



Pemberian Pupuk Organik Kotoran Sapi Ampas Sagu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Administrasion of Organic Fertilizer of Cow Drugs Sago on The Growth and Production of Peanut Plants (*Arachis hypogaea* L.)

Eka Sudartik*, dan Andi Cakra Yusuf

Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Bone, Bone, Sulawesi Selatan

Vol. 01, No 2 : 45 - 50, 2021

*e-mail:
ekasudartik@gmail.com

Abstrak

This study aims to determine the effect and effective dose of cow manure and sago dregs on the growth and production of peanut (*Arachis hypogaea* L.). This research was conducted in Tompobulu Village, Libureng District, Bone Regency from March to June 2021. The method used in this study was a Randomized Block Design (RAK) with 6 treatments consisting of 4 replications. So there are 24 experimental units, namely P0 = Control (without treatment), P1 = 50 grams of cow manure + 250 grams of sago dregs, P2 = 75 grams of cow manure + 225 grams of sago dregs, P3 = 150 grams of cow manure + sago dregs 150 grams, P4 = 225 grams of cow manure + 75 grams of sago pulp, P5 = 250 grams of cow manure + 50 grams of sago pulp. The results showed that the application of cow manure and sago dregs had no significant effect on all parameters. This is presumably due to the application of high doses causing the balance of nutrient absorption in plants to be disturbed, the availability of excess nutrients in the soil will actually cause nutrient absorption to take place less than optimally. The treatment with the best value was at P0 with the highest average on the parameters of the number of pods with an average of 79.75 pieces, wet pod weight with an average of 145.63 grams and dry pod weight with an average of 95.25 grams. The lowest was in the P5 treatment with an average number of pods 53.88, wet pods weight 103.75 grams and dry pods weight 57.63 grams.

Kata Kunci : Sago, dregs, peanut.

Pendahuluan

Sulawesi Selatan merupakan sentra produksi kacang tanah, namun produktivitasnya belum optimal. Sistem budidaya petani setempat masih konvensional, antara lain tanpa pupuk, benih ditebar, dan jarang sekali dilakukan penyiangan. Respon tanaman kacang tanah cukup beragam terhadap pemberian pupuk, baik organik maupun anorganik (Migawer dan Soliman 2001; Sunanjaya dan Resiani

2013; Sondakh dkk, 2012). Pada kondisi tertentu, hasil kacang tanah yang diberi pupuk organik lebih baik dari pupuk anorganik (Azis dkk. 2011). Untuk mencukupi kebutuhan kacang tanah tersebut harus dilakukan peningkatan jumlah produksi melalui intensifikasi dan perluasan area.

Kegiatan intensifikasi yang dapat diterapkan yaitu perbaikan budidaya dalam hal kegiatan pemupukan. Agar kesuburan tanah tetap terjaga, pemupukan dengan bahan

organik merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan. Dengan kondisi tanah yang subur dapat berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas tanaman. BOA (2008) melaporkan bahwa penggunaan bahan organik tidak hanya menambah ketersediaan hara bagi tanaman, tetapi juga menciptakan kondisi yang sesuai bagi tanaman dengan memperbaiki aerasi, mempermudah penetrasi akar, dan memperbaiki kapasitas menahan air. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu memanfaatkan pupuk kandang sapi dan ampas sagu. Pupuk kandang adalah salah satu pupuk organik yang memiliki kandungan hara yang mendukung kesuburan tanah dan pertumbuhan mikroorganisme dalam tanah.

Pemberian pupuk kandang dapat menambah tersedianya unsur hara, juga dapat mendukung pertumbuhan mikroorganisme serta mampu memperbaiki struktur tanah (Mayadewi, 2007). Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah. Pupuk kandang menyediakan unsur hara makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium dan belerang) serta unsur mikro (besi, seng, boron, kobalt dan molibdenium) (Mayadewi, 2007 dan Nasahi, 2010).

Ciri ciri pupuk kadang yang baik dilihat dari styrik Pupuk kandang sapi merupakan pupuk padat yang banyak mengandung air dan lendir. Pupuk kandang selain dapat menambah ketersediaan unsur-unsur hara bagi tanaman, juga mengembangkan kehidupan mikroorganisme di dalam tanah. Mikroorganisme berperan mengubah seresah dan sisa-sisa tanaman menjadi humus yang melalui proses dekomposisi, senyawa-senyawa tertentu disintesa menjadibahan-bahan yang berguna bagi tanaman (Sutedjo, 1995).

Pupuk kandang sapi memiliki efek terhadap kesuburan tanah yang cukup baik karena mengandung unsur hara yang lengkap (makro dan mikro) serta mikroorganisme yang ada di dalamnya mampu menguraikan

menjadi lebih matang sehingga beberapa unsur hara di dalam seperti P mudah tersedia bagi tanaman. Dengan demikian, pupuk kandang akan memperbaiki kondisi fisik dan kesuburan gambut (Najiyati dkk,2005). Salah satu ampas tanaman yang memiliki potensi cukup besar sebagai mulsa organik adalah ampas tanaman sagu. Menurut Djoefrie dan Sudarman(1996), selain itu ampas sagu banyak mengandung unsur hara yang bermanfaat bagi tanaman juga mengandung unsur racun yang justru akan mematikan tanaman bila dijadikan media tanam. Hampir semua bagian tanaman sagu mempunyai manfaat tersendiri, misalnya batangnya dapat dimanfaatkan sebagai tiang atau balok jembatan, daunnya sebagaiatap rumah, pelepahnya untuk dinding rumah, bahkan ampas sagu pun dapat diolah agar memiliki nilai jual. Dan ampas sagu cukup potensial untuk digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan komposhal ini disebabkan karena ampas sagu merupakan limbah organik yang sangat reaktifterhadap senyawa bioaktivator, sehingga meningkatkan kandungan bahan organik

ampas sagu (Islamiyati, 2009). Ampas sagu merupakan limbah dari empulur sagu yang telah diambil patinya. Kandungan pati sagu sebesar 18,5% dan sisanya 81,5% merupakan ampas sagu yang memiliki kandungan selulosa sebesar 20% dan lignin 21% (Kiat,2006). Ampas sagu (*Metroxylon sago*) merupakan limbah yang dihasilkan dari pengolahan sagu, dimana dalam proses tersebut diperoleh tepung dan ampas sagu dalam perbandingan 1 : 6, yang kaya akan karbohidrat dan bahan organik lainnya. Ampas yang dihasilkan dari proses ekstraksi ini sekitar 14% dari total berat basah batang sagu (Flach, 1997) Berdasarkan uraian diatas, maka dilaksanakan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan ampas sagu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tompobulu, Kecamatan Libureng Kabupaten Bone Sulawesi Selatan dimulai pada bulan Maret sampai Juni 2021.

Pengolahan Tanah

Tanah dicangkul sedalam ± 30 cm agar gembur, sehingga memperbaiki struktur tanah dan penyerapan unsur hara oleh akar tanaman terjadi dengan baik. Cara membuat bedengan yaitu dengan cara membuang rumput yang berada di lahan yang akan dibuat bedengan, setelah bersih kemudian cangkul tanah untuk membuat bedengan setinggi ± 30 cm. Jumlah bedengan yang dibuat yaitu sebanyak 24 bedengan dengan luas masing-masing $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$.

Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan sebelum menanam dengan cara menancapkan label disetiap bedengan yang telah dibuat sesuai dengan metode penelitian.

Penanaman

Penanaman kacang tanah dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan cara ditugal sedalam ± 3 cm. Biji ditanam sebanyak 2 butir pada tiap lubang tanam kemudian ditutup dengan tanah tipis. Adapun jarak tanam yang digunakan adalah 30×30 dan jarak antara bedengan 40 cm sedangkan jarak antara bedengan yang satu dengan yang lain yaitu 15 cm.

Aplikasi Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan pengaplikasian pupuk kandang sapi dan ampas sagu pada masing-masing tanaman dengan dosis 300 gram/tanaman dengan perbandingan perlakuan yang diberikan yaitu perlakuan (P0) kontrol atau tanpa perlakuan, perlakuan satu (P1) pupuk kandang sapi 50 gram + ampas sagu 250 gram, perlakuan dua

(P2) pupuk kandang sapi 75 gram + ampas sagu 225 gram, perlakuan tiga (P3) pupuk kandang sapi 150 gram + ampas sagu 150 gram, perlakuan empat (P4) pupuk kandang sapi 225 gram + ampas sagu 75 gram dan perlakuan lima (P5) pupuk kandang sapi 250 gram + ampas sagu 50 gram. Pupuk kandang sapi diperoleh di Batusitanduk Kabupaten Luwu, sedangkan ampas sagu diperoleh di Kecamatan Burau, Kabupaten Luwu Timur. Cara pengaplikasian pupuk yaitu dengan cara memberi pupuk di sekeliling tanaman sedalam 2 cm dan Pemberian pupuk kandang sapi dan ampas sagu diaplikasikan sebanyak 2 kali. Pemupukan pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam (MST) dan 6 MST.

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman kacang tanah dilakukan dengan cara melakukan penyulaman yaitu dilakukan pada saat tanaman berumur 1 MST dan mengganti tanaman apabila ada yang mati. Pemeliharaan yang kedua yaitu melakukan penyiraman dua kali sehari dengan menggunakan selang atau ember tergantung dari kondisi dan melakukan penyiangandengan cara membersihkan gulma atau rumput yang tumbuh disekitar area tanaman.

Parameter Pengamatan

Adapun parameter pengamatan pada penelitian ini yaitu :

1. Tinggi Tanaman (cm)
2. Jumlah Bintil Akar (aktif dan tidak aktif)
4. Jumlah Polong (buah)

Analisis data

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian ini terdiri dari 6 perlakuan dan setiap perlakuan akan sebanyak 4 kali sehingga akan terdapat 24 unit percobaan. Adapun perlakuan yaitu sebagai berikut :

P0 : Kontrol

P1 : Pupuk kandang sapi 50 gram + Ampas sugu 250 gram

P2 : Pupuk kandang sapi 75 gram + Ampas sugu 225 gram.

P2 : Pupuk kandang sapi 150 gram + Ampas sugu 150 gram.

P2 : Pupuk kandang sapi 225 gram + Ampas sugu 75gram.

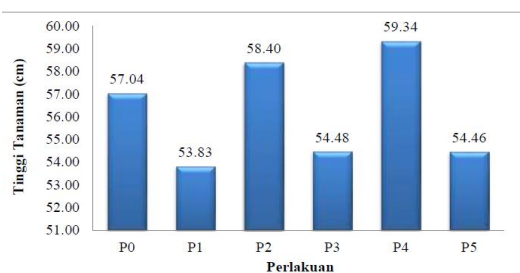
P3 : Pupuk kandang sapi 250 gram + Ampas sugu 50 gram.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Tinggi Tanaman

Rata-rata tinggi tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk kandang sapi dan ampas sugu, ditunjukkan pada gambar 1.

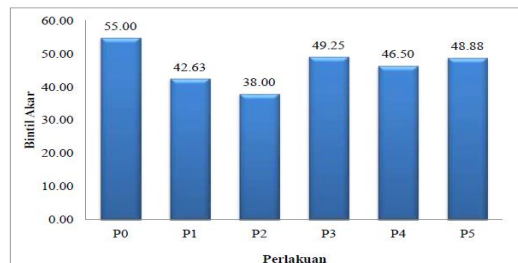


Gambar 1. Diagram Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Ampas Sagu.

Parameter tinggi tanaman kacang tanah pada semua perlakuan yang diujikan mempunyai rata-rata berkisar 50cm, adapun rata-rata tinggi tanaman berturut-turut dari nilai tertinggi sampai terendah yaitu P4 dengan tinggi tanaman (59,34 cm) yang merupakan nilai tertinggi, diikuti oleh P2 dengan nilai (58,40 cm), P0 (57,04 cm), P3 (54,48 cm), P5 (54,46cm) dan P1 (53,83 cm) yang merupakan nilai terendah dari semua perlakuan. Dari diagram diatas pada perlakuan P4 dengan P2 memiliki nilai yang tidak berbeda jauh yang berkisar antara 58 cm – 59 cm, pada P4 memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan pada perlakuan P2, dimana P4 pada pengamatan tinggi tanaman memiliki nilai rata-rata 59,34 cm dibandingkan P2 memiliki nilai rata-rata 58,40.

Bintil Akar

Rata-rata bintil akar pada tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk kandang sapi dan ampas sugu, ditunjukkan pada gambar 2.

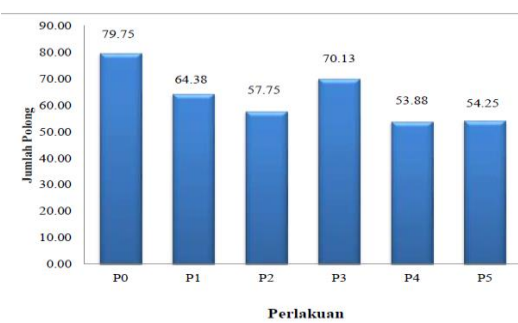


Gambar 2. Diagram Rata-rata Bintil Akar Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Ampas Sagu.

Rata-rata bintil akar berturut-turut dari nilai tertinggi sampai terendah yaitu P0 dengan bintil akar (55,00) yang merupakan nilai tertinggi, diikuti oleh P3 dengan nilai (49,25), P5 (48,88), P4 (46,50), P1 (42,63) dan P2 (38,00) yang merupakan nilai terendah dari semua perlakuan. Dari diagram diatas pada perlakuan P3 dan P0 memiliki nilai rata yang tidak berbeda. Pada perlakuan P0 memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan perlakuan P3 pada pengamatan bintil akar, dimana perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 55,00 sedangkan perlakuan P3 memiliki rata-rata 49,25.

Jumlah Polong

Rata-rata jumlah polong pada tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk kandang sapi dan ampas sugu, ditunjukkan pada gambar berikut



Gambar 3. Diagram Rata-rata Jumlah Polong Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Ampas Sagu.

Diagram diatas menunjukkan hasil bahwa parameter jumlah polong tanaman kacang tanah pada semua perlakuan yang diujikan, adapun rata-rata jumlah polong berturut-turut dari nilai tertinggi sampai terendah yaitu P0 dengan jumlah polong (79,75) yang merupakan nilai tertinggi, diikuti oleh P3 dengan nilai (70,13), P1 (64,38), P2 (57,75), P5 (54,25) dan P4 (53,88) yang merupakan nilai terendah dari semua perlakuan. Dari diagram diatas pada perlakuan P0 dan P3 memiliki nilai rata yang tidak berbeda. Pada perlakuan P0 memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan perlakuan P3 pada pengamatan jumlah polong, dimana perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 79,75 sedangkan perlakuan P3 memiliki rata-rata 70,13.

Pembahasan

Pemberian pupuk kandang sapi dan ampas sagu terhadap tanaman kacang menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, bintil akar, jumlah polong. Perlakuan P4 (pupuk kandang sapi 225 gram + ampas sagu 75 gram) dengan rata-rata 32,78 cm memberikan hasil yang terbaik sedangkan perlakuan P3 (pupuk kandang sapi 150 gram + ampas sagu 150 gram) dengan rata-rata 31,03 cm memberikan nilai rata-rata terendah pada parameter tinggi tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan ampas sagu dengan berbagai dosis memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman kacang tanah. Hal ini dikarenakan terpenuhinya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman khususnya unsur hara nitrogen. Fungsi unsur nitrogen pada tanaman akan merangsang pembelahan dan pembesaran sel sesuai dengan pendapat Gardner dkk. (1991), menyatakan nitrogen akan di gunakan untuk pertumbuhan pucuk dibandingkan untuk pertumbuhan akar, selain itu unsur hara nitrogen pada bahan organik dapat memacu pertumbuhan

tanaman, karena nitrogen membentuk asam-asam amino menjadi protein. Protein yang terbentuk digunakan untuk membentuk hormon pertumbuhan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sarief (1986) menyatakan bahwa dengan tersedianya unsur hara makro (Nitrogen) dalam jumlah yang cukup pada saat pertumbuhan vegetatif, maka proses fotosintesis akan berjalan aktif, sehingga pembelahan dan pemanjangan atau diferensiasi sel akan berjalan dengan baik. Rata-rata bintil akar yang menunjukkan nilai tertinggi yaitu perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata 55,00 sedangkan rata-rata yang terendah pada perlakuan P3 (pupuk kandang sapi 150 gram + Ampas sagu 150 gram) dengan rata-rata 49,25, jumlah bintil akar pada fase vegetatif memiliki rata-rata lebih rendah dibandingkan pada fase generatif yang memiliki rata-rata yang tinggi, diduga karena kemampuan *Rhizobium* dalam menambat nitrogen dari udara yang dipengaruhi oleh besarnya bintil akar dan jumlah bintil akar. Semakin besar bintil akar atau semakin banyak bintil akar yang terbentuk, semakin besar nitrogen yang ditambat atau difiksasi. Pemberian bahan organik dapat meningkatkan jumlah bakteri *Rhizobium* yang ada didalam tanah dimana bakteri akan berkembang dengan baik selanjutnya menginfeksi akar tanaman sehingga membentuk bintil akar (Arimurti dkk, 2000).

Rata-rata jumlah polong yang menunjukkan hasil yang tertinggi pada perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata 79,75 buah sedangkan perlakuan yang terendah yaitu perlakuan P4 (pupuk kandang sapi 225 gram + ampas sagu 75 gram) dengan rata-rata 53,88 buah. Parameter jumlah polong dipengaruhi oleh kebutuhan tanaman memperoleh unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Hanafiah (2005) yang menyatakan bahwa didalam tanah terdapat persaingan dalam penggunaan energi dan

makanan antar mikroorganisme itu sendiri sehingga unsur hara yang ada akan sedikit tersedia untuk tanaman. kondisi tanah yang lebih baik secara kimia, fisik, dan biologi, dapat memperbaiki struktur tanah sehingga ginofor dapat menembus tanah dengan baik yang dapat menjadikan jumlah polong jadi semakin meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Suwardjono (2001) bahwa pembentukan polong kacang tanah dipengaruhi oleh kondisi sifat fisik tanah.

Kesimpulan

Pemberian dosis pupuk kandang sapi dan ampas sago pada tanaman kacang tanah diperoleh hasil tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, bintil akar, umur berbunga, jumlah polong, berat polong basah dan berat polong kering. Hal ini diduga disebabkan karena pemberian aplikasi dengan dosis yang tinggi menyebabkan keseimbangan penyerapan unsur hara pada tanaman terganggu, ketersediaan unsur hara yang berlebih pada tanah justru akan menyebabkan metabolisme penyerapan hara akan berlangsung kurang optimal. Perlakuan terbaik dalam pemberian pupuk kandang sapi dan ampas sago dengan nilai rata-rata tertinggi pada parameter tinggi tanaman terdapat pada P4= 59,34 cm, bintil akar pada P0= 55,00, umur berbunga P2= 26,00 hari, jumlah polong P0= 79,75 buah, berat polong basah P0= 145,63 gram, dan berat polong kering P0=95,25 gram.

Saran

Hendaknya dalam penelitian pemberian pupuk kandang sapi dan ampas sago menggunakan dosis yang rendah agar dapat diperoleh pertumbuhan dan produksi tanaman yang lebih baik.

Daftar Pustaka

Adisarwanto.2000. *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Arimurti, S. Sutoyo dan R. Winarsa. 2000. *Isolasi dan Karakterisasi Rhizobia Asal Pertanaman Kedelai di Sekitar*. Jember.
- Azis A., B.A. Bakar, Darwis. 2011. *Kajian Fosfat dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah*. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balitkabi. Malang.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Produksi Kacang Tanah Nasional*. Biro Pusat Statistik Nasional. Jakarta.
- BPS. 2017. *Produksi Kacang Tanah Menurut Provinsi*. Badan Pusat Statistik. Propinsi Sulawesi Selatan.
- BOA. 2008. *Pertanian Organik Penyelamat Ibu Pertiwi*. Bali Organic Association. Denpasar.
- Djoefrie, M.H.B. dan M. Sudarman 1996. *Pemanfaatan Campuran Ampas Sagu dengan Kotoran Sapi sebagai Media Pemiibitan Kelapa Sawit*. H.N
- Haska, A. Rasyad, M.H.B. Djoefrie, B. Haryanto, A.Z.F. Yasin, H. Henanto, C. Jose dan F. Resthadi (EDS). *Prosiding Simposium Nasional Sagu III*. Pekanbaru, 27-28 Februari 1996. 103-104P.
- Gardner, T.P., R.B. Pearce, dan R.L Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya* Universitas Indonesia. Jakarta.
- Gardner, F.P., Pearce, R.B., dan Mitchell, R.L. 2008. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Penerjemah: H. Susilo. UI-Press. Jakarta.
- Hanafiah, A. L. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. IBPGR 1985IBPGR/ICRISAT. 1985. *Descriptors of Groundnut (revised)*. IBPGR-ICRISAT, Rome. Italy.
- Islamiyati, R. 2009. *Kandungan Nutrisi Campuran Ampas Sagu (Metroxilo Sago) dan Feses Broiler yang Difermentasi dengan Berbagai Level EM4* Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Riyawati. 2012. *Pengaruh Residu Pupuk Kandang Ayam dan Sapi pada Pertumbuhan Sawi (Brassica juncea L.) di Media Gambut*. Skripsi. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau