

**PENGARUH MEDIA TANAM TANAH LIAT DAN TANAH BAKARAN TERHADAP
PERTANAMANTANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*) DI PERKEBUNAN
BERANGIR KABUPATEN LABUHANBATU UTARA**

***EFFECT OF CLAY AND BURNT SOIL PLANTING MEDIA ON THE GROWTH OF RED
CHILLIA (*Capsicum annum L.*) IN BERANGIR PLANTATIONS, LABUHANBATU UTARA***

Daniel Syahputra Saragih¹, Badrul Ainy Dalimunthe, Yusmaidar Sepriani, Dini Hariyanti Adam
^{1,2,3,4}*Program Studi Agroteknologi, Universitas Labuhanbatu, Sumatera Utara, Indonesia*

INTISARI

Tanaman cabai merupakan komoditi sayuran yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi dibandingkan jenis sayuran lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanah liat dan tanah bakaran terhadap tanaman cabai dan bagaimana interaksi tanaman cabai dengan penggunaan media tanam tanah liat dan tanah bakaran. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Penelitian dilakukan di salah satu kebun milik warga desa Sumberejo Perkebunan Berangir, Kecamatan NA X-IX, Kabupaten Labuhan Batu Utara, dari bulan Februari 2022 sampai Mei 2022. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih cabai merah, polibag ukuran diameter 6 cm dan tinggi 10 cm, media persemaian menggunakan campuran pupuk kompos tanah bakaran dengan perbandingan 1:1. Alat yang digunakan berupa cangkul, penggaris, label, gembor, alat tulis, penggaris dan polibag. Hasil penelitian menunjukkan tanah bakaran lebih unggul dibandingkan tanah liat dan campuran tanah liat dan tanah bakaran. Berbeda tidak nyata untuk tinggi tanaman cabai merah pada umur 15, 30 dan 45 HST, jumlah daun produktif, tinggi tanaman, dan hasil tanaman per polibag. Hasil terbaik dijumpai pada pengaruh jenis pupuk kandang sapi (kompos) (P2), varietas tanaman cabai berbeda sangat nyata dengan tinggi tanaman pada umur 30 HST, jumlah daun per tanaman berbeda tidak nyata dengan tinggi tanaman umur 15 dan 45 HST

Kata kunci: Tanah liat, Tanah Bakaran, Cabai Merah.

ABSTRACT

Chili plant is a commodity in vegetables that has economic value and is quite high compared to other types of vegetables. This study aims to determine the effect of the influence of clay and burnt soil media on the growth of chili plants and how the interaction of chili plants with the use of clay and burnt soil plants as media. The type of method in this study using a randomized block design (RBD). This research was conducted in one of the gardens belonging to the villagers of Sumberejo Perkebunan Berangir, NA X-IX District, Labuhan Batu Utara Regency, from February 2022 to May 2022. Materials used in the study was red chili seeds, polibags with a diameter of 6 cm and a height of 10 cm, nursery media using a mixture of burnt soil compost in a ratio of 1:1. Tools used hoe, ruler, label, gembor, stationery, ruler and polybag. Results: burnt soil is superior to clay and a mixture of clay and burnt clay. In contrast to the growth that was not significant for red chili plant height at the age of 15, 30 and 45 DAP, the number of productive leaves, the number of plant heights, and the yield of plant growth per polybag. The best growth and yields were found on the effect of cow manure (compost) (P2), chili plant varieties were very significantly different from plant height at 30 DAP, the number of leaves per plant was not significantly different from plant height at 15 and 45 DAP.

Key-word: Clay, Burnt Earth, Red Chili.

¹ Alamat penulis untuk korespondensi: Daniel Syahputra Saragih. E-mail: danielsaragih2526@gmail.com

PENDAHULUAN

Tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) memiliki prospek cerah. Dengan adanya permintaan produk tanaman cabai maka cenderung terus meningkat. Nilai ekonomi yang tinggi menjadi daya tarik dalam pengembangan budidaya tanaman cabai. Agar dapat memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat serta dapat memenuhi gizi bagi masyarakat, usaha yang bisa dilaksanakan guna dalam peningkatan produksi tanaman cabai merah bisa dilaksanakan dengan teknik budidaya yang benar dan baik agar hasil yang didapat dapat maksimal dan optimal (Ardhona et al., 2013).

Cabai merah merupakan tanaman hortikultura yang sangat penting di Indonesia. Cabai merah menjadi kebutuhan penting dari tahun ke tahun dan semakin tinggi seiring dengan berkembangnya jumlah penduduk, namun produksi cabai masih belum dapat mencukupi. Hal ini terbukti dengan masih rendahnya tingkat produksi rata-rata per hektar (Qibtyah, 2015).

Tanaman cabai merah bisa berkembang dalam berbagai kondisi tanah dengan aerasi serta drainase tanah yang cukup baik. Kesesuaian fisik tanah bisa dihasilkan melalui pengolahan tanah yang baik dan efektif, untuk menjaga tanah sebagai media perkembangan tanaman dengan baik. Faktor lain selain pengolahan tanah yang baik dan efektif adalah ketersediaan air untuk tanaman dengan teknik dalam memberikan air untuk ketersediaan air tanaman. Dalam memajukan potensi lahan yang bertekstur liat agar bisa mewujudkan produksi tanaman yang baik, perlu diciptakan fisik tanah yang baik bagi perkembangan tanaman. Pada kondisi fisik tanah yang baik akan bisa mempertahankan keadaan tanah yang baik bagi berkembangnya tanaman (Intara et al., 2011).

Lahan pertanian yang didominasi partikel pasir di daerah lahan kering dan beriklim kering juga memiliki kapasitas cukup rendah dalam menyimpan air serta unsur hara, dan juga rentan erosi. Penambahan tanah liat, serta zeolit, serta bahan organik juga dapat diharapkan dalam meningkatkan kadar unsur hara tanah, dan kadar air tanah, serta perkembangan tanaman (Djajadi et al., 2010). Pada tanah liat dan tanah pasir yang kritis yang telah mengalami kerusakan disebabkan karena curah hujan yang sangat rendah atau pada tekstur tanah yang menyebabkan buruk sehingga berkurang suatu fungsi tata air serta kegunaan tanah. Dalam proses pemulihan suatu lahan tersebut dengan memakai bahan pembenah tanah juga mampu memperbaiki struktur tanah dengan memengaruhi kapasitas lapang tanah serta melalukan air sehingga bisa mendukung perkembangan tanaman. Dengan penambahan pembenah tanah bisa meningkatkan kapasitas lapang serta perkembangan tanaman cabai merah keriting (Farida et al., 2015).

Produksi tanaman tidak lepas dari pengelolaan yang diberikan, seperti halnya teknik dalam menentukan kebutuhan air. Ketersediaan air sangat menentukan keberhasilan produksi tanaman, baik secara generatif maupun vegetatif hal ini dikarenakan air adalah suatu kebutuhan pokok bagi tanaman (Supriadi et al., 2018).

Selain pada pengolahan tanah yang sangat efektif, perlu diperhatikan faktor ketersediaan air bagi tanaman. Media tanaman yang baik akan mendorong keberhasilan perkembangan tanaman kemudian sangat memengaruhi produksi buah. Penggunaan media tanam seperti arang sekam dan rockwool, pasir, serta cocopeat dan lain-lain bisa menghasilkan dan meningkatkan perkembangan serta produksi pada tanaman (Siregar et al., 2018).

Berdasarkan penjelasan tersebut maka pengkaji tertarik untuk melaksanakan penelitian ini. Permasalahan penelitian ini adalah apakah ada pengaruh media tanam tanah liat dan tanah bakaran terhadap pertanaman tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*). Ketersedianya air tanah bagi tanaman tergantung jenis tanah serta kemampuan tanaman untuk memanfaatkan air yang ada. Bila tanaman kekurangan air akan menyebabkan turunnya produksi tanaman dan dengan demikian proses pemberian air yang tepat pada tanaman akan memengaruhi perkembangan tanaman tersebut.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui penggunaan Media Tanam Tanah Liat dan Tanah Bakaran Terhadap Pertanaman Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). dan bagaimana hubungan pada tanaman cabai pada penggunaan media tanaman tanah liat dan tanah bakaran.

METODE

Jenis metode dalam penelitian ini memakai metode rancangan acak kelompok (RAK) yang dilaksanakan di salah satu pada kebun milik warga yang berada di desa Sumberejo Perkebunan Berangir, Kecamatan NA X-IX, Kabupaten Labuhan Batu Utara, pada bulan Februari 2022 sampai dengan Mei 2022. Penelitian ini memakai rancangan acak kelompok (RAK) dengan 2 kali perlakuan dalam setiap kelompok dengan 2 tanah yang berbeda, yaitu tanah bakaran dan tanah liat, Bahan yang dipakai pada penelitian ini adalah polibag dengan memiliki ukuran diameter 6 cm serta tinggi 10 cm, dan benih cabai merah, dalam media persemaian dengan menggunakan asimilasi pupuk kompos tanah bakaran dengan perbandingan 1:1. Alat yang digunakan adalah cangkul, penggaris, stiker label, gembor, alat tulis, penggaris, dan polibag. Susunan kombinasi perlakuan memakai rancangan acak kelompok (RAK) yang dapat dilihat di bawah ini yang terdiri dari:

- P0 = Tanah liat

- P1 = Tanah bakaran
- P2 = Campuran tanah liat dan tanah bakaran (1:1)

Di sini bisa dilihat susunan kombinasi perlakuan pada tabel 1. Dengan dilakukannya kombisanasi maka persemaian benih cabai dilaksanakan dalam polibag. serta edia semai terdiri atas campuran tanah bakaran yang sudah dihaluskan dan kemudian dicampur dengan pupuk kompos dengan perbandingan 1:1 (pencampuran pupuk kompos dalam persemaian akan meningkatkan kesuburan tanah serta merangsang perakaran yang sehat. Aktivitas mikroba tanah akan meningkat dengan memberikan penambahan kompos. Aktivitas mikroba akan membantu tanaman menyerap unsur hara dari tanah serta menghasilkan senyawa yang merangsang perkembangan tanaman. Tanah bakaran yang telah dibersihkan diayak kemudian dimasukkan dalam polibag lalu disiram sampai air meresap ke dalam tanah. Kemudian bibit dimasukkan ke dalam polibag serta ditutup tipis dengan tanah. Penyiraman dilaksanakan setiap pagi maupun sore hari.

Untuk menghindari sinar matahari langsung, tempat persemaian dibuat atap. Setelah melakukan persemaian pengisian polibag besar, untuk proses pemindahan selanjutnya untuk pemadatan supaya sebelum pemindahan, tanah memang sudah siap untuk ditanami, setelah itu dilakukan penyiraman pada tanah yang diisi ke dalam polibag tersebut untuk proses pemadatan pada polibag. Pada saat bibit memiliki usia 30 hari setelah dilakukannya semai, penanaman dilaksanakan sore hari dengan melakukan proses seleksi bibit terlebih dahulu dan kemudian disiram, selanjutnya dikeluarkan dari polibag persemaian dengan menggunting sisi polibag dengan berhati-hati, agar akar tidak mengalami kerusakan. Pemindaahan ini dilakukan pada polibag yang lebih besar setelah pemindahan siap dilakukan. Kemudian dilakukan kegiatan pemeliharaan yang meliputi penyulaman dan pemasangan

ajir, dilaksanakan pada saat tanaman memiliki usia 7 hari setelah dilakukan penanaman (HST), jarak pada ajir dengan batang cabai kurang lebih ± 10 cm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berlandaskan hasil observasi yang telah dilaksanakan oleh peneliti, diperoleh bahwa cabai merah merupakan tanaman semusim yang termasuk family terung-terungan (*Solanaceae*). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang nyata di bagian pertanaman cabai merah di media tanam tanah liat, karena tidak adanya perlakuan khusus pada media tanam tanah liat, pada media tanam tanah bakaran interaksi pertanaman lebih pesat dibandingkan media tanam tanah liat, sehingga diharapkan unsur hara yang diberikan melalui pemupukan dapat diikat dan tidak mudah hilang sebelum dimanfaatkan tanaman.

Pengamatan pertanaman cabai dilaksanakan sejak umur tujuh hari setelah

dilakukan penanaman. Pengamatan dilakukan seminggu sekali selama 3 bulan. Pada variabel perkembangan yang dipakai adalah : (1) Tinggi pada tumbuhan(cm) yang diukur mulai dari pangkal batang hingga titik tumbuh, yaitu tempat ke luar daun yang termuda atau pada ujung daun yang tertinggi, (2) jumlah daun tanaman setiap tanaman dihitung pada semua daun yang muncul, (3) berat buah tanaman cabai merah ditimbang setelah dilakukannya pemanenan.

Dari hasil uji perbandingan dari media tanam a liat, tanah bakaran, dan campuran tanah liat dan tanah bakaran, untuk melihat pertumbuhan jumlah daun dan tinggi tanaman umur 15, 30, dan 45 dilakukan perbandingan kedua media tanah dengan jenis perlakuan yang berbeda. Di sini tampak bahwa unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair pada konsentrasi tersebut bisa memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman cabai besar serta bisa diserap dan digunakan dengan baik (M. A. Ralallahu, M. L, 2013).

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Media Tanam Tanah Liat, Tanah Bakaran dan Campuran Tanah Liat dan Tanah Bakaran

Kombinasi Perlakuan	Kombinasi Perlakuan
PO	Tanah liat
P1	Tanah bakaran
P2	Campuran tanah liat dan tanah bakaran (1:1)

Tabel 2. Perubahan yang diamati pada tanaman cabai merah dengan media tanam tanah liat, tanah bakaran dan campuran tanah liat dan tanah bakaran

Perubahan Dalam Pengamatan	Tanah Liat	Tanah Bakaran	Tanah Liat + Tanah Bakaran
Tinggi tanaman pada umur 15 hari	14	24	18
Tinggi tanaman pada umur 30 hari	30	34	36,12
Tinggi tanaman pada umur 45 hari	49,15	46,18	58,17
Jumlah daun pada setiap tanaman	14	30	24

Perbedaan biomasa disebabkan oleh besarnya suatu produk fotosintesis yang dihasilkan. dengan ketersediaan air yang lebih besar dapat menghasilkan perkembangan lebih besar serta tinggi tanaman. Jumlah akar yang banyak akan meningkatkan penyerapan unsur hara serta air untuk fotosintesis. Komponen sel yang banyak dapat meningkatkan perkembangan jumlah buah. Peningkatan agregat tanah dalam lahan pertanian yang didominasi oleh partikel pasir pada daerah-daerah yang memiliki iklim kering, pengembangan jarak sangat penting dilaksanakan, untuk dapat meningkatkan tanah dalam mempertahankan ketersediaan unsur hara serta air bagi tanaman. Salah satu strategi untuk meningkatkan kapasitas tersebut dengan penambahan partikel liat dan bahan perekat tanah yang lain (Djajadi et al., 2010).

Pada varietas yang terdiri dari sejumlah genotipe berbeda, masing-masing genotipe memiliki kemampuan dalam menyesuaikan diri pada lingkungan. Setiap varietas mempunyai perbedaan genetik yang bisa memengaruhi perkembangan serta hasil. Pertanaman cabai cenderung lebih baik pada perlakuan tanpa pupuk (K_0). Dalam hal ini diduga dikarenakan tanah yang dipakai dalam penelitian ini telah mengandung unsur hara makro serta mikro yang dapat memenuhi kebutuhan tanaman, baik perkembangan vegetatif maupun perkembangan generatif, ini disebabkan oleh penggunaan tanah tersebut engan secara terus menerus memakai pupuk anorganik maupun menggunakan pupuk organik (Hayati et al., 2012).

Perkembangan tanaman yang semakin besar, penyerapan nutrisinya pun juga semakin cepat serta evapotranspirasi juga semakin tinggi. Penggunaan media tanam granul tanah liat mampu meningkatkan nilai pH maka perlu dilaksanakan pengecekan pH setiap hari, komposisi tanah yang dipakai termasuk tekstur liat. Analisis laboratorium menunjukkan hasil

bahwa kapasitas lapang tanah memiliki nilai rata-rata 37,16%, kadar air nilai rata-rata 11,3%, dan kerapatan isi tanah dengan rata-rata nilai 0,83 g/cm³ (Marlina et al., 2015).

Bobot isi tanah serta ruang pori total (porositas) tanah adalah sifat-sifat fisik tanah yang dipakai untuk menilai kegemburan tanah. Semakin tinggi bobot isi tanah, makin rendah total ruang pori tanah, berarti makin padat struktur tanah (Purnomo et al. 1992). Kegemburan tanah dalam percobaan bisa dikatakan sangat baik untuk perkembangan akar secara optimal. Hal ini berarti bahwa pengolahan tanah Andisol tidak perlu intensif. Penanaman cabai tidak memengaruhi banyak perubahan terhadap sifat fisik tanah (Sumarni et al., 2010).

KESIMPULAN

Pada penelitian tanah bakaran lebih unggul dibandingkan tanah liat dan campuran tanah liat dan tanah bakaran. Berbeda tidak nyata pada tinggi tanaman cabai merah pada usia 15, dan, 30 serta 45 HST, jumlah daun produktif, dan jumlah tinggi tanaman, dan hasil tanaman per polibag. Perkembangan hasil terbaik dijumpai pada pengaruh jenis pupuk kandang sapi (kompos) (P2), Varietas tanaman cabai berbeda sangat nyata dengan tinggi pada tanaman usia 30 HST, dan jumlah daun per tanaman berbeda tidak nyata dengan tinggi pada tanaman dengan usia 15 serta 45 HST.

SARAN

Berlandaskan hasil penelitian ini, diperoleh bukti bahwa tanaman cabai yang tumbuh pada media tanah bakaran lebih unggul hasilnya daripada tanah liat dan terdapat interaksi pertanaman dan perkembangan tanaman cabai, maka perlu dilaksanakan penelitian lebih lanjut memakai pupuk organik lainnya pada berbagai macam varietas cabai.

Juga perlu dilaksanakan penelitian dengan keadaan lingkungan berbeda yang bisa memengaruhi produksi baik secara kualitas maupun kuantitas.

REFERENSI

- Ardhona, S., Hendarto, K., Karyanto, A., Ginting, Y. C., & Thomas, M. (2013). Pengaruh pemberian dua jenis mulsa dan tanpa mulsa terhadap karakteristik pertanaman dan produksi tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada dataran rendah. *Jurnal Agrotek Tropika*, 1(2), 153–158.
- Djajadi, D., Helyanto, B., & Hidayah, N. (2010). Pengaruh Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Biologi Tanah Serta PertanamancJarak Pagar. *Jurnal LITRIK*, 16(2), 64–69. <https://doi.org/10.21082/jlitri.v16n2.2010.64-69>
- Farida, N. S., Suedy, S. W. A., & Hastuti, E. D. (2015). Kapasitas lapangan dan pertanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) pada jenis dan pembenahan tanah yang berbeda. *Jurnal Biologi*, 4(1), 36–44.
- Hayati, E., Mahmud, T., & Fazil, R. (2012). Pengaruh jenis pupuk organik dan varietas terhadap pertanaman dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *J. Floratek*, 7, 173–181.
- Intara, Y. I., Sapei, A., Sembiring, N., & Djoefrie, M. H. B. (2011). Memepelajari pengaruh pengolahan tanah dan cara pemberian air terhadap pertanaman tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *EMBRYO*, 8(1), 32–39.
- M. A. Ralahalul, M. L. Hehanussa, dan L. L. O. (2013). Respons tanaman cabai besar (*Capsicum annum* L.) terhadap pemberian pupuk organik hormon tanaman unggul. *Agrologia*, 2(2), 144–150.
- Marlina, I., Triyono, S., Tusi, A., & Bahan, A. (2015). Pengaruh media tanam granul dari tanah liat terhadap pertanaman sayuran hidroponik sistem sumbu. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(2), 143–150.
- Qibtyah, M. (2015). Pengaruh penggunaan konsentrasi pupuk daun gandasil D dan dosis pupuk guano terhadap pertanaman dan produksi tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Saintis*, 7(2), 109–122.
- Purnomo, J. Mulyadi, I. Amien, dan H. Suwardjo. 1992. Pengaruh Berbagai Bahan Hijau Tanaman Kacang-kacangan terhadap Produktivitas Tanah Rusak. *Pemberitaan Penel. Tanah dan Pupuk*. 10:61-64
- Rienzani Supriadi, D., D. Susila, A., & Sulistyono, E. (2018). Penetapan Kebutuhan Air Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) dan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 9(1), 38–46. <https://doi.org/10.29244/jhi.9.1.38-46>
- Siregar, M., Refnizuida, & Lubis, N. (2018). Potensi Pemanfaatan Jenis Media Tanam Terhadap Perkecambahan Beberapa Varietas Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jasa Padi Journal of Animal Science Agronomy Panca Budi*, 3(1), 11–14. <http://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/jasapadi/article/view/249/230>
- Sumarni, N., Rosliani, R., & Duriat, A. S. (2010). Pengelolaan fisik, kimia, dan biologi tanah untuk meningkatkan kesuburan lahan dan hasil cabai merah. *Jurnal Hort*, 20(2), 130–137.