

***Jabatan diisi dengan Ketua/Anggota**

Kode>Nama Rumpun Ilmu : /Agroteknologi

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN**



**Respon Pupuk Organik Cair dan Arang Kompos Bioaktif Terhadap Pertumbuhan dan
Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea. L*)**

Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun

TIM PENGUSUL:

**Ir. Friza Elinda, MP.
Dedeh Ayu Dahlia**

**UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN SOLOK
Juli 2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Respon Pupuk Organik Cair Dan Arang Kompos Bioaktif Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Peneliti/Pelaksana : Peneliti

Nama Lengkap : Ir. Friza Elinda, MP.

NIDN : 0022046202

Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Nomor HP : 081363448027

Alamat surel (e-mail) : frizaelinda.friza@gmail.com

Anggota Tim

Nama Lengkap : Dedeh Ayu Dahlia

Perguruan Tinggi : Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

Tahun Pelaksanaan : 2021

Sumber Dana : UMMY

Biaya Tahun Berjalan : Rp. 7.800.000,-

Biaya Keseluruhan : Rp. 7.800.000,-

Solok, 1 Juli 2021

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



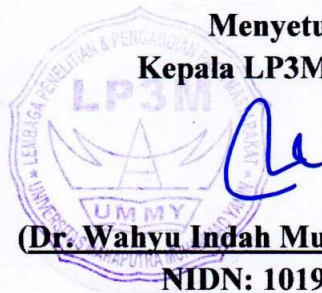
(Ir. Mahmud, M.Si)
NIP. 196404041990031004

Ketua,



(Ir. Friza Elinda, MP.)
NIDN. 0022046202

Menyetujui,
Kepala LP3M UMMY



(Dr. Wahyu Indah Mursalini, SE. MM.)
NIDN: 1019017402

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi pupuk organik cair dan arang kompos bioaktif pada tanaman kacang tanah serta mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap tanaman kacang tanah dan pengaruh penambahan arang kompos bioaktif terhadap tanaman kacang tanah. Penelitian ini dilaksanakan di Nagari Pasilihan, Kecamatan X Koto Diatas, Kabupaten Solok pada bulan Maret sampai dengan Juni 2021. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF), perlakuan disusun secara faktorial 4×3 (12 kombinasi perlakuan) dalam 3 ulangan. Faktor utama adalah dosis pupuk organik cair (A) yaitu: dosis 0 ml/liter (A1), dosis 4 ml/liter (A2), dosis 6 ml/liter (A3) dan dosis 8 ml/liter (A4). Faktor kedua adalah dosis arang kompos bioaktif (M) yaitu: dosis 100g (M1), dosis 200g (M2) dan dosis 300g (M3). Data dianalisis secara statistika, dan dilakukan uji Duncan New Multiple Range test (DNMRT) jika diperoleh F hitung > F tabel pada taraf nyata 5%. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah bunga, jumlah polong bernas, jumlah polong rusak, berat polong pertanaman dan berat 100 biji. Pemberian perlakuan POC super bionik dan arang kompos bioaktif tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah polong rusak, berat polong per tanaman dan hasil per hektar (ton/ha). Namun interaksi perlakuan berpengaruh terhadap jumlah bunga, jumlah polong bernas dan berat 100 biji.

Kata kunci: organik cair, arang kompos bioaktif, kacang tanah

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus, dan urgensi penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi khusus terkait dengan skema.

LATAR BELAKANG

Kacang tanah merupakan tanaman polong-polongan kedua terpenting setelah tanaman kedelai di Indonesia. Tanaman ini berasal dari benua Amerika, tepatnya di daerah Brazilia (Amerika Serikat). Penyebaran tanaman ini telah mencapai seluruh dunia yang beriklim tropis atau subtropis [1].

[2] menerangkan produktivitas rata-rata kacang tanah nasional dari tahun 2014 hingga 2018 mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2014 produksi kacang tanah sekitar 12.79 kw/ha, sedangkan pada tahun 2018 produksi kacang tanah mencapai 13.73 kw/ha. Kestabilan nilai produktivitas kacang tanah ini perlu dijaga agar kebutuhan masyarakat terhadap kacang tanah ini dapat terpenuhi. Upaya yang dapat dilakukan untuk menindaklanjuti permasalahan tersebut adalah dengan menjaga kesuburan tanah melalui pengembalian dan pemanfaatan bahan organik ke tanah.

Kegiatan pemanfaatan bahan organik ini diharapkan mampu untuk memperbaiki sifat fisik maupun kimia tanah dalam memenuhi kebutuhan hara. Pupuk organik cair merupakan salah satu metode pemupukan yang berbahan dasar dari bahan organik tanaman yang dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara dan tidak bermasalah dalam pencucian hara, mampu menyediakan hara secara cepat dan relatif tidak menimbulkan pencemaran lingkungan [3]. Pupuk organik cair dapat diaplikasikan dengan cara menyiramkan pada perakaran tanaman atau disemprotkan ke lingkungan tajuk tanaman yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn dan bahan organik) sehingga mampu meningkatkan produksi tanaman dan meningkatkan kualitas tanaman.

Selain penggunaan pupuk organik cair kacang tanah juga membutuhkan tanah yang gembur dan remah dengan drainase yang baik, agar tanaman lebih mudah menyerap air, hara nitrogen CO₂ dan O₂. Struktur tanah yang remah dibutuhkan, agar keberhasilan berkecambah lebih besar, ginofor lebih mudah melakukan penetrasi kemudian berkembang menjadi polong dan lebih mudah dicabut pada saat panen. Perbaikan struktur tanah dapat dilakukan dengan penambahan arang kompos bioaktif, selain memperbaiki sifat fisik tanah arang kompos bioaktif membantu penambahan suplai hara didalam tanah.

Arang kompos bioaktif mempunyai keunggulan sebagai agent pembangun kesuburan tanah, karena arang yang menyatu dalam kompos mampu meningkatkan pH tanah sekaligus memperbaiki sirkulasi air dan udara di dalam tanah.

Penelitian penggunaan pupuk organik cair untuk tanaman kacang tanah [4] menyatakan bahwa penggunaan pupuk cair super bionik pada dosis 0,9cc/225ml atau 4 ml/liter meningkatkan jumlah polong bernas dan pada 1,8cc/225ml atau 8ml/liter mampu meningkatkan jumlah ginofor dan berat brangkas, hal ini diduga kerena penggunaan konsentrasi pupuk organik yang berlebih dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif yang lebih cepat maka dibutuhkan dosis pupuk yang tepat. Selain itu, Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap kacang tanah oleh [5] penambahan arang aktif (biochar) pada tanah hanya berpengaruh pada pertumbuhan perpanjangan akar, tapi tidak berpengaruh pada jumlah daun, tinggi batang dan jumlah.

Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan *state of the art* dalam bidang yang diteliti. Bagan dapat dibuat dalam bentuk JPG/PNG yang kemudian disisipkan dalam isian ini. Sumber pustaka/referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini. Disarankan penggunaan sumber pustaka 10 tahun terakhir.

TINJAUAN PUSTAKA

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman pangan berupa semak yang berasal dari benua Amerika, tepatnya di daerah Brazilia (Amerika Selatan). Penanaman pertama kali dilakukan oleh orang Indian (suku asli bangsa Amerika). Menurut [6] klasifikasi dalam sistem taksonomi atau ilmu penggolongan makhluk hidup, klasifikasi kacang tanah dalam tata binomial sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Polypetalae
Family	: Leguminosae
Genus	: Arachis
Spesies	: <i>Arachis Hypogaeae</i> L.

Morfologi Tanaman Kacang Tanah

Kacang tanah memiliki jenis akar tunggang yang biasanya dapat masuk ke dalam tanah hingga kedalaman 50-55 cm, sistem perakarannya terpusat pada kedalaman 5-25 cm dengan radium 12-14 tergantung varietasnya. Sedangkan akar-akar lateral panjangnya sekitar 15-20 cm dan terletak tegak lurus pada akar tunggangnya [7]. Batang tanaman kacang tanah tidak berkayu, berbatang jenis perdu, berambut atau berbulu, berbentuk bulat, berwarna hijau, ungu dan hijau keunguan. Tergantung varietasnya dan panjangnya dapat

mencapai 80 cm [8]. Kacang tanah berdaun majemuk bersirip genap terdiri atas 4 daun dengan tangkai daun agak memanjang. Helaian anak daun bertugas mendapatkan cahaya matahari sebanyak-banyaknya. Masa daun mulai gugur dari bagian bawah tanaman [8]. Bunga kacang tanah berbentuk kupu-kupu berwarna kuning dan bertangkai panjang yang tumbuh dari ketiak daun. Setiap bunga hanya mekar selama satu hari, karena setelah itu langsung layu. Kacang tanah berbunga pada umur 4-5 minggu bunga keluar pada ketiak daun. Bentuk bunga sangat aneh setiap bunga seolah-olah bertangkai panjang berwarna putih, tangkai ini sebenarnya bukan tangkai bunga tetapi tabung kelopak. Mahkota bunga (Corolla) berwarna kuning. Bunga kacang tanah melakukan penyerbukan sendiri dan bersifat geotropis positif. Penyerbukan terjadi sebelum bunga mekar [8].

Buah kacang tanah berbentuk polong, tiap-tiap polong umumnya berisi 2-3 biji. Jumlah polong per pohon bermacam-macam, rata-rata adalah 15 polong per pohon. Ukuran biji kacang tanah sangat beragam, ada yang besar, seakan ada yang kecil. Warna biji juga bermacam-macam ada yang merah, ada yang putih, ungu [8]. Setelah terjadinya pembuahan, bakal buah akan tumbuh memanjang yang pertumbuhannya bersifat geotrofik dan disebut ginofor. Ginofor terus tumbuh hingga menembus tanah sedalam 2-7 cm, kemudian terbentuk rambut-rambut halus pada permukaan lentisel, dimana pertumbuhannya mengambil posisi horizontal. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai permukaan tanah. Ginofor-ginofor yang letaknya lebih dari 15cm dari permukaan tanah biasanya tidak bisa menembus tanah dan ujungnya mati. Varietas-varietas dengan pola percabangan berlanjut (*sequential*) biasanya banyak menghasilkan bunga dari buku-buku pada bagian bawah cabang, sehingga mempunyai ginofor lebih pendek dibandingkan varietas-varietas lain dengan pola percabangan berseling (*alternate*). Warna ginofor pada umumnya hijau, dan bila ada pigmen antosianin warnanya menjadi merah atau ungu, setelah masuk ke dalam tanah warnanya jadi putih. Perubahan warna ini disebabkan ginofor mempunyai butir-butir klorofil yang dimanfaatkan untuk melakukan fotosintesis selama di atas permukaan tanah dan setelah menembus tanah fungsinya akan bersifat seperti akar [8].

Biji kacang tanah terdapat di dalam polong Biji kacang tanah memiliki bentuk bulat agak lonjong dan gemuk. Biji memiliki ukuran bervariasi, ada yang kecil (20 g/100 biji), sedang (50 g/100 biji), dan besar (70 g/100 biji). Warna kulit biji juga bermacam-macam, ada yang berwarna merah (merah tua, merah muda, merah jambu/merah kesumba), ungu dan putih, tergantung dari varietasnya, misalnya, varietas gajah, bijinya berwarna merah jambu, varietas kidang, bijinya berwarna merah tua, varietas rusa, bijinya berwarna ungu, warna yang melapisi biji kacang tanah itu bukan warna biji yang sebenarnya, melainkan warna dari kulit arinya, sedangkan warna biji yang sebenarnya adalah putih. Biji kacang tanah merupakan bagian dari buah (polong) yang digunakan sebagai bahan makanan, biji kacang tanah terdiri dari dua keping dan lembaga [9].

Syarat Tumbuh Kacang Tanah

Curah hujan yang sesuai untuk tanaman kacang tanah antara 800-1.300 mm/tahun. Hujan yang terlalu deras akan mengakibatkan bunga rontok tidak terbeban oleh lebah. Suhu udara bagi tanaman kacang tanah tidak terlalu sulit, karena suhu udara minimal bagi tumbuhnya kacang tanah sekitar 28°C sampai 32°C derajat celsius. Bila suhunya di bawah 10°C derajat celsius menyebabkan pertumbuhan tanaman sedikit terhambat, bahkan jadi kerdil karena pertumbuhan bunga yang kurang sempurna. Kelembapan udara untuk tanaman kacang tanah berkisar antara 65% sampai 75% [10].

Tanah yang sesuai untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah adalah jenis tanah yang gembur dan mudah mengikat air, serta berdrainase baik. Sifat-sifat tanah

yang baik dan cocok untuk budidaya adalah tanah ringan (loamy sand, sandya atau clay) yang merupakan tanah lempung lempung ringan atau liat berpasir dengan tekstur tanah pasir sampai lempung berdebu misalnya tanah andosol, regosol dan latosol. Derajat keasaman tanah yang sesuai untuk budidaya kacang tanah adalah pH antara 6,0-6,5 dengan ketinggian daratan 0-500 meter di atas permukaan laut (mdpl) [6].

Ketinggian tempat yang baik dan ideal untuk tanaman kacang tanah adalah pada ketinggian antara 500 meter di atas permukaan laut (mdpl) tetapi masih dapat tumbuh di bawah ketinggian 1.500 mdpl. Jenis kacang tanah tertentu dapat di tanam pada ketinggian tempat tertentu untuk dapat tumbuh optimal. Kacang tanah dapat tumbuh pada lahan dengan ketinggian 0-500 meter dari permukaan laut (dpl) tanaman ini tidak terlalu memilih tanah yang khusus dibandingkan dengan kedelai kacang tanah memerlukan iklim yang lebih lembab. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti tanah, temperatur, sinar matahari, hujan, kecepatan, angin, dan faktor-faktor iklim lainnya [6].

Kandungan Gizi dan Manfaat Kacang Tanah

Kacang tanah merupakan tanaman legum terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis dalam pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Sebagai bahan pangan dan makanan yang bergizi tinggi, kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat dan vitamin [11].

Kacang tanah merupakan salah satu jenis tanaman pangan yang memiliki kandungan gizi seperti protein dan lemak yang tinggi. Kacang tanah mengandung lemak 40.5%, protein 27%, karbohidrat serta vitamin A, B, C, D, E, dan K juga mengandung mineral antara lain Calcium, Chlorida, Ferro, Magnesium, Phospor, Kalium dan Sulphur [12]. Kacang tanah bekerja meningkatkan kemampuan pompa jantung dan menurunkan resiko penyakit jantung, kacang tanah mengandung omega 3 merupakan lemak tak jenuh ganda, omega 9 merupakan lemak tak jenuh tunggal, dalam 1 ons kacang tanah terdapat 18 gram omega 3 dan 17 gram omega 9. Kacang tanah mengandung fitosterol yang justru dapat menurunkan kadar kolesterol dan level trigliserida, dengan cara menahan penyerapan kolesterol dari makanan yang disirkulasikan dalam darah dan mengurangi penyerapan kembali kolesterol dari hati, kacang tanah juga mengandung arginin yang dapat merangsang tubuh untuk memproduksi oksida nitrat yang berfungsi untuk melawan bakteri tuberculosis. Kajian-kajian menunjukkan kacang tanah dapat sebagai penurun tekanan darah tinggi, kandungan kolestrol dalam darah, untuk melegakan penyakit hemophilia atau kecenderungan mudah berdarah, penyakit keputihan dan insomnia. Namun Kacang tanah sangat dicegah pada mereka yang menghadapi penyakit jenis kanker payudara [6].

Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair adalah lauratan dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang terkandung haranya lebih dari satu unsur [13]. Pupuk organik cair mempunyai banyak kelebihan diantaranya, pupuk tersebut mengandung zat tertentu seperti mikroorganismenya jarang terdapat dalam pupuk organik padat dalam bentuk kering. Pemberian pupuk organik bertujuan untuk memelihara kesuburan tanah dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

State of the Art Penelitian

Ciri khas penelitian yang dilakukan **penelitian ini adalah Respon Pupuk Organik Cair Dan Arang Kompos Bioaktif Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)**

Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 600 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Di bagian ini harus juga mengisi tugas masing-masing anggota pengusul sesuai tahapan penelitian yang diusulkan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Nagari Pasilihan, Kecamatan X Koto Diatas, Kabupaten Solok dengan ketinggian 516 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juni 2021.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) varietas kelinci, POC super bionik, arang kompos bioaktif, tanah (andosol), dan air. Alat yang digunakan yaitu, polybag, cangkul, ember, timbangan duduk, timbangan digital gunting, penggaris, alat tulis dan kamera.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF), perlakuan disusun secara faktorial 4 x 3 dalam 3 ulangan. Faktor utama adalah dosis pupuk organik cair (A) yaitu: dosis 0 ml/liter (A1), dosis 4 ml/liter (A2), dosis 6 ml/liter (A3) dan dosis 8 ml/liter (A4). Faktor kedua adalah dosis arang kompos bioaktif (M) yaitu: dosis 100g (M1), dosis 200g (M2) dan dosis 300g (M3). Dari kombinasi perlakuan Tabel 1 diatas dilakukan penanaman masing-masing 4 polybag dengan 3 ulangan, sehingga diperoleh sampel tanaman sebanyak 12 kombinasi perlakuan x 3 kelompok x 4 tanaman sampel sama dengan 144 polybag.

Areal tempat polybag dibersihkan dari gulma dan sisa akar tanaman, kemudian tanah diratakan dengan menggunakan cangkul. Pada penelitian dibuat saluran draenase sedalam 30 cm untuk menghindari adanya genangan air di sekeliling areal penelitian. Sekeliling tempat percobaan dibuatkan dinding dari jala setinggi 1 m dengan 1 pintu yang terdapat di bagian depan, hal ini digunakan untuk menghindari tanaman penelitian dari gangguan hewan. Penanaman dilakukan pada pagi hari dengan membuat lubang tanam sedalam 3-5 cm pada masing-masing *polybag*. Benih yang digunakan berjumlah 2 benih per lubang tanam. Setelah berumur 1 minggu setelah tanam dilakukan proses penjarangan sehingga mendapatkan 1 tanaman per lubang tanam.

Pemupukan dilakukan dengan memberikan pupuk organik cair. Aplikasi pupuk organik cair (super bionik) dengan dosis sesuai perlakuan yaitu A1: 0 ml/liter, A2: 4 ml/liter, A3: 6 ml/liter dan A4: 8 ml/liter air dengan menyiramkan pada tanah. Pupuk diberikan sebanyak 3 kali yaitu pada saat tanaman berumur 15 hari setelah tanam dengan volume penyiraman 200 ml/tanaman. Pada umur 30 hari setelah tanam dengan volume penyiraman 250 ml/tanaman dan 45 hari setelah tanam dengan volume penyiraman 300 ml/tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah bunga, jumlah polong bernas, jumlah polong rusak, berat polong pertanaman dan berat 100 biji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam dengan rancangan acak kelompok faktorial menunjukkan bahwa pemberian POC super bionik serta pemberian pupuk arang kompos bioaktif dan interaksi dari dua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 5 MST.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman umur 5 MST

POC Super Bionik	Arang Kompos Bioaktif			Rata-Rata
	M ₁ (100 g)	M ₂ (200 g)	M ₃ (300 g)	
(cm).....			
A ₁ (0ml)	21,83	20,00	20,67	20,83 ^{tn}
A ₂ (4ml)	19,00	21,92	19,67	20,19
A ₃ (6ml)	19,17	20,83	19,42	19,80
A ₄ (8ml)	19,67	19,83	18,42	19,30
Rata-Rata	19,92 ^{tn}	20,64	19,54	
KK = 14,4%				

Keterangan: Angka-Angka pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Tanaman dengan rata-rata tertinggi terdapat pada pemberian POC super bionik perlakuan A₁ (0ml/tanaman) dan paling rendah pada perlakuan A₄ (8ml/tanaman). Sedangkan tinggi tanaman dengan rata-rata tertinggi perlakuan arang kompos bioaktif adalah M₂ (200g/tanaman) dan yang terendah pada perlakuan M₃ (300g/tanaman).

Salah satu keunggulan pupuk organik cair yaitu mampu menyediakan hara secara cepat dan mengandung berbagai jenis unsur hara dan zat yang diperlukan tanaman, kandungan zat dan unsur hara dalam kondisi yang seimbang dapat memacu pertumbuhan tanaman [3]. Selain itu, diketahui bahwa keberadaan arang dalam arkoba memberikan pengaruh yang baik terhadap pertambahan tinggi Tanaman. Hal ini disebabkan karena arang mempunyai beberapa kelebihan antara lain: mempunyai pori-pori yang dapat menyerap dan menyimpan air serta unsur hara [14].

2. Jumlah Bunga

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC super bionik berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga, sedangkan pemberian arang kompos bioaktif memberikan pengaruh tidak nyata pada jumlah bunga dan interaksi dari dua faktor memberikan pengaruh terhadap jumlah bunga.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Bunga (buah)

POC Super Bionik	Arang Kompos Bioaktif			Rata-Rata
	M ₁ (100g)	M ₂ (200g)	M ₃ (300g)	
(buah).....			
A ₁ (0ml)	17,92abc	15,83cd	15,92cd	16,56b
A ₂ (4ml)	16,08cd	19,08a	18,83ab	18,00a
A ₃ (6ml)	15,75cd	15,42d	16,42cd	15,86b
A ₄ (8ml)	16,25cd	17,00abcd	16,75bcd	16,67b
Rata-Rata	16,50 ^{tn}	16,83	16,98	
KK=14,6%				

Keterangan: Angka baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMR pada taraf nyata 5%

Interaksi kombinasi pemberian POC super bionik dan pupuk arang kompos bioaktif yang tertinggi yaitu pada kombinasi A2M2 dan kombinasi perlakuan terendah yaitu A3M2. Faktor tunggal POC super bionik juga memberikan pengaruh nyata pada jumlah bunga. Hal ini diduga POC super bionik pada perlakuan tersebut dapat mencukupi kebutuhan tanaman. Sebagaimana diketahui bahwa POC super bionik mengandung hara makro dan mikro yang dapat memberikan kecukupan hara bagi tanaman. Sejalan dengan pendapat [15] suatu tanaman akan tumbuh dengan baik apabila segala unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia dan sesuai yang dibutuhkan tanaman. Unsur P pada pembungaan sangat berguna bagi tumbuhan karena berfungsi merangsang pertumbuhan akar terutama mempercepat pembungaan.

Faktor tunggal arang kompos bioaktif tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah bunga. Pembentukan bunga juga dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban. Pada suhu yang terlalu tinggi dan terlalu rendah (curah hujan tinggi), jumlah sinar matahari yang jatuh pada ketiak tangkai daun lebih banyak dan lebih sedikit. Hal ini akan merangsang pembentukan bunga [16].

3. Jumlah Polong Bernas

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC super bionik berpengaruh nyata terhadap jumlah polong bernas, pemberian arang kompos bioaktif juga memberikan pengaruh nyata pada jumlah polong bernas dan interaksi dari dua faktor memberikan pengaruh terhadap jumlah polong bernas (Tabel 3).

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Polong Bernas

POC Super Bionik	Arang Kompos Bioaktif			Rata-Rata
	M ₁ (100g)	M ₂ (200g)	M ₃ (300g)	
(polong).....			
A ₁ (0ml)	19,92ab	19,58abc	18,00bc	19,17b
A ₂ (4ml)	17,00bc	23,17a	22,50a	20,92a
A ₃ (6ml)	18,75bc	18,67bc	15,83c	17,75b
A ₄ (8ml)	17,25bc	20,25ab	15,92c	17,81b
Rata-Rata	18,23b	20,42a	18,08b	
KK=12,11%				

Keterangan: Angka baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5%

Interaksi kombinasi pemberian POC super bionik dan arang kompos bioaktif yang tertinggi yaitu pada kombinasi A2M2 dan kombinasi perlakuan terendah yaitu A3M3. Faktor tunggal POC super bionik juga memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah polong. Hal ini diduga Pertumbuhan tanaman sangat ditentukan oleh unsur hara yang tersedia dalam keadaan optimum dan seimbang [17]. Selain itu keberadaan arang juga ikut andil dan berperan sebagai pembangun kesuburan tanah, sebab mampu meningkatkan pH tanah sekaligus memperbaiki sirkulasi air dan udara di dalam tanah [14]. Disamping itu, yang harus diperhatikan adalah syarat tumbuhnya terpenuhi, seperti struktur tanah yang remah mempermudah ginofor melakukan penetrasi untuk masuk kedalam lapisan tanah dengan baik, karena kacang tanah tidak sama dengan tanaman kacang-kacangan lain, bakal polong kacang tanah berasal dari ginofor yang tumbuh dari ruas-ruas batang dan cabang yang berkembang di dalam tanah setelah terjadinya pembuahan.

4. Jumlah Polong Rusak

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC super bionik serta pemberian pupuk arang kompos bioaktif dan interaksi dari dua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong rusak (Tabel 4).

Jumlah polong rusak dengan rata-rata tertinggi terhadap pemberian POC super bionik terdapat pada perlakuan A4 (8 ml/tanaman) dan yang paling rendah pada perlakuan A2 (4ml/tanaman). Sedangkan jumlah polong rusak dengan rata-rata tertinggi perlakuan arang kompos bioaktif adalah M3 (300g/tanaman) dan terendah pada perlakuan M2 (200g/tanaman). Pemberian POC super bionik dan arang kompos bioaktif interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan hara dalam tanah dan kondisi tanah.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Polong Rusak (Polong)

POC Super Bionik	Arang Kompos Bioaktif			Rata-Rata
	M ₁ (100g)	M ₂ (200g)	M ₃ (300g)	
(polong).....			
A ₁ (0ml)	0,92	0,91	0,91	0,91 ^{tn}
A ₂ (4ml)	0,67	0,66	0,91	0,75
A ₃ (6ml)	0,67	0,58	1,30	0,86
A ₄ (8ml)	1,16	1,08	2,00	1,44
Rata-Rata	0,85 ^{tn}	0,81	1,31	
KK=80,14%				

Keterangan: Angka baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMR pada taraf nyata 5%

5. Berat 100 Biji

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC super bionik tidak berpengaruh terhadap berat 100 biji, sedangkan pemberian arang kompos bioaktif memberikan pengaruh nyata pada berat 100 biji dan interaksi dari dua faktor juga memberikan pengaruh nyata terhadap berat 100 biji (Tabel 5).

Tabel 5. Rata-rata Berat 100 Biji (g)

POC Super Bionik	Arang Kompos Bioaktif			Rata-Rata
	M ₁ (100g)	M ₂ (200g)	M ₃ (300g)	
(g).....			
A ₁ (0ml)	73cde	83a	68e	74,67 ^{tn}
A ₂ (4ml)	68	79ab	68e	71,67
A ₃ (6ml)	73cde	69e	75bcd	72,33
A ₄ (8ml)	70de	76bc	81a	75,67
Rata-Rata	71,00a	76,75b	73,00a	
KK= 6,97%				

Keterangan: Angka baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMR pada taraf nyata 5%

Interaksi kombinasi pemberian POC super bionik dan arang kompos bioaktif yang tertinggi yaitu pada kombinasi A1M2 dan kombinasi perlakuan terendah yaitu pada perlakuan A2M1, A1M3 dan A2M3. Interaksi pemberian POC super bionik dan arang kompos bioaktif terhadap jumlah polong per tanaman. Namun faktor tunggal POC super bionik tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat 100 biji. Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh [4] bahwa pemberian POC super bionik dengan dosis yang sama belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat 100 biji, dengan hasil tertinggi yang diperoleh berat 100 biji yaitu 52,39 g. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan arang kompos bioaktif pada penggunaan POC super bionik mampu memberikan hasil yang lebih baik hingga memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Menurut [19] bahwa berat 100 biji merupakan salah satu parameter pengamatan yang erat hubungannya dengan produksi yang dicapai. Bila berat 100 biji tinggi maka semakin banyak pula hasil yang akan diperoleh.

6. Berat polong per tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC super bionik serta pemberian Pupuk arang kompos bioaktif dan interaksi dari dua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap berat polong (Tabel 6).

Tabel 6. Rata-rata Berat Polong per Tanaman

POC Super Bionik	Arang Kompos Bioaktif			Rata-Rata
	M ₁ (100g)	M ₂ (200g)	M ₃ (300g)	
(g).....			
A ₁ (0ml)	43,83	39,00	39,92	40,92 ^{tn}
A ₂ (4ml)	41,83	46,41	43,16	43,80
A ₃ (6ml)	44,42	40,50	42,42	42,44
A ₄ (8ml)	38,08	39,58	37,83	38,50
Rata-Rata	42,05 ^{tn}	41,37	40,83	
KK=17,32%				

Keterangan: Angka baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMR^T pada taraf nyata 5%

Rataan tertinggi terhadap pemberian POC super bionik terdapat pada perlakuan A2 (4ml/tanaman) dan paling rendah pada perlakuan A4 (8ml/tanaman). Sedangkan berat polong per tanaman dengan rataan tertinggi perlakuan arang kompos bioaktif adalah M1 (100g/tanaman) dan terendah pada perlakuan M3 (300g/tanaman). [20] menyatakan pemberian bahan organik kedalam permukaan tanah akan meningkatkan nilai kapasitas tukar kation, sehingga dari peningkatan nilai kapasitas tukar kation tersebut akan memudahkan akar tanaman dalam penyerapan unsur hara.

Dengan semakin berat polong yang dipanen maka hasil panen yang didapat akan meningkat. Berat polong merupakan faktor penyebab peningkatan hasil panen diduga karena unsur K yang dibutuhkan tanaman kacang tanah tersedia. Sesuai dengan pendapat [21] yang menjelaskan, pada fase generatif dari terbentuknya buah seperti jumlah buah dan berat buah tentu saja tidak lepas dari peranan unsur hara yang terdapat pada tanah dan penambahan pupuk. Pada fase ini unsur hara makro P dan K berperan aktif, sebab unsur P berfungsi untuk mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah.

KESIMPULAN

1. Interaksi dari pemberian POC super bionik dan arang kompos bioaktif berpengaruh terhadap parameter jumlah bunga, jumlah polong bernas dan berat 100 biji.

2. Pemberian POC super bionik pada tanaman kacang tanah berpengaruh pada jumlah bunga dan jumlah polong bernas dengan dosis 4 ml/tanaman dengan jumlah bunga terbanyak.
3. Aplikasi arang kompos bioaktif berpengaruh terhadap jumlah polong bernas dan berat 100 biji dengan dosis 200 g/tanaman.

Jadwal penelitian disusun dengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

JADWAL

No	Nama Kegiatan	Minggu Ke-															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Pengolahan tanah	X															
2	Penanaman dan Pemupukan		X														
3	Penyulaman			X													
4	Penyiangan				X		X			X							
5	Pemupukan susulan			X			X				X						
6	Pembumbunan				X	X	X										
7	Pengendalian hama dan penyakit			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8	Pengamatan				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
9	Panen dan pasca panen.														X		
10	Analisis Data														X		
11	Laporan Akhir Penelitian dan Monev																X X

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tim Bina Karya Tani. 2009. Budidaya Tanaman Kacang Tanah. Yrama Widya. Bandung.143 Hal.
2. Badan Pusat Statistik. 2019. *Produksi Kacang Tanah Nasional*.<http://www.bps.go.id>.Diakses Februari 2019.
3. Parnata, A. S. 2004. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya. Agromedia Pustaka. Jakarta. 102 Hal
4. Zuyasna,H dan Chandra .S.2010. Pengaruh Konsentrasi Pupuk organik Cair Super Bionik dan Varietas Kacang Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil.Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. 92 Hal.

5. Fadhlina, Jamidi dan Usnawiyah, 2017. Aplikasi Biochar dengan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Universitas Malikussaleh. Muara Batu Lhokseumawe. 45 Hal
6. Marzuki, R. 2007. Bertanam Kacang Tanah. Jakarta : Penebar Swadaya.
7. Trustin. 2015 Budidaya Kacang Tanah. Semarang: CV. Aneka Ilmu.
8. Anonymous. 2013. Deskripsi Varietas Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Litbang Pertanian.
9. Cahyono, B. 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau (Pai-Tsai) Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta. Hlm : 12-62.
10. Hariani, N. M., H . A. T. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung 2013
11. Silahoy. 2012. “Efek Dolomit dan SP-36 Terhadap Bintil Akar, Serapan dan Hasil Kacang Tanah Pada Tanah Kambisol”. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Hal. 2.
12. Direktorat Jendral Tanaman Pangan, 2012. Produksi kacang tanah menurut provinsi. <http://www.deptan.go.id/infoeksekutif/tan/tp010aram2011/prod%20kacang%20tanah.pdf>.
13. Supriyanti, (2017) *Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik Agromedia*.
14. Gusmailina, dan G. Pari. 2002. Pengaruh pemberian arang terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum*). Buletin Penelitian Hasil Hutan 20(3):217-229.
15. Kaya, E. 2009. Ketersediaan fosfat, serapan fosfat, dan hasil tanaman jagung akibat pemberian bokashi ela sagu dengan pupuk fosfat pada ultisols. J. Ilmu Tanah dan Lingkungan Vol. 9 No. 1 .
16. Adisarwanto, T. 2000. Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. PT. Penebar Swadaya. Jakarta . 78 Hal
17. Sudarmi. 2013. Pentingnya Unsur Hara Mikro Bagi Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo
18. Suprpto. 2006. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
19. Sitompul, S. M dan B. Guritno. 1995. Analisis pertumbuhan tanaman. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. 421 hal.
20. Mustiawan, K., S.Y. Wulandari dan E. Indrayanti. 2014. Distribusi Konsentrasi Nitrogen Anorganik Terlarut pada saat Pasang dan Surut di Muara Sungai Perancak dan Industri Pelabuhan Perikanan Pengembangan Bali. J. Oseanografi., 3(3):438-447.
21. Lingga, P., dan Marsono. 2008. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 162 Hal