

PENGARUH PEMBERIAN *Trichoderma* sp. DAN BAKTERI *Synechococcus* sp. TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG SEMI (*Zea Mays Saccharata*)

Effect of Giving Trichoderma sp. and Bacteria synechococcus sp. On the Growth and Production of Semi Corn (Zea mays saccharata)

Khofifah Indar Hermansyah, Netty Syam, Maimuna Nontji

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bioremediasi Lahan Tambang, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Jl. Urip Simohardjo. KM, 05, telp, 446940 fax. 440412, Indonesia.

Email: 08220190137@student.umi.ac.id netty.said@umi.ac.id maimuna.nontji@umi.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di belakang Rumah Sakit Ibnu Sina. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juli 2023. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, timbangan, label, botol, shaker dan hand sprayer. Bahan yang digunakan adalah *Trichoderma* sp, bakteri *Synechococcus* sp, benih jagung Bonanza F1. Metode penelitian yang digunakan adalah pola RAK faktorial dengan dua faktor yaitu faktor pertama yaitu konsentrasi *Trichoderma* sp yang meliputi 4 taraf yaitu T0 = Kontrol, T1 = 10 gr, T2 = 15 gram dan T3 = 25 gram. Faktor kedua adalah bakteri *Synechococcus* sp dengan 3 taraf yaitu S0 = kontrol, S1 = 15 ml dan S2 = 7,5 ml. berdasarkan hasil penelitian bahwa dosis 25gram *Trichoderma* sp. memberikan pengaruh yang baik terhadap produksi jagung setengah panen pada parameter berat tongkol tanpa sekam per tanaman yaitu 28,00 gram. Dosis suspensi *Synechococcus* sp 15 ml/L. memberikan pengaruh yang baik pada parameter klorofil daun yaitu S2 28,37 mg/g dan jumlah daun yaitu 9,65 helai per tanaman. Interaksi dosis *Trichoderma* sp. dan bakteri *Synechococcus* sp tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter tinggi tanaman Semi Jagung.

Kata Kunci : Jagung semi; Bakteri *Synechococcus* sp.; Pertumbuhan; Produksi; *Trichoderma*. sp,

ABSTRACT

This research was carried out behind the Ibnu Sina Hospital. This research will be carried out from April to July 2023. The tools used in this research are meters, scales, labels, bottles, shakers and hand sprayers. The materials used were *Trichoderma* sp, *Synechococcus* sp bacteria, Bonanza F1 corn seeds. The research method used is the RAK factorial pattern with two factors, namely the first factor, namely the concentration of *Trichoderma* sp which includes 4 levels, namely T0 = Control, T1 = 10 g, T2 = 15 grams and T3 = 25 grams. The second factor was *Synechococcus* sp bacteria with 3 levels including S0 = control, S1 = 15 ml and S2 = 7.5 ml. based on the results of the study that a dose of 25 grams of *Trichoderma* sp. gave a good effect on the production of semi-cropped corn on the parameter of cob weight without husk per plant, namely 28.00 grams. Dose of 15 ml/L suspension of *Synechococcus* sp. gave a good effect on leaf chlorophyll parameters, namely S2 28.37 mg/g and the number of leaves, namely 9.65 leaves per plant. The interaction between the doses of *Trichoderma* sp. and *Synechococcus* sp bacteria had no significant effect on all height parameters of Semi Corn plants.

Keywords: Semi-corn; *Synechococcus* sp. bacteria; Growth; Production; *Trichoderma*. sp.

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L) tidak hanya digunakan sebagai bahan pokok atau sebagai pakan ternak, namun dapat dijadikan sebagai sayuran segar atau sayuran kalengan yang diawetkan. Jagung merupakan komoditi yang sangat potensial untuk dikembangkan, dan salah satunya adalah sebagai Jagung Semi yaitu jagung yang dipetik pada waktu masih muda dan belum membentuk biji, sebagai sayuran (Setiawan, 1998). Menurut

Sutjahjo *et al* (2005) keuntungan dari pengusahaan jagung semi adalah umur tanamnya lebih pendek daripada jagung biasa sehingga intensitas penanaman lebih tinggi, biaya kebutuhan pupuk dan insektisida lebih murah.

Menurut Efrain Patola dan Sri Hadiatmi (2011) prospek jagung semi cukup baik untuk dikembangkan secara luas. Hal ini terlihat dari semakin meningkatnya permintaan konsumen terhadap jagung semi, baik di dalam

maupun luar negeri, jagung semi tidak hanya terbatas dipasarkan di pasar- pasar tradisional saja, melainkan juga di pasar swalayan. Volume penjualannya pun bervariasi dari hanya beberapa kilo sampai berton- ton.

Produksi Jagung Semi di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, namun belum mampu memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Jagung Semi menghendaki tanah yang gembur, subur, dan kaya humus. Pengembangan pertanian Jagung Semi lebih banyak diarahkan pada pemanfaatan lahan yang mempunyai tingkat kesuburan tanah yang rendah. Hal ini disebabkan berkurangnya lahan-lahan yang subur akibat beralih fungsinya lahan tersebut menjadi pemukiman, pembangunan sarana prasarana sosial, perkebunan, dan pertambangan (Mufriah dan Lisdayani, 2021).

Permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan jagung semi adalah kontinuitas produksi serta ketidakseragaman mutu yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan cara budidaya yang belum intensif, ketepatan waktu panen, standar baku mengenai mutu yang masih beragam dan belum adanya varietas khusus untuk produksi Jagung Semi (Asmiaty dan Nadira, 2015). Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memperbaiki teknik budidaya, yaitu menggunakan benih bervariasi unggul dan pemberian pupuk yang berimbang bagi tanaman.

Pemupukan ialah salah satu cara untuk meningkatkan hasil panen. Berdasarkan kegunaannya ada dua macam pupuk yaitu, pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk organik bisa diperkaya dengan jasad renik semacam agens antagonis *Trichoderma* sp. Cendawan *Trichoderma* sp. ialah jasad renik tanah bersifat saprofit yang dengan cara alami menyerang cendawan patogen serta

bersifat profitabel untuk tumbuhan. Genus *Trichoderma* sp. disamping sebagai makhluk hidup pengurai, bisa pula berperan sebagai agens hayati. *Trichoderma* sp. dalam peranannya sebagai agens hayati bertugas berlandaskan metode antagonis yang dimilikinya (Kusparwanti et al, 2022).

Selain dari penggunaan *Trichoderma* sp. teknologi ramah lingkungan yang dapat dimanfaatkan guna mendukung budidaya tanaman adalah penggunaan mikroorganisme yang dapat membantu proses fotosintesis. Untuk memacu proses fotosintesis pada tanaman dapat digunakan simbiosis dengan bakteri dari kelompok *Cyanobakter*. *Synechococcus* sp. merupakan bakteri bersel satu dari divisi *Cyanobacteria* yang hidup menyebar pada lingkungan laut yang mampu hidup dan berkoloni di permukaan daun, baik pada permukaan bagian atas maupun bawah (Soedradjad & Avivi 2005). Syamsunihar et al (2009), melaporkan hasil penelitiannya bahwa tanaman kedelai yang berasosiasi dengan *Synechococcus* sp. mampu meningkatkan volume akar, berat kering akar, dan berat bintil akar bakteri *Synechococcus* sp. juga berpengaruh pada indeks luas daun tanaman, bobot kering brangkas, jumlah buku produktif per tanaman, jumlah cabang produktif, dan berat polong basah per tanaman. Menurut Ady (2009), menunjukkan aplikasi media dengan *Synechococcus* sp. memberikan pengaruh nyata terhadap bakteri *Rhizobium* pada akar tanaman kedelai.

Hasil penelitian Mulyanto (2009), adanya aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. pada daun tanaman kedelai dapat berpengaruh nyata terhadap peningkatan kandungan auksin. Hal tersebut terjadi pada tanaman kedelai yang diaplikasikan *Synechococcus* sp. kandungan auksin meningkat sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hasil penelitian

Soeparjono & Syamsunihar (2011), menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi pupuk daun 2,5 g/l dengan aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. memberikan pengaruh sangat nyata terhadap produksi minyak Nilam. Menurut Kristanto et al, (2022) Perlakuan konsentrasi bakteri *Synechococcus* sp. 15 ml/l menghasilkan laju transpirasi paling cepat yaitu dengan rata-rata nilai 0,035 cm²/s pada tanaman kelapa sawit.

Penelitian ini bertujuan Untuk menganalisis pengaruh pemberian dosis *Trichoderma* sp. yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi Jagung Semi (*Baby Corn*), untuk menganalisis pengaruh pemberian dosis yang terbaik dari bakteri *Synechococcus* sp. terhadap pertumbuhan hasil produksi Jagung Semi (*Baby Corn*) dan untuk menganalisis pengaruh interaksi antara *Trichoderma* sp. dan bakteri *synechococcus* sp. pada pertumbuhan dan hasil produksi Jagung Semi (*Baby Corn*)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Belakang Rumah Sakit Ibnu Sina. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April sampai Juli 2023. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, timbangan, label, botol, *shaker* dan *hand sprayer*. Bahan yang digunakan adalah *Trichoderma* sp, bakteri *Synechococcus* sp, benih jagung varietas Bonanza F1

Metode Pelaksanaan

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Pola Faktorial 2 faktor. Faktor pertama yaitu konsentrasi *Trichoderma* sp dengan meliputi 4 taraf yaitu T0= Kontrol, T1= 10 g, T2 = 15 gram dan T3 = 25 gram. Faktor kedua yaitu bakteri *Synechococcus* sp dengan 3 taraf meliputi S0 kontrol, S1 = 15 ml dan S2 = 7,5 ml. Dari kedua faktor tersebut diperoleh 12 kombinasi

perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 36 petak percobaan.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

a. Penyiapan stok Bakteri *Synechococcus* sp. Penyiapan suspensi bakteri *Synechococcus* sp.

yaitu dengan mencampurkan bakteri *Synechococcus* sp sesuai dosis perlakuan dengan 1 liter air ke dalam botol. Bakteri yang telah di campurkan kemudian di homogenkan.

b. Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan dilakukan dengan cara, tanah yang akan dijadikan lahan penanaman dibersihkan terlebih dahulu dari rerumputan kayu dan akar. Setelah bersih tanah tersebut dicangkul sedalam 25-30 cm, kemudian tanah di gemburkan. Setelah itu pembuatan petakan sebanyak 36 petakan dengan ukuran 1,5 x 1,0 m dengan jarak tanam petakan 70 x 40 cm dan jarak antara ulangan 50 cm.

c. Penyiapan lahan

Pupuk kompos diberikan ke tanah bersamaan dengan pengolahan tanah sebanyak 1,5 kg/petak. Selanjutnya tanah dibiarkan selama 1 minggu. Sedangkan pupuk NPK diberikan 2 kali yaitu pada umur 14 HST dan 35 HST sebanyak 3 kg/petak dengan cara ditugal.

d. Penyiangan

Penyulaman tanaman dilakukan pada umur 1 minggu setelah tanam, penyulaman pada tanaman yang tidak tumbuh dengan menggunakan biji. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan serta pengendalian hama dan penyakit, penyiraman dilakukan setiap hari dan bila ada hujan penyiraman ditiadakan.

e. Penjarangan

Pada waktu tanam, benih yang ditanam sekitar 3 biji per lubang, sedangkan tanaman yang dipelihara hanya 2 batang perumpun sesuai dengan jarak tanam. Penjarangan tanaman yang kerdil dilakukan pada umur 2-3 minggu, dengan

cara mencabut tanaman yang kerdil sehingga tanaman yang tinggal tanaman yang kuat. Pencabutan dilakukan harus berhati-hati agar tidak merusak akar yang tanaman yang tinggal.

f. Aplikasi *Trichoderma* sp.

Aplikasi *Trichoderma* diberikan seminggu sebelum tanam dengan cara dimasukkan ke dalam lubang tanaman setiap perlakuan berbagai dosis per petak. Pemberian *Trichoderma* sp. selanjutnya pada waktu 2 minggu setelah tanam dan 30-35 HST sesuai dengan perlakuan per tanaman dengan cara ditaburkan di sekitar batang tanaman.

g. Penyiangan

Penyiangan dilakukan apabila terdapat gulma di sekitar tanaman sekaligus pembubunan, dilakukan pada minggu ke tiga dan ke enam setelah tanam.

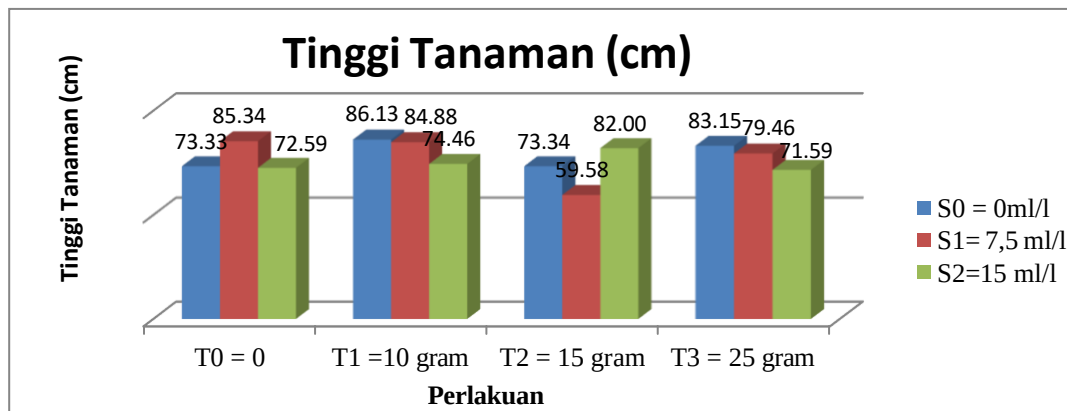
h. Panen

Panen dilakukan 10 hari setelah munculnya bunga jantan atau sekitar 50-60 hari setelah tanam atau 5-6 hari setelah bunga betina muncul dan belum dibuahi. Ciri fisik tongkol jagung semi yang siap panen adalah panjang rambut antara 3–5 cm, warna rambut putih sampai kemerah-merahan, kelobot pada tongkol berwarna hijau.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman Jagung dengan perlakuan berbagai dosis *Trichoderma* sp. dan Bakteri *Synechococcus* sp. disajikan pada Gambar 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian *Trichoderma* sp. dan Bakteri *Synechococcus* sp. berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung.



Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman pada Perlakuan *Trichoderma* sp dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. Terhadap tanaman Jagung Semi

Rata-rata tinggi tanaman Jagung Semi dengan perlakuan *Trichoderma* sp. dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp pada Gambar 2, menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi tanaman tertinggi cenderung diperlihatkan oleh perlakuan T1S0 yaitu 86,13 cm dan yang memiliki tinggi tanaman terendah cenderung diperlihatkan oleh perlakuan T2S1 yaitu 59,58 cm.

Jumlah Daun (Helai)

Data hasil pengamatan Jumlah daun pada daun tanaman Jagung dengan berbagai perlakuan *Trichoderma* sp dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp menunjukkan bahwa pemberian perlakuan dosis suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman Jagung.

Tabel 1. Rata-rata jumlah daun pada *Trichoderma* sp dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. Terhadap tanaman Jagung Semi

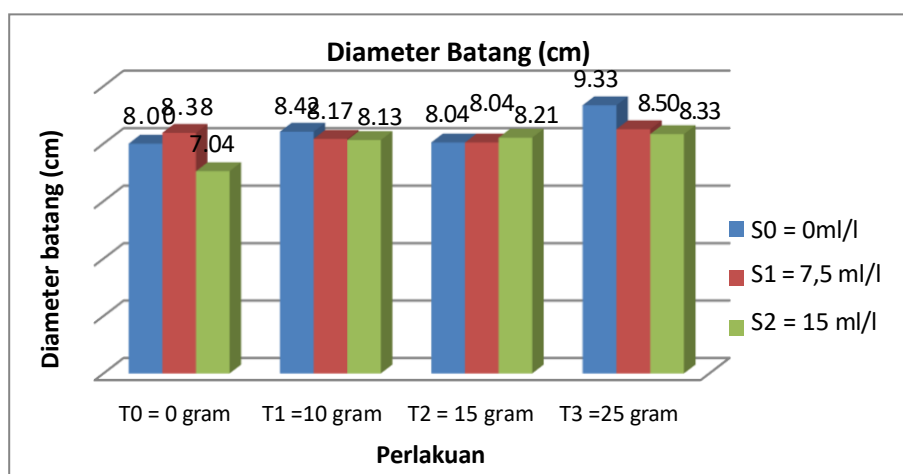
<i>Trichoderma</i> sp (T)	Suspensi Bakteri <i>Synechococcus</i> sp			Rataan	NP BNT%
	S0	S1	S2		
	0 ml	7,5 ml	15 ml		
T0 = Tanpa Perlakuan	26.25	28.25	29.13	9.29	0.53
T1 = <i>Trichoderma</i> 10 g	27.13	28.75	30.88	9.64	
T2 = <i>Trichoderma</i> 15 g	25.75	26.88	29.00	9.07	
T3 = <i>Trichoderma</i> 25 g	27.88	27.88	26.75	9.17	
Rataan	8.92b	9.31a	9.65a		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf (a,b,c) yang berbeda berarti berbeda sangat nyata pada taraf uji BNT 5 %

Hasil uji BNT pada tabel 0,05 % pada tabel 4b menunjukkan bahwa rata rata Kandungan Klorofil tertinggi di perlihatkan oleh perlakuan S2 yaitu 9,65 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata-rata jumlah daun terendah di tunjukkan oleh perlakuan S0 yaitu 8,92 helai yang berbeda

Diameter batang

Hasil pengamatan rata-rata diamter batang tanaman jagung di sajikan dalam Tabel 5a dan 5b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis *Trichoderma* sp dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman jagung.

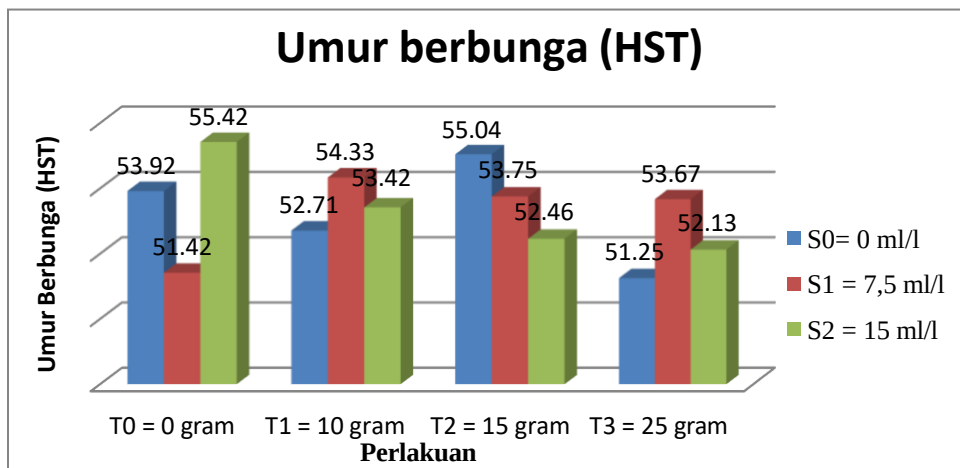


Gambar 3. Rata-rata diamter batang pada Perlakuan *Trichoderma* sp dan Bakteri *Synechococcus* sp terhadap tanaman Jagung Semi

Rata-rata diameter batang tanaman jagung dengan perlakuan *Trichoderma* dan Bakteri *Synechococcus* pada gambar 3, menunjukkan bahwa rata-rata diamter batang tertinggi cenderung diperlihatkan oleh perlakuan T3S0 yaitu 9,33 cm dan yang memiliki diameter terendah cenderung di perlihatkan oleh perlakuan T0S2 yaitu 7,04 cm.

Waktu Berbunga (HST)

Hasil pengamatan rata-rata umur berbunga (HST) tanaman Jagung dalam tabel sidik ragam ditunjukkan pada tabel lampiran 6a dan 6b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis *Trichoderma* sp. dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman Jagung.

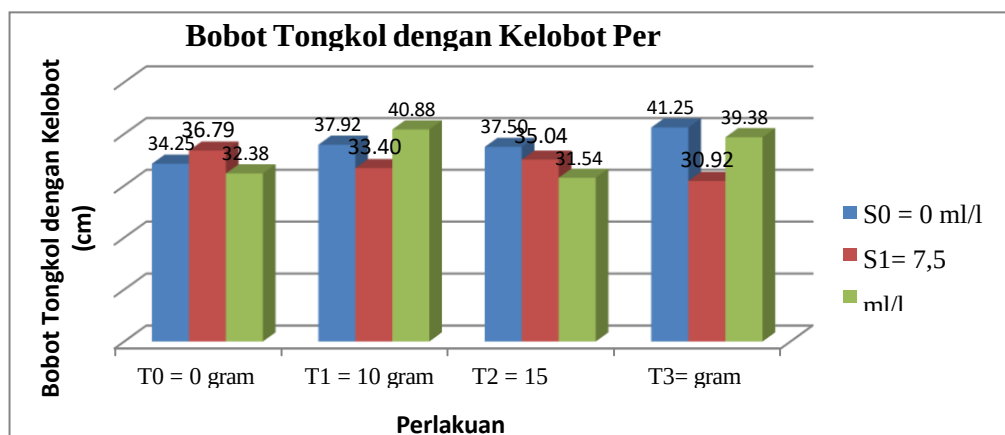


Gambar 4. Rata-rata Umur berbunga tanaman Jagung Semi pada Perlakuan *Trichoderma* sp dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp.

Rata-rata umur berbunga tanaman Jagung dengan perlakuan *Trichoderma* sp. dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. pada Gambar 4, menunjukkan bahwa rata-rata umur berbungan tercepat cenderung diperlihatkan oleh perlakuan T3S0 yaitu 51,25 hst. Sedangkan umur berbunga paling lama yaitu 55,42 hst, cenderung diperlihatkan oleh perlakuan T0S2.

Bobot Tongkol dengan Kelobot per tanaman (g)

Hasil pengamatan rata-rata bobot tongkol dengan kelobot tanaman Jagung pada gambar 5 menunjukkan bahwa pemberian dosis *Trichoderma* sp. dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol dengan kelobot tanaman Jagung.



Gambar 5. Rata-rata Bobot Tongkol dengan Kelobot per Tanaman pada Jagung Semi pada Perlakuan *Trichoderma* sp dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp.

Rata-rata bobot tongkol dengan kelobot tanaman Jagung Semi dengan perlakuan *Trichoderma* sp. dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. pada Gambar 5, menunjukkan bahwa rata-rata bobot tongkol dengan kelobot tertinggi cenderung diperlihatkan oleh perlakuan

T3S0 yaitu 41,25 gram. Sedangkan rata-rata bobot tongkol terendah yaitu 30,92 gram, cenderung diperlihatkan oleh perlakuan T3S1.

Bobot Tongkol tanpa Kelobot per Tanaman (g)

Hasil pengamatan rata-rata bobot

tongkol tanpa kelobot tanaman Jagung pada table 4 menunjukkan bahwa pemberian dosis *Trichoderma* sp. dan

suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol tanpa kelobot Tanaman Jagung Semi.

Tabel 2. Rata-rata Bobot Tongkol Tanpa Kelobot per Tanaman pada Perlakuan *Trichoderma* sp dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. Terhadap tanaman Jagung

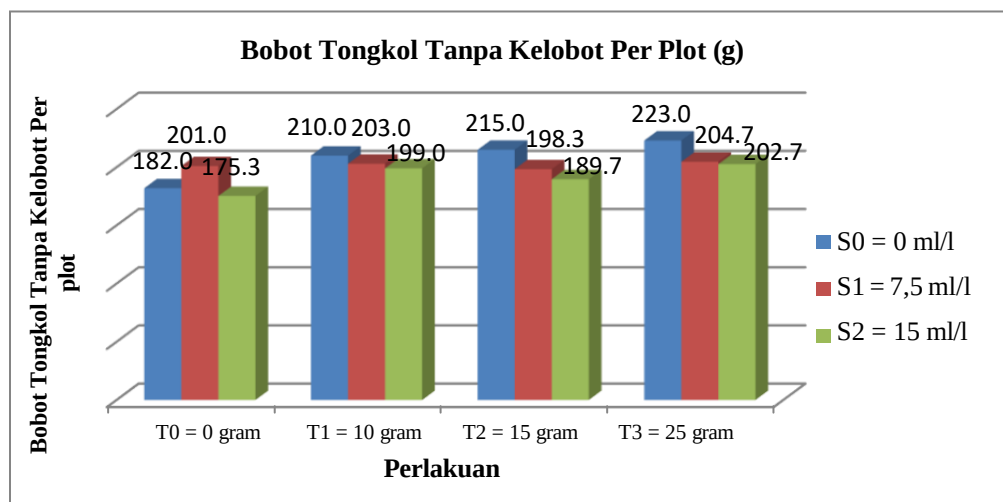
<i>Trichoderma</i> sp (T)	Suspesi Bakteri <i>Synechococcus</i> sp (S)			Rataan	NP BNT 5%
	S0 0 ml	S1 7.5 ml	S2 15 ml		
T0 = Tanpa Perlakuan	71.23	78.11	70.14	24.37c	2.41
T1= <i>Trichoderma</i> 10 g	78.96	80.00	78.07	26.25b	
T2 = <i>Trichoderma</i> 15 g	86.93	79.80	75.84	27.14a	
T3 = <i>Trichoderma</i> 25 g	87.20	80.00	82.34	28.00a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf (a,b,c) yang berbeda berarti berbeda sangat nyata pada taraf uji BNT 5%

Hasil uji BNT pada tabel 0,05 % pada tabel 8b menunjukkan bahwa rata rata bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman tertinggi di perhatikan oleh perlakuan T3 yaitu 28.00 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata-rata Bobot tongkol tanpa kelobot terendah di tunjukkan oleh perlakuan T0 yaitu 24.37 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Bobot Tongkol Tanpa Kelobot per plot (g)

Hasil pengamatan rata-rata bobot tongkol tanpa kelobot per plot tanaman Jagung menunjukkan bahwa pemberian dosis *Trichoderma* sp. dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol tanpa kelobot per plot Tanaman Jagung Semi.



Gambar 6. Rata-rata Bobot Tongkol tanpa Kelobot per plot pada Jagung Semi pada Perlakuan *Trichoderma* sp dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp.

Rata-rata bobot tongkol tanpa kelobot per plot tanaman Jagung Semi dengan perlakuan *Trichoderma* sp. dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. pada Gambar 6, menunjukkan bahwa rata-rata bobot tongkol tanpa kelobot tertinggi

cenderung diperlihatkan oleh perlakuan T3S0 yaitu 223,0 gram. Sedangkan rata-rata bobot tongkol terendah yaitu 175,3 gram, cenderung diperlihatkan oleh perlakuan T0S2.

Klorofil Daun (mg/g)

Data hasil pengamatan kandungan klorofil pada daun tanaman Jagung Semi dengan berbagai perlakuan *Trichoderma* sp dan suspensi bakteri *Synechococcus* sp menunjukkan bahwa pemberian dosis suspensi bakteri *Synechococcus* sp. berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil pada daun tanaman Jagung Semi

Tabel 3. Rata-rata kandungan Klorofil Pada Perlakuan *Trichoderma* sp. dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp Terhadap tanaman Jagung Semi

<i>Trichoderma</i> sp (T)	Suspesi Bakteri <i>Synechococcus</i> sp (S)			Rataan	NP BNT 5%
	S0 0 ml	S1 7.5 ml	S2 15 ml		
T1= <i>Trichoderma</i> 10 g	80.1	67.87	78.35	25.15	2.38
T2 = <i>Trichoderma</i> 15 g	71.75	79.53	84.08	26.15	
T3 = <i>Trichoderma</i> 25g	78.83	86.58	85.93	27.93	
Rataan	25.40b	26.26b	28.37a		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf (a,b,c) yang berbeda berarti berbeda sangat nyata pada taraf uji BNT 5%

Hasil uji BNT pada tabel 0,05 % pada tabel 10b menunjukkan bahwa rata rata kandungan klorofil tertinggi di perlihatkan oleh perlakuan S2 yaitu 28, 37 mg/g yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata-rata kandungan klorofil terendah di tunjukkan oleh perlakuan S0 yaitu 25,40 mg/g yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pembahasan

1. Pengaruh Pemberian dosis *Trichoderma* sp. yang Terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil Produksi Jagung Semi

Dari hasil pegamatan menunjukkan bahwa penggunaan *Trichoderma* sp. memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap parameter bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman pada tanaman Jagung Semi. Dengan penggunaan perlakuan 25 gram *Trichoderma* sp. dapat meningkatkan bobot tongkol tanpa kelobot pada tanaman Jagung Semi dengan bobot rata-rata 28,00 gram per tanaman. Genus *Trichoderma* sp. disamping sebagai makhluk hidup pengurai, bisa pula berperan sebagai agens hayati. *Trichoderma* sp. dalam peranannya sebagai agens hayati bertugas berlandaskan metode antagonis yang dimilikinya (Kusparwanti et al, 2022). Menurut Esrita et al (2011), *Trichoderma* sp. mampu meningkatkan pertumbuhan

dan perkembangan tanaman terutama terhadap pertumbuhan akar yang lebih banyak serta lebih kuat karena selain hidup di permukaan akar, koloninya dapat masuk ke lapisan epidermis akar bahkan lebih dalam lagi yang kemudian menghasilkan atau melepaskan berbagai zat yang dapat merangsang pembentukan sistem pertahanan tubuh di dalam tanaman. Menurut Rizal dan Susanti (2018), *Trichoderma* sp menginfeksi akar tanaman sehingga akar yang terinfeksi *Trichoderma* sp akan lebih banyak dibandingkan dengan akar yang tidak terinfeksi. Perakaran yang banyak tersebut menyebabkan penyerapan unsur hara lebih optimum, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Menurut (Ismail et al (2011), *Trichoderma* sp juga dapat menguraikan unsur hara yang terikat dalam tanah, menghasilkan antibiotik glikotoksin dan viridian yang dapat digunakan untuk melindungi bibit tanaman dari serangan penyakit.

2. Pengaruh pemberian dosis Bakteri *Synechococcus* sp. Terhadap pertumbuhan hasil produksi Jagung Semi

Dari hasil pegamatan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap tanaman Jagung Semi pada parameter Klorofil daun dan jumlah daun.

Penggunaan konsentrasi Bakteri *Synechococcus* sp. pada tanaman Jagung Semi memberikan pengaruh terbaik rata-rata klorofil daun yaitu 28,37 mg/g dan jumlah daun 9,65 helai. Hal ini sesuai dengan penelitian Kristanto *et al* (2022), pemberian konsentrasi bakteri *Synechococcus* sp. 15 ml/l menghasilkan laju transpirasi paling cepat pada tanaman kelapa sawit. Menurut Anggraeni (2015), Bakteri *Synechococcus* sp. merupakan bakteri yang diketahui memiliki kemampuan untuk memanfaatkan energi cahaya untuk melakukan fotosintesis. Syamsunihar *et al* (2007), dalam penelitiannya menyatakan bahwa peningkatan kandungan klorofil diduga sebagian merupakan sumbangan koloni bakteri yang hadir di permukaan daun tanaman yang diinokulasi. Sumbangan tersebut berupa pasokan N dan peningkatan fungsi klorofil sebagai respon terhadap asosiasi yang disumbangkan oleh bakteri fotosintetik.

3. Pengaruh Interaksi antara *Trichoderma* sp. dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp pada pertumbuhan dan hasil produksi Jagung Semi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi dosis *Trichoderma* sp. dan suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, waktu muncul bunga, bobot tongkol dengan kelobot per tanaman, bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman dan bobot tongkol tanpa kelobot per plot. Hal ini di duga bahwa masing-masing dosis dari perlakuan belum bisa rendah untuk terjadinya interaksi pada tanaman namun pada perlakuan *Trichoderma* sp 25 g/tanaman dan Bakteri *Synechococcus* sp 15 ml/ liter cenderung lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga bahwa masing-masing perlakuan memberikan fungsi dan pengaruh yang berbeda satu sama lain

sehingga interaksi antar perlakuan yang di uji cobakan tidak memberikan interaksi yang saling menguatkan. Menurut murbandono (1990) kandungan unsur hara dalam pupuk organik tersebut masih relatif kecil.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu dosis 25 gram *Trichoderma* sp. memberikan pengaruh baik terhadap produksi tanaman Jagung semi pada parameter bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman yaitu 28,00 gram. Sedangkan dosis 15 ml/L suspensi Bakteri *Synechococcus* sp. memberikan pengaruh baik pada parameter Klorofil daun yaitu S2 28,37 mg/g dan jumlah daun yaitu 9,65 helai per tanaman dan Interaksi antara dosis *Trichoderma* sp. dan Bakteri *Synechococcus* sp memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter tinggi tanaman Jagung Semi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ady, M. I. P. (2009). Kandungan Asam Amino Pada Kedelai Yang Berasosiasi Dengan Bakteri *Synechococcus* Sp. Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember.
- Anggraeni, D. 2015. Karakter Fisiologis Dan Agronomis Bibit Kakao (*Theobroma Cacao* L.) Yang Berasosiasi Dengan *Synechococcus* Sp. Pada Media Dengan Berbagai Kadar Bahan Organik. 5 (9)
- Asmiyati, S. & Nadirah S. (2015). Pengaruh Pupuk Feconic Dan Pemangkasan Batang Terhadap Produksi Jagung (*Zea Mays* L.) Semi.
- Efrain, P & Hardiatmi, S. (2011). Uji Potensi Tiga Varietas Jagung Dan Saat Emaskulasi Terhadap Produktivitas Jagung Semi (Baby

- Corn). *Innofarm:Jurnal Inovasi Pertanian*, 10(1), 17-29.
- Esrita, E., Ichwan, B., & Irianto, I. (2011). Pertumbuhan Dan Hasil Tomat Pada Berbagai Bahan Organik Dan Dosis *Trichoderma*. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi*, 13(2), 37-42.
- Kusparwanti, T. R., Eliyatiningih, E., Rohman, H. F., Indriani, R., & Murty, F. K. (2022). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis Dengan Pemberian Pupuk Organik Yang Diperkaya *Trichoderma* Sp. *Jurnal Pertanian Cemara*, 19(2), 89-97.
- Mufriah, D., & Lisdayani, L. (2021). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Semi (*Zea Mays* L) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Npk. *Jurnal Al Ulum Lppm Universitas Al Washliyah Medan*, 9(1), 26-30.
- Mulyanto. (2009). Kandunga Auksin Pada Daun Tanaman Kedelai Yang Berasosiasi Dengan *Synechococcus* Sp. Skripsi 19 : 26. Universitas Jember
- Rizal, S., & Susanti, T. D. (2018). Peranan Jamur *Trichoderma* Sp Yang Diberikan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L.). *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 15(1), 23-29.
- Setia, A.D., Soedradjad, R., & Syamsunihar, A. 2013. Peran Asosiasi *Synechococcus* Sp. Terhadap Protein Dan Produksi Biji Tanaman Kedelai Pada Berbagai Dosis Bokashi. *Bekala Ilmiah Pertanian*. 1(1): 4-6.
- Setiawan, A. I. (1995). Sayuran Dataran Tinggi, Budidaya Dan Pengaturan Panen. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Soedradjad, R., & Avivi, S. (2005). Efek Aplikasi *Synechococcus* Sp. Pada Daun Dan Pupuk Npk Terhadap Parameter Agronomis Kedelai. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 33(3).
- Sutjahjo, S. H., Hadiatmi, H., & Meynilivia, M. (2005). Evaluasi Dan Seleksi 24 Genotipe Jagung Lokal Dan Introduksi Yang Ditanam Sebagai Jagung Semi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 7(1), 35-43.
- Syamsunihar, A. 2007. Karakteristik Asosiasi Bakteri Fotosintetik *Synechococcus* sp Dengan Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L. Merrill). Laporan Akhir Program Insentif Kementerian Negara Riset Dan Teknologi Tahun 2007. Lembaga Penelitian Universitas Jember.
- Syamsunihar, A., Restanto, D. P., & Munandar, D. E. (2008). Keragaan Kedelai Mutan Yang Berasosiasi Dengan Bakteri Fotosintetik *Filosfer*.