batang sebesar 1,60 mm dan 1,52 mm. Besar diameter batang tanaman cabai rawit pada 28 hst yang paling besar dimiliki perlakuan s₁ (biochar sekam padi) sebesar 1,80 mm diikuti s₂ (biochar serbuk kayu) sebesar 1,72 mm dan s₃ (biochar tempurung kelapa) 1,66 mm. Pada minggu kelima tanaman yang memiliki diameter batang paling besar berada di perlakuan s₂ (biochar serbuk kayu) dengan ukuran 2,10 mm, diikuti s₁ (biochar sekam padi) dan s₂ (biochar serbuk kayu) yang masing-masing perlakuan memiliki ukuran diameter batang sebesar 1,95 mm dan 1,83 mm. Tanaman cabai rawit varietas hiyung yang memiliki ukuran lingkaran batang paling besar pada minggu ke-6 atau 42 hst adalah tanaman yang berada di perlakuan s₁ (biochar sekam padi) diikuti tanaman s₂ (biochar serbuk kayu) dan yang terakhir tanaman yang berada di perlakuan s₃ (biochar tempurung kelapa) dengan nilai berturut 2,67 mm, 2,54 mm dan 2,15 mm.

Pada umur 49 hst tanaman yang memiliki ukuran diameter batang paling besar adalah tanaman dengan perlakuan s₂ (biochar serbuk kayu) sebesar 3,69 mm diikuti s₁ (biochar sekam padi) sebesar 3,56 dan s₃ (biochar tempurung kelapa) sebesar 3,25. Setelah tanaman berusia 56 hari setelah tanam, tanaman cabai rawit varietas hiyung yang memiliki ukuran diameter batang paling besar adalah tanaman yang berada di perlakuan s₂ (biochar serbuk kayu) yang menggunakan serbuk kayu disusul tanaman yang berada di perlakuan s₁ (biochar sekam padi) dan terakhir tanaman yang menggunakan tempurung kelapa. Pada tanaman berusia 63 hari setelah tanam, tanaman cabai rawit varietas hiyung yang memiliki ukuran paling unggul adalah perlakuan s₂ (biochar serbuk kayu) disusul perlakuan s₁ (biochar sekam padi) yang menggunakan arang sekam dan terakhir adalah s₃ (biochar yang berbahan tempurung kelapa). Perlakuan pada 70 hst, s₂ (serbuk kayu) kembali menjadi tanaman cabai rawit varietas hiyung dengan ukuran diameter batang paling besar dengan angka 5,82 mm, selanjutnya ada tanaman perlakuan s₁ (biochar arang

sekam) sebesar 4,20 mm dan yang terakhir ada tanaman dengan perlakuan s_3 (tempurung kelapa) yang memiliki diameter batang 3,72 mm. Pada pengamatan terakhir atau setelah tanaman berusia 77 hari setelah tanam, tanaman yang memiliki ukuran diameter batang paling besar adalah tanaman dengan perlakuan s_1 (biochar arang sekam) disusul s_2 (biochar serbuk kayu) dan s_3 (tempurung kelapa) dengan berturut-turut memiliki ukuran 6,17 mm, 5,86 mm dan 5,71 mm.

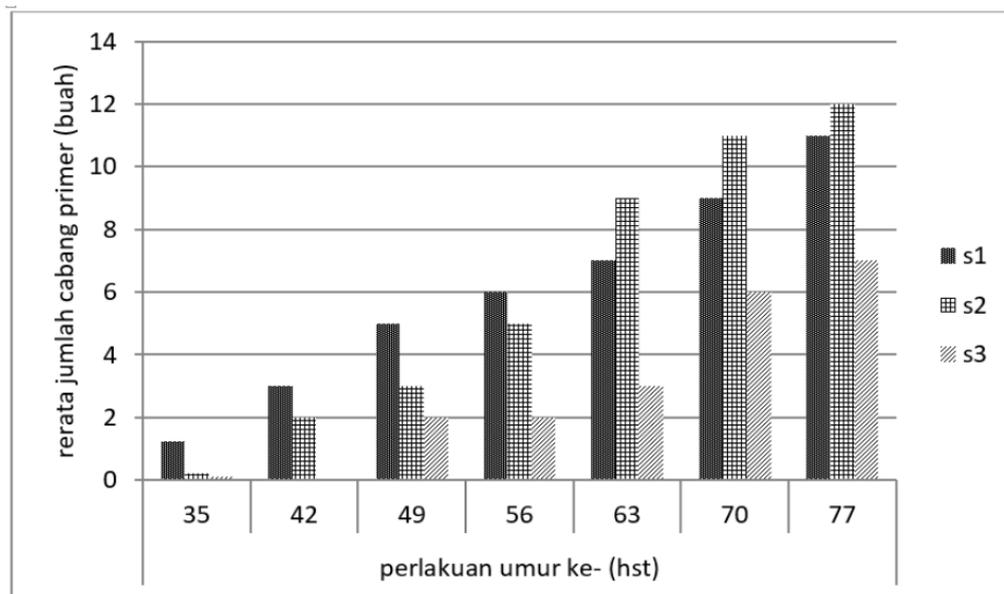
Dari Gambar 2, dapat dilihat bahwa pemberian berbagai jenis biochar berpengaruh beda nyata terhadap diameter batang pada saat tanaman berusia 70 hst. Perlakuan yang mempunyai nilai tertinggi adalah s_2 (biochar serbuk kayu), disusul s_1 (biochar sekam padi) dan terakhir s_3 (biochar tempurung kelapa).

Pada Gambar 2 dapat dilihat s_1 (biochar sekam padi) dan s_3 (biochar tempurung kelapa) turun angkanya pada 70 hst dimana diameter batang tanaman 70 hst lebih rendah dibanding grafik diameter batang minggu sebelumnya atau pada saat tanaman berusia 63 hst. Jika dilihat sekilas grafik ini cukup aneh karena pertumbuhan pasti akan mengalami penambahan ukuran bukan pengurangan ukuran. Dalam kasus ini, terjadi keanehan pada grafik yang disebabkan kesalahan pada pengukuran diameter batang di lapangan. Seharusnya pengukuran diameter batang dilakukan di titik dan posisi yang sama setiap minggunya karena beda titik dan posisi jangka sorong akan mempengaruhi hasil atau angka dari pengamatan.

Data yang didapat dari lapangan mengindikasikan bahwa pemberian berbagai jenis biochar tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada semua usia tanaman kecuali pada saat umur 70 hst. Tanaman dengan diameter batang terbesar ada pada tanaman yang diberikan biochar serbuk kayu yaitu sebesar 6,17 mm (0,62 cm) diikuti dengan tanaman yang diberikan biochar sekam padi sebesar 5,86 mm (0,59 cm), dan terakhir ada tanaman yang diberikan perlakuan biochar tempurung kelapa dengan ukuran diameter batang sebesar 5,71 mm (0,57 cm). Diameter batang yang didapat pada penelitian ini telah sesuai dengan diameter batang yang ada di deskripsi tanaman cabai rawit varietas hiyung yaitu sebesar 0,55 cm - 1,01 cm. Pemberian biochar serbuk kayu memiliki hasil paling baik terhadap diameter batang karena situasi tanah setelah pengaplikasian biochar dapat meningkatkan unsur hara N menjadi tinggi. Rosmarkam & Yuwono (2002) menyatakan pada umumnya pembentukan dan pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman dibutuhkan unsur N bagi tanaman dan unsur N juga merupakan faktor utama dalam terjadinya fotosintesis yang akan meningkatkan pertumbuhan bagian tanaman seperti akar, batang, dan daun. Kebutuhan unsur hara yang cukup di dalam tanah dapat mendukung pertumbuhan tanaman cabai rawit varietas hiyung menjadi lebih baik terutama penambahan ukuran batang yang berperan sangat penting untuk menopang tegaknya tanaman.

Jumlah Cabang Primer

Data pengamatan rerata jumlah cabang primer disajikan pada Gambar 3. Jumlah cabang primer tanaman cabai rawit varietas hiyung pada penelitian ini muncul pada minggu kelima atau 35 hari setelah tanam. Data yang didapatkan di lapangan terlebih dahulu diuji keragaman datanya menggunakan *software minitab*. Bila data seragam maka akan dilanjutkan uji ANOVA, bagi data yang tidak seragam maka data terlebih dahulu ditransformasikan menggunakan rumus $=\log(x+10)$.



Gambar 3. Grafik rerata jumlah cabang primer

Keterangan: s₁ = biochar sekam padi, s₂ = biochar serbuk kayu, s₃ = biochar tempurung kelapa

Jumlah cabang primer tanaman cabai rawit hiyung saat 35 hari setelah tanam pada perlakuan s₁ (biochar sekam padi) adalah satu buah, sedangkan pada perlakuan s₂ (biochar serbuk kayu) dan s₃ (biochar tempurung kelapa) belum muncul cabang pada minggu ini. Pada 42 hari setelah tanam, rerata jumlah cabang primer yang muncul paling banyak terdapat pada perlakuan s₁ (biochar sekam padi) dengan rerata jumlah cabang primer sebanyak tiga buah disusul dengan tanaman yang menggunakan perlakuan s₂ (biochar serbuk kayu) sebanyak dua buah, sedangkan perlakuan s₃ (biochar tempurung kelapa) belum memiliki rerata jumlah cabang primer pada minggu ini. Tanaman cabai rawit varietas hiyung pada usia 49 hari setelah tanam yang memiliki rerata jumlah cabang primer terbanyak terdapat pada perlakuan s₁ (biochar sekam padi) yaitu lima buah cabang primer, perlakuan s₂ (biochar serbuk kayu) sebanyak tiga buah dan pada minggu ini perlakuan s₃ (biochar tempurung kelapa) memiliki rerata jumlah cabang primer sebanyak dua buah. Pada saat usia tanaman 56 hari setelah tanam, tanaman cabai rawit varietas hiyung yang memiliki jumlah cabang primer terbanyak terdapat pada perlakuan s₁ (biochar sekam padi) dengan jumlah sebanyak enam buah disusul tanaman dengan perlakuan s₂ (biochar serbuk kayu) sebanyak lima buah dan s₃ (perlakuan tempurung kelapa) sebanyak dua buah cabang primer. Pada saat tanaman cabai rawit varietas hiyung berusia 63 hari setelah tanam, tanaman dengan rerata jumlah cabang primer terbanyak terdapat pada perlakuan s₁ (biochar sekam padi) sebanyak sembilan buah cabang primer, s₂ (biochar serbuk kayu) sebanyak tujuh buah, dan perlakuan s₃ (biochar tempurung kelapa) memiliki rerata jumlah cabang primer sebanyak tiga buah cabang primer. Rerata jumlah cabang primer tanaman cabai rawit varietas hiyung saat berusia 70 hst pada perlakuan s₂ (biochar serbuk kayu) sebanyak sebelas buah cabang primer atau yang paling banyak dibandingkan dengan perlakuan s₁ (biochar sekam padi) berjumlah sembilan buah dan perlakuan s₃ (biochar tempurung kelapa) sebanyak 3 buah cabang primer.

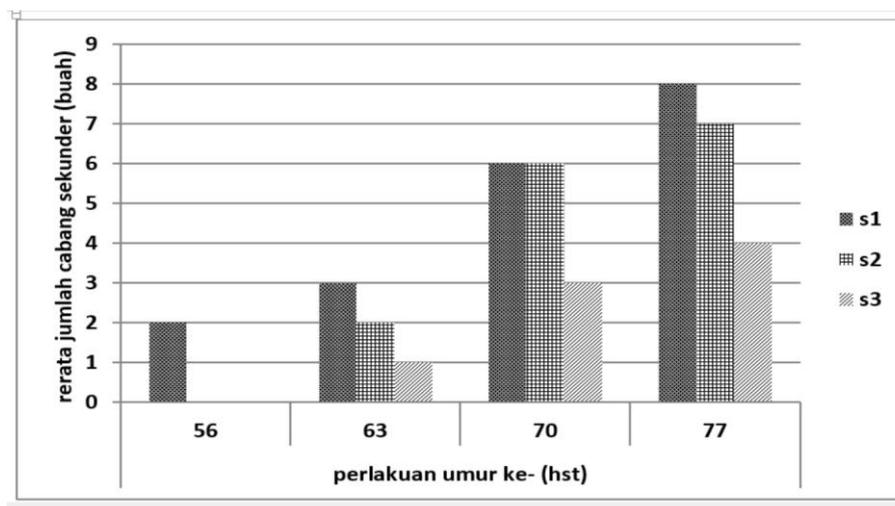
Pada minggu terakhir pengamatan atau saat tanaman berusia 77 hst tanaman dengan perlakuan s₂ (biochar serbuk kayu) masih menjadi terbanyak dengan rerata jumlah cabang primer sebanyak dua belas buah, diikuti perlakuan s₁ (biochar sekam padi) dengan jumlah sebanyak 11 buah cabang primer dan terakhir adalah tanaman dengan perlakuan s₃ (biochar tempurung kelapa) sebanyak tujuh buah cabang primer.

Berdasarkan hasil pengamatan yang didapat di lapangan, pemberian perlakuan biochar sekam padi, biochar serbuk kayu, dan biochar tempurung kelapa pada tanaman cabai rawit varietas

hiyung tidak berpengaruh terhadap jumlah cabang primer mulai dari 7 hst sampai 77 hst. Ini disebabkan karena biochar merupakan bahan pembenah tanah atau amelioran bukan pupuk yang tentunya tidak dapat memenuhi hara terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit. Sesuai yang dikemukakan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2013), biochar bukan termasuk golongan pupuk karena tidak bisa langsung memberikan hara ke tanaman, akan tetapi biochar memiliki KTK (kapasitas tukar kation) tinggi sehingga mampu mengikat kation-kation tanah yang dapat dimanfaatkan bagi pertumbuhan tanaman.

Jumlah Cabang Sekunder

Pengamatan jumlah cabang sekunder yang didapat di lapangan yang dihitung semenjak tanaman berusia 56 hst. Cabang sekunder adalah cabang yang muncul dari cabang utama. Hasil pengamatan rerata jumlah cabang sekunder disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik jumlah cabang sekunder

Keterangan: s_1 = biochar sekam padi, s_2 = biochar serbuk kayu dan s_3 = biochar tempurung kelapa

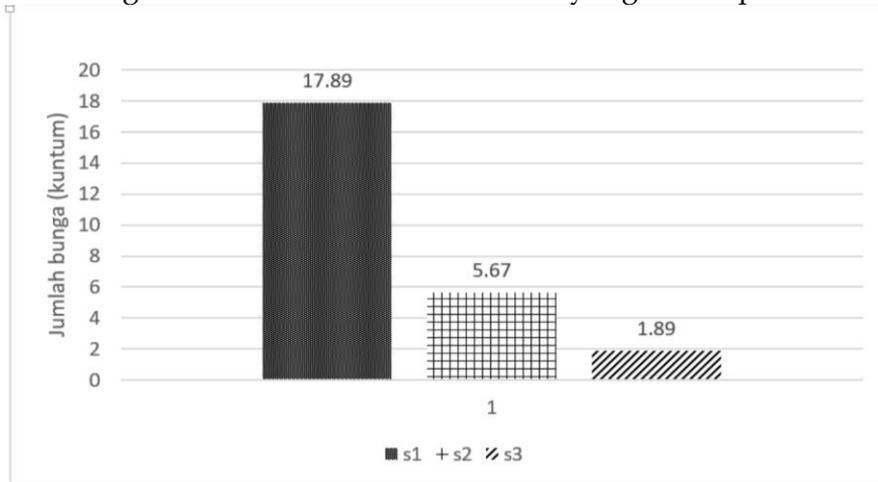
Saat tanaman berusia 56 hari setelah tanam, rerata jumlah cabang sekunder hanya terdapat pada perlakuan s_1 (biochar sekam padi), sedangkan pada perlakuan s_2 (serbuk kayu) dan s_3 (biochar tempurung kelapa) pada pengamatan ini belum muncul bunga sama sekali. Rerata jumlah cabang sekunder terbanyak pada saat tanaman berusia 63 hst adalah tanaman pada perlakuan s_1 (biochar sekam padi), diikuti perlakuan biochar serbuk kayu (s_2) yang memiliki cabang sekunder sebanyak dua buah dan yang paling sedikit adalah tanaman pada perlakuan s_3 (biochar tempurung kelapa) dengan cabang sekunder berjumlah satu buah. Pada saat tanaman cabai rawit hiyung berusia 70 hst, rerata jumlah cabang sekunder terbanyak terdapat pada tanaman yang diberikan perlakuan s_1 (biochar sekam padi) dan s_2 (biochar serbuk kayu) yang keduanya memiliki rerata jumlah cabang sekunder sebanyak enam buah, sedangkan tanaman yang diberikan perlakuan s_3 (tempurung kelapa) hanya memiliki rerata 3 buah cabang primer. Pada minggu terakhir pengamatan atau pada ketika tanaman berumur 77 hst, tanaman dengan jumlah cabang sekunder terbanyak adalah tanaman dengan perlakuan s_1 (biochar sekam padi) dengan jumlah cabang primer sebanyak delapan buah diikuti oleh tanaman dengan perlakuan s_2 (biochar serbuk kayu) yaitu sebanyak tujuh buah cabang primer, sedangkan tanaman yang diberikan perlakuan s_3 (biochar tempurung kelapa) memiliki jumlah cabang sebanyak empat buah.

Cabang sekunder adalah bagian cabang yang keluar dari cabang primer. Dari ketiak cabang sekunder akan muncul bunga sehingga jumlah cabang pada tanaman cabai rawit sangat dibutuhkan. Semakin banyak jumlah cabang sekunder maka semakin banyak pula kemungkinan bakal bunga akan muncul. Pemberian berbagai jenis biochar tidak berpengaruh terhadap jumlah

cabang sekunder terhadap cabai rawit hiyung. Tanaman dengan jumlah cabang sekunder terbanyak pada saat tanaman 77 hst terdapat pada tanaman yang diberikan perlakuan biochar sekam padi dengan jumlah delapan buah cabang diikuti tanaman dengan perlakuan biochar serbuk gergaji sebanyak tujuh buah cabang dan tanaman dengan perlakuan biochar tempurung kelapa sebanyak empat buah.

Jumlah Bunga

Pengamatan jumlah bunga tanaman cabai rawit varietas hiyung dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik jumlah bunga (kuntum)

Keterangan: s_1 = biochar sekam padi, s_2 = biochar serbuk kayu dan s_3 = biochar tempurung kelapa

Rerata jumlah bunga tanaman cabai rawit yang memiliki jumlah terbanyak berada di perlakuan s_1 (biochar sekam padi) dengan jumlah 17,89 kuntum, diikuti oleh perlakuan s_2 (biochar serbuk kayu) dengan rerata jumlah bunga sebanyak 5,67 kuntum dan perlakuan s_3 (biochar tempurung kelapa) dengan rerata jumlah sebanyak 1,89 kuntum.

Kembang cabai rawit tumbuh diantara persimpangan cabang cabai rawit yang memiliki bentuk seperti terompet. Tanaman cabai rawit merupakan tanaman berbunga lengkap dimana artinya dalam satu tangkai bunga terdapat benang sari dan putik. Bunga yang muncul ini nantinya akan menjadi buah yang akan dimanfaatkan, maka semakin banyak bunga yang muncul semakin banyak pula buah yang akan dihasilkan.

Persentase bunga menjadi buah pada tanaman cabai rawit berkisar antara 32,7 %-41,99% dan dapat dipengaruhi oleh penggunaan air dan jarak tanam. Sebelum menjadi buah, bunga terlebih dahulu melewati tahap penyerbukan dan pembuahan. Van Overbeek (1966) dalam Yennita (2013) mengatakan kebanyakan bunga gagal untuk membentuk buah dapat disebabkan beberapa hal antara lain kurangnya penyerbukan, kurangnya pembuahan, jatuhnya bunga dan buah jatuh. Umumnya kejadian ini terjadi karena kurang sempurnanya nutrisi yang berakibat terhadap persaingan antar tanaman sehingga terciptalah tekanan lingkungan yang dapat pasokan asimilasi.

Bunga terbanyak terdapat pada tanaman yang diberi perlakuan biochar sekam padi sebanyak 18 kuntum bunga dan yang terendah terdapat pada tanaman yang diberi perlakuan biochar tempurung kelapa dengan jumlah sebanyak 2 kuntum bunga.

Bunga mulai muncul pada tanaman cabai rawit varietas hiyung sesuai dengan yang terdapat pada deskripsi yaitu pada saat tanaman berusia 45-55 hst namun pada usia tersebut hanya beberapa

tanaman saja yang berbunga. Jumlah bunga kemudian dihitung ketika tanaman berbunga sudah mencapai 50 persen dari populasi total dan terjadi ketika tanaman berusia 77 hst.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian berbagai jenis biochar tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit varietas hiyung (*C. frutescens* L.).
2. Pada penelitian ini belum ditemukan jenis biochar terbaik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit varietas hiyung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan rasa syukur penulis kepada Allah Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya lah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan untuk salah satu syarat memperoleh gelar sarjana di menyelesaikan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat dengan judul "Pemberian Berbagai jenis Biochar Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit Varietas Hiyung (*Capsicum frutescens* L.)". kedua kepada orang tua yang selalu memberikan *support* dan dukungan financial serta doa. Ketiga kepada bapak Ir. Antar Sofyan, M.P dan Ibu Noor Laili Aziza, S.P., M.P. yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis selama penulisan skripsi ini serta para dosen-dosen di lingkup agroekoteknologi yang sudah mendukung dan semangat kepada penulis. Terakhir kepada sahabat yang terlibat dalam menyelesaikan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Brady, N.C. & Weil, R.R. 2002. *The Nature and Properties of Soil*. 13th Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Dartius. 1990. *Fisiologi Tumbuhan 2*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Fazlini, S. U. Lestari, & R. I. Hapsari. 2014. *Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temulawak*. Universitas Tribhuwana Tunggaladewi. Malang.
- Setiadi, Y. 2001. *Peranan Mikoriza Arbuskula dalam Rehabilitasi Lahan Kritis di Indonesia*. Makalah seminar ilmiah Penggunaan Cendawan Mikoriza dalam Sistem Pertanian Organik dan Rehabilitasi Lahan Kritis 23 April 2001. Bandung.
- Van, O. J. (1966). *Plant Hormones And Regulators*. Science, 152: 721-731
- Wibawa, A. 1998. *Intensifikasi Pertanaman Kopi dan Kakao Melalui Pemupukan*. Warta Pusat penelitian Kopi Kakao. 14 (3): 245-262.
- Wibisono, A & Basri, M. 1993. *Pemanfaatan Limbah Organik Untuk Pupuk*. Buletin Perkebunan. Vol 02/1 KNNS/Tahun 1 Desember.
- Yennita. 2013. *Pengaruh Gibberalic Acid (GA3) terhadap Cabai Kering (*Capsicum annum* L.) pada Fase Generatif*. FMIPA. Universitas Lampung.