

Pengaruh Dolomit dan MOL Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Merah

Jens Batara Marewa
Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja
distro_pasal@yahoo.com

Abstrak

Dalam upaya peningkatan produksi kacang merah, maka dibutuhkan teknik budidaya yang murah dan mudah. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan MOL bonggol pisang. Namun, karena kondisi tanah berada pada pH yang rendah, maka diberikan dolomit untuk menambah pHnya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga bulan Juni 2019 di Rante To'long, Kelurahan Tambunan, Kecamatan Makale Utara, Kabupaten Tana Toraja. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh dolomit dan MOL bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang merah. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) menggunakan percobaan factorial. Sebagai faktor pertama adalah Dolomit yang terdiri dari dua taraf yaitu tanpa Dolomit (D0) dan dengan Dolomit 2 kg/ petak (D1). Faktor ke 2 adalah bonggol pisang terdiri atas 4 taraf yaitu: P0 = Kontrol, P1 = 200 ml/L air, P2 = 400 ml/L air, dan P3 = 600 ml/L air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dolomi dan MOL bonggol pisang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kacang merah. Namun kombinasi kedua perlakuan berpengaruh nyata hanya pada variabel bobot biji per petak. Perlakuan yang terbaik adalah pemberian dolomit 2 kg/petak dan MOL bonggol pisang 600 ml/l air.

Kata kunci : Dolomit, MOL ponggol pisang, kacang merah

Abstract

In an effort to increase red bean production, a cheap and easy cultivation technique is needed. One of them is by using MOL banana weevil. However, because the soil conditions are at a low pH, dolomite is given to increase the pH. This research was conducted from March to June 2019 in Rante To'long, Tambunan Village, North Makale District, Tana Toraja Regency. The purpose of this study was to determine the effect of dolomite and MOL of banana weed on the growth and production of red bean plants. The study was arranged in a Randomized Block Design (RAK) using a factorial experiment. The first factor is Dolomite which consists of two levels, namely without Dolomite (D0) and with Dolomite 2 kg/plot (D1). The second factor is banana weevil consisting of 4 levels, namely: P0 = Control, P1 = 200 ml/L water, P2 = 400 ml/L water, and P3 = 600 ml/L water. The results showed that dolomi and MOL of banana weeds had a significant effect on the growth and production of red bean. However, the combination of the two treatments had a significant effect only on the seed weight variable per plot. The best treatment was giving dolomite 2 kg/plot and MOL banana hump 600 ml/l water.

Keywords : Dolomite, MOL Banana weevil, red bean

PENDAHULUAN

Sulawesi Selatan, termasuk di dalamnya Tanah Toraja merupakan salah satu daerah penghasil kacang merah. Menurut data dari Badan Pusat

Statistik (BPS), produksi kacang merah di Sulawesi Selatan pada tahun 2015 adalah 442 ton. Jika kita membandingkan dengan produk kacang lainnya, misalnya kacang hijau produksinya

40.787 ton, kacang tanah produksinya 19.024 ton, kacang panjang produksinya 17.091 ton, dan kedelai 67.192 ton. Jika kita melihat data tersebut, maka dapat dideskripsikan bahwa produksi kacang merah paling rendah dibandingkan dengan produk kacang-kacangan lainnya. meskipun pada tahun 2016 (1.084 ton) dan 2017 (2.547 ton), terjadi peningkatan produksi

Kacang merah termasuk bahan makanan yang sangat banyak dikonsumsi di Toraja. Target pasar kacang merah cukup luas, karena tidak hanya dikonsumsi untuk kebutuhan rumah tangga akan tetapi juga sangat dibutuhkan oleh berbagai usaha seperti rumah makan, restoran, maupun perhotelan. Hal ini disebabkan karena kandungan gizi kacang merah yang sangat banyak serta dapat diolah menjadi berbagai macam makanan yang nikmat dan bergizi.

Kandungan gizi yang terdapat di dalam kacang merah terdiri atas karbohidrat dan serat yang tinggi sehingga dapat dikonsumsi oleh masyarakat yang kadar kolesterol darahnya tinggi. Kacang merah juga mengandung vitamin seperti vitamin A, B1, B2, pati, dan protein. Jadi, selain sebagai sumber energy, juga dapat memenuhi kebutuhan protein manusia. Dari segi harga, maka kacang merah termasuk jenis kacang yang harganya cukup mahal. Berdasarkan hasil observasi lapangan, maka harga kacang merah di pasar Bolu Rantepao, Toraja Utara adalah Rp 35.000,00 perliter. Jika melihat harga kacang merah tersebut, maka perlu ditingkatkan produksinya guna menambah pendapatan masyarakat Tanah Toraja.

Dalam upaya untuk meningkatkan produksi kacang merah, maka salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan mikroorganisme lokal (MOL). Mikroorganisme lokal merupakan dekomposer yang sedang banyak diminati dan mulai dikembangkan dalam sistem pertanian organik. Penggunaan MOL ini menjadi salah satu teknologi tepat guna yang dapat dimanfaatkan oleh petani untuk menghasilkan

produk kacang merah yang sehat dan berkualitas serta menciptakan sistem pertanian berkelanjutan.

Bahan baku pembuatan MOL yang digunakan pada penelitian ini adalah bonggol pisang. Pemanfaatan bonggol pisang menjadi MOL dikarenakan bonggol pisang kaya akan unsur fosfat dan juga mengandung zat pengatur tumbuh yakni giberelin dan sitokinin. Bonggol pisang mengandung mikroba pengurai bahan organik yakni *Bacillus* sp, *Aeromonas* sp, dan *Aspergillus niger*. Untuk membantu kebutuhan mineral tanah, maka akan ditambahkan kapur dolomite yang di dalamnya terkandung unsur hara kalsium (CaO) dan magnesium (MgO) yang berperan dalam menetralkan pH tanah. Pemberian dolomite pada tanaman akan membantu produktivitas tanaman tersebut.

Penelitian dari Rosmaiti dan Juliandi (2016), menyimpulkan bahwa MOL bonggol pisang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong, berat kering, dan reduksi per hektar. Selain itu, mereka juga menyimpulkan bahwa dengan perlakuan MOL bonggol pisang, maka dapat meningkatkan hasil sebesar 22,98% jika dibandingkan dengan hasil pada perlakuan tanpa MOL. Penelitian dari Chaniago, dkk (2017) yang memanfaatkan bonggol pisang menjadi pupuk organik cair bagi kacang hijau. Penelitian ini menyimpulkan bahwa POC bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap produksi dan berpengaruh nyata terhadap berat biji dan jumlah polong per tanaman.

Pemanfaatan MOL bonggol pisang pada tanaman kacang-kacangan memang sangat menguntungkan bagi tanaman tersebut karena MOL ini dapat meningkatkan jumlah mikroba yang akan membantu dalam proses penguraian bahan organik di dalam tanah. Menurut Masparry (2012), di dalam MOL bonggol pisang terdapat 7 mikroba yang sangat penting bagi tanaman yaitu *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Aeromonas*, *Aspergillus*, mikroba pelarut fosfat dan mikroba

selulotik serta hormone giberelin dan sitokinin (berperan dalam mengatur pertumbuhan).

Oleh karena itu, berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian pengaruh mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang dan dolomit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang merah (*Phaseolus vulgaris*).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Rante To'long, Kelurahan Tambunan, Kecamatan Makale Utara, Kabupaten Tana Toraja, pada bulan Maret hingga bulan Juni 2019. Jenis tanah yang digunakan mengandung pH 4,8. Oleh karena itu, maka sangat cocok jika ditambahkan kapur dolomit.

Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) menggunakan percobaan factorial. Sebagai faktor pertama adalah Dolomit yang terdiri dari dua taraf yaitu tanpa Dolomit (D0) dan dengan Dolomit 2 kg/ petak (D1). Faktor ke 2 adalah bonggol pisang terdiri atas 4 taraf yaitu: P0 = Kontrol, P1 = 200 ml/L air, P2 = 400 ml/L air, dan P3 = 600 ml/L air. Terdapat 8 kombinasi perlakuan yaitu: D0P0, D0P1, D0P2, D0P3, D1P0, D1P1, D1P2, D1P3. Setiap perlakuan diulangi 3 kali dan setiap petak terdapat 12 tanaman sehingga total populasi 288 tanaman.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, volume akar, jumlah polong pertanaman, dan bobot biji per petak. Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam ANOVA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengamatan

Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 2 mst dan 4 mst. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Dolomit dan MOL Bonggol Pisang berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, akan tetapi interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman umur 2 mst

Perlakuan	D0	D1	Rata-rata	NP.UJI BNT 0,05
P0	29,39	32,45	30,92 a	1,54
P1	30,75	33,08	31,91 ab	
P2	31,33	33,84	32,59 bc	
P3	31,97	34,25	33,11 c	
Rata-rata	30,49 a	33,12 b	31,81	
NP (BNJ 0,05)		1,03		2,07

Hasil uji BNJ 0,05 pada tabel 1 terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa tanaman yang diberikan Dolomit sebanyak 2 kg/ petak menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi (33,12) yang berbeda nyata dengan yang tidak diberi Dolomit. Tanaman yang diberi MOL Bonggol pisang sebanyak 600 ml/liter air menghasilkan tanaman tertinggi (33,11 cm) yang berbeda nyata dengan tanaman yang tidak diberi MOL bonggol pisang dan berbeda tidak nyata dengan tanaman yang diberi MOL bonggol pisang 400 ml/liter air. Kombinasi antara tanaman yang diberi Dolomit 2 kg/petak dan MOL bonggol pisang konsentrasi 600 ml/liter air menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 34,25.

Hasil pengamatan pada tinggi tanaman pada umur 4 mst dan sidik ragamnya ditampilkan pada tabel lampiran 2. Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Dolomit dan MOL Bonggol Pisang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, akan tetapi interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman umur 4 mst

Perlakuan	D0	D1	Rata-rata	NP.UJI BNT 0,05
P0	47,93	59,73	53,83 a	3,88
P1	52,91	61,84	57,38 ab	
P2	55,03	67,32	61,18 bc	
P3	58,55	69,03	63,79 c	
Rata-rata	51,96 a	62,96 b	57,46	
NP (BNJ 0,05)		2,61		5,22

Hasil uji BNJ 0,05 pada tabel 2 terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa tanaman yang diberikan Dolomit sebanyak 2 kg/ petak menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi (62,95) yang berbeda nyata dengan yang tidak diberi Dolomit. Pemberian MOL Bonggol pisang sebanyak 600 ml/ liter air menghasilkan tanaman tertinggi (63,79 cm) yang berbeda nyata dengan tanaman yang tidak diberi MOL bonggol pisang dan berbeda nyata dengan tanaman yang diberi MOL bonggol pisang 400 ml/l air.. Kombinasi antara tanaman yang diberi Dolomit 2 kg/petak dan MOL bonggol pisang 600 ml/liter air menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 69,03.

Volume Akar

Analisis menunjukkan bahwa perlakuan Dolomit dan MOL Bonggol Pisang berpengaruh nyata terhadap volume akar. Namun, kombinasi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata

Tabel 3. Rata-rata volume akar tanaman

Perlakuan	D0	D1	Rata-rata	NP.UJI BNT 0,05
P0	3,80	5,53	4,67 a	0,92
P1	3,87	5,93	4,90 ab	
P2	4,40	5,80	5,10 bc	
P3	5,27	7,07	6,17 b	
Rata-rata	4,02 a	5,76 b	4,89	
NP (BNJ 0,05)		0,62		1,23

Hasil uji BNJ 0,05 pada tabel 3 terhadap Volume Akar menunjukkan bahwa tanaman yang diberikan Dolomit sebanyak 2 kg/ petak menghasilkan volume akar terbanyak (5,76) yang berbeda nyata dengan yang tidak diberi dolomit. Pemberian MOL Bonggol pisang sebanyak 600 ml/ liter air menghasilkan volume akar (6,17 ml) yang paling banyak, berbeda nyata dengan tanaman yang tidak diberi MOL bonggol pisang, akan tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi antara pemberian dolomit 2

kg/petak dengan MOL bonggol pisang 600 ml/liter air menghasilkan volume akar terbanyak, 7,07.

Jumlah Polong Pertanaman

Hasil pengamatan yang dilanjutkan dengan analisis data, menunjukkan bahwa perlakuan Dolomit dan MOL Bonggol Pisang berpengaruh nyata terhadap jumlah polong pertanaman. Kombinasi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata.

Tabel 4. Rata-rata jumlah polong tanaman

Perlakuan	D0	D1	Rata-rata	NP.UJI BNT 0,05
P0	9,87	13,27	11,57 a	2,11
P1	10,13	14,73	12,43 ab	
P2	11,93	15,53	13,73 bc	
P3	12,27	17,07	14,67 c	
Rata-rata	10,64a	14,51b	12,58	
NP (BNJ 0,05)		1,42		2,85

Hasil uji BNJ 0,05 pada tabel 4 terhadap Jumlah Polong Pertanaman menunjukkan bahwa tanaman yang diberikan Dolomit sebanyak 2 kg/ petak menghasilkan jumlah polong pertanaman terbanyak (14,51) yang berbeda nyata dengan yang tidak diberi dolomit. Pemberian MOL Bonggol pisang sebanyak 600 ml/ liter air menghasilkan rata-rata jumlah polong pertanaman terbanyak (14,67) yang berbeda nyata dengan tanaman perlakuan P0 dan P1, namun tidak berbeda nyata dengan tanaman yang diberi perlakuan 400 ml/l air (P2). Kombinasi antara pemberian dolomit 2 kg/petak dengan MOL bonggol pisang 600 ml/l air menghasilkan jumlah polong pertanaman terbanyak yaitu rata-rata 17,07 polong.

Bobot Biji Perpetak

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Dolomit dan MOL Bonggol Pisang dan interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap bobot biji perpetak.

Tabel 5. Rata-rata bobot biji perpetak (gram)

Perlakuan	D0	D1	Rata-rata	NP.UJI BNT 0,05
P0	151,09A	250,21C	200,65a	20,86
P1	167,45A	253,43C	210,44ab	
P2	206,66B	255,42C	231,04bc	
P3	241,44C	269,93C	255,68c	
Rata-rata	175,07a	253,02b	214,05	
NP (BNJ 0,05)		14,04		28,09

Hasil uji BNJ 0,05 pada tabel 5, terhadap bobot biji perpetak menunjukkan bahwa tanaman yang diberikan Dolomit sebanyak 2 kg/ petak menghasilkan bobot biji perpetak terbesar (253,02) yang berbeda nyata dengan yang tidak diberi dolomit. Pemberian MOL Bonggol pisang sebanyak 600 ml/ liter air menghasilkan bobot biji perpetak terbesar (255,68 g) yang berbeda nyata dengan tanaman yang tidak diberi pupuk dan perlakuan P1, dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan P3 (400 ml/l air). Kombinasi antara pemberian dolomit 2 kg/petak dengan MOL bonggol pisang 600 ml/liter air menghasilkan bobot biji perpetak terbesar, yaitu 269,93 gram. Nilai ini berbeda nyata dengan kontrol, tetapi tidak berbeda nyata dengan D1P0 (diberi dolomit, tanpa MOL bonggol pisang), D1P1 (diberi dolomit, MOL bonggol pisang 200 ml/l air), D1P2 (diberi dolomit, MOL bonggol pisang 400 ml/l air), dan D0P3 (tanpa dolomit, MOL bonggol pisang 600 ml/l air).

B. Pembahasan

Hasil analisis data terhadap tinggi tanaman dan volume akar tanaman kacang merah menunjukkan bahwa kedua perlakuan yang diberikan masing-masing menunjukkan pengaruh nyata, yang artinya kedua perlakuan mempengaruhi pertumbuhan tanaman kacang merah. Pemberian dolomit pada media tanam akan sangat membantu dalam meningkatkan pH tanah sehingga cocok dengan pH yang dibutuhkan oleh tanaman

sehingga tanaman, khususnya tanaman kacang merah dapat bertumbuh dengan baik. Kacang merah membutuhkan kondisi tanah dengan pH 6-6,8 (Yuwono, 2015), sehingga melalui pemberian dolomit pH tanah yang awalnya 4,8 meningkat menjadi 6. Menurut McGeehan (Wijaya & Dodi, 2014), tanah yang pHnya 6,0 dapat membantu pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik, karena nilai keasaman tanah yang normal, akan mempengaruhi terikatnya oksigen oleh tanah sehingga menjadi lebih baik.

Akar tanaman juga membutuhkan oksigen, selain itu di dalam akar tanaman kacang merah terdapat mikroorganisme berupa bakteri *Rhizobium* yang juga membutuhkan oksigen. Diketahui bahwa *Rhizobium* berperan dalam mengikat nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman kacang merah.

Dolomit juga berperan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman kacang merah. Dolomit menyuplai unsur kalsium sebagai kation Ca^{+} (Darpis *et al*, 2017). Menurut Sumaryo dan Suryono (Zulkifli, 2016), unsur kalsium dan magnesium pada dolomit meningkatkan ketersediaan kedua unsur ini dalam tanah yang berperan dalam mempercepat turgor sel (perbaikan sifat fisik tanah), selain itu kedua unsur ini juga berperan dalam pembentukan klorofil dan proses fotosintesis akan meningkat. Dolomit berperan meningkatkan pembentukan bintil akar sehingga yang dapat mempercepat pertumbuhan tanaman kacang merah. Apabila tanaman kacang merah mengandung banyak bintil akar ini akan mempengaruhi proses pembentukan buahnya, sehingga dengan kata lain dolomit juga berpengaruh terhadap produksi kacang merah.

Sedangkan pada perlakuan kedua yaitu MOL bonggol pisang, diketahui bahwa dengan dosis 600 ml/l air yang menunjukkan pengaruh paling baik bagi tanaman kacang merah. MOL bonggol pisang juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman kacang merah. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa tanaman

yang diberi MOL bonggol pisang lebih tinggi dan volume akarnya lebih banyak jika dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi MOL Bonggol pisang.

Menurut Payung & Pasari (2018), MOL bonggol pisang mengandung mikroorganisme seperti *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Aspergillus*, dan mikroba pelarut fosfat dan selulolitik. Dengan adanya mikroba-mikroba ini, akan dapat memperbaiki sifat biologis tanah.

Menurut Inriati *et al* (2019), MOL bonggol pisang berperan dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan membuat tanaman lebih toleran terhadap penyakit. Kadar asam fenolat yang tinggi pada MOL bonggol pisang membantu dalam mengikat ion-ion racun seperti Al, Fe, dan Ca, sehingga ketersediaan unsur P menjadi lebih tinggi. Unsur P diketahui berperab dalam pembentukan buah. MOL bonggol pisang juga dapat menjadi alternatif pestisida alami dan pengganti EM4 (Broto, Wisnu *et al*, 2019). Hal ini didukung oleh kandungan mikroba yang cukup tinggi di dalam MOL bonggol pisang.

Jika menghitung potensi hasil penelitian ini, maka diketahui bahwa potensi hasilnya adalah 1,4 ton/ha. Hasil ini masih sangat kurang jika dibandingkan dengan potensi hasil kacang merah menurut Kementerian Pertanian yakni 2,5-3 ton/ha.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Dolomit dengan dosis 2 kg/petak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang merah.
2. Pemberian MOL Bonggol Pisang dengan dosis 600 ml/liter air berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang merah
3. Kombinasi antara dolomit (2 kg/petak) dengan MOL Bonggol Pisang (600 ml/liter air) berpengaruh nyata terhadap bobot biji perpetak tanaman kacang merah. Namun potensi hasil belum mencapai potensi hasil yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Broto, Wisnu *et al*, 2019. Pembuatan Mikroorganisme Lokal Dengan Bahan Baku Bonggol Pisang (MOL BOPI) sebagai Alternatif Pestisida Organik dan Pengganti EM4 di Desa Bumen, Kecamatan Sumowono, Kabupaten Semarang, *Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP-UNNES*, 284-288.
- Chaniago, Noverina, Purba, & Utama, 2017. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang dan Sistem Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiate* L. Willczek). *Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS*, 13(1), 1-8.
- Darpis, Fitria *et al*, 2017. Pengaruh Dolomit dan Pupuk P Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Aachis hypogaea* L.) Sebagai Tanaman Sela di Antara Kelapa Sawit Di Lahan Gambut, *JUrnal Dinamika Pertanian*, 33(3), 213-222
- Inriati *et al*, 2019. Pembuatan MIkroorganisme Lokal Bonggol Pisang pada Kelompok Tani Tunas Harapan Distrik Walelagama, Jayawijaya, Papua, *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 188-194
- Kementerian Pertanian, 2018. Deskripsi Varietas Kacang Merah, Website <http://pvtp.pertanian.go.id/cms2017/wp-content/uploads/2020/05/300.-Kacang-merah-Ilang-Gayo.pdf>, diakses pada tanggal 11 Januari 2019
- Maspary. 2012. *Apa Kehebatan MOL Bonggol Pisang*. <http://www.gerbangpertanian.com>. Diakses pada 18 November 2018
- Payung, Yulius & Pasari, 2018. Pengaruh Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.), *Jurnal Ilmiah Agrosaint*, 9(2), 82-86
- Rosmaiti & Juliandi, 2016. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah

- (*Arachis hypogaea* L.) dengan Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Pembumbunan, *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 3(2), 8-18
- Wijaya & Dodi, 2014. Metode Pemberian dan Dosis Kapur Terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Hasil Kacang Merah, *Jurnal Agrijati*, 26(1), 32-40
- Yuwono, S Setyo, 2015. Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.), website: <http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2015/07/kacang-merah-phaseolus-vulgaris-l/>, diakses pada 12 Januari 2019.
- Zulkifli, Tengku, 2016. Kajian Variasi Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Dolomit Terhadap Pertumbuhan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) di Lahan Pasang Surut, *Jurnal Agrinula*, 1(1), 1-4