

# student 6

## SKRIPSI\_Wahyu\_Aji\_Syahputra\_22281\_SETELAH\_SEMHAS

 11 - 12 SEPTEMBER

 Cek Turnitin

 INSTIPER

---

### Document Details

Submission ID

trn:oid:::1:3004708515

Submission Date

Sep 11, 2024, 2:55 PM GMT+7

Download Date

Sep 11, 2024, 2:59 PM GMT+7

File Name

SKRIPSI\_Wahyu\_Aji\_Syahputra\_22281\_SETELAH\_SEMHAS.docx

File Size

131.3 KB

41 Pages

7,461 Words

45,003 Characters

# 30% Overall Similarity




The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text

---

## Top Sources

- 28%  Internet sources
- 19%  Publications
- 11%  Submitted works (Student Papers)

---

## Integrity Flags

### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 28% Internet sources
- 19% Publications
- 11% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	journal.instiperjogja.ac.id	8%
2	Internet	repository.ub.ac.id	3%
3	Student papers	Sriwijaya University	1%
4	Internet	protan.studentjournal.ub.ac.id	1%
5	Internet	123dok.com	1%
6	Student papers	Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia	1%
7	Internet	jurnal.polinela.ac.id	1%
8	Internet	repository.unitri.ac.id	1%
9	Internet	repository.umi.ac.id	1%
10	Internet	repo.unand.ac.id	1%
11	Internet	profood.unram.ac.id	1%

12	Internet	ppnp.e-journal.id	0%
13	Internet	malabuncuch-ayhank.blogspot.com	0%
14	Internet	jurnal.umj.ac.id	0%
15	Publication	Priscilia Jeani Ndona. "THE EFFECT OF DIFFERENT PLANTING MEDIA COMPOSITIO...	0%
16	Internet	journal.umg.ac.id	0%
17	Student papers	Universitas Sultan Ageng Tirtayasa	0%
18	Internet	journal.uir.ac.id	0%
19	Internet	repository.lppm.unila.ac.id	0%
20	Publication	Andi Muhamad Iqbal Akbar Asfar, Muh Iqbal Mukhsen, Akhmad Rifai, Andi Muha...	0%
21	Internet	adoc.pub	0%
22	Internet	digilibadmin.unismuh.ac.id	0%
23	Internet	repository.uin-suska.ac.id	0%
24	Internet	repository.uir.ac.id	0%
25	Publication	Sriwani Lamasrin, Diane Pioh, Tommy Ogie. "The Effect of The Application of Med...	0%

26	Internet	es.scribd.com	0%
27	Internet	ojs.unida.ac.id	0%
28	Internet	repositori.usu.ac.id	0%
29	Publication	Salsabila Salsabila, Susilo Budiyanto, Rosyida Rosyida. "Respons pertumbuhan da...	0%
30	Internet	repository.upnjatim.ac.id	0%
31	Student papers	Hoa Sen University	0%
32	Internet	e-journal.janabadra.ac.id	0%
33	Internet	etd.umy.ac.id	0%
34	Publication	Buhairi Buhairi, Abdul Patah. "PENGARUH PUPUK SK COTE DAN ZPT HANTU RATU ...	0%
35	Student papers	Universitas Muria Kudus	0%
36	Internet	core.ac.uk	0%
37	Internet	repository.unibos.ac.id	0%
38	Student papers	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	0%
39	Internet	repository.ipb.ac.id	0%

40	Internet	semnas.bfp-unib.com	0%
41	Internet	digilib.uinsby.ac.id	0%
42	Internet	repository.unja.ac.id	0%
43	Internet	samudrabibit.net	0%
44	Internet	journal.ipb.ac.id	0%
45	Internet	journal.umuslim.ac.id	0%
46	Internet	pt.scribd.com	0%
47	Internet	repository.umi.ac.id	0%
48	Internet	vetiverindonesia.wordpress.com	0%
49	Internet	www.arenamesin.com	0%
50	Internet	www.scribd.com	0%
51	Publication	Aji Sarif Ismail, Maulidi Maulidi, Warga Warganda. "PENGARUH PEMBERIAN N...	0%
52	Publication	Amanda Oktaviani. "PENGARUH PUPUK SP-36 DAN PUPUK BIO-URIN SAPI TERHA...	0%
53	Publication	Fatma Effendi, Rasdanelwati Rasdanelwati. "RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN T...	0%

54	Publication	Karim Lamawulo, Herman Rehatta, Jane I Nendissa. "PENGARUH MEDIA TANAM ...	0%
55	Internet	docplayer.info	0%
56	Internet	ejurnal.undana.ac.id	0%
57	Internet	eprints.mercubuana-yogya.ac.id	0%
58	Internet	id.berita.yahoo.com	0%
59	Internet	journal.uniba.ac.id	0%
60	Internet	nanopdf.com	0%
61	Internet	pdfcoffee.com	0%
62	Internet	repository.uhn.ac.id	0%
63	Internet	www.researchgate.net	0%
64	Publication	Evi Hanizar, Fatimatuz Zuhro, Winda Safitri Eka Apriandani. "Aplikasi Limbah Cair ...	0%
65	Publication	Mirnawati Dewi, La Sarido, Rudi Rudi. "Pengaruh Berbagai Macam Media Tanam ...	0%
66	Publication	Sumiyati Tuhuteru, Inrianti, Maulidiyah, Muhammad Nurdin. "Pemanfaatan Pup...	0%
67	Internet	ejournal.agribisnis.uho.ac.id	0%

68	Internet	ejournal.pnc.ac.id	0%
69	Internet	ejournal.utp.ac.id	0%
70	Internet	etheses.uin-malang.ac.id	0%
71	Internet	indrasabban.blogspot.com	0%
72	Internet	journal.unwim.ac.id	0%
73	Internet	jurnal.unitri.ac.id	0%
74	Internet	repository.ar-raniry.ac.id	0%
75	Internet	sinta.unud.ac.id	0%
76	Internet	smujo.id	0%
77	Publication	syamsul bahri. "Pendekatan Dan Strategi Pengembangan Sistem Pertanian Terin...	0%
78	Internet	text-id.123dok.com	0%
79	Publication	Yelsi Masange, Dini Anggorowati, Tantri Palupi. "RESPON PERTUMBUHAN SETEK ...	0%
80	Internet	idoc.pub	0%
81	Internet	jurnal.unikal.ac.id	0%



82	Publication	Chrestina Noviyani Soares, Dingse Pandiangan, Susan Mambu. "Respon Pertumb...	0%
83	Publication	Kafrawi Kafrawi. "EFIKASI VARIASI KONSENTRASI PGPR UNTUK MEMACU PERTUM...	0%
84	Internet	agriprima.polije.ac.id	0%
85	Internet	istanatumbuhanku.blogspot.com	0%
86	Internet	journal.ummat.ac.id	0%
87	Internet	jurnal.unprimdn.ac.id	0%
88	Internet	jurnalagriepat.wordpress.com	0%
89	Internet	summer-absolutely.icu	0%
90	Internet	ulfi22071996.blogspot.com	0%

71

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tomat merupakan tanaman dengan banyak jenis varietas yang berbeda. Perbedaan tersebut dapat disebabkan karena ukuran maupun bentuk yang beragam, salah satu varietas yang populer ialah varietas tomat cherry (*Solanum lycopersicum var. cersiforme*). Varietas tomat cherry terkenal karena memiliki bentuk yang unik karena ukurannya yang lebih kecil daripada tomat yang pada umumnya dibudidayakan. Bobot buah tomat cherry hanya mencapai 10-20 gram perbuah dengan diameter 2-3 cm. Karena ukuran buahnya yang kecil sehingga mudah untuk dikonsumsi secara langsung menjadikan buah ini yang digemari banyak orang. Tomat cherry mempunyai rasa buah yang manis serta mengandung nutrisi yang bagus bagi tubuh, menjadikan cocok dikonsumsi dalam bentuk buah mentah. Tomat cherry ialah sumber vitamin C/antioksidan yang sangat diperlukan bagi tubuh. Hal itu didasarkan karena tomat cherry memiliki kandungan vitamin C yang cukup tinggi (Wuryani *et al.*, 2014). Walaupun memiliki ukuran buah yang lebih kecil, varietas tomat ini juga mengandung rendah sodium, rendah lemak jenuh, dan kolesterol serta sumber vitamin A, vitamin B, vitamin C, dan vitamin B6 (Lestari *et al.*, 2022).

58

Tomat cherry menjadi salah satu buah yang cocok dikonsumsi secara langsung maupun dalam bentuk olahan, sehingga kebutuhan akan buah ini mulai meningkat. Seiring dengan meningkatnya permintaan pasar tiap tahunnya serta produksi dan kebutuhan dalam negeri belum dapat memenuhi

3

permintaan pasar maka dilakukan impor untuk memenuhi kebutuhan pasar.

9 Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), produksi tomat Indonesia mampu mencapai 1,12 juta ton di tahun 2022. Angka ini meningkat dari tahun 2021 yang hanya mencapai 1,11 juta ton. Jumlah tersebut masih tergolong rendah yakni hanya 6,3 ton/Ha dibanding Taiwan 21 ton/Ha, Arab Saudi dengan produksi 13,4 ton/Ha serta India 9,5 ton/Ha. Produktivitas tomat cherry yang masih rendah dibandingkan dengan potensi produksinya merupakan permasalahan yang dihadapi petani saat ini. Untuk mengatasi rendahnya produktivitas tomat, berbagai upaya telah dilakukan antara lain perbaikan teknik budidaya, seperti pemupukan, pengendalian hama serta perbaikan pasca panen. Perbaikan ini dilakukan dalam meningkatkan produktivitas tomat cherry karena kemampuan tomat dalam berbuah sangat bergantung dengan kondisi lingkungannya (Wasonowati *et al.*, 2017).

68 Dalam upaya perbaikan teknik budidaya tomat cherry hal terpenting ialah ketersediaan nutrisi yang cukup agar tanaman dapat tumbuh serta berkembang dengan baik. Tetapi tidak semua lahan mempunyai kondisi lingkup yang mendukung, sehingga diperlukan tambahan nutrisi. Namun saat ini intensifikasi dalam budidaya tomat cherry dilakukan dengan memperbanyak input berupa bahan kimia, pupuk, maupun pestisida, namun pemakaian bahan dapat menimbulkan dampak baik pada tanah maupun produk hasilnya. Sehingga pertanian organik menjadi alternatif dalam teknik budidaya dengan memanfaatkan mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman. Tanah merupakan tempat hidupnya berbagai macam jenis organisme

yang memiliki pengaruh positif bagi tanaman seperti berkolonisasi disekitar akar/*rhizosfer* tanaman yang mampu mengurangi penggunaan bahan kimia pada tanaman. Salah satu mikroorganisme yang sering digunakan dibidang pertanian adalah *Plant Growth Promoting Rhizobacter* (PGPR). Mikroorganisme ini sangat menguntungkan bagi tanaman karena memiliki peran selama proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Kafrawi *et al.*, 2015).

PGPR berfungsi dalam memperbaiki kesuburan tanah, pertumbuhan tanaman, serta meningkatkan produksi. Selain itu PGPR meningkatkan nutrisi bagi tanaman sehingga berdampak pada pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Secara tidak langsung PGPR dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman atas kemampuannya dalam menghasilkan antimikroba patogen yang dapat menekan pertumbuhan fungi penyebab penyakit pada tanaman (*fitopatogenetik*). Dalam pelaksanaan pertanian ramah lingkungan PGPR mempunyai peran yaitu dalam proses dekomposisi bahan organik, mineralisasi senyawa organik, fiksasi hara, nitrifikasi, denitrifikasi serta pelarut hara (Widawati *et al.*, 2015).

Selain penggunaan mikroorganisme sebagai input bahan organik, pemilihan kombinasi media tanam juga sangat mempengaruhi dalam meningkatkan pertumbuhan serta produktivitas tanaman tomat. Pemilihan media tanam sangat penting karena sebagai media tumbuh dan berkembangnya sebuah tanaman. Kekeliruan pada saat memilih media tanam dapat menimbulkan akibat yang fatal pada pertumbuhan tanaman serta menurunkan

produktivitas tanaman. Jenis media yang dipilih sebaiknya media tanaman yang memiliki struktur tanah yang gembur dan berpori serta berfungsi sebagai penampung air dan udara pada tanah.

Salah satu media yang baik digunakan ialah sekam bakar, karena sifatnya yang porous dan steril karena di proses melalui pembakaran sekam padi. Keunggulan lain dari penggunaan sekam bakar ialah mampu memperbaiki sifat fisik dan kimia pada tanah. Karena melalui proses pembakaran tidak sempurna, maka sekam yang di peroleh berwarna hitam. Sekam memiliki sifat aerasi dan drainase yang baik sehingga cocok digunakan sebagai komposisi media tanam, namun pada sekam masih terdapat mikroorganisme patogen yang mampu menghambat pertumbuhan tanaman (Lamasrin *et al.*, 2023). Sehingga sekam yang digunakan sebaiknya yang telah melalui proses pembakaran agar patogen yang terdapat pada sekam padi dihancurkan terlebih dahulu pada proses pembakaran.

## B. Rumusan Masalah

- 1 Apakah terjadi interaksi antara ragam konsentrasi PGPR dan media tanam sekam bakar terhadap pertumbuhan dan hasil tomat cherry.
- 2 Bagaimana pengaruh konsentrasi PGPR yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cherry.
- 3 Bagaimana pengaruh aplikasi media tanam sekam bakar terhadap pertumbuhan dan hasil tomat cherry.

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

- 1 Mengetahui pengaruh jumlah konsentrasi PGPR dan penambahan sekam bakar yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cherry.
- 2 Mengetahui pengaruh jumlah konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cherry.
- 3 Mengetahui pengaruh media tanam sekam bakar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cherry.

### D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan serta menjadi bahan informasi bagi petani mengenai penggunaan konsentrasi PGPR dan media tanam sekam bakar yang tepat dalam memberikan hasil yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tanaman Tomat Cherry

Tomat merupakan tanaman semusim berumur pendek serta masih tergolong tanaman perdu yang merambat pada tanaman lain, yang mampu tumbuh mencapai 2 meter. Tomat juga masih berkerabat dengan kentang, terong, dan cabai karena masih termasuk dalam famili *solanaceae*. Terdapat lebih dari 400 varietas tomat, dan setiap varietas memiliki karakteristik dengan lingkungan budidaya yang berbeda-beda. Varietas tomat cherry yang populer ialah tomat cherry, yang memiliki ukuran buah kecil dan bentuk buah bulat, berat buah rata-rata berkisar 10-20 gram/buah dengan diameter buah 2-3 cm.

Klasifikasi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* var. *verasiforme*) ialah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Subkingdom : Tracheobionta

Superdivisi : Spermatophyta

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Subkelas : Asteridae

Ordo : Solanales

Famili : Solanaceae

Genus : Solanum

Spesies : *Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme* L

Tomat cherry memiliki jenis bunga biseksual atau berkelamin ganda, yang artinya tanaman mampu melakukan penyerbukan sendiri. Pada tomat cherry rata-rata pembuahan dapat terjadi kurang lebih 96 jam setelah penyerbukan, dan buah tersebut akan matang sekitar 30 hingga 40 hari setelah pembuahan. Bentuk serta ukuran buah tanaman ini bermacam-macam dan tidak beraturan dari bentuk bulat hingga lonjong tergantung dengan varietasnya. Ketika masih muda buah tomat cherry berwarna pucat hingga hijau tua namun seiring berjalannya waktu, berubah menjadi kuning hingga merah.

Daun pada tomat cherry bersifat majemuk dengan ciri-ciri berbentuk lonjong dengan celah bergerigi serta menyirip. Daun tanaman ini berwarna hijau, dengan permukaan berbulu, panjang 20-30 mm dengan lebar 15-20 mm. Batang tomat cherry memiliki bentuk lonjong sampai bulat dan berwarna kehijauan. Dengan permukaan batang yang ditumbuhi bulu-bulu halus yang mempunyai kelenjar serta menghasilkan bau khas tanaman tomat. Tanaman ini memiliki sistem perakaran tunggang dengan akar tumbuh mendatar. Namun terdapat juga akar serabut dan bercabang, dengan kedalaman dapat mencapai 30-40 cm, namun apabila kondisi lingkungan optimal maka panjang akar tanaman mampu tumbuh hingga 50 cm.

Tanaman tomat cherry memerlukan kondisi lingkungan yang mendukung agar pertumbuhan tanaman lebih optimal. Upaya optimalisasi yang dapat dilakukan yaitu dengan memperbaiki tanah sebagai media tanam, karena sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.



Tomat cherry mampu tumbuh dengan baik pada tanah yang dengan pH 6,5-7. Tanaman ini membutuhkan jumlah air yang cukup banyak yakni sebesar 750-1u.250 mm/tahun, kebutuhan ini dapat dipenuhi melalui penyiraman ataupun melalui curah hujan yang cukup. Intensitas cahaya yang diperlukan untuk pertumbuhan optimal tomat cherry adalah 8 jam perhari, dengan suhu 24-28° C pada siang hari serta 15-20° pada malam hari (Zefanya *et al.*, 2023).

## B. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR)

*Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) adalah bakteri menguntungkan yang aktif berkolonisasi di *rhizosfer* dan sangat bermanfaat bagi tanaman. Hal ini disebabkan kemampuannya dalam memobilisasi atau memfasilitasi penyerapan berbagai unsur hara didalam tanah, mensintesis dan mengubah fitohormon pemacu pertumbuhan yang dapat menekan aktivitas patogen dengan cara menghasilkan senyawa metabolit (Asfar *et al.*, 2022).

Bakteri PGPR mampu berkembangbiak dengan baik apabila tanah sebagai lingkungan hidupnya dapat memenuhi kebutuhan aktivitasnya. Kegiatan metabolisme dan senyawa metabolit yang dilepaskan tanaman kedalam tanah melalui akarnya disebut eksudat akar, dan aktivitas tersebut merupakan aspek penting sebagai penentu kondisi mikrobiologis tanah pada zona akar. Eksudat ialah sumber nutrisi yang bertindak sebagai penghambat dan stimulator populasi *rhizobacteria* dan seringkali menentukan keanekaragaman dan populasi *rhizosfer* pada setiap tanaman. Peningkatan jumlah mikroorganisme di *rhizosfer* dipengaruhi oleh peningkatan konsentrasi

berbagai bahan kimia yang berfungsi sebagai sumber energi bagi mikroorganisme tersebut (Anjardita *et al.*, 2018).

Selain dapat meningkatkan aktivitas mikroba dalam menyediakan hara. Penggunaan PGPR juga berfungsi sebagai pupuk hayati, biostimulan, dan biokontrol bagi tanaman. Penggunaan PGPR sebagai pupuk hayati serta agen pengendalian secara hayati dapat digunakan sebagai pengganti yang cocok dalam meminimalkan penggunaan bahan kimia pertanian sintesis dalam produksi tanaman. Umumnya, *Rhizobakteria* pemacu pertumbuhan tanaman memfasilitasi tumbuhnya tanaman dengan membantu akuisisi unsur N, P dan mineral esensial atau hormon tanaman, dan serta langsung mengurangi dampak penghambatan patogen di tanaman dalam bentuk agen biokontrol (Hastuti *et al.*, 2023).

PGPR berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, dan kesuburan media tanam sebagai tempat budidaya. Mikroorganisme pada PGPR juga memberikan dampak positif bagi kesehatan tanaman karena dapat menghasilkan patogen anti mikroba yang dapat menekan *fungi* penyebab penyakit pada tanaman (Wulandari *et al.*, 2021). Beberapa bakteri yang termasuk kedalam bakteri PGPR antara lain beberapa bakteri genus *Azotobacter*, *Bacillus*, *Beijerinckia*, *Burkholderia*, *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Erwinia*, *Flavobacterium*, *Rhizobium*, dan *Serratia* (Sulistyoningtyas *et al.*, 2017). *Rhizobacteria* yang termasuk dalam kelompok *Bacillus spp*, *Pseudomonas fluerencens*, dan *serratia spp* mampu menghasilkan

hormon pertumbuhan contohnya *Indole Acetic Acid* (IAA) yang mampu merangsang pertumbuhan pada tanaman (Nasib *et al.*, 2016).

Penelitian Iswati (2012) *cit.* Marom *et al.*, 2017 menunjukkan bahwa aplikasi PGPR dengan konsentrasi 12,5 ml/l memberikan pengaruh nyata pada tinggi dan panjang akar tanaman tomat. Namun dengan pemberian konsentrasi 7,5 ml/l mampu memberikan hasil maksimal pada jumlah daun serta jumlah akar tanaman tomat.

### C. Media Tanam Sekam Bakar

Sekam bakar merupakan media tanam dari sekam padi yang dibuat dengan membakar kulit padi kering diatas tungku pembakaran, yang mana sebelum abu sekam terlebih dahulu disiram menggunakan air bersih sehingga dihasilkan sekam yang berwarna hitam. Penggunaan sekam bakar sebagai media tanam hanya bisa dipakai selama satu musim tanaman saja (Mujiono *et al.*, 2021).

Keunggulan menggunakan sekam bakar sebagai media tanam adalah tidak mengandung mikroorganisme patogen karena dihasilkan melalui proses pembakaran yang steril. Penggunaan sekam sebagai media tanam mampu memperbaiki tanah yaitu pada sifat fisik dan kima tanah. Sekam bakar juga mengandung unsur 52% SiO<sub>2</sub>, 31% C, 0,3% K, 0,18% N, 0,08% F, dan 0,14% Ca. selain juga mengandung Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO, CaO, MnO, dan Cu serta beberapa jenis bahan organik dalam jumlah yang sedikit. Dengan kandungan silika yang tinggi membuat tanaman menjadi lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit akibat adanya pengerasan jaringan. Selain itu penggunaan sekam bakar sebagai media tanam dapat meningkatkan kalium pada tanah

49 (Gustia *et al.*, 2020). Sekam bakar mempunyai kemampuan menyimpan air dalam jumlah yang besar dan mempunyai porositas yang baik. Sifat ini membantu memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan aerasi dan drainase menjadi lebih baik, serta memiliki pH 8,5-yang mampu menaikkan pH tanah yang masam (Juniyati *et al.*, 2018).

27 Sekam padi banyak dimanfaatkan dalam bidang pertanian, salah satu hasil dari sekam yaitu sekam bakar hasil dari pembakaran sekam padi . Sekam bakar sering dijadikan media tanam karena sifatnya yang mampu sebagai pembenah tanah dalam mendukung upaya peningkatan pertumbuhan tanaman. Sekam bakar juga mampu meningkatkan jumlah hara pada tanah meskipun dalam jumlah yang sedikit. Sehingga penggunaan sekam bakar menjadi cukup penting terutama pada lahan marginal akibat degradasi tanah yang hanya menyisakan bagian subsoil (Supriyanto *et al.*, 2010).

59 Dalam penelitian yang dilakukan Wahid (2022) pada tanaman tomat, didapatkan perbandingan komposisi media tanam terbaik dengan perbandingan sekam bakar:pupuk kandang:cocopeat (1:2:1) berpengaruh nyata terhadap kadar brix tomat, laju pertumbuhan, dan tajuk akar tanaman tomat belinjan.

#### D. Hipotesis

- 23 1 Terdapat interaksi antara konsentrasi PGPR dengan media tanam sekam bakar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cherry.
- 51 2 Konsentrasi PGPR 15 ml/L memberikan pengaruh pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman tomat cherry.

- 2
- 3 Kombinasi media tanam terbaik ialah dengan perbandingan tanah: sekam bakar 1:1 yang memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cherry.
- 61

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) INSTIPER Yogyakarta, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi lahan penelitian berada pada ketinggian 118 mdpl. Penelitian berlangsung pada bulan Januari hingga April 2024.

#### B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kompor, jerigen, ayakan, tray semai, cangkul, gembor, parang, bambu, panci, botol bekas, saringan, corong, polybag ukuran 35 x 35 cm, timbangan, oven, gunting, gelas ukur, gelas takar, penggaris atau meteran, dan alat tulis.

Bahan-bahan yang digunakan diantaranya antara lain dedak padi, akar bambu (sebagai biang PGPR), air matang, gula pasir, terasi, kapur sirih, benih tomat cherry, pupuk NPK (16:16:16), dan sekam bakar.

#### C. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan ialah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

Faktor perlakuan PGPR terdiri dari 4 aras yaitu

P0 = Kontrol atau tanpa pemberian PGPR

P1 = PGPR 5 ml/L air

P2 = PGPR 10 ml/L air

P3 = PGPR 15 ml/L air

Faktor perlakuan penambahan sekam bakar terdiri dari 4 aras yaitu

S0 = Tanah : Sekam bakar (1:0)

S1 = Tanah : Sekam bakar (1:1)

S2 = Tanah : Sekam bakar (1:2)

S3 = Tanah : Sekam bakar (2:1)

36 Dari kedua faktor diatas diperoleh  $4 \times 4 = 16$  kombinasi perlakuan dengan setiap kombinasi perlakuan terdapat 3 ulangan. Dengan demikian keseluruhan tanaman berjumlah 48 tanaman.

80 Data penelitian yang didapatkan kemudian dianalisis dengan sidik ragam (Anova) menggunakan aplikasi SPSS. Apabila pada hasil data terdapat perbedaan nyata maka dilakukan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf signifikan 5 %.

#### 45 D. Pelaksanaan Penelitian

##### 1. Pembuatan PGPR

Proses pembuatan PGPR dimulai dengan cara merendam akar bambu selama 2-4 hari untuk digunakan sebagai biang. Selanjutnya pembuatan nutrisi dengan cara merebus air 10 liter, lalu masukkan 200 gram gula pasir, 100 gram terasi, 1 sendok kapur sirih, dan 500 gram dedak. Lalu campurkan larutan nutrisi dengan biang yang telah dibuat masukkan kedalam wadah dan ditutup dengan rapat agar tidak terkontaminasi bakteri. Proses fermentasi berlangsung sekitar 2 bulan, proses tersebut dikatakan berhasil apabila muncul gelembung serta beraroma masam khas fermentasi sehingga PGPR sudah siap diaplikasikan pada tanaman. Pengaplikasian PGPR

4 dilakukan sesuai dengan perlakuan penelitian yakni 25 ml/liter air, 10 ml/liter air, dan 15 ml/liter air.

## 2. Aplikasi PGPR

34 Konsentrasi PGPR yang dilakukan pada penelitian ini yaitu PGPR 5 ml/liter air, PGPR 10 ml/liter air, dan PGPR 15 ml/liter air. Setelah dilakukan pengenceran pada masing-masing konsentrasi selanjutnya pengaplikasian PGPR dengan dosis aplikasi 250 ml/tanaman (Marom *et al.*, 2017). Dengan interval waktu aplikasi PGPR yaitu 2 minggu sekali (Messakh *et al.*, 2021).

## 3. Sekam Bakar

Komposisi sekam bakar sesuai dengan perlakuan yang digunakan yaitu dengan perbandingan tanah dan sekam bakar 1:0, 1:1, 1:2, dan 2:1.

## 4. Persiapan lahan

62 Lahan yang akan digunakan perlu dibersihkan dari gulma, serta memperbaiki permukaan tanah menggunakan cangkul agar permukaan tanah sama rata tujuannya agar posisi *polybag* dapat berdiri tegak.

## 5. Seleksi benih

Seleksi benih dapat dilakukan dengan merendam benih di air, kemudian memisahkan benih yang mengambang. Benih yang tenggelam kemudian diambil untuk selanjutnya ditanam.

## 6. Persiapan media tanam

42  
73 Persiapan media tanam dilakukan dengan cara mencangkul tanah lalu digemburkan, kemudian dimasukan kedalam *polybag* berukuran 35 x 35 cm



dan polybag yang telah terisi tanah diberikan label sebagai pembeda pada perlakuan di setiap tanaman.

## 7. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sebanyak 2 kali sehari yaitu di pagi dan sore hari dengan volume air setiap penyiraman 100-300 ml/polybag tergantung dengan kondisi cuaca (Nurhidayati *et al.*, 2021).

## 8. Pemeliharaan

### a. Pemupukan

Pemupukan pada tanaman tomat cherry dilakukan sebanyak dua kali dengan menggunakan pupuk NPK (16:16:16) dengan dosis pupuk 7 gram/tanaman dengan cara ditugal atau ditabur secara merata (Suriana *et al.*, 2019). Pemberian pertama dilakukan pada 10 hari setelah pindah tanam dan diberikan lagi 10 hari setelah pemberian pertama (Sari *et al.*, 2019).

### b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan bergantung pada kondisi lingkungan tanaman. apabila terdapat gulma baik pada polybag ataupun diluar polybag maka dilakukan penyiangan secara manual dengan cara mencabut gulma yang berada di polybag maupun di luar polybag.

### c. Pemasangan ajir

Ajir yang dipakai pada penelitian ini berasal dari bambu. Panjang pemasangan ajir yaitu sekitar 100 cm dan pemasangan ajir ini berjarak

15 cm dari tanaman tomat. Pemasangan ajir dilakukan apabila tanaman mencapai ketinggian 10-15 cm.

24 d. **Pengendalian hama dan penyakit.**

Pengendalian serangan hama dan penyakit dalam skala kecil, hama dikutip dan dimatikan. Jika dalam skala besar pengendalian hama dilakukan dengan menggunakan insektisida Abacel 18 EC.

9. **Pemanenan**

Kriteria panen pada tanaman tomat dapat diketahui dari warna buah yang mulai berubah menjadi berwarna orange kemerahan hingga merah. Panen dapat dilakukan ketika dengan umur tanaman tomat mencapai 45 – 60 HST. Panen ini dilakukan secara bertahap dalam 3 hari sekali selama 5 kali pemanenan.

37 **E. Parameter Penelitian**

1. **Tinggi tanaman (cm)**

10 Pengukuran tinggi tanaman diukur dari dasar tanaman (permukaan tanah) sampai bagian yang tertinggi dengan cara melengkungkan daun dengan penggaris atau meteran. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan 90 seminggu setelah pindah tanam dengan pengukuran tinggi dilakukan pada setiap minggu.

17 2. **Jumlah daun (helai)**

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung daun yang terbentuk dan yang telah membuka sempurna. Pengamatan jumlah daun dilakukan setiap minggu.

3. Berat segar tajuk tanaman (gram)

Tajuk setiap tanaman pada saat tanaman selesai dipanen kemudian dibersihkan lalu ditimbang dan kemudian hasilnya dicatat.

4. Berat kering tajuk tanaman (gram)

29 Tajuk tanaman yang telah selesai dipanen kemudian dibersihkan lalu dioven dengan suhu 105 °C selama 24 jam kemudian di timbang dan hasilnya dicatat.

kemudian ditimbang dan hasilnya dicatat.

5. Panjang akar tanaman (cm)

Akat tanaman yang telah dipanen kemudian dipotong dari batang lalu dibersihkan untuk dilakukan pengukuran panjang akar tanaman menggunakan penggaris atau meteran.

5 6. Berat segar akar (gram)

Akar tanaman pada saat tanaman selesai dipanen kemudian dibersihkan lalu ditimbang dan hasilnya dicatat.

7. Berat kering akar (gram)

29 Tanaman yang telah selesai dipanen kemudian akarnya dibersihkan lalu dioven dengan suhu 105 °C selama 24 jam kemudian di timbang dan hasilnya dicatat.

8. Kemunculan bunga pertama (HST)

52 Pengamatan dilakukan dengan mencatat umur tanaman ketika pindah tanam hingga munculnya bunga pertama.

#### 9. Umur panen (HST)

Penghitungan umur panen dilakukan sejak panen pertama sampai panen terakhir.

#### 10. Jumlah buah pertanaman

Jumlah buah setiap tanaman tomat cherry/polybag selama panen dihitung kemudian hasilnya dicatat.

#### 11. Berat buah per tanaman (gram)

Penghitungan berat buah dilakukan dengan menimbang semua buah pada masing-masing tanaman.

### F. Analisis Data

Seluruh data yang diperoleh kemudian di analisis menggunakan sidik ragam atau *analysis of variance* (Anova) pada jenjang 5% menggunakan software SPSS. Apabila terdapat perbedaan nyata maka dilakukan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang nyata 5%.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil dan Analisis Hasil

Data hasil penelitian pertumbuhan dan hasil tanaman yang telah di analisis menggunakan sidik ragam (Anova) ialah sebagai berikut:

#### 1. Tinggi tanaman

Hasil sidik ragam lampiran 1 menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi PGPR dengan media sekam bakar terhadap pertumbuhan tinggi tomat cherry. Pada konsentrasi PGPR terdapat pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tomat cherry, sedangkan pada media sekam bakar tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tomat cherry. Hasil analisis tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi PGPR dan media sekam bakar terhadap tinggi tanaman tomat cherry

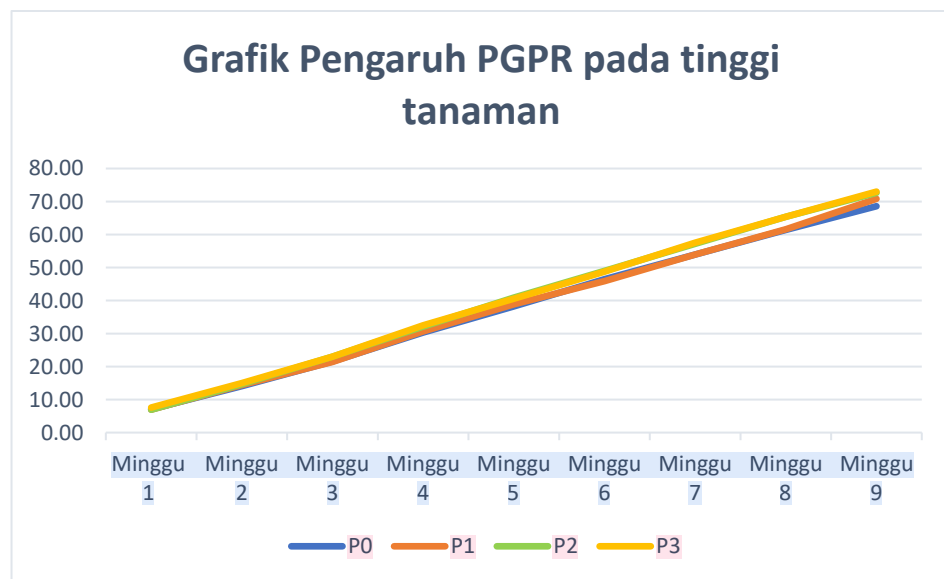
Konsentrasi PGPR (ml/L air)	Perbandingan Tanah :Sekam Bakar				Rerata
	(1:0)	(1:1)	(1:2)	(2:1)	
Tanpa PGPR	66,66	69,00	69,00	69,66	68,58 b
5	73,00	73,33	70,00	65,16	70,37 ab
10	73,00	71,66	75,16	71,66	72,87 a
15	72,00	73,00	74,66	72,33	73,00 a
Rerata	71,16 p	71,75 p	72,20 p	69,70 p	(-)

Keterangan : Rerata yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf signifikan 5 %.

(-) : Interaksi tidak nyata

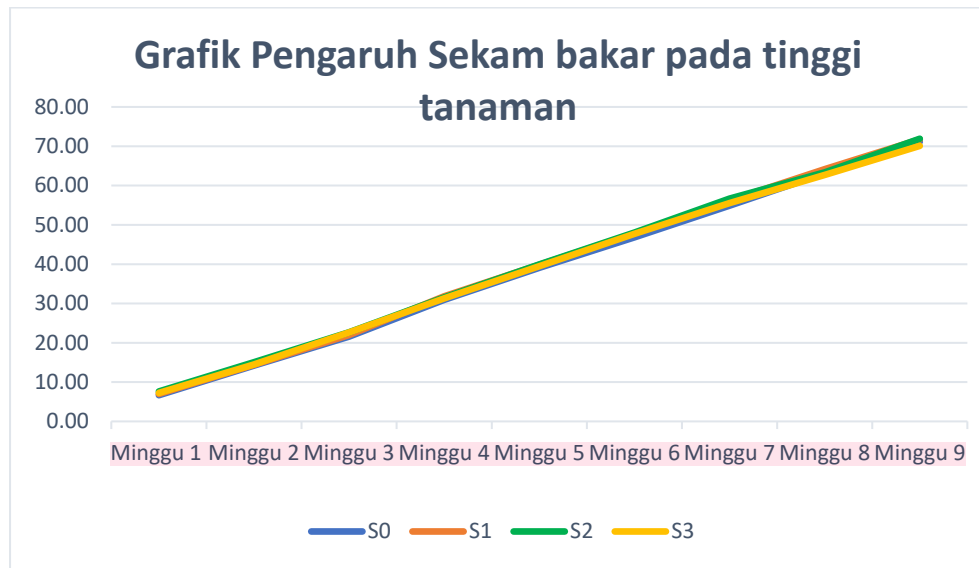
Berdasarkan Tabel 1. pemberian PGPR dengan konsentrasi 15 ml/liter menunjukkan hasil tinggi tanaman terbaik. Tetapi tidak berbeda

nyata dengan konsentrasi PGPR lain yaitu 5 ml/liter dan 10 ml/liter. Sedangkan tanaman dengan perlakuan tanpa PGPR menunjukkan hasil pertumbuhan tinggi tanaman yang paling rendah. Untuk media tanam sekam bakar pada semua komposisi memberikan pengaruh yang sama pada pertumbuhan tinggi tomat cherry.



Gambar 1. Pengaruh Konsentrasi PGPR terhadap tinggi tanaman tomat cherry

Berdasarkan Gambar 1, diketahui tomat cherry memiliki pertumbuhan yang baik. Hal itu dapat dilihat dari minggu ke 1 sampai minggu ke 9 bahwa tanaman yang diberikan PGPR memperlihatkan pertumbuhan yang lebih baik dari pada tanaman tanpa pemberian PGPR, hal tersebut disebabkan pemberian PGPR dapat merangsang pertumbuhan tinggi tanaman sehingga tanaman tumbuh lebih baik.



Gambar 2. Pengaruh Media tanam sekam bakar terhadap tinggi tanaman tomat cherry

Berdasarkan Gambar 2. diketahui pemberian sekam bakar tidak memiliki pengaruh yang nyata pada pertumbuhan tinggi tomat cherry. Dapat dilihat pada gambar bahwa laju pertumbuhan tomat cherry yang cukup merata. Namun kombinasi media tanam yang terbaik ditunjukkan oleh perbandingan tanah dan sekam bakar (1:2) dimana pada perlakuan tersebut tanaman tomat cherry menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman yang terbaik.

## 2. Jumlah daun

Hasil sidik ragam lampiran 2 menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi PGPR dengan media sekam bakar terhadap pertumbuhan tinggi tomat cherry. Konsentrasi PGPR dan pemberian media sekam bakar juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tomat cherry. Hasil analisis jumlah daun dapat dilihat pada Tabel berikut.

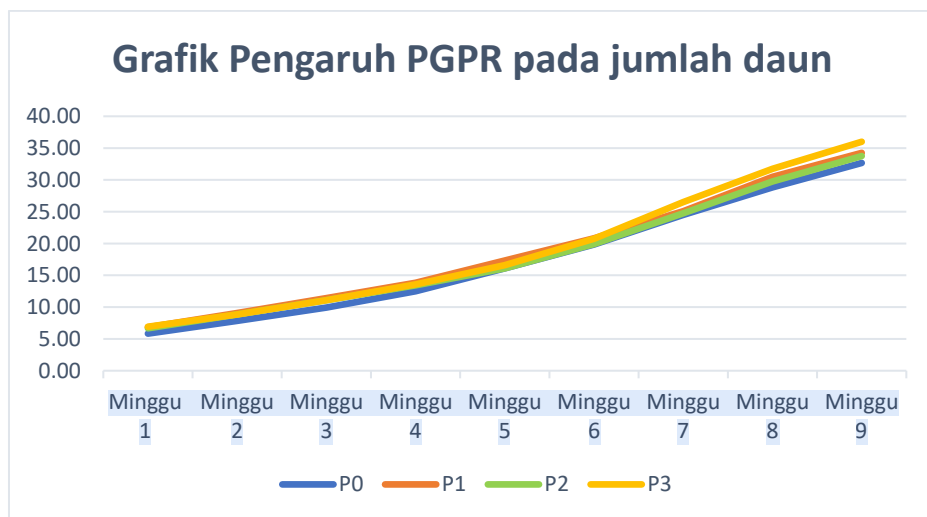
**Tabel 2.** Pengaruh konsentrasi PGPR dan media sekam bakar terhadap jumlah daun tanaman tomat cherry

Konsentrasi PGPR (ml/L air)	Perbandingan Tanah :Sekam Bakar				Rerata
	(1:0)	(1:1)	(1:2)	(2:1)	
Tanpa PGPR	31,33	33,33	32,00	34,00	32,66 a
5	33,33	35,00	34,66	34,00	34,25 a
10	30,66	34,00	31,66	38,66	33,75 a
15	34,66	35,66	38,00	36,00	36,00 a
Rerata	32,50 p	34,41 p	34,04 p	35,66 p	( - )

Keterangan : Rerata yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf signifikan 5%.

(-) : Interaksi tidak nyata

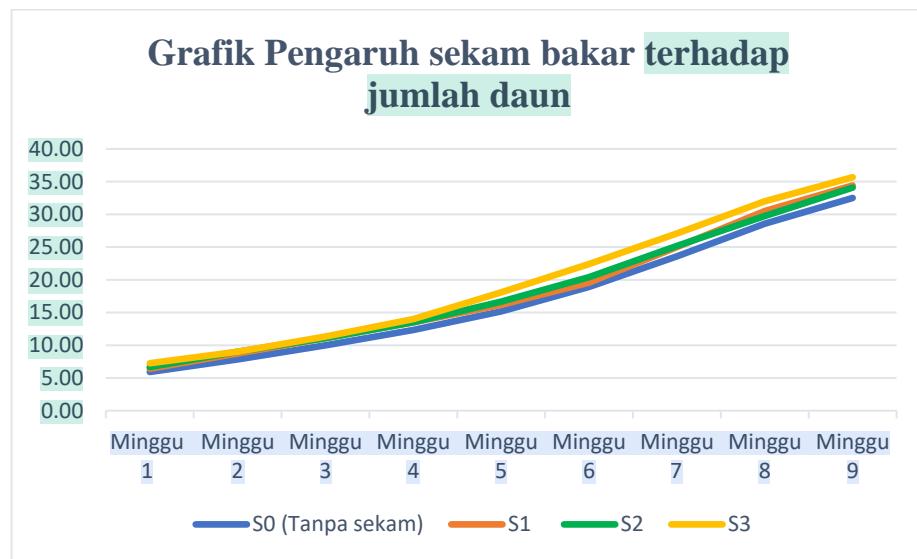
Berdasarkan Tabel 2. pemberian PGPR dengan berbagai konsentrasi menunjukkan pengaruh yang sama pada jumlah daun tanaman tomat cherry. Sedangkan media tanah sekam bakar dengan berbagai perbandingan memberikan pengaruh yang sama pada jumlah daun tomat cherry.



**Gambar 3.** Pengaruh Media tanam sekam bakar terhadap jumlah daun pada tanaman tomat cherry



Berdasarkan Gambar 3. diketahui bahwa pertumbuhan tanaman, pada parameter jumlah daun mengalami peningkatan yang cukup signifikan pada minggu ke 5. Hal ini dikarenakan di minggu ke 5 pada tanaman tomat cherry mulai tumbuh cabang-cabang baru sehingga mulai terjadi peningkatan jumlah daun pada tanaman tomat cherry.



25

Gambar 4. Pengaruh Media tanam sekam bakar terhadap jumlah daun pada tanaman tomat cherry

2

2

Berdasarkan Gambar 4. menunjukkan pemberian media tanam sekam bakar memberikan pengaruh yang cukup baik pada jumlah daun tanaman tomat cherry. Hal itu dapat dilihat bahwa media tanam dengan komposisi tanah dan sekam bakar (2:1) memiliki jumlah daun terbaik. Perlakuan lain yang menggunakan komposisi sekam bakar juga menunjukkan peningkatan jumlah daun yang cukup merata pada setiap minggu nya. Sedangkan untuk media yang tanpa sekam memiliki pertumbuhan jumlah daun yang paling sedikit. Berdasarkan hal ini sekam bakar memiliki pengaruh yang baik bagi media tanam karena mampu

menjadikan media tanam lebih gembur serta dapat memperbaiki porositas. Sehingga akar tanjaman mampu menyerap unsur hara dengan baik.

3. Berat Segar Tajuk Tanaman

Hasil sidik ragam lampiran 3 menunjukkan bahwa terjadi interaksi nyata antara konsentrasi PGPR dengan media sekam bakar terhadap berat tajuk tanaman tomat cherry. Pada konsentrasi PGPR tidak memberikan pengaruh yang nyata pada berat segar tajuk, sedangkan pemberian media tanam sekam bakar memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar tajuk tomat cherry. Hasil analisis berat segar tajuk tanaman dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 3. Pengaruh konsentrasi PGPR dan media sekam bakar terhadap berat segar tajuk tanaman tomat cherry

Konsentrasi PGPR (ml/L air)	Perbandingan Tanah :Sekam Bakar				Rerata
	(1:0)	(1:1)	(1:2)	(2:1)	
Tanpa PGPR	81,00 c	98,66 bc	95,66 c	99,00 bc	93,58
5	88,33 c	112,33 bc	110,66 bc	121,00 bc	108,08
10	83,33 c	100,00 bc	100,00 bc	174,33 a	114,41
15	109,33 bc	92,33 c	140,33 ab	118,00 bc	115,00
Rerata	90,50	100,83	111,66	128,08	( + )

Keterangan : Rerata yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf signifikan 5 %.

(+) : Interaksi nyata

Berdasarkan Tabel 3. pemberian PGPR dengan konsentrasi 10 ml/liter dengan perbandingan media tanah dan sekam (2:1) memberikan hasil terbaik, namun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi PGPR 15 ml/liter dengan perbandingan tanah dan sekam bakar (1:2). Sedangkan

perlakuan tanpa pemberian PGPR dan tanpa sekam bakar memberikan hasil berat tajuk terendah.

#### 4. Berat Kering tajuk tanaman

Hasil sidik ragam lampiran 4 menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi PGPR dengan media sekam bakar pada hasil berat kering tajuk tanaman tomat cherry. Konsentrasi PGPR dan pemberian media sekam bakar juga tidak memberikan pengaruh nyata pada berat kering tajuk tomat cherry. Hasil analisis berat kering tajuk tanaman dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 4. Pengaruh konsentrasi PGPR dan media sekam bakar terhadap berat kering tajuk tanaman tomat cherry

Konsentrasi PGPR (ml/L air)	Perbandingan Tanah :Sekam Bakar				Rerata
	(1:0)	(1:1)	(1:2)	(2:1)	
Tanpa PGPR	16,83	27,50	28,54	27,72	25,14 a
5	22,98	41,38	41,47	29,62	33,86 a
10	21,17	29,50	25,85	48,85	31,35 a
15	33,06	21,00	50,36	31,83	34,06 a
Rerata	23,51 p	29,08 p	36,55 p	34,50 p	( - )

Keterangan: Rerata yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT taraf signifikan 5%.

(-) : Interaksi tidak nyata

Berdasarkan Tabel 4. pemberian PGPR dengan berbagai konsentrasi menunjukkan pengaruh yang sama pada berat kering tomat cherry. Sedangkan komposisi media tanam sekam bakar dengan berbagai perbandingan juga menunjukkan pengaruh yang sama terhadap berat kering tajuk.

5. Panjang Akar tanaman

Hasil sidik ragam lampiran 5 menunjukkan terjadi interaksi nyata antara konsentrasi PGPR dengan media sekam bakar terhadap pertumbuhan tinggi tomat cherry. Pada konsentrasi PGPR dan pemberian media sekam bakar memberikan pengaruh nyata pada panjang akar tomat cherry. Hasil analisis panjang akar dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 5. Pengaruh konsentrasi PGPR dan media sekam bakar terhadap panjang akar tanaman tomat cherry

Konsentrasi PGPR (ml/L air)	Perbandingan Tanah :Sekam Bakar				Rerata
	(1:0)	(1:1)	(1:2)	(2:1)	
Tanpa PGPR	20,66 f	35,33 abcde	36,66 abcde	29,00 def	30,41
5	31,66 bcdef	45,00 ab	29,33 cdef	44,00 ab	37,50
10	43,00 abc	41,33 abcd	23,33 ef	37,66 abcd	36,33
15	41,00 abcd	47,66 a	39,33 abcd	33,33 bcdef	40,33
Rerata	34,08	42,33	32,16	36,00	(+)

Keterangan: Rerata yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf signifikan 5%.

(+) : Interaksi nyata

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan pemberian PGPR pada konsentrasi 15 ml/liter dengan komposisi media tanah:sekam bakar (1:1) menunjukkan pertumbuhan panjang akar terbaik. Namun tidak berbeda nyata dengan semua komposisi media tanah:sekam bakar (1:1) dengan semua kosentrasi PGPR, juga dengan komposisi media tanam (1:0) pada

konsentrasi PGPR 10 ml/liter dan 15 ml/liter, dengan komposisi media tanam (1:2) tanpa PGPR dan konsentrasi 15 ml/liter, serta komposisi media tanam (2:1) pada konsentrasi 5 ml/liter dan 10 ml/liter. Perlakuan tanpa PGPR dan tanpa media sekam bakar memiliki hasil panjang akar terendah.

6. Berat Segar Akar

Hasil sidik ragam lampiran 6 menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi PGPR dengan media sekam bakar pada berat segar akar tomat cherry. Konsentrasi PGPR tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar akar tomat cherry. Sedangkan pemberian media sekam bakar memberikan pengaruh nyata terhadap hasil berat segar tomat cherry. Hasil analisis berat segar akar tanaman dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 6. Pengaruh konsentrasi PGPR dan media sekam bakar terhadap berat segar akar tanaman tomat cherry

Konsentrasi PGPR (ml/L air)	Perbandingan Tanah :Sekam Bakar				Rerata
	(1:0)	(1:1)	(1:2)	(2:1)	
Tanpa PGPR	4,00	10,66	6,00	6,00	6,66 a
5	7,33	14,66	7,66	7,66	9,33 a
10	7,66	8,00	8,00	14,00	9,41 a
15	7,66	12,33	7,66	8,33	9,00 a
Rerata	6,66 q	11,41 p	7,33 q	9,00 pq	( - )

Keterangan : Rerata yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf signifikan 5%.

(-) : Interaksi tidak nyata

Berdasarkan Tabel 6. pemberian konsentrasi PGPR pada berbagai konsentrasi menunjukkan pengaruh yang sama pada berat segar akar. Sedangkan pemberian media sekam bakar menunjukkan pengaruh nyata

pada berat segar akar tanaman dengan hasil terbaik pada komposisi media tanah:sekam bakar (1:1) namun tidak berbeda nyata nyata dengan komposisi tanah sekam bakar (2:1). Sedangkan komposisi media tanah:sekam bakar (1:0) menunjukkan hasil berat segar akar terendah.

7. Berat Kering Akar

Hasil sidik ragam lampiran 7 menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi PGPR dengan media sekam bakar terhadap berat kering akar tomat cherry. Konsentrasi PGPR maupun pemberian media sekam bakar juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering akar tomat cherry. Hasil analisis berat kering akar tanaman dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 7. Pengaruh konsentrasi PGPR dan media sekam bakar terhadap berat kering akar tanaman tomat cherry

Konsentrasi PGPR (ml/L air)	Perbandingan Tanah :Sekam Bakar				Rerata
	(1:0)	(1:1)	(1:2)	(2:1)	
Tanpa PGPR	0,72	2,14	0,98	1,65	1,37 a
5	1,81	3,95	1,79	1,78	2,33 a
10	1,81	1,82	1,91	4,08	2,40 a
15	1,37	2,74	1,51	1,81	1,86 a
Rerata	1,43 p	2,66 p	1,55 p	2,33 p	( - )

Keterangan : Rerata yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf signifikan 5 %

(-) : Interaksi tidak nyata

Berdasarkan Tabel 7. pemberian PGPR dengan berbagai konsentrasi menunjukkan pengaruh yang sama pada berat kering akar tomat cherry. Untuk komposisi media tanam dengan berbagai perbandingan juga memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering akar.

8. Kemunculan Bunga Pertama

Hasil sidik ragam lampiran 8 menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi PGPR dengan media tanam sekam bakar terhadap kemunculan bunga pertama tanaman tomat cherry. Pemberian konsentrasi PGPR maupun pemberian media sekam bakar tidak berpengaruh nyata pada kemunculan bunga pertama tomat cherry. Hasil analisis kemunculan bunga pertama dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 8. Pengaruh konsentrasi PGPR dan media sekam bakar terhadap kemunculan bunga pertama tanaman tomat cherry

Konsentrasi PGPR (ml/L air)	Perbandingan Tanah :Sekam Bakar				Rerata
	(1:0)	(1:1)	(1:2)	(2:1)	
Tanpa PGPR	37,33	37,00	35,33	37,33	37,41 a
5	36,33	36,33	35,33	34,66	36,58 a
10	35,33	35,33	36,00	35,33	36,25 a
15	35,00	35,66	36,33	37,00	34,25 a
Rerata	38,00 p	36,58 p	34,83 p	35,08 p	( - )

Keterangan: Rerata yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf signifikan 5%.

(-) : Interaksi tidak nyata

Berdasarkan Tabel 8. pemberian PGPR dengan berbagai konsentrasi menunjukkan pengaruh yang sama terhadap kemunculan bunga pertama tomat cherry. Untuk komposisi media tanam sekam bakar pada berbagai perbandingan juga memberikan pengaruh yang sama terhadap kemunculan bunga pertama.

9. Umur Panen

1 Hasil sidik ragam lampiran 9 menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi PGPR dan media sekam bakar terhadap pertumbuhan umur panen tomat cherry. Pada konsentrasi PGPR dan pemberian media sekam bakar juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tomat cherry. Hasil analisis umur panen tanaman dapat dilihat pada Tabel berikut:

18 Tabel 9. Pengaruh konsentrasi PGPR dan media sekam bakar terhadap umur panen tanaman tomat cherry

Konsentrasi PGPR (ml/L air)	Perbandingan Tanah :Sekam Bakar				Rerata
	(1:0)	(1:1)	(1:2)	(2:1)	
Tanpa PGPR	75,00	72,00	74,00	72,00	73,25 a
5	72,00	72,00	73,00	72,00	72,25 a
10	73,00	72,00	72,00	73,00	72,50 a
15	73,00	72,00	70,00	73,00	72,00 a
Rerata	73,25 p	72,00 p	72,25 p	72,50 p	(-)

1 Keterangan: Rerata yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf signifikan 5%.

4 (-) : Interaksi tidak nyata

Berdasarkan Tabel 9. pemberian PGPR dengan berbagai konsentrasi menunjukkan pengaruh yang sama pada umur panen tomat cherry. Untuk komposisi media tanah:sekam bakar pada berbagai perbandingan juga memberikan pengaruh yang sama terhadap umur panen.

#### 10. Jumlah Buah Pertanaman

1 Hasil sidik ragam lampiran 10 menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi PGPR dengan media sekam bakar terhadap jumlah buah pertanaman pada tomat cherry. Konsentrasi PGPR dan media tanam sekam bakar juga tidak memberikan pengaruh nyata



terhadap jumlah buah pertanaman tomat cherry. Hasil analisis jumlah buah pertanaman dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 10. Pengaruh konsentrasi PGPR dan media sekam bakar terhadap jumlah buah pertanaman tomat cherry

Konsentrasi PGPR (ml/L air)	Perbandingan Tanah :Sekam Bakar				Rerata
	(1:0)	(1:1)	(1:2)	(2:1)	
Tanpa PGPR	3,33	3,66	4,66	4,00	3,91 a
5	4,00	6,33	5,00	5,66	5,25 a
10	4,00	5,66	4,00	5,00	4,66 a
15	4,00	4,33	5,33	4,33	4,50 a
Rerata	3,83 p	5,00 p	4,75 p	4,75 p	(-)

Keterangan : Rerata yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf signifikan 5%.

(-) : Interaksi tidak nyata

Berdasarkan Tabel 10. pemberian PGPR dengan berbagai konsentrasi menunjukkan pengaruh yang sama pada jumlah buah pertanaman tomat cherry. Untuk komposisi media tanam sekam bakar pada berbagai perbandingan juga memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah buah pertanaman.

## 11. Berat Buah Pertanaman

Hasil sidik ragam lampiran 11 menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi PGPR dengan media sekam bakar terhadap berat buah pertanaman tomat cherry. Pada konsentrasi PGPR maupun pemberian media sekam bakar juga tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat buah pertanaman tomat cherry. Hasil analisis berat buah pertanaman dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 11. Pengaruh konsentrasi PGPR dan media sekam bakar terhadap berat segar akar tanaman tomat cherry

Konsentrasi PGPR (ml/L air)	Perbandingan Tanah :Sekam Bakar				Rerata
	(1:0)	(1:1)	(1:2)	(2:1)	
Tanpa PGPR	16,00	16,33	19,66	17,00	17,25 a
5	16,66	27,00	20,66	23,00	21,83 a
10	17,33	20,66	17,00	21,33	19,08 a
15	16,66	24,00	24,33	20,00	21,25 a
Rerata	16,66 p	22,00 p	20,41 p	20,33 p	( - )

Keterangan : Rerata yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf signifikan 5%.

(-) : Interaksi tidak nyata

Berdasarkan Tabel 11. pemberian PGPR dengan berbagai konsentrasi menunjukkan pengaruh yang sama pada berat buah pertanaman tomat cherry. Untuk komposisi media tanam sekam bakar pada berbagai perbandingan juga memberikan pengaruh yang sama terhadap berat buah pertanaman.

## 2. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan terdapat interaksi nyata yang terjadi antara konsentrasi PGPR dengan komposisi media tanah:sekam bakar pada parameter berat segar tajuk dan panjang akar tomat cherry. Berdasarkan hal itu menunjukkan bahwa kombinasi pemberian PGPR dengan komposisi media tanah:sekam bakar memberikan pengaruh nyata pada hasil berat segar tajuk dan panjang akar tomat cherry. Sedangkan terhadap beberapa parameter pengamatan lainnya yang meliputi tinggi akar, jumlah daun, berat kering tajuk, berat segar akar, berat kering akar, kemunculan bunga pertama, umur panen, jumlah buah pertanaman, dan berat buah pertanaman tidak terdapat interaksi nyata. Hal ini diduga karena pemberian sekam bakar sebagai bahan organik belum dapat terdekomposisi dengan baik pada tanah yang diberikan PGPR sehingga tidak terjadi interaksi antara PGPR dengan media sekam bakar pada sebagian besar parameter penelitian.

Pada parameter berat segar tajuk pemberian konsentrasi PGPR 10 ml/liter dengan komposisi media tanah:sekam bakar (2:1) memiliki berat segar tajuk terbaik. Tetapi tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 15 ml/liter pada komposisi media tanam tanah:sekam bakar (1:2). Sedangkan pada perlakuan tanpa pemberian PGPR dan tanpa pemberian sekam bakar memberikan hasil berat segar tajuk paling rendah. Hal ini karena pada PGPR terdapat berbagai jenis bakteri yang mampu memfiksasi nitrogen sehingga menjadikan tanah lebih subur serta penyerapan unsur hara menjadi

optimal akibatnya pertumbuhan tomat cherry menjadi lebih baik karena akan kebutuhan nutrisinya terpenuhi dengan baik. Komposisi sekam bakar dengan dosis yang lebih tinggi yakni dengan komposisi tanah:sekam bakar (2:1) memiliki kandungan berbagai hara dan mineral yang mampu menyuplai hara pertumbuhan vegetatif tanaman. Oleh karena itu kombinasi PGPR dengan media tanah:sekam bakar dapat meningkatkan unsur N dan P, yang mana pada unsur N tersebut memiliki peran pada pertumbuhan tanaman terutama pada fase vegetatif, salah satunya pertumbuhan tajuk tanaman.

Pemberian PGPR dengan konsentrasi 15 ml/liter dengan kombinasi media tanah:sekam bakar (1:1) menunjukkan panjang akar terbaik tomat cherry. Hal itu dikarenakan bakteri yang terkandung pada PGPR merupakan bakteri yang bermanfaat bagi tanaman yang aktif berkoloni di *rhizosfer*, sehingga apabila PGPR diberikan dalam jumlah yang cukup maka akan menghasilkan pertumbuhan akar yang lebih baik. Menurut Masnilah (2019) *cit. Mokoginta et al., 2022* kemampuan PGPR dalam menghasilkan fitohormon memungkinkan akar meningkatkan luas permukaan akar halus sehingga dapat serta dapat meningkatkan jumlah nutrisi unsur hara pada tanah. Selain itu PGPR juga berperan dalam menyediakan serta memobilisasi penyerapan unsur hara di dalam tanah yang dapat memacu perkembangan akar. Dengan adanya penambahan sekam bakar yang sesuai yakni dengan perbandingan tanah:sekam bakar (1:1) menunjukkan hasil terbaik pada panjang akar. Hal ini sejalan dengan pendapat Utami *cit. Fajrin*

4 *et al.*, 2019 yang menyatakan bahwa tanah dengan penambahan sekam bakar mempunyai porositas dan aerasi yang baik. Tanah yang memiliki aerasi yang baik akan menyerap unsur hara dengan lebih baik serta kaya akan karbon (C) sehingga tanah lebih gembur dan perkembangan akar tanaman menjadi lebih baik. Dengan menurunnya kepadatan media tanam maka pemanjangan akar tanaman semakin meningkat sehingga mendukung pertumbuhan awal tanaman tomat yang mana akar tumbuh melalui ruang pori-pori pada media tanam yang digunakan (Rohadi *et al.*, 2023)

44 Pemberian konsentrasi PGPR berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat cherry, dengan konsentrasi PGPR 15 ml/liter memberikan hasil terbaik. Tetapi tidak terdapat perbedaan nyata dengan konsentrasi 5 dan 10 ml/liter, dan berbeda nyata dengan yang tidak diberi PGPR. Hal itu dikarenakan PGPR dapat memacu pertumbuhan tanaman dengan menghasilkan hormon pertumbuhan, vitamin, dan berbagai asam organik serta meningkatkan asupan nutrisi bagi tanaman. Penggunaan PGPR pada fase pertumbuhan vegetatif memberi keuntungan pada proses fisiologis dan pertumbuhan tanaman, seperti memproduksi dan mengubah fitohormon pemacu pertumbuhan tanaman PGPR juga mampu menghasilkan berbagai hormon pertumbuhan seperti IAA, sitokinin, dan giberelin. Yang mana giberelin berfungsi pada proses pemanjangan sel yang mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman tomat cherry (Luvitasari *et al.*, 2018).

Media sekam bakar mempunyai pengaruh nyata pada hasil berat segar akar. Kombinasi media tanah:sekam bakar pada perbandingan 1:1

menunjukkan hasil yang terbaik. Hal itu dikarenakan dengan komposisi media tanah dan sekam bakar yang seimbang maka akan terbentuk pori makro dan mikro pada media tanam tersebut sehingga media tanam menjadi ideal karena sirkulasi dan serapan air menjadi baik serta membuat perakaran dapat berkembang dengan baik. Pemberian sekam bakar dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia pada tanah sehingga memungkinkan akar untuk berkembang dengan baik. Akibatnya akar tanaman lebih mudah dalam menyerap hara dari tanah sehingga berpengaruh pada penambahan berat segar akar tanaman (Diantari *et al.*, 2023)

82

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis antara pengaruh konsentrasi PGPR dengan media tanam sekam bakar dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

53

1. Kombinasi aplikasi PGPR dan media tanah:sekam bakar memiliki pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tajuk dan akar terbaik secara berturut-turut 10 ml/liter dengan media tanah:sekam bakar 1:2 serta 15 ml/liter dengan media tanah:sekam bakar 1:1.
2. Aplikasi PGPR berpengaruh terhadap tinggi tanaman tomat cherry terbaik pada konsentrasi 15 ml/liter, namun tidak berpengaruh terhadap hasil tomat cherry.
3. Perbandingan media tanah:sekam bakar berpengaruh terhadap pertumbuhan akar terbaik pada perbandingan 1:1, namun tidak berpengaruh terhadap hasil tomat cherry.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Wahid, Gusti Rusmayadi, & D. E. A. (2022). Modifikasi Media Tanam Tomat Belinjan Pada Berbagai Interval Pemberian Nutrisi Sistem Fertigasi. *EnviroScienteeae*, 18(3), 94–102.
- Anjardita, I. M. D., Raka, I. G. N., Mayun, I. A., & Sutedja, I. N. (2018). Pengaruh *Plant Growth Promoting Rhizobakteria* (PGPR) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). *Agroekoteknologi Tropika*, 7(3), 447–456.
- Asfar, A. M. I. A., Mukhsen, M. I., Rifai, A., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. H., Kurnia, A., Budianto, E., & Syaifullah, A. (2022). Pemanfaatan Akar Bambu Sebagai Biang Bakteri Perakaran Pgpr Di Desa Latellang. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(5), 3954–3963. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i5.10464>
- Diantari, R., & Uswatun Nurjanah, E. S. (2023). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Pada Beberapa Komposisi Media Tanam. 2(1), 508–521.
- Eka Sulistyoningtyas, M., & Roviq dan Tatik Wardiyati Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian, M. (2017). *The Effect Of Pgpr (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) On Sugarcane Bud Chip Growth (Saccharum officinarum L.)*. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(3), 396–403.
- Fajrin, M., & Santoso, M. (2019). Pengaruh Media Tanam dan Pengaplikasian PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus L.*) *The Effect of Planting Media and Application of PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) o.* *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(4), 681–689.
- Gustia, H., & Rosdiana, R. (2020). Kombinasi Media Tanam dan Penambahan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabe. *Jurnal AGROSAINS Dan TEKNOLOGI*, 4(2), 70. <https://doi.org/10.24853/jat.4.2.70-78>
- Hastuti, P. B., Titiaryanti, N. M., & Mardhatilah, D. (2023). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao. *JURNAL AGRI-TEK : Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Eksakta*, 24(1), 26–29. <https://doi.org/10.33319/agtek.v25i1.135>
- Juniyati, T., Adam, A., & Patang, P. (2018). Pengaruh Komposisi Media Tanam Organik Arang Sekam Dan Pupuk Padat Kotoran Sapi Dengan Tanah Timbunan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans Poir*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.26858/jptp.v2i1.5149>
- Kafrawi, Kumalawati, Z., & Mulyani, S. (2015). Skrining Isolat *Plant Growth*



*Promoting Rhizobacteri (PGPR) dari Pertanaman Bawang Merah ( Allium ascalonicum ) di Gorontalo. Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan Dan Lingkungan, 29, 132–139.*

- Lamasrin, S., Deibij, D., & Ogie, T. B. (2023). *The Effect of The Application of Media for Burnt Husks on the Growth of Mustard Plants ( Brassica juncea L .) JURNAL AGROEKOTEKNOLOGI TERAPAN, 4 NOMOR 2(July), 329–337.*
- Lestari, R. A., Bahri, S., & Sumarmi, S. (2022). Pengaruh Penggunaan Berbagai Pupuk Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tomat Cherry (*Solanum lycopersicum var.cerasiforme*). *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian, 18(2), 75.* <https://doi.org/10.31941/biofarm.v18i2.2357>
- Luvitasari, I. D dan Islami, T. (2018). Pengaruh Konsentrasi Pemberian PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Kedelai (*Glycine max L . Merril*). *Jurnal Produksi Tanaman, 6(7), 1336–1343.*
- Marom, N., Rizal, F., & Bintoro, M. (2017). Uji Efektivitas Saat Pemberian dan Konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) terhadap Produksi dan Mutu Benih Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences, 1(2), 174–184.* <https://doi.org/10.25047/agriprima.v1i2.43>
- Messakh, olivina sofia, & Jella, ester R. (2021). Pertumbuhan tanaman tomat akibat aplikasi PGPR ekstrak babadotan (*Agaratum conyzoides*) pada konsentrasi dan interval pemberian berbeda (pp. 108–109).
- Mokoginta, R. F., Tumbelaka, S., & Nangoi, R. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Agroteknologi Terapan, 3(1), 43–51.* <https://talenta.usu.ac.id/joa/article/view/2485/1871>
- Mujiono, M., Widarawati, R., & Supono, B. (2021). Pengaruh Aplikasi Arang Sekam dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brasicca rapa L.*). *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences, 2, 139–144.* <https://doi.org/10.30595/pspfs.v2i.185>
- Nasib, S. Bin, Suketi, K., & Widodo, W. D. (2016). Pengaruh *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* Terhadap Bibit dan Pertumbuhan Awal Pepaya. *Buletin Agrohorti, 4(1), 63–69.* <https://doi.org/10.29244/agrob.v4i1.15002>
- Nurhidayati, Djuhari, & Rahmawati, N. U. S. (2021). Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Hasil Panen Tanaman Tomat yang ditanam Secara Hidrogranik Menggunakan Vermikompos. *Kongres Ke III APTS-IPi Dan Seminar Nasional, 1(1), 24–34.*
- Rohadi Suparto, S., Adi Pratama, R., Setyo Palupi, Y., & Wukir Tini, E. (2023).

*Effect of Different Types of Plant Media Composition on Growth And Physiology of Tomato. Gontor Agrotech Science Journal*, 9(1), 20–30. <https://doi.org/10.21111/agrotech.v9i1.8988>

- Sari, N., & Murtalaksono, A. (2019). Teknik Budidaya Tanaman Tomat Cherry (*Lycopersicum Cerasiformae Mill*) di Gapoktan Lembang Jawa Barat. *J-PEN Borneo : Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(1). <https://doi.org/10.35334/jpen.v2i1.1501>
- Supriyanto, & Fiona, F. (2010). Pemanfaatan Arang Sekam untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba (Roxb.) Miq*) pada Media Subsoil. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 01(01), 25–28.
- Suriana, J., Sutejo, H., & Napitupulu, M. (2019). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Npk Pelangi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat Cherry (*Solanum lycopersicum L.*). *Jurnal Agrifor*, XVIII(2), 267–274.
- Wasonowati, C. (2017). Peningkatan produksi dan kualitas tomat (*Lycopersicon esculentum*) dengan sistem budidaya hidroponik. *Rekayasa*, 3(2), 83–89. <https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNum=292>
- Widawati, S. (2015). Isolasi dan uji efektivitas Plant Growth Promoting Rhizobacteria di lahan marginal pada pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max L. Merr.*) var. *Wilis. 1*, 59–65. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010109>
- Wulandari, S., Netty, & Suriyanti. (2021). Pengaruh konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum L.*). *Jurnal AGrotekMAS*, 2(3), 76–85. <http://jurnal.fp.umi.ac.id/index.php/agrotekmas/article/view/216>
- Wuryani, S., Herastuti, H., & Supriyanto, D. (2014). Respon kualitas hasil tomat cherry (*Lycopersicum cerasiforme mill.*) terhadap penggunaan teknologi *Sonic Bloom* dengan berbagai pupuk daun. *Agrivet*, 20(1), 1–5. <https://media.neliti.com/media/publications/361577-quality-response-of-tomato-cherry-lycope-286865ac.pdf>
- Zefanya, M., Sereati, C. O., Kristina, D., Hutapea, Y., Octavianus, K., & Pandjaitan, L. W. (2023). Sistem Smart Monitoring pada Budidaya Tomat Cherry di Media Tanah *Smart Monitoring System for Cherry Tomato Cultivation in Soil-based Media. 1*(2), 109–121. <https://doi.org/10.25181/rt.v1i2.3128>