

Pengaruh Jenis Mulsa dan Dosis Bokashi Terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

Ahmad Raksun^{1*}, Mahrus¹, dan I Gde Mertha¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

DOI: [10.29303/jppipa.v6i1.332](https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.332)

Citation: Raksun, A., Mahrus., Mertha, I. G. 2020. Pengaruh Jenis Mulsa dan Dosis Bokashi Terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*. 6(1). pp. 57-.62

Article history

Received: October 25th 2019

Revised: December 20th 2019

Accepted: December 24th 2019

*Ahmad Raksun: Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.
Email:

ahmadunram@unram.ac.id

Abstract: This research is about the effect of mulch type and bokashi dose on the growth of chili. This study aims to determine: (1) the effect of mulch type on the growth of chili, (2) the effect of bokashi dose on the growth of chili, (3) the effect of the interaction of mulch type and bokashi dose on the growth of chili. This research used factorial design consisting of 2 factors. The first factor is the type of mulch which consists of 3 types of mulch namely black silver plastic mulch, rice straw mulch and dry leaf mulch. The second factor is the dose of bokashi which consists of 6 levels, namely: P₀ = without giving bokashi (control), P₁ = giving 0.4 kg bokashi, P₂ = giving 0.8 kg bokashi, P₃ = giving 1.2 kg of bokashi, P₄ = giving 1.6 kg of bokashi and P₅ = giving 2.0 kg of bokashi. Growth parameters measured were stem height, leaf blade length, leaf blade width and wet weight of chili stems. Data analysis was performed by analysis of variance. The results showed that: (1) mulch type significantly affected stem height, stem wet weight, leaf blade length and leaf blade width, silver black plastic mulch gave better results than other mulches, (2) The dose of organic fertilizer significantly affected height stem, stem wet weight and leaf blade length but not significantly affect leaf blade width, (3) interaction of mulch type and bokashi dose did not significantly affect stem height, stem weight, stem length, leaf blade length and leaf blade width.

Keywords: bokashi; growth of chili; mulch

Abstrak: Penelitian ini tentang pengaruh jenis mulsa dan dosis bokashi terhadap pertumbuhan cabai rawit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh jenis mulsa terhadap pertumbuhan cabai rawit, (2) pengaruh dosis bokashi terhadap pertumbuhan cabai rawit, (3) pengaruh interaksi jenis mulsa dan dosis bokashi terhadap pertumbuhan cabai rawit. Dalam penelitian ini digunakan rancangan faktorial yang terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama adalah jenis mulsa yang terdiri atas 3 macam mulsa yaitu mulsa plastik hitam perak, mulsa jerami padi dan mulsa daun-daun kering. Faktor kedua adalah dosis bokashi yang terdiri atas 6 level yaitu: P₀ = tanpa pemberian bokashi (kontrol), P₁ = pemberian 0,4 kg bokashi, P₂ = pemberian 0,8 kg bokashi, P₃ = pemberian 1,2 kg bokashi, P₄ = pemberian 1,6 kg bokashi dan P₅ = pemberian 2,0 kg bokashi. Parameter pertumbuhan yang diukur adalah tinggi batang, panjang helaian daun, lebar helaian daun dan berat basah batang cabai rawit. Analisis data dilakukan dengan analisis sidik ragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap tinggi batang, berat basah batang, panjang helaian daun dan lebar helaian daun, mulsa plastik hitam perak memberikan hasil yang lebih baik dari mulsa lainnya (2) Dosis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap tinggi batang, berat basah batang dan panjang helaian daun tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap lebar helaian daun, (3) interaksi jenis mulsa dan dosis bokashi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi batang, berat basah batang, panjang helaian daun dan lebar helaian daun

Kata kunci: bokashi, mulsa, pertumbuhan cabai rawit

Pendahuluan

Pemupukan tanaman merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pemupukan tanaman yang sering dilakukan petani adalah dengan menggunakan pupuk sintetis. Zulkarnain (2014) menjelaskan bahwa aplikasi input kimiawi yang berupa pupuk dan pestisida sintetis dengan dosis tinggi tidak hanya berpengaruh menurunkan tingkat kesuburan tanah, tetapi juga mengakibatkan merosotnya keanekaragaman hayati, meningkatnya serangan hama dan penyakit, timbulnya hama resisten dan berkembangnya organisme parasit. Oleh karena itu diperlukan alternatif penggunaan pupuk yang ramah lingkungan.

Salah satu cara pemupukan ramah lingkungan yang dapat dilakukan adalah pemupukan tanaman dengan menggunakan bokashi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tufalia, et al., (2014) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk bokashi kotoran sapi dengan dosis yang berkisar antara 5-7,5 per hektar memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap padi sawah varietas konawe yang ditanam pada sawah ultisol di Desa Puosu Jaya. Raksun dan Mertha (2018) menyimpulkan bahwa pemberian bokashi pada lahan pertanian Desa Montong Are dapat meningkatkan produksi terong ungu. Pemberian bokashi berpengaruh nyata terhadap produksi padi (Raksun, 2018). Pemberian berbagai jenis bokashi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (Mulyanti, et al., 2015). Aplikasi pupuk organik bokashi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil panen terong hijau (Raksun, et al., 2019).

Selain ketersediaan unsur hara dalam tanah, temperatur tanah, kelembaban tanah dan adanya gulma juga merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Pemeliharaan temperatur dan kelembaban tanah dan pengendalian gulma dapat dilakukan dengan aplikasi mulsa pada lahan pertanian. Mulyatri (2003) menjelaskan bahwa aplikasi mulsa merupakan salah satu upaya menekan pertumbuhan gulma, memodifikasi keseimbangan air, suhu dan kelembaban tanah serta menciptakan kondisi yang sesuai bagi tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian tentang pengaruh jenis mulsa dan dosis bokashi terhadap pertumbuhan cabai rawit. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui (1). Pengaruh jenis mulsa terhadap pertumbuhan cabai rawit, (2) pengaruh dosis bokashi terhadap pertumbuhan cabai rawit, (3) pengaruh

interaksi jenis mulsa dan dosis bokashi terhadap pertumbuhan cabai rawit.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April sampai dengan September 2019 di Desa Bajur Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat Propinsi Nusa Tenggara Barat. Bahan-bahan yang digunakan adalah kotoran kuda, timbangan, dedak halus, karung goni, karung nilon, sekam, *effective microorganism* 4, gula pasir, benih cabai rawit, pot plastik, mulsa plastik, mulsa jerami padi, mulsa daun-daun kering, ajir bambu, insektisida, pagar bambu, plastik transparan dan air. Selanjutnya alat-alat yang digunakan adalah gelas ukur, cangkul, parang, sendok, ember plastik, timbangan, alat tulis menulis, gunting, mesin pompa air dan *hand sprayer*. Tahapan pelaksanaan penelitian: (1) pembuatan bokashi, (2) pemberian bokashi pada bedengan lahan pertanian, (3) pemasangan mulsa pada bedengan lahan, (4) penanaman bibit cabai rawit, (5) pengukuran parameter penelitian, dan (6) analisis data.

Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama adalah jenis mulsa yang terdiri atas tiga macam mulsa yaitu mulsa plastik hitam perak (M_1), mulsa jerami padi (M_2) dan mulsa daun-daun kering (M_3). Faktor kedua adalah dosis pupuk organik yang terdiri atas enam level yaitu: B_0 = tanpa pemberian bokashi (kontrol), B_1 = pemberian 0,4 kg bokashi/1 m² lahan pertanian, B_2 = pemberian 0,8 kg bokashi/1 m² lahan pertanian, B_3 = pemberian 1,2 kg bokashi/1 m² lahan pertanian, B_4 = pemberian 1,6 kg bokashi/1 m² lahan pertanian, B_5 = pemberian 2,0 kg bokashi/1 m² lahan pertanian. Aplikasi bokashi sesuai dosis perlakuan dilakukan 32 hari sebelum tanam dan pemasangan mulsa dilakukan dua hari sebelum tanam. Parameter pertumbuhan yang diukur adalah tinggi batang, panjang helaian daun, lebar helaian daun dan berat basah batang. Pengukuran tinggi batang dilakukan pada saat tanaman berumur 60 hari, pengukuran panjang dan lebar helaian daun dilakukan pada saat tanaman berumur 40 hari dan pengukuran berat basah batang dilakukan pada saat tanaman berumur 150 hari. Data penelitian dianalisis dengan analisis sidik ragam (Gomez dan Gomez, 1995).

Hasil dan Pembahasan

Data hasil pengukuran parameter pertumbuhan tanaman cabai rawit adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Rerata Tinggi Batang Cabai Rawit akibat Perbedaan Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Organik

Perlakuan	Tinggi Batang (cm)	Perlakuan	Tinggi Batang (cm)	Perlakuan	Tinggi Batang (cm)
M ₁ B ₀	52	M ₂ B ₀	46	M ₃ B ₀	46
M ₁ B ₁	56	M ₂ B ₁	48	M ₃ B ₁	49
M ₁ B ₂	58	M ₂ B ₂	52	M ₃ B ₂	51
M ₁ B ₃	60	M ₂ B ₃	54	M ₃ B ₃	53
M ₁ B ₄	61	M ₂ B ₄	57	M ₃ B ₄	56
M ₁ B ₅	63	M ₂ B ₅	58	M ₃ B ₅	58

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rerata tinggi batang cabai rawit tertinggi adalah 63 cm terdapat pada perlakuan M₁B₅ (perlakuan mulsa pelastik hitam perak dan 2,0 kg bokashi per 1 m² lahan). Rerata tinggi cabai rawit terendah adalah 46 cm

terdapat pada perlakuan M₂B₀ dan M₃B₀. Hasil analisis sidik ragam pengaruh perlakuan bokashi terhadap tinggi batang cabai rawit terdapat pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Batang Cabai Rawit Akibat Perbedaan Jenis Mulsa dan Dosis bokashi

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F. hit	F. tabel (0,05)
Ulangan	2	12	6		
Pelakuan	17	1308	76,9		
Jenis mulsa (M)	2	433	216,5	34,72	3,28
Bokashi (B)	5	858	171,6	27,52	2,49
M x B	10	17	1,7	0,27	2,12
Galat	34	212	6,2		
Umum	53	1532			

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perbedaan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap tinggi batang cabai rawit, perbedaan dosis bokashi berpengaruh nyata terhadap tinggi batang cabai rawit. interaksi antara jenis mulsa

dan dosis bokashi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi batang cabai rawit. Selanjutnya data hasil pengukuran panjang helaian daun cabai rawit terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Panjang Helaian Daun Cabai Rawit (mm) akibat Perbedaan Jenis Mulsa dan Dosis Bokashi

Perlakuan	Panjang Helaian Daun (mm)	Perlakuan	Panjang Helaian Daun (mm)	Perlakuan	Panjang Helaian Daun (mm)
M ₁ B ₀	101	M ₂ B ₀	96	M ₃ B ₀	95
M ₁ B ₁	102	M ₂ B ₁	98	M ₃ B ₁	96
M ₁ B ₂	104	M ₂ B ₂	99	M ₃ B ₂	98
M ₁ B ₃	107	M ₂ B ₃	101	M ₃ B ₃	100
M ₁ B ₄	109	M ₂ B ₄	103	M ₃ B ₄	102
M ₁ B ₅	111	M ₂ B ₅	105	M ₃ B ₅	105

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa rerata panjang helaian daun cabai rawit tertinggi adalah 111 mm terdapat pada perlakuan M₁B₅ (perlakuan mulsa pelastik hitam perak dan 2,0 kg bokashi per 1 m² lahan). Panjang helaian daun terendah terdapat pada

perlakuan M₃B₀ (perlakuan mulsa daun-daun kering dan 0 kg bokashi). Hasil analisis sidik ragam pengaruh jenis mulsa dan dosis bokashi terhadap panjang helaian daun cabai rawit disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Sidik Ragam Panjang Helaian Daun Cabai Rawit Akibat Perbedaan Jenis Mulsa dan Dosis Bokashi

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F. hit	F. tabel (0,05)
Ulangan	2	5,3	2,65		
Perlakuan	17	1035,3	60,9		
Jenis mulsa (M)	2	417,3	208,65	31,86	3,28
Bokashi (B)	5	611,3	122,26	18,67	2,49
M x B	10	6,7	0,67	0,10	2,12
Galat	34	222,7	6,55		
Umum	53	1263,3	23,84		

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa perbedaan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap panjang helaian daun cabai rawit, perbedaan dosis bokashi

berpengaruh nyata terhadap panjang helaian daun cabai rawit. Interaksi antara perbedaan jenis mulsa dan dosis bokashi tidak berpengaruh nyata terhadap

panjang helaian daun cabai rawit. Selanjutnya data terdapat pada tabel berikut.

Tabel 5. Rerata Lebar Helaian Daun Cabai Rawit akibat Perbedaan Jenis Mulsa dan Dosis Bokashi

Perlakuan	Lebar Helaian Daun (mm)	Perlakuan	Lebar Helaian Daun (mm)	Perlakuan	Lebar Helaian Daun (mm)
M ₁ B ₀	55	M ₂ B ₀	51	M ₃ B ₀	50
M ₁ B ₁	55	M ₂ B ₁	51	M ₃ B ₁	51
M ₁ B ₂	56	M ₂ B ₂	52	M ₃ B ₂	50
M ₁ B ₃	55	M ₂ B ₃	52	M ₃ B ₃	51
M ₁ B ₄	57	M ₂ B ₄	53	M ₃ B ₄	52
M ₁ B ₅	57	M ₂ B ₅	53	M ₃ B ₅	52

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perbedaan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap lebar helaian daun tanaman cabai rawit, perbedaan dosis bokashi tidak

berpengaruh nyata terhadap lebar helaian daun cabai rawit. Interaksi antara perbedaan jenis mulsa dan dosis bokashi tidak berpengaruh nyata terhadap lebar helaian daun cabai rawit.

Tabel 6. Hasil Analisis Sidik Ragam Lebar Helaian Daun Cabai Rawit Akibat Perbedaan Jenis Mulsa dan Dosis Bokashi

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F. hit	F. tabel (0,05)
Ulangan	2	4	2		
Perlakuan	17	275,3	16,19		
Jenis mulsa (M)	2	240,3	120,15	25,86	3,28
Bokashi (B)	5	27,3	5,46	1,17	2,49
M x B	10	7,7	0,77	0,17	2,12
Galat	34	158	4,65		
Umum	53	437,3	8,25		

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa rerata berat basah batang cabai rawit tertinggi adalah 314 gram terdapat pada perlakuan M₁B₅ (perlakuan mulsa

plastik hitam perak dan 2,0 kg bokashi per 1 m² lahan). Berat basah batang cabai rawit terendah adalah 280 gram terdapat pada perlakuan M₃B₀.

Tabel 7. Rerata Berat Basah Batang Cabai Rawit (g) akibat Perbedaan Jenis Mulsa dan Dosis Bokashi

Perlakuan	Berat Basah Batang (g)	Perlakuan	Berat Basah Batang (g)	Perlakuan	Berat Basah Batang (g)
M ₁ B ₀	298	M ₂ B ₀	282	M ₃ B ₀	280
M ₁ B ₁	301	M ₂ B ₁	285	M ₃ B ₁	283
M ₁ B ₂	305	M ₂ B ₂	288	M ₃ B ₂	287
M ₁ B ₃	307	M ₂ B ₃	291	M ₃ B ₃	288
M ₁ B ₄	310	M ₂ B ₄	295	M ₃ B ₄	293
M ₁ B ₅	314	M ₂ B ₅	298	M ₃ B ₅	297

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 7 menunjukkan bahwa perbedaan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap berat basah batang cabai rawit, perbedaan dosis bokashi berpengaruh nyata

terhadap berat basah batang cabai rawit. interaksi antara jenis mulsa dan dosis bokashi tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah batang cabai rawit.

Tabel 8. Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Basah Batang Cabai Rawit Akibat Perbedaan Jenis Mulsa dan Dosis Bokashi

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F. hit	F. tabel (0,05)
Ulangan	2	44,3	22,15		
Perlakuan	17	5113,3	300,78		
Jenis mulsa (M)	2	3464,3	1732,15	26,60	3,28
Bokashi (B)	5	1641,3	328,26	5,04	2,49
M x B	10	7,64	0,76	0,01	2,12
Galat	34	2213,7	65,11		
Umum	53	7371,3	139,8		

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan cabai rawit. Penutupan bedengan lahan dengan mulsa

plastik hitam perak memberikan hasil yang lebih baik dari pada mulsa jerami padi dan mulsa daun-daun kering. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil

penelitian yang dilakukan oleh Kusumasiwi et al., (2011) yang menyimpulkan bahwa penggunaan mulsa plastik hitam dan hitam perak nyata meningkatkan pertumbuhan dan hasil terung baik yang ditanam secara monokultur maupun tumpang sari dengan kangkung darat. Penggunaan mulsa plastik hitam perak dan jerami padi berpengaruh nyata pada beberapa variabel pengamatan, yaitu pada variabel tinggi tanaman, jumlah bunga, tingkat percabangan, jumlah buah panen, bobot buah panen, dan bobot buah total cabai merah (Aditya et al., 2013). Penggunaan mulsa plastik hitam perak menghasilkan tanaman bawang merah yang paling tinggi, jumlah daun dan jumlah umbi per rumpun yang paling banyak, serta berat segar umbi per rumpun dan berat umbi kering simpan per rumpun yang paling berat (Mahmudi, et al., 2017).

Data pada Tabel 1, 3 dan 6 menunjukkan bahwa cabai rawit yang tumbuh pada lahan percobaan yang ditutup mulsa daun-daun kering dan tanpa perlakuan bokashi memiliki rerata tinggi batang, panjang helaian daun, berat basah batang terendah (masing-masing adal 46 cm, 95 mm dan 280 gram). Selanjutnya pada lahan yang diberi perlakuan bokashi secara umum memiliki rerata panjang daun, lebar daun dan tinggi batang yang meningkat sejalan dengan meningkatnya dosis bokashi yang diberikan. Adanya pengaruh nyata dosis bokashi terhadap tinggi batang, panjang daun dan lebar cabai rawit dimungkinkan karena bahan organik yang dijadikan bahan baku pembuatan bokashi mengalami degradasi menjadi berbagai unsur hara terutama unsur hara N, S dan P. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh sejumlah peneliti lainnya. Perlakuan jenis dan dosis pupuk bokashi berpengaruh nyata pada panjang tanaman 24 hst dan berat buah total pertanaman kacang panjang. Berat total buah pada semua perlakuan berbeda nyata dengan kontrol. Dosis pupuk bokashi kotoran kuda maupun ayam yang terbaik untuk berat buah total pertanaman adalah 20 ton per hektar (Djunaedy, 2009). Aplikasi bokashi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan kacang panjang, (3) Interaksi jenis mulsa dan dosis bokashi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan kacang panjang. (4) Dosis terbaik bokashi untuk pertumbuhan kacang panjang pada lahan pertanian Desa Sukarare adalah 1,8 kg bokashi untuk 1 m² lahan pertanian (Raksun & Japa, 2018). Pertumbuhan dan produksi tanaman tomat terbaik di jumpai pada perlakuan interaksi varietas Betavila F1 dan dosis pupuk bokashi kotoran ayam 15 ton/ha. Perlakuan varietas terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman tomat di jumpai pada varietas Betavila. Perlakuan dosis pupuk bokashi kotoran ayam terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman tomat di jumpai pada dosis pupuk 15 ton per hektar (Sahetapy, et al., 2017).

Rendahnya tinggi batang, panjang helaian daun dan berat basah batang cabai rawit pada media tanpa pemberian bokashi diduga disebabkan oleh kurang optimalnya ketersediaan berbagai unsur hara pada lahan pertanian Desa Bajur. Selanjutnya pemberian bokashi menyebabkan makin tersedianya unsur hara terutama sulfat dan nitrat yang berasal dari hasil penguraian kotoran kuda yang dijaikan bahan baku pembuatan bokashi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Perbedaan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap tinggi batang, panjang helaian daun, lebar helaian daun dan berat basah batang cabai rawit. (2) Perbedaan Dosis bokashi berpengaruh nyata terhadap tinggi batang, panjang helaian daun, dan berat basah batang tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap lebar helaian daun cabai rawit. (3) Interaksi jenis mulsa dan dosis bokashi tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan Cabai Rawit yang diukur.

Ucapan Terimakasih

Terimiakasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Rektor dan Ketua LPPM Universitas Mataram yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian. Terimakasih juga kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

References

- Aditya, A., Hendarto, K., Pangribuan, D., Hidayat, K. F. 2013. Pengaruh Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak dan Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annul L.*) di Dataran Tinggi. *Agrotek Tropika*. 2(2): 147-152.
- Djunaedy, A. 2009. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Bokashi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis L.*). *Agrovigor* vol. 2 (1): 42 - 46
- Gomez K. A. dan A. A. Gomez. 1995. *Prosedur Statistik Untuk penelitian Pertanian* Edisi

- Kedua Penerjemah: Endang Syamsudin dan Justika S. Baharsyah. Jakarta. UI Press
- Kusumasiwi, A.W.P., Muhartini, S., Trisnowati, S. 2011. Pengaruh Warna Mulsa Plastik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terung (*Solanum melongena* L.) Tumpangsari dengan Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* poir). *Laporan Hasil Penelitian*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Mahmudi, S., H. Rianto, H., Historiawati. 2017. Pengaruh Mulsa Plastik Hitam Perak dan Jarak Tanam pada Hasil bawang Merah (*Allium cepa* fa. *ascalonicum*, L.) varietas Biru Lancor. *Vigor. Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. Vol. 2 (2): 60 – 62
- Mulyatri. 2003. *Dasar-Dasar Budidaya Pertanian*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Mulyanti, S. S., Made, U. dan Wahyudi, I. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bokashi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays* Saccarata). *Agrotekbis* Vol 3(5): 592 – 601
- Raksun, A. 2018. Pengaruh Bokashi Terhadap Produksi Padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. Vol. 4 (1): 64 – 67
- Raksun, A. dan Mertha, I. G. 2018. Pengaruh Bokashi terhadap Produksi Terong Ungu (*Solanum melongena* L.). *Biologi Tropis*. Vol. 18 (1): 21 – 26
- Raksun, A dan Japa, L. 2018. Pengaruh Jenis Mulsa dan Dosis Bokashi terhadap Pertumbuhan Kacang Panjang. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. Vol. 5 (1) : 34 – 38
- Sahetapy, M. M., Pongoh, J., Tilaar, W. 2017. Analisis Pengaruh aBeberapa Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Di Desa Airmadidi. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*. Vol. 13 (2): 70 – 82
- Zulkarnain. H. 2014. *Dasar-Dasar Hortikultura*. Bumi Aksara. Jakarta.