

## Aplikasi Arang Sekam Padi dan Gandasil B terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

### Applications of Rice Husk Charcoal and Gandasil B to Growth and Production of Cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.)

Andri Eka Saputra, Selvia Sutriana

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

Jl. Kaharuddin Nasution No.113 Pekanbaru 28284

E-mail: selviasutriana@agr.uir.ac.id

**Abstract.** *The purpose of the study was to determine the interaction and main effect of rice husk charcoal and Gandasil B on the growth and yield of cayenne pepper. This research was carried out at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, Pekanbaru, starting from November 2020 to March 2021. This study used a factorial Completely Randomized Design (CRD). 4 x 4 consisting of 2 factors, namely the Rice Husk Charcoal factor with 4 treatment levels of 0.25 g/polybag, 50 g/polybag, and 75 g/polybag and the Gandasil B fertilizer factor with 4 treatment levels 0, 1.5 g/l water, 3.0 g/l water, and 4.5 g/l water. Parameters observed were plant height, number of main branches, age of flowering, percentage of flowers to fruit, age of harvest, the weight of fruit per plant, number of fruit per plant, and number of remaining fruits. The data from the observations of each treatment were statistically analyzed and continued with a further test of Honest Significant Difference (HSD) at the level of 5%, percentage of flowers to fruit, age of harvest, the weight of fruit per plant, number of fruit per plant, and number of the remaining fruit. The best treatment dose of rice husk charcoal is 75 g/polybag and a concentration of 4.5 g/l water. The main effect of the dose of rice husk charcoal was significant on all observation parameters, and the best treatment of rice husk charcoal was 75 g/polybag. The main effect of the concentration of Gandasil B was significant on all observation parameters, then the best treatment was 4.5 g/l water.*

**Keywords:** *Rice husk charcoal, gandasil B, cayenne pepper*

**Abstrak.** Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama arang sekam padi dan Gandasil B terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman cabai rawit. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru, mulai bulan November 2020 hingga Maret 2021. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 4 x 4 yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor Arang Sekam Padi dengan 4 taraf perlakuan 0, 25 g/polybag, 50 g/polybag dan 75 g/polybag dan faktor pupuk Gandasil B dengan 4 taraf perlakuan 0 g/l air, 1,5 g/l air, 3,0 g/l air dan 4,5 g/l air. Parameter pengamatan yang diamati tinggi tanaman, jumlah cabang utama, umur berbunga, persentase bunga menjadi buah, umur panen, berat buah per tanaman, jumlah buah per tanaman dan jumlah buah sisa. Data hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa interaksi arang sekam padi dan pupuk Gandasil B berpengaruh terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, persentase bunga menjadi buah, umur panen, berat buah per tanaman, jumlah buah per tanaman dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik dosis arang sekam padi 75 g/polybag dan konsentrasi 4,5 g/l air. Pengaruh utama dosis arang sekam padi nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik arang sekam padi 75 g/polybag. Pengaruh utama konsentrasi Gandasil B nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik 4,5 g/l air.

**Kata kunci:** Arang sekam padi, gandasil B, cabai rawit

#### 1. PENDAHULUAN

Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan tanaman tahunan dalam famili Solanaceae yang sudah dibudidayakan di berbagai daerah di Indonesia,

baik pada musim penghujan maupun musim kemarau dan lebih tahan terhadap serangan penyakit dibandingkan jenis tanaman cabai besar. Cabai rawit banyak digunakan sebagai bumbu masak, berbagai jenis makanan dan pelengkap gorengan, sehingga kebutuhan akan

cabai rawit terus mengalami peningkatan. Kandungan nutrisi cabai rawit baik untuk tubuh.

Menurut Data Departemen Kesehatan RI (1989) dalam Suriana (2019), dalam 100 g cabai rawit segar memiliki kandungan gizi sebagai berikut: kalori 103 kal, karbohidrat 19,9 g, protein 4,7 g, lemak 2,4 g, kalsium 45 mg, fosfor 85 mg, besi 2,5 mg, vitamin A 11.050 SI, vitamin B1 0,05 mg, vitamin C 70 mg, dan air 71,2 mg. Cabai rawit mengandung zat-zat berkhasiat untuk obat seperti oleoresin, capsaicin, bioflavonoid, karotenoid (kapsantin, kapsorubin, karoten, dan lutein), antioksidan, abu dan serat kasar. Buah cabai rawit juga berkhasiat untuk menambahkan nafsu makan, melegakan hidung tersumbat pada penyakit sinusitis, menguatkan kembali kaki dan tangan yang lemas, mengobati migrain, serta sebagai obat luar yang bermanfaat dalam mengobati penyakit rematik, sakit perut, dan kedinginan (Tjandra, 2011).

Berdasarkan Data Pusat Statistik Provinsi Riau (2019), bahwa tahun 2018 luas panen tanaman cabai rawit 1.626 ha, produksi sebesar 12.691 ton dan produktivitas mencapai 7,80 ton/ha dan, tahun 2019 luas panen 1.324 ha, produksi sebesar 8.120 ton dan mencapai produktivitas 6,13 ton/ha. Dari data tersebut disimpulkan bahwa tahun 2018 hingga 2019 terjadi penurunan luas panen sebesar 18,57 %, penurunan produksi sebesar 36,02 % dan produktivitas 27,24%. Permasalahan rendahnya produksi tanaman cabai rawit di Riau disebabkan tingkat kesuburan tanah yang rendah, sehingga tanaman cabai tidak mampu tumbuh dan berkembang dengan optimal, serta dikarenakan Provinsi Riau didominasi oleh tanah Podzolik Merah Kuning dan tanah gambut yang memiliki porositas yang tinggi.

Upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan produksi tanaman cabai rawit dengan pemupukan, tepat sumber, tepat dosis, tepat waktu dan tepat lokasi pengaplikasian (pupuk daun atau pupuk akar). Pemupukan pada tanaman cabai rawit dapat dilakukan salah satunya dengan menggunakan pupuk organik seperti arang sekam padi dan anorganik Gandasil B.

Arang sekam padi dihasilkan dari sisa-sisa pengolahan padi, yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Dari proses penggilingan dihasilkan sekam sebanyak 20-30%, dedak 8-12% dan beras giling 52% bobot awal gabah. Untuk memaksimalkan limbah

sekam padi, sangat perlu untuk dicari alternatif inovasi teknologi lain yang lebih bermanfaat salah satunya dijadikan arang sekam padi (Kartana dan Tinto, 2020). Kandungan arang sekam padi yaitu SiO<sub>2</sub> (52%), C (31 %), K (0.3 %), N (0,18 %), P (0,08 %), dan Ca (0,14), kandungan silika yang tinggi dapat menguntungkan bagi tanaman karena menjadi lebih tahan terhadap hama dan penyakit akibat adanya pengerasan jaringan. Sekam memiliki fungsi mengikat logam berat. Selain itu sekam berfungsi untuk menggemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman cabai rawit menyerap unsur hara dari dalam tanah.

Arang sekam padi memiliki unsur hara lengkap akan tetapi kandungannya rendah sehingga perlu dikombinasikan dengan pupuk lainnya seperti pupuk Gandasil B, untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk Gandasil B merupakan pupuk daun yang diaplikasikan pada awal fase generatif, karena mengandung unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium. Pupuk Gandasil B mengandung 6% N total, 20% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 30% K<sub>2</sub>O. Pupuk gandasil B mampu merangsang pertumbuhan dan keluarnya bunga pada tanaman cabai rawit, sehingga meningkatkan pertumbuhan dan produksi pada tanaman. Kandungan fosfat pada gandasil B mampu menunjang pembentukan tunas bunga dan kalium untuk pembentukan karbohidrat pada buah cabai rawit (Rinoto *dkk.*, 2017).

## **2. BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan, terhitung mulai dari bulan November 2020 hingga Maret 2021. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih cabai rawit varietas Sigantung, polybag ukuran 8 x 10 cm, polybag ukuran 40 x 50 cm, arang sekam padi, pupuk Gandasil B, NPK 16:16:16, Agrimex, paku, seng plat, kayu penyangga, dan cat. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, angkong, garu, gunting, gembor, penggaris, kamera, handsprayer, timbangan digital, palu, kuas, gergaji, dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 4 x 4 yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor Arang Sekam Padi dengan 4 taraf perlakuan yaitu 0, 25, 50

dan 75 g/polybag dan faktor pupuk Gandasil B dengan 4 taraf perlakuan, yaitu 0 g/l air, 1,5 g/l air, 3 g/l air, dan 4,5 g/l air. Parameter yang diamati: tinggi tanaman, jumlah cabang utama, umur berbunga, persentase bunga menjadi buah, umur panen, berat buah per tanaman, jumlah buah per tanaman, jumlah buah sisa. Data dianalisis secara statistik dan lanjut Uji Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi dan utama perlakuan arang sekam padi dan gandasil B berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman cabai rawit dengan perlakuan dosis arang sekam padi dan konsentrasi gandasil B (cm).

Dosis Arang Sekam Padi (g/polybag)	Konsentrasi Gandasil B (g/l air)				Rata-rata
	0 (B0)	1,5 (B1)	3,0 (B2)	4,5 (B3)	
0 (A0)	66,33 d	72,67 c	73,33 bc	76,83 ab	72,29 c
25 (A1)	68,67 d	72,83 c	74,33 bc	78,00 ab	73,46 bc
50 (A2)	71,83 cd	73,67 bc	76,33 b	78,67 ab	75,13 b
75 (A3)	73,33 bc	78,33 ab	78,83 ab	79,67 a	77,54 a
Rata-rata	70,04 c	74,38 b	75,71 b	78,29 a	
	KK = 1,45 %	BNJ A & B = 1,20		BNJ AB = 3,29	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Secara interaksi perlakuan arang sekam padi dan gandasil B memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit, dimana perlakuan terbaik dosis arang sekam padi 75 g/polybag dan gandasil B 4,5 g/l air (A3B3) dengan tinggi tanaman 79,67 cm. Perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3B2, A2B3, A1B3 dan A0B3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini disebabkan pemberian arang sekam padi dan Gandasil B mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara N pada tanaman serta menjaga ketersediaan air sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman menjadi lebih optimal. Arang sekam padi mengandung unsur hara N sebesar 0,18 % yang memiliki peran pada pertumbuhan vegetatif tanaman. Pemberian Gandasil B juga mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara N pada tanaman cabai, dengan kandungan unsur hara N 6% mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif pada tanaman (Rinoto dkk., 2017).

Arang sekam padi mampu meningkatkan kesuburan pada media tanam serta mampu menjaga ketersediaan air didalam polybag. Menurut Hayati (2014) kondisi air yang cukup bagi tanaman berpengaruh terhadap tinggi tanaman karena air merupakan faktor penting untuk melakukan metabolisme tanaman dan hasil fotosintesisnya digunakan untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Hermansyah dkk.

(2009) menyatakan ketersediaan air dan unsur hara dalam jumlah yang cukup menyebabkan lancarnya aktivitas metabolisme tanaman sehingga proses pembelahan sel, perpanjangan sel dan juga pembentukan jaringan meningkat yang akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman.

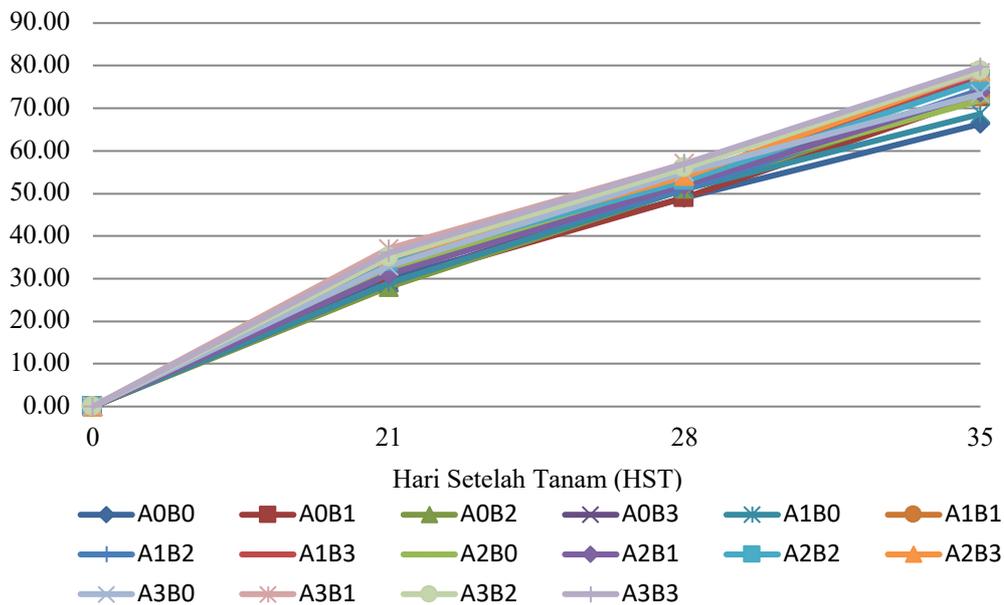
Pemberian pupuk daun berupa gandasil B mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman dengan menyumbangkan unsur N yang berperan penting pada pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit. Kandungan unsur N dalam pupuk gandasil B relatif rendah, yaitu hanya 6%, tetapi dengan pemberian dosis 4,5 g/l air sudah mampu mencukupi kebutuhan nutrisi pada pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit. Unsur hara N memiliki peran utama untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan, khususnya pertumbuhan batang yang mampu memacu pertumbuhan tinggi tanaman (Wulandari, 2017).

Gandasil B juga mengandung unsur hara P yang berperan pada pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit. Fungsi fosfor (P) adalah untuk pembelahan sel, pembentukan albumin, pembentukan bunga, buah dan biji. Selain itu fosfor juga berfungsi untuk mempercepat pematangan buah, memperkuat batang, untuk perkembangan akar, memperbaiki kualitas

tanaman, metabolisme karbohidrat (Yanti, 2016).

Pada hasil penelitian yang telah dilakukan menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 79,67 cm, sedangkan hasil penelitian Safitri (2020) tinggi tanaman

mencapai 72,22 cm. Hal ini disebabkan pemberian arang sekam padi dan gandasil B mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara nitrogen yang dibutuhkan pada pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman cabai rawit dengan perlakuan arang sekam padi dan Gandasil B secara periodik.

Gambar 1 menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka pertumbuhan vegetatif tanaman optimal, hal ini disebabkan kandungan unsur hara yang terdapat pada masing-masing pupuk mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit.

### 3.2. Jumlah Cabang Utama (batang)

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi perlakuan arang sekam

padi dan gandasil B tidak berpengaruh, namun pengaruh utama nyata terhadap jumlah cabang utama tanaman cabai rawit (Tabel 2).

Pengaruh utama perlakuan arang sekam padi memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah cabang utama tanaman cabai rawit, dimana perlakuan terbaik dosis arang sekam padi 75 g/polybag (A3) dengan jumlah cabang utama tanaman 3,33 batang. Perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan A0, A1 dan A2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah cabang utama cabai rawit dengan perlakuan dosis arang sekam padi dan konsentrasi gandasil B (batang).

Dosis Arang Sekam Padi (g/polybag)	Konsentrasi Gandasil B (g/l air)				Rata-rata
	0 (B0)	1,5 (B1)	3,0 (B2)	4,5 (B3)	
0 (A0)	1,67	1,67	1,83	1,83	1,75 b
25 (A1)	1,83	1,83	1,83	2,33	1,96 b
50 (A2)	1,67	1,83	2,00	2,67	2,04 b
75 (A3)	2,33	2,33	3,00	3,33	2,75 a
Rata-rata	1,88 b	1,92 b	2,17 b	2,54 a	
		KK = 12,71 %		BNJ A & B = 0,30	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Hal ini disebabkan arang sekam padi menjaga ketersediaan air pada media tanam, sehingga proses penyerapan unsur hara lebih baik dan menghasilkan jumlah cabang yang banyak pada perlakuan A3. Selain itu jumlah cabang juga dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, faktor tersebut berperan pada kecepatan pertumbuhan tanaman. Pemberian perlakuan lingkungan tumbuh serta arang sekam padi yang berbeda namun peran genetik terlihat dominan mempengaruhi jumlah cabang yang dihasilkan pada tanaman (Nasrulloh dkk., 2016).

Jumlah cabang suatu tanaman umumnya adalah berbanding lurus dengan jumlah daun, sehingga cabang yang banyak akan menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak (Kartana dan Tinto, 2002). Jumlah daun tanaman merupakan salah satu komponen yang dapat menunjukkan pertumbuhan tanaman. Salah satu tanda produktivitas tanaman adalah kemampuan tanaman untuk memproduksi daun karena daun merupakan tempat terjadinya proses fotosintesis.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh utama gandasil B memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah cabang utama tanaman cabai rawit, dimana perlakuan terbaik gandasil B 4,5 g/l air (B3) yaitu 2,54 batang, perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan B0, B1 dan B2. Hal ini disebabkan semakin tinggi dosis pupuk gandasil B yang diberikan, semakin banyak unsur hara yang tersedia bagi tanaman. Dengan tersedianya unsur hara bagi tanaman maka tanaman akan tumbuh lebih baik. Pertumbuhan tanaman yang baik akan menghasilkan fotosintat yang lebih banyak untuk memicu pertumbuhan organ tanaman.

Hidayat dan Soemarsono (2002) dalam Atikah (2013), menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman tergantung pada keseimbangan antara fotosintesis dan respirasi, bila hasil fotosintesis bersih lebih tinggi maka produksi karbohidrat akan lebih banyak. Fotosintesis pada umumnya terjadi pada daun yang berklorofil dan sampai fase tertentu laju fotosintesis akan meningkat dengan meningkatnya pertumbuhan dan perkembangan daun serta pertumbuhan organ-organ tanaman yang lainnya akan mengikutinya.

Meningkatnya jumlah cabang per tanaman berpengaruh terhadap jumlah bunga per tanaman. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Rinoto dkk. (2017) yang menyatakan bahwa dengan pemberian gandasil B 3 g/l air mampu meningkatkan jumlah cabang produktif pada tanaman cabai rawit dikarenakan dengan dosis tersebut ketersediaan unsur hara pada tanaman tersedia dengan optimal.

### 3.3. Umur Berbunga (HST)

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama perlakuan arang sekam padi dan gandasil B berpengaruh nyata terhadap umur berbunga. Rata-rata hasil pengamatan terhadap umur berbunga tanaman dapat di lihat pada Tabel 3. Secara interaksi perlakuan arang sekam padi dan gandasil B memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman cabai rawit, dimana perlakuan terbaik dosis arang sekam padi 75 g/polybag dan gandasil B 4,5 g/l air (A3B3) yaitu 42,45 HST, perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 3. Rata-rata umur berbunga tanaman cabai rawit dengan perlakuan dosis arang sekam padi dan konsentrasi gandasil B (hst).

Dosis Arang Sekam Padi (g/polybag)	Konsentrasi Gandasil B (g/l air)				Rata-rata
	0 (B0)	1,5 (B1)	3 (B2)	4,5 (B3)	
0 (A0)	49,67 d	49,33 d	47,78 cd	47,55 cd	48,58 c
25 (A1)	48,67 cd	47,67 cd	47,45 cd	46,33 bc	47,53 b
50 (A2)	48,22 cd	47,45 c	46,33 bc	45,89 bc	46,97 b
75 (A3)	47,22 bc	47,00 bc	45,45 b	42,45 a	45,53 a
Rata-rata	48,44 c	47,86 c	46,75 b	45,56 a	
	KK = 5,96 %	BNJ A & B = 0,65	BNJ AB = 1,78		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Hal ini disebabkan arang sekam padi mampu meningkatkan ketersediaan air di dalam tanah serta pupuk gandasil B mengandung fosfor sebanyak 20% yang penting bagi pertumbuhan generatif tanaman yaitu dapat membantu mempercepat dan meningkatkan induksi pembungaan tanaman cabai rawit. Dengan pemberian 4,5 g/l air gandasil B merupakan dosis pemberian yang tepat pada tanaman cabai rawit, sehingga meningkatkan pertumbuhan generatif tanaman. Bulan dkk. (2016) menyatakan bahwa semakin meningkat konsentrasi pupuk gandasil B yang diberikan maka semakin mempercepat munculnya bunga dan juga mempercepat umur panen pertama karena pemberian pupuk melalui daun lebih efisien karena proses penyerapannya lebih cepat.

Lama masa pembungaan suatu tanaman dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Sebagaimana Azhari dkk. (2014) menyatakan bahwa lama masa pembungaan disebabkan oleh faktor eksternal dan internal tanaman. Faktor eksternal meliputi suhu, stres air dan panjang hari, sedangkan faktor internal antara lain kandungan nitrogen, karbohidrat, asam amino dan hormon. Umur berbunga pada tanaman dipengaruhi oleh kandungan unsur hara P dari akar tanaman, pada gandasil B yang diberikan terkandung unsur hara P yang diserap dengan efisien, tidak kelebihan atau kekurangan unsur hara tersebut sehingga tepat digunakan untuk mempercepat pemunculan bunga.

Saat berbunga berkaitan erat dengan pemenuhan unsur hara terutama unsur fosfat (P) yang berfungsi untuk mendorong tanaman masuk ke fase generatif. Fase generatif ditandai dengan terbentuknya primordial bunga dan

berkembang menjadi bunga yang siap mengadakan penyerbukan (Kartana dan Tinto, 2020). Umur berbunga pada hasil penelitian yang telah dilakukan lebih cepat yaitu 42,45 hari jika dibandingkan dengan hasil penelitian Safitri (2020) yaitu 44,33 hari. Hal ini dikarenakan pemberian arang sekam padi yang mampu meningkatkan ketersediaan air serta meningkatkan kesuburan tanah mempercepat umur berbunga tanaman serta pemberian gandasil B.

#### 3.4. Persentase Bunga Menjadi Buah (%)

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama perlakuan arang sekam padi dan gandasil B berpengaruh nyata terhadap persentase bunga menjadi buah (Tabel 4). Interaksi perlakuan arang sekam padi dan gandasil B memberikan pengaruh nyata terhadap persentase bunga menjadi buah, dimana perlakuan terbaik dosis arang sekam padi 75 g/polybag dan gandasil B 4,5 g/l air (A3B3) yaitu: 94,74 %, perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini disebabkan arang sekam padi meningkatkan kesuburan tanah, sehingga akar tanaman cabai rawit berkembang dengan baik, selain itu juga dikarenakan ketersediaan air yang cukup sehingga proses penyerapan unsur hara di dalam tanah menjadi lebih baik. Sedangkan pemberian pupuk melalui daun dengan menggunakan gandasil B juga menyumbangkan unsur hara kalium yang maksimal sehingga persentase bunga menjadi buah lebih baik. Gandasil B terkandung kalium sebesar 30 %.

Tabel 4. Rata-rata persentase bunga menjadi buah tanaman cabai rawit dengan perlakuan dosis arang sekam padi dan konsentrasi gandasil B (%).

Dosis Arang Sekam Padi (g/polybag)	Konsentrasi Gandasil B (g/l air)				Rata-rata
	0 (B0)	1,5 (B1)	3 (B2)	4,5 (B3)	
0 (A0)	80,83 e	81,55 e	81,63 e	84,45 d	82,12 d
25 (A1)	85,11 d	88,22 c	88,78 bc	89,34 bc	87,86 c
50 (A2)	86,11 cd	88,78 bc	90,22 bc	90,23 bc	88,83 b
75 (A3)	85,89 cd	89,67 bc	91,11 b	94,74 a	90,35 a
Rata-rata	84,48 c	87,05 b	87,93 b	89,69 a	
	KK = 0,97 %	BNJ A & B = 0,94		BNJ AB = 2,57	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Menurut Bupu dkk. (2018) menyatakan unsur kalium diperlukan tanaman dalam proses

sintesis protein, fotosintesis, perluasan sel dan translokasi karbohidrat sehingga untuk menghasilkan buah yang maksimal pada

tanaman maka unsur hara kalium harus tersedia dengan jumlah yang maksimal. Bila tanaman mengalami kekurangan unsur hara kalium, maka dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman.

Peranan utama kalium (K) dalam tanaman adalah sebagai aktivator berbagai enzim. K merupakan satu-satunya kation monovalen yang esensial bagi tanaman. K terlibat dalam semua reaksi biokimia yang berlangsung dengan tanaman dan merupakan batasan yang paling banyak diperlukan tanaman. K fungsinya sebagai katalis berbagai fungsi fisiologis esensial (Rozy dkk., 2013). Basri (2013) mengemukakan pertumbuhan

tanaman selalu membutuhkan unsur hara dalam menghasilkan akar, batang, daun, bunga dan buah sebagai menghasilkan produksi buah yang sesuai, dari segi tersebut unsur hara N, P dan K sangat di butuhkan dalam jumlah besar dan stabil.

### 3.5. Umur Panen (HST)

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama perlakuan arang sekam padi dan gandasil B berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman cabai rawit (Tabel 5).

Tabel 5. Rata-rata umur panen tanaman cabai rawit dengan perlakuan dosis arang sekam padi dan konsentrasi gandasil B (HST).

Dosis Arang Sekam Padi (g/polybag)	Konsentrasi Gandasil B (g/l air)				Rata-rata
	0 (B0)	1,5 (B1)	3 (B2)	4,5 (B3)	
0 (A0)	90,33 c	89,67 c	89,22 c	89,00 c	89,56 c
25 (A1)	90,00 c	88,33 c	87,67 bc	87,33 bc	88,33 b
50 (A2)	89,00 c	87,56 bc	87,33 bc	86,22 bc	87,53 b
75 (A3)	88,33 c	86,22 bc	85,33 b	81,33 a	85,31 a
Rata-rata	89,42 c	87,95 b	87,39 b	85,97 a	
	KK = 1,04 %	BNJ A & B = 1,01	BNJ AB = 2,76		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan arang sekam padi dan gandasil B memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tanaman cabai rawit, dimana perlakuan terbaik dosis arang sekam padi 75 g/polybag dan gandasil B 4,5 g/l air (A3B3) dengan umur panen tanaman 81,33 hst. Perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pemberian arang sekam padi yang terkandung P: 0,08 % dan gandasil B sebanyak 20 % P mampu memenuhi kebutuhan unsur hara P pada tanaman sehingga dapat mempercepat umur panen tanaman cabai rawit.

P berperan dalam proses respirasi, fotosintesis dan metabolisme tanaman sehingga mendorong laju pertumbuhan tanaman termasuk umur panen. Hal ini juga membuktikan bahwa pemberian pupuk dengan optimal secara nyata akan meningkatkan sumbangan hara terhadap tanah sebagai unsur hara yang tersedia di dalam tanah. Menurut Wulandari (2017), fosfor sangat berpengaruh dalam proses pertumbuhan dan pembentukan hasil, dimana fosfor berfungsi dalam transfer

energi ke seluruh jaringan pada tanaman dan proses fotosintesis.

Cepatnya umur berbunga pada tanaman, akan menghasilkan umur panen yang cepat pula. Aplikasi pupuk dapat meningkatkan ketersediaan nitrogen dikarenakan pupuk organik berperan dalam perbaikan sifat kimia tanah dalam kaitannya dengan dekomposisi bahan organik, yaitu perubahan terhadap komposisi kimia bahan organik dari senyawa yang kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana (Kolo dan Krisantus, 2016).

Hayati (2014) yang mengemukakan bahwa tanaman di dalam metabolismenya ditentukan oleh ketersediaan unsur hara pada tanaman terutama unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium pada tanaman dalam jumlah yang cukup sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang berdampak pada umur panen. Pemanenan merupakan aspek yang erat hubungannya dengan fase pertumbuhan tanaman yang mencerminkan tingkat kematangan fisiologis bagian tanaman dan mempunyai hubungan yang kuat dengan produksi dan kandungan

yang ada dalam tanaman umur panen juga akan mempengaruhi tekstur buah.

Hasil penelitian menghasilkan umur panen pada tanaman cabai rawit pada perlakuan A3B3 yaitu 81,33 hari, hasil ini lebih lama jika dibandingkan dengan hasil penelitian Safitri (2020) yaitu: 76,00 hari. Tetapi jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman yaitu 90,00 hari, maka pada penelitian yang telah dilakukan menghasilkan umur panen yang lebih cepat.

### 3.6. Berat Buah Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat buah per tanaman setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama perlakuan arang sekam padi dan gandsil B berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman (Tabel 6).

Tabel 6. Rata-rata berat buah per tanaman cabai rawit 7 kali panen dengan perlakuan dosis arang sekam padi dan konsentrasi gandsil B (g).

Dosis Arang Sekam Padi (g/polybag)	Konsentrasi Gandasil B (g/l air)				Rata-rata
	0 (B0)	1,5 (B1)	3,0 (B2)	4,5 (B3)	
0 (A0)	121,73 e	143,00 e	187,00 cd	198,00 c	162,43 d
25 (A1)	171,60 d	246,40 b	255,20 b	261,80 b	233,75 c
50 (A2)	190,67 cd	259,60 b	269,87 ab	268,40 ab	247,13 b
75 (A3)	204,80 c	264,00 ab	271,33 ab	286,00 a	256,53 a
Rata-rata	172,20 c	228,25 b	245,85 a	253,55 a	
	KK = 3,44 %	BNJ A & B = 8,58	BNJ AB = 23,54		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan arang sekam padi dan gandsil B memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman, dimana perlakuan terbaik dosis arang sekam padi 75 g/polybag dan gandsil B 4,5 g/l air (A3B3) yaitu: 286,00 g, perlakuan tersebut tidak berbeda A3B2, A3B1, A2B3 dan A2B2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan perlakuan arang sekam padi mampu menjaga ketersediaan air sedangkan gandsil B menyediakan unsur hara makro N, P dan K yang dibutuhkan tanaman cabai rawit dalam pertumbuhan dan perkembangan buah. Gandasil B mengandung 20% unsur fosfor (P) dan 30% kalium (K).

Rinoto (2017) menyatakan bahwa unsur hara P berfungsi sebagai penyimpan dan transfer energi untuk seluruh aktivitas metabolisme tanaman cabai rawit, sehingga dengan unsur hara P maka tanaman memacu pembentukan bunga dan pematangan buah sehingga mempercepat masa panen. Sedangkan unsur K dapat membantu transportasi hasil asimilasi dari daun ke jaringan tanaman. Hasil tanaman ditentukan oleh pasokan nutrisi, mineral dan hasil fotosintesis sehingga dengan adanya bantuan kedua unsur hara tersebut dapat menghasilkan fotosintat yang tinggi dan

dialokasikan untuk pembentukan dan pengisian buah akibatnya hasil tanaman menjadi lebih tinggi.

Menurut Hermawan (2017) tingkat kesuburan tanah mempengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Tanah dengan tingkat kesuburan tinggi menyebabkan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman tersedia dengan baik sehingga pertumbuhan dan hasil produksi meningkat. Pada tanah dengan kesuburan rendah dapat dilakukan upaya peningkatan kesuburan tanah melalui pemberian pupuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro sehingga kebutuhan hara tanaman akan terpenuhi.

Kondisi ini menyebabkan kesuburan tanah meningkat dan pertumbuhan serta hasil tanaman meningkat. Jika dilihat dari faktor lingkungan yang sangat berpengaruh dalam pembungaan salah satunya ialah media tumbuh yang erat kaitannya dengan ketersediaan unsur hara tanah. Menurut Wulandari (2017), bahwa media tanam yang baik haruslah memiliki kandungan hara tersedia tinggi yang memudahkan tanaman untuk berakar karena akar menentukan persentase penyerapan unsur hara sehingga menjadi maksimal yang berpengaruh terhadap pertumbuhan.

Hasil penelitian pada perlakuan A3B3 mencapai 286,00 g per tanaman, lebih rendah jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman yaitu: 1,5 kg per tanaman, tetapi lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil penelitian Safitri (2020) yaitu 284,61 g. Pada penelitian yang dilakukan pertumbuhan dan perkembangan buah lebih optimal sehingga berat buah per tanaman yang dihasilkan juga lebih baik, selain itu juga disebabkan oleh jumlah buah yang dihasilkan tanaman cabai

rawit. Berat buah pada tanaman berkaitan dengan jumlah buah yang dihasilkan.

### 3.7. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama perlakuan arang sekam padi dan gandasil B berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman (Tabel 7).

Tabel 7. Rata-rata jumlah buah per tanaman cabai rawit 7 kali panen dengan perlakuan dosis arang sekam padi dan konsentrasi gandasil B (buah).

Dosis Arang Sekam Padi (g/polybag)	Konsentrasi Gandasil B (g/l air)				Rata-rata
	0 (B0)	1,5 (B1)	3,0 (B2)	4,5 (B3)	
0 (A0)	55,33 e	65,00 de	85,00 cd	90,00 cd	73,83 c
25 (A1)	78,00 d	112,00 b	116,00 b	119,00 ab	106,25 b
50 (A2)	86,67 cd	118,00 ab	122,67 ab	122,00 ab	112,33 a
75 (A3)	92,33 c	120,00 ab	123,33 ab	130,00 a	116,42 a
Rata-rata	78,08 c	103,75 b	111,75 a	115,25 a	
	KK = 4,24 %	BNJ A & B = 4,81	BNJ AB = 13,19		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Interaksi perlakuan arang sekam padi dan gandasil B memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, dimana perlakuan terbaik dosis arang sekam padi 75 g/polybag dan gandasil B 4,5 g/l air (A3B3) dengan jumlah buah per tanaman 130,00 buah, perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3B2, A3B1, A2B3, A2B2 dan A1B3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pengaruh peningkatan dosis arang sekam padi dan gandasil B meningkatkan pembentukan buah, karena menyediakan kebutuhan unsur hara P dan K yang optimal, sehingga jumlah buah pada tanaman cabai rawit menjadi lebih banyak. Pupuk gandasil B terkandung unsur hara makro yang tinggi sehingga dengan dosis pemberian 4,5 g/l air merupakan dosis pemberian yang tepat pada tanaman cabai rawit Sigantung.

Fosfor dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, hampir sebagian besar pada pertumbuhan dan perkembangan generatif tanaman seperti bunga dan biji. Gejala akibat kekurangan unsur fosfor yang tampak ialah semua warna daun berubah menjadi lebih tua dan sering tampak mengkilap kemerah-merahan, tepi daun, cabang, dan batang terdapat warna merah ungu yang kemudian menjadi kuning. Kalium merupakan

satu-satunya unsur hara kation kovalen yang esensial bagi tanaman dan diadsorpsi dalam bentuk ion  $K^+$  (terutama pada tanaman muda). Unsur K berperan dalam pembentukan protein, karbohidrat, aktivator enzim-enzim, meningkatkan resistensi terhadap penyakit, tahan kekeringan dan peningkatan kualitas biji dan buah.

Menurut Wardani (2013) lahan yang ideal untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan serta hasil tanaman ialah lahan yang mampu menyediakan ketersediaan unsur hara dengan jumlah berlimpah baik melalui pemupukan maupun yang berasal dari bahan pembentuk tanah dan jenis tanah pada lahan tersebut. Peningkatan laju fotosintesis pada tanaman pada umumnya sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menghasilkan jumlah buah mencapai 130,00 buah pada perlakuan A3B3 lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil penelitian Safitri (2020) yaitu 109,50 buah. Jumlah buah hasil penelitian lebih tinggi disebabkan pemberian arang sekam padi dan gandasil B pada tanaman cabai mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan buah yang lebih optimal. Tetapi lebih rendah bila dibandingkan dengan

deskripsi tanaman yang menghasilkan jumlah buah yaitu: 175,00 buah.

### 3.8. Jumlah Buah Sisa (buah)

Hasil pengamatan jumlah buah sisa setelah dilakukan analisis ragam

memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama perlakuan arang sekam padi dan gandasil B berpengaruh nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman cabai rawit (Tabel 8).

Tabel 8. Rata-rata jumlah buah sisa cabai rawit pada penen ke 8 dengan perlakuan dosis arang sekam padi dan konsentrasi gandasil B (buah).

Dosis Arang Sekam Padi (g/polybag)	Konsentrasi Gandasil B (g/l air)				Rata-rata
	0 (B0)	1,5 (B1)	3,0 (B2)	4,5 (B3)	
0 (A0)	2,67 c	3,50 c	4,17 bc	4,33 bc	3,67 c
25 (A1)	4,17 bc	4,17 bc	4,50 b	4,67 b	4,38 b
50 (A2)	4,17 bc	4,50 b	4,33 bc	4,83 b	4,46 b
75 (A3)	4,17 bc	5,33 ab	5,17 ab	5,83 a	5,13 a
Rata-rata	3,79 c	4,38 b	4,54 b	4,92 a	
	KK = 7,14 %	BNJ A & B = 0,35	BNJ AB = 0,96		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Interaksi perlakuan arang sekam padi dan gandasil B memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman cabai rawit, dimana perlakuan terbaik dosis arang sekam padi 75 g/ polybag dan gandasil B 4,5 g/l air (A3B3) dengan jumlah buah sisa tanaman cabai rawit 5,83 buah, perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3B2 dan A3B1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Ini diduga unsur hara N, P dan K yang diberikan melalui pemupukan arang sekam padi dan gandasil B menghasilkan buah yang optimal, sehingga memberikan kesuburan tanah yang baik serta kebutuhan hara yang optimal dalam pertumbuhan dan perkembangan buah pada tanaman cabai rawit.

Menurut Hermawan (2017) komponen utama di dalam tubuh tumbuhan yaitu asam amino, amida, protein, klorofil dan alkaloid 40-60% protoplasma tersusun dari senyawa yang mengandung unsur N. Bila hara nitrogen dalam keadaan kurang maka pembentukan klorofil akan terganggu sehingga tanaman menjadi kerdil, pertumbuhan akar terbatas, dan daun kekuning-kuningan serta gugur. Dengan pemberian unsur hara N pada tanaman akan berperan penting dalam proses pembentukan klorofil sehingga proses fotosintesis dan pertumbuhan vegetatif berjalan lancar dan cepat.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardjowigeno (2010), bahwa tanah yang dijadikan sebagai media penanaman akan

meningkatkan respon tanaman pada proses pemasakan buah dengan pemberian pupuk yang mengandung unsur hara N, P, dan K dengan dosis tepat. Konsentrasi yang cukup anion seperti nitrat dan fosfat, konsentrasi kalium yang tinggi dapat digunakan sebagai pupuk organik.

Fosfat diserap tanaman dalam bentuk  $P_2O_5$  yang berperan dalam fase vegetatif dan generatif, terutama pada saat pembentukan biji. Ikhlas (2018) mengemukakan bahwa unsur P dijumpai dalam jumlah yang banyak di dalam biji, unsur P berperan dalam transfer energi dan sel di dalam proses hidup tanaman dalam proses tumbuh dan kembang tanaman, unsur P menyebabkan lancarnya proses metabolisme, fotosintesis, asimilasi, dan respirasi ke semua proses fisiologis ini berguna dalam menentukan kualitas dan kuantitas biji.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengaruh interaksi arang sekam padi dan pupuk Gandasil B nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, persentase bunga menjadi buah, umur panen, berat buah per tanaman, jumlah buah per tanaman dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik dosis arang sekam padi 75 g/polybag dan konsentrasi 4,5 g/l air (A3B3).

2. Pengaruh utama dosis arang sekam padi nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik 75 g/polybag (A3).
3. Pengaruh utama konsentrasi Gandasil B nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik 4,5 g/l air (B3).

#### 4.2. Saran

Dari hasil penelitian, maka disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan menaikkan dosis arang sekam padi dan konsentrasi Gandasil B pada tanaman cabai rawit, karena dari hasil penelitian yang telah dilakukan masih terjadi peningkatan hasil.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Atikah, T.A. 2013. Pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu varietas Yumi F1 dengan pemberian berbagai bahan organik dan lama inkubasi pada tanah berpasir. *Anterior Jurnal*, 12 (2): 1-11.
- Azhari, D., N. Azizah, dan T. Sumarni. 2014. Pengaruh Perlakuan Zat Pengatur Tumbuh dan Pupuk Daun Pada Induksi Pembungaan Melati Star Jasmine (*Jasminum multiflorum*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2 (7): 600-605.
- Basri, H. 2013. Pengaruh konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk gandasil B pada tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2019. Luas Panen Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim (Hektar) 2017-2019. Diakses dari <https://riau.bps.go.id/indicator/55/232/1/luas-panen-tanaman-sayuran-dan-buah-buahan-semusim.html>.
- Bulan, A., M. Napitupulu, dan H. Sutejo. 2016. Pengaruh Pupuk Gandasil B dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis L.*). *Jurnal Agrifor*, 15 (1): 9-14.
- Bupu, C.E., S.S. Oematan, dan E. Roefaida. 2018. Pengaruh pemberian dosis pupuk bokashi kotoran sapi dan konsentrasi pupuk daun gandasil B terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Agrisa*, 7(2): 212-222.
- Hayati, L. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Konsentrasi Gandasil B Terhadap Pertumbuhan dan Produksi tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis L.*). Skripsi. Universitas Teuku Umar. Meulaboh. Aceh Barat.
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hermansyah, Y. Sasmita dan E. Inorih. 2009. Penggunaan pupuk daun dan manipulasi jumlah cabang yang ditinggalkan pada panen kedua tanaman nilam. *Akta Agrosia*, 12 (2): 194-203.
- Hermawan, M.V. 2017. Pengaruh Variasi Ukuran Partikel Sekam Padi Pada Komposit Semen-Sekam Padi Terhadap Kekuatan Tekan dan Serapan Air. Skripsi. Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Mesin, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ikhlas, M. 2018. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil B terhadap Hasil Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) Di Lahan Kering Lombok Utara. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Mataram.
- Kartana, S.N., dan V. Tinto. 2020. Peranan abu sekam padi dalam meningkatkan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) pada tanah PMK. *Jurnal Piper*, 16 (30): 1-8.
- Kolo, A., dan T. Krisantus. 2016. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi dan Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicom esculentum, Mill*). *Savana Cendana* 1 (3) 102-104.
- Nasrulloh, A., T. Mutiarawati dan W. Sutari. 2016. Pengaruh penambahan arang sekam dan jumlah cabang produksi terhadap pertumbuhan tanaman, hasil dan kualitas buah tomat kultivar doufu hasil sambung batang pada Inceptisol Jatiningor. *Jurnal Kultivasi*, 15 (1): 1-11.
- Rinoto, S. Winarti dan Salampak. 2017. Pengaruh jenis mulsa dan pupuk Gandasil-B terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsium frustescens L.*) pada tanah gambut pedalaman. *Jurnal Agri Peat*. 18 (1): 1 – 9.
- Rozy, F., T. Rosmawaty dan Faturrahman. 2013. Pemberian pupuk NPK mutiara 16:16:16 dan kompos tandan kosong

- kelapa sawit pada tanaman terung (*Solanum melongena* L). Jurnal RAT, 1 (2): 228-239.
- Safitri, L.E. 2020. Aplikasi PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) Dan Gandasil B Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian., Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Suriana, N. 2019. Panduan Lengkap dan Praktis Budidaya Cabai Rawit yang Paling Menguntungkan. Garuda Pustaka. Jakarta Timur.
- Tjandra, E. 2011. Panen Cabai Rawit di Polybag. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.
- Wardani, W. 2013. Pengaruh dosis abu sekam dan pupuk npk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). Skripsi. Fakultas Petanian Universitas Teuku Umar, Meulaboh.
- Wulandari, A. 2017. Pengaruh dosis pupuk npk dan aplikasi pupuk daun terhadap pertumbuhan bibit cabai keriting (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Yanti, R. 2016. Pemberian pupuk herbafarm cair dan pupuk Fosfor terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru.