AGROFORETECH

Volume 4, Nomor 3, September 2026

Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

Evan Valenxius Pardede*), Valensi Kautsar, Abdul Mu'in
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta
*)E-mail Korespondensi: evanvp@gmail.com

ABSTRAK

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura dengan nilai ekonomi dan kebutuhan pasar yang relatif tinggi. Namun, produktivitas tanaman cabai rawit masih perlu ditingkatkan melalui penerapan teknik penanaman yang tepat, seperti pemilihan media tanam yang dapat menyediakan unsur hara serta mendukung kondisi fisik media bagi pertumbuhan tanaman. Pemanfaatan sekam padi dan bioslurry padat sebagai bahan media tanam organik berpotensi memperbaiki sifat fisik dan kesuburan media. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari komposisi sekam padi dan bioslurry padat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit serta menentukan komposisi media tanam yang paling tepat. Penelitian dilaksanakan di KP2 Institut Pertanian STIPER, Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal yang terdiri atas enam perlakuan, yaitu M0 sebagai kontrol berupa 100% *top soil*; M1 dengan komposisi *top soil*, sekam padi, dan bioslurry padat sebesar 50%:25%:25%; M2 sebesar 40%:35%:25%; M3 sebesar 30%:30%:40%; M4 sebesar 20%:20%:60%; dan M5 sebesar 10%:20%:70%. Setiap perlakuan diulang sebanyak enam kali sehingga diperoleh 36 satuan percobaan. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata antarperlakuan, pengujian dilanjutkan menggunakan uji Tukey atau *Honestly Significant Difference* (HSD) pada taraf nyata 5%.Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media tanam sekam padi dan *bioslurry* padat memberikan pengaruh nyata terhadap beberapa parameter pertumbuhan dan produksi, yaitu jumlah daun, berat segar akar, berat buah per petikan dan total, jumlah buah per petikan, serta berat kering buah per petikan. Sementara itu, penggunaan media tanam sekam padi dan *bioslurry* padat tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, panjang akar, berat segar tajuk, berat kering tajuk, dan berat kering akar. Komposisi media tanam 20% *top soil*:20% sekam padi:60% *bioslurry* padat merupakan komposisi yang paling tepat untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit.

Kata Kunci: bioslurry padat, cabai rawit, media tanam, pertumbuhan, sekam padi

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura penting di Indonesia yang memiliki tingkat kebutuhan tinggi sebagai bahan masakan maupun industri pangan. Tanaman cabai rawit biasa digunakan sebagai bumbu masak, industry makanan , dan bahan campuran obat – obatan (Karim et al., 2016). Selain berperan dalam memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat, cabai rawit juga memiliki nilai ekonomi yang besar bagi petani karena menjadi sumber pendapatan utama di banyak daerah pedesaan.

Tingginya permintaan pasar yang relatif stabil sepanjang tahun menjadikan cabai rawit sebagai komoditas yang menjanjikan, meskipun sesekali mengalami fluktuasi harga akibat faktor cuaca dan kondisi budidaya. Stabilitas permintaan tersebut juga membuka peluang pengembangan ekspor yang dapat meningkatkan pendapatan petani sekaligus memberikan kontribusi terhadap devisa negara.

Indonesia memiliki potensi besar sebagai produsen cabai rawit karena didukung oleh kondisi iklim tropis yang sesuai untuk pertumbuhannya. Namun, produktivitas cabai rawit masih tergolong rendah dibandingkan dengan potensi yang dimiliki. Salah satu penyebabnya adalah penerapan teknik budidaya yang belum optimal, terutama dalam pemilihan dan pengelolaan media tanam. Banyak petani masih menggunakan media tanam tanpa mempertimbangkan karakteristik fisik, kimia, dan biologis yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, sehingga pertumbuhan dan hasil produksi belum dapat dicapai secara maksimal. Faktor lainnya yang menyebabkan kurang produktivitasnya tanaman cabai rawit dari budidaya yang kurang baik (Nurilyas & Supriatna, 2022).

Media tanam merupakan komponen penting dalam budidaya tanaman karena berfungsi sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya akar serta penyedia unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Kualitas media tanam sangat memengaruhi pertumbuhan dan hasil panen, sehingga pemilihan bahan penyusun media tanam perlu diperhatikan dengan baik. Dalam upaya mendukung sistem pertanian yang berkelanjutan, penggunaan bahan organik sebagai media tanam menjadi alternatif yang semakin banyak dikembangkan karena mampu memperbaiki kesuburan tanah sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap input kimia.

Tanaman cabai membutuhkan media tanam yang baik untuk pertumbuhannya. Pemilihan media tanam yang tepat akan memaksimalkan pertumbuhan tanaman cabai, tekstur media tanam yang cocok untuk pertumbuhan tanaman cabai adalah yang teksturnya gembur atau remah, kaya unsur hara organik, dan pH tanah yang baik antara 6-7 (Taisa et al., 2021). Salah satu bahan organik yang berpotensi digunakan sebagai media tanam adalah sekam padi dan *bioslurry* padat. Sekam padi memiliki kemampuan aerasi dan drainase yang baik sehingga dapat mencegah genangan air serta meningkatkan sirkulasi udara di sekitar perakaran tanaman. Sementara itu, *bioslurry* padat merupakan residu proses produksi biogas yang kaya akan unsur hara makro dan mikro serta mengandung mikroorganisme yang bermanfaat bagi kesuburan tanah. Selain memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, *bioslurry* padat juga lebih mudah diaplikasikan dan disimpan dibandingkan *bioslurry* cair. Oleh karena itu, kombinasi sekam padi dan *bioslurry* padat berpotensi meningkatkan kualitas media tanam serta mendukung pertumbuhan tanaman cabai rawit.

Meskipun demikian, komposisi penggunaan sekam padi dan *bioslurry* padat perlu ditentukan secara tepat agar dapat memberikan hasil yang optimal. Penggunaan sekam padi dalam jumlah berlebihan dapat menyebabkan rendahnya kapasitas menahan air dan ketersediaan unsur hara, sedangkan penggunaan *bioslurry* padat yang terlalu tinggi berpotensi meningkatkan konsentrasi hara hingga menimbulkan efek toksik pada tanaman muda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di KP2 Institut Pertanian Stiper, Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, DIY (118 mdpl) menggunakan tanah *top soil*, sekam padi, *bioslurry* padat, *polybag*, dan benih cabai rawit. Percobaan disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal berupa komposisi media tanam yang terdiri atas enam perlakuan, yaitu M0 (100% *top soil*), M1 (50% *top soil* : 25% sekam padi : 25% *bioslurry*), M2 (40% : 35% : 25%), M3 (30% : 30% : 40%), M4 (20% : 20% : 60%), dan M5 (10% : 20% :

70%), masing-masing diulang enam kali sehingga terdapat 36 unit percobaan. Tahapan penelitian meliputi persiapan lahan dan media tanam, penyemaian benih selama 10 hari, penanaman dalam *polybag*, serta pemeliharaan berupa penyiraman, penyulaman, pengendalian gulma, dan pengendalian hama. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, berat segar dan kering tanaman, berat segar dan kering akar, berat basah dan kering buah, serta jumlah buah cabai. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada taraf nyata 5%, dan apabila terdapat pengaruh nyata antarperlakuan dilanjutkan dengan uji Tukey (HSD) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengaruh penggunaan media tanam sekam padi dan *bioslurry* padat terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit disajikan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Penggunaan media tanam sekam padi dan *bioslurry* padat tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit

Sekam Padi dan *Bioslurry* Padat	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun	Diameter Batang
Kontrol (100% tanah top soil)	74,61a	202,00b	9,88a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (50% : 25% : 25%)	75,43a	221,50b	11,05a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (40% : 35% : 25%)	69,38a	227,16b	11,83a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (30% : 30% : 40%)	68,35a	227,66b	10,56a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (20% : 20% : 60%)	79,02a	268,20a	11,82a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (10% : 20% : 70%)	73,85a	267,14a	12,20a

Keterangan: Rerata perlakuan yang diikuti huruf yaang pada kolom menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji Tukey dengan jenjang 5%.

Tabel 2. Penggunaan media tanam sekam padi dan *bioslurry* padat tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit

Sekam Padi dan *Bioslurry* Padat	Panjang Akar	BSTn	BKTn
Kontrol (100% tanah top soil)	132,41a	132,41a	32,48a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (50% : 25% : 25%)	224,18a	224,18a	49,37a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (40% : 35% : 25%)	184,20a	184,20a	45,62a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (30% : 30% : 40%)	168,25a	168,25a	37,39a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (20% : 20% : 60%)	168,14a	168,14a	51,75a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (10% : 20% : 70%)	199,31a	199,31a	50,31a

Keterangan: Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang pada kolom menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji Tukey dengan jenjang 5%.

Tabel 3. Penggunaan media tanam sekam padi dan *bioslurry* padat tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit

Sekam Padi dan *Bioslurry* Padat	BSA	BKA
Kontrol (100% tanah top soil)	22,88b	4,78a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (50% : 25% : 25%)	52,53ab	10,11a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (40% : 35% : 25%)	40,78ab	10,45a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (30% : 30% : 40%)	39,93ab	7,47a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (20% : 20% : 60%)	61,92a	12,52a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (10% : 20% : 70%)	47,18ab	9,93a

Keterangan: Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang pada kolom menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji Tukey dengan jenjang 5%.

Tabel 4. Penggunaan media tanam sekam padi dan *bioslurry* padat berpengaruh nyata terhadap berat buah per petikan dan total cabai rawit

Sekam Padi dan *Bioslurry* Padat	Berat Buah Per Petikan
Kontrol (100% tanah top soil)	25,35b
Top soil : Sekam padi : bioslurry (50% : 25% : 25%)	47,20ab
Top soil : Sekam padi : bioslurry (40% : 35% : 25%)	51,50ab
Top soil : Sekam padi : bioslurry (30% : 30% : 40%)	23,76b
Top soil : Sekam padi : bioslurry (20% : 20% : 60%)	93,78a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (10% : 20% : 70%)	80,31a

Keterangan: Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang pada kolom menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji Tukey dengan jenjang 5%.

Tabel 5. Penggunaan media tanam sekam padi dan *bioslurry* padat berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per petikan dan total cabai rawit

Sekam Padi dan *Bioslurry* Padat	Jumlah Buah
Kontrol (100% tanah top soil)	26,83b
Top soil : Sekam padi : bioslurry (50% : 25% : 25%)	50,50ab
Top soil : Sekam padi : bioslurry (40% : 35% : 25%)	53,83ab
Top soil : Sekam padi : bioslurry (30% : 30% : 40%)	24,50b
Top soil : Sekam padi : bioslurry (20% : 20% : 60%)	93,40a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (10% : 20% : 70%)	85,28a

Keterangan: Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang pada kolom menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji Tukey dengan jenjang 5%.

Tabel 6. Penggunaan media tanam sekam padi dan *bioslurry* padat berpengaruh nyata terhadap berat kering buah per petikan dan total cabai rawit

Sekam Padi dan *Bioslurry* Padat	Jumlah Buah
Kontrol (100% tanah top soil)	12,28b
Top soil : Sekam padi : bioslurry (50% : 25% : 25%)	23,83ab
Top soil : Sekam padi : bioslurry (40% : 35% : 25%)	23,81ab
Top soil : Sekam padi : bioslurry (30% : 30% : 40%)	11,98b
Top soil : Sekam padi : bioslurry (20% : 20% : 60%)	48,98a
Top soil : Sekam padi : bioslurry (10% : 20% : 70%)	40,64a

Keterangan: Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang pada kolom menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji Tukey dengan jenjang 5%.

Pembahasan

Sekam padi merupakan salah satu bahan organik yang berpotensi dimanfaatkan sebagai komponen media tanam karena memiliki karakteristik yang dapat mendukung perbaikan kondisi fisik media. Penambahan sekam padi dapat meningkatkan porositas dan aerasi media serta membantu memperbaiki drainase, sehingga media tanam menjadi lebih gembur dan menyediakan ruang yang cukup bagi perkembangan akar. Kondisi tersebut penting bagi pertumbuhan tanaman karena akar membutuhkan ketersediaan oksigen dan ruang tumbuh yang memadai untuk menunjang penyerapan air dan unsur hara. Penggunaan sekam padi sebagai komponen media juga dapat membantu memperbaiki kondisi tanah yang memiliki aerasi dan drainase kurang baik, sehingga menciptakan lingkungan perakaran yang lebih mendukung pertumbuhan tanaman (Wahyudi, 2023).

Bioslurry padat merupakan hasil samping dari proses produksi biogas yang masih mengandung bahan organik serta unsur hara yang dapat dimanfaatkan tanaman. Hasil kajian (Firtiyah et al., 2024), menunjukkan bahwa bioslurry padat mengandung unsur hara makro

berupa nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan magnesium, serta beberapa unsur hara mikro. Kandungan unsur hara tersebut menunjukkan bahwa bioslurry padat berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk membantu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Selain sebagai sumber unsur hara, aplikasi bioslurry juga dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah. (Mustikaningrum, 2023) melaporkan bahwa pemberian bioslurry mampu meningkatkan kandungan C-organik tanah dari 1,02% menjadi 2,46% serta meningkatkan ketersediaan fosfor dan kalium pada dosis tertentu. Dengan demikian, penggunaan *bioslurry* padat sebagai komponen media tanam berpotensi memberikan manfaat melalui penyediaan unsur hara sekaligus peningkatan bahan organik media (Mustikaningrum, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media tanam sekam padi dan *bioslurry* padat berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, berat segar akar, berat buah per petikan dan total, jumlah buah per petikan, serta berat kering buah per petikan tanaman cabai rawit. Jumlah daun tertinggi diperoleh pada perlakuan 20% *top soil*:20% sekam padi:60% *bioslurry*, yaitu 268,20 helai, sedangkan perlakuan 10% *top soil*:20% sekam padi:70% *bioslurry* menghasilkan 267,14 helai. Peningkatan jumlah daun pada perlakuan dengan proporsi *bioslurry* yang lebih tinggi dapat berkaitan dengan ketersediaan unsur hara dan bahan organik pada media. *Bioslurry* diketahui mengandung unsur hara makro dan mikro yang dapat dimanfaatkan tanaman serta berpotensi meningkatkan kandungan bahan organik tanah. Menurut (Mustikaningrum, 2023), aplikasi *bio-slurry* dapat meningkatkan kandungan C-organik tanah dari 1,02% menjadi 2,46%, meskipun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pH dan nitrogen tanah. Peningkatan bahan organik tersebut dapat mendukung kondisi media yang lebih baik bagi perkembangan akar dan aktivitas mikroorganisme.

(Nuke et al., 2021) juga menunjukkan bahwa komposisi media yang mengandung tanah, arang sekam, dan bahan organik mampu mendukung pertumbuhan cabai rawit. Media tanam yang memiliki komponen bahan organik dan sekam dapat menyediakan kondisi fisik serta kimia yang lebih sesuai bagi pertumbuhan tanaman. Penelitian terbaru pada cabai rawit juga menunjukkan bahwa perbedaan komposisi media tanam dapat memengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, dan bobot buah secara nyata (Lende et al., 2026).

Pengaruh nyata juga terlihat pada komponen produksi. Perlakuan 20% *top soil*:20% sekam padi:60% *bioslurry* menghasilkan berat buah tertinggi sebesar 93,78, jumlah buah per petikan sebesar 93,40, dan berat kering buah per petikan sebesar 48,98. Perlakuan 10% *top soil*:20% sekam padi:70% *bioslurry* juga memberikan hasil tinggi, masing-masing sebesar 80,31, 85,28, dan 40,64. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa ketersediaan bahan organik dan unsur hara dari *bioslurry* dapat mendukung proses pembentukan buah. Unsur hara yang tersedia dalam media diperlukan tanaman untuk membentuk jaringan vegetatif sekaligus mendukung fase generatif, terutama pembentukan dan perkembangan buah. (Mulu et al., 2026) menjelaskan bahwa *bioslurry* dapat berperan sebagai pembenah tanah dan sumber unsur hara yang mendukung produktivitas tanaman melalui peningkatan ketersediaan nutrien dan aktivitas biologis tanah. Penggunaan sekam sebagai bagian media juga dapat membantu memperbaiki kondisi fisik media, seperti aerasi dan ruang pori, sehingga mendukung perkembangan sistem perakaran. Pada tanaman cabai, penggunaan media yang mengandung sekam padi dilaporkan mampu meningkatkan beberapa parameter pertumbuhan dan hasil dibandingkan media tanpa sekam (Haryuni et al., 2025). (Ichwan et al., 2021) juga menunjukkan bahwa pemilihan komposisi media berbasis tanah, kompos, dan arang sekam dapat mendukung pertumbuhan serta produksi tanaman cabai pada kondisi ketersediaan air terbatas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media tanam sekam padi dan *bioslurry* padat tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, panjang

akar, berat segar tajuk, berat kering tajuk, dan berat kering akar. Meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata antarperlakuan, perubahan tersebut belum menghasilkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan 20% *top soil*:20% sekam padi: 60% *bioslurry*, yaitu 79,02 cm, sedangkan diameter batang tertinggi terdapat pada perlakuan 10% *top soil*:20% sekam padi:70% *bioslurry*, yaitu 12,20 mm. Pada panjang akar, nilai tertinggi sebesar 224,18 cm diperoleh pada perlakuan 50% *top soil*:25% sekam padi:25% *bioslurry*.

Perbedaan respons antarparameter tersebut menunjukkan bahwa penambahan bahan organik pada media tidak selalu memberikan respons yang sama pada setiap bagian tanaman. Pertumbuhan vegetatif dipengaruhi oleh interaksi antara ketersediaan unsur hara, air, aerasi, kondisi perakaran, dan karakteristik fisik media. (Mustikaningrum, 2023) menunjukkan bahwa aplikasi *bio-slurry* dapat meningkatkan C-organik tanah, tetapi perubahan sifat kimia tertentu seperti pH dan nitrogen tidak selalu signifikan. Respons tanaman terhadap *bioslurry* juga dapat dipengaruhi oleh dosis dan karakteristik bahan yang digunakan. Penelitian mengenai *bio-slurry* pada tanaman lain menunjukkan bahwa respons pertumbuhan dan hasil dapat berbeda menurut tingkat aplikasi dan kondisi tanah (Mulu *et al*., 2026).

Tidak adanya pengaruh nyata pada berat segar dan berat kering tajuk serta berat kering akar juga menunjukkan bahwa peningkatan kandungan *bioslurry* dalam media belum tentu meningkatkan akumulasi biomassa secara signifikan. Pada penelitian ini, perlakuan 20% *top soil*:20% sekam padi:60% *bioslurry* menghasilkan berat kering akar tertinggi sebesar 12,52, tetapi perbedaan tersebut tidak nyata. Kondisi ini dapat terjadi karena tanaman memiliki kemampuan mengatur alokasi hasil fotosintesis antara akar dan tajuk sesuai kebutuhan pertumbuhan. Selain itu, sekam padi lebih banyak berperan dalam memperbaiki sifat fisik media daripada menjadi sumber unsur hara utama, sehingga pengaruhnya terhadap biomassa tanaman dapat bergantung pada kombinasi dengan sumber hara lainnya. Menurut (Nuke et al., 2021), melaporkan bahwa komposisi media berbasis tanah, arang sekam, dan bahan organik dapat mendukung pertumbuhan cabai, tetapi respons setiap parameter tidak selalu menunjukkan pola yang sama. Keberadaan sekam dan *bioslurry* dalam media perlu berada pada komposisi yang sesuai agar manfaat terhadap pertumbuhan tanaman dapat muncul secara optimal.

Berdasarkan hasil penelitian, komposisi 20% *top soil*:20% sekam padi:60% *bioslurry* padat merupakan perlakuan yang paling tepat untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit. Perlakuan tersebut menghasilkan tinggi tanaman tertinggi sebesar 79,02 cm dan jumlah daun sebesar 268,20 helai. Pada parameter perakaran, perlakuan yang sama menghasilkan berat segar akar tertinggi sebesar 61,92, sedangkan berat kering akar sebesar 12,52 merupakan nilai tertinggi meskipun tidak berbeda nyata. Pada komponen produksi, perlakuan 20% *top soil*:20% sekam padi:60% *bioslurry* menghasilkan berat buah sebesar 93,78, jumlah buah per petikan sebesar 93,40, dan berat kering buah per petikan sebesar 48,98. Nilai tersebut merupakan hasil tertinggi pada ketiga parameter produksi tersebut. Kondisi ini menunjukkan bahwa komposisi 60% *bioslurry* mampu menyediakan lingkungan media yang mendukung pertumbuhan akar dan pembentukan hasil. Peran bahan organik dalam memperbaiki sifat media juga didukung oleh (Mustikaningrum, 2023), yang menunjukkan peningkatan C-organik tanah setelah aplikasi *bio-slurry*. Mulu *et al*. (2026) juga menjelaskan bahwa *bioslurry* dapat berperan dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara dan aktivitas biologis tanah sehingga berpotensi mendukung produktivitas tanaman.

Perlakuan 10% *top soil*:20% sekam padi:70% *bioslurry* juga memberikan hasil yang tinggi, tetapi sebagian besar masih berada di bawah perlakuan 60% *bioslurry*. Pada perlakuan

tersebut, jumlah daun mencapai 267,14 helai, berat buah sebesar 80,31, jumlah buah sebesar 85,28, dan berat kering buah sebesar 40,64. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan *bioslurry* dari 60% menjadi 70% tidak selalu meningkatkan hasil tanaman. Komposisi media yang terlalu didominasi oleh satu bahan dapat mengubah keseimbangan sifat fisik dan kimia media, termasuk aerasi, kelembapan, ketersediaan unsur hara, dan perkembangan akar. (Lende et al., 2026) menunjukkan bahwa komposisi media tanam yang berbeda menghasilkan respons pertumbuhan dan produksi cabai rawit yang berbeda pula, dengan komposisi tertentu memberikan hasil terbaik. (Ichwan et al., 2021) juga menunjukkan bahwa komposisi media organik yang tepat dapat mendukung pertumbuhan dan produksi cabai. Berdasarkan pola hasil penelitian ini, komposisi 20% *top soil*:20% sekam padi:60% *bioslurry* padat lebih prospektif dibandingkan komposisi 70% *bioslurry* karena menghasilkan nilai tertinggi pada lebih banyak parameter, terutama komponen hasil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media tanam yang terdiri atas sekam padi dan bioslurry padat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit, terutama pada parameter jumlah daun, berat segar akar, berat buah per petikan dan total, jumlah buah per petikan dan total, serta berat kering buah per petikan dan total. Komposisi media tanam terbaik diperoleh pada campuran 20% top soil, 20% sekam padi, dan 60% bioslurry padat yang mampu mendukung pertumbuhan dan produksi cabai rawit secara optimal. Oleh karena itu, komposisi tersebut dapat direkomendasikan sebagai alternatif media tanam dalam budidaya cabai rawit. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji bioslurry pada rentang dosis yang lebih luas serta melakukan analisis sifat fisik dan kimia media tanam, seperti pH, kandungan C-organik, nitrogen, fosfor, kalium, kapasitas menahan air, dan aerasi, sehingga mekanisme pengaruh bioslurry dan sekam padi terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman dapat dipahami secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

Fitriyah, A., Harmayani, R., Haryanto, H., Alimuddin, A., Mariani, Y., Kartika, N. M. A., Fajri, N. A., Permadi, H., Gunadi, S., Pamenang, G. D., Zaim Alyaminy, I. H. A., & Jamili, A. (2024). Kajian kandungan nutrisi bio-slurry limbah biogas dan pemanfaatannya sebagai pupuk organik di Desa Batu Kuta Lombok Barat. *Baselang: Jurnal Ilmu Pertanian, Peternakan, Perikanan dan Lingkungan, 4*(2).

Haryuni, R., Latifah, R., Aziez, A. F., Suprapti, E., Dewi, T. S. K., & Sari, S. M. (2025). The effect of planting media and liquid organic fertilizer interval on the growth and yield of chili peppers. *Agricultural Science, 8*(2).

Ichwan, Budiyati, & Zulkarnain, E. (2021). Effect of biostimulants and media compositions on growth and yield of *Capsicum annuum* L. under drought stress conditions. *Advances in Horticultural Science, 35*(2), 129–137.

Karim, H., Arifin, A. N., & Suryani, A. I. (2016). Seleksi bakteri antagonis asal rizosfer tanaman cabai (*Capsicum* sp.) untuk menekan penyakit layu. *Jurnal Sainsmat, 5*(2), 152–156.

Lende, A. P., Lano, M. L., & Makaborang, M. (2026). Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit. *AGRONIMAL: Jurnal Ilmiah Pertanian dan Peternakan, 4*(1).

Mulu, T., Chala, B., Kassa, Y., Bhaskarwar, A. N., Amare, A., Nega, T., Adugna, M., Gedefaw, M., Alem, T., Adgo, T., Waldman, B., Freyer, B., Mustofa, S., Moges, Z., Zewdu, Z., Mulugeta, M., & Tibebe, D. (2026). Water hyacinth bio slurry: Characterization and application for enhancing soil fertility and teff crop yield. *Scientific Reports, 16*, Article 61168. https://doi.org/10.1038/s41598-026-61168-4

Mustikaningrum, D. (2023). Pengaruh aplikasi bio-slurry terhadap perbaikan sifat kimia tanah. *RADIKULA, 2*(2).

Nuke, Y., Ledheng, L., & Yustiningsing, M. (2021). Pengaruh komposisi media tanam organik arang sekam dan pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Bioma, 23*(2), 125–132.

Nurilyas, F., & Supriatna, J. (2022). *Budidaya tanaman cabai rawit (Capsicum frutescens L.) di Kelompok Tani Katenzo Pangalengan*.

Taisa, R., Purba, T., Sakiah, Herawati, J., Junaedi, A. S., Hasibuan, H. S., Junairiah, & Firgiyanto, R. (2021). *Ilmu kesuburan tanah dan pemupukan*. Yayasan Kita Menulis.

Wahyudi, D., Susana, R., & Zulfita, D. (2023). Pengaruh arang sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau pada tanah Podsolik Merah Kuning. Jurnal Pertanian Agros, 25(2), 1299–1307.