

RESPON PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*)

Vera Veronika¹⁾, I Gusti Ayu Diah Yuniti^{2*)}, Komang Dean Ananda²⁾, Made Sukerta²⁾ dan Farida Hanum²⁾

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bisnis
Universitas Mahasaraswati Denpasar

²Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bisnis
Universitas Mahasaraswati Denpasar

**Corresponding author : diahyuniti123@unmas.ac.id*

ABSTRACT

*Pakcoy (*Brassica rapa L.*) is one of the leaf vegetables that has very easy cultivation techniques to develop, the pakcoy plant is very potential and has good prospects. Sources of essential vitamins and minerals that contain lots of fiber are needed by humans. The purpose of this research is The purpose of this study was to determine the growth response and yield of pakcoy (*Brassica rapa L.*) due to the application of goat manure and chicken manure and to determine the best dose interaction of goat manure and chicken manure on increasing the growth and yield of pakcoy (*Brassica rapa L.*) as a result of giving goat manure and chicken manure and knowing the best dose interaction of goat manure and chicken manure on increasing growth and yield of pakcoy (*Brassica rapa L.*). This study used a Randomized Block Design (RAK) consisting of 25 combination treatments and repeated 3 (three) times so that 75 experimental pots were obtained. Each polybag pot contains 5 kg of soil. The results showed that giving a dose of 50 g / 5 kg of goat manure soil and a dose of 50 g / 5 kg of chicken manure gave a very significant effect on the observed parameters, namely: plant height (g), number of leaves (strands), weight total plant fresh (g) and total plant dry weight (g).*

Keywords : Pakcoy plant, chicken manure, goat manure.

PENDAHULUAN

Pakcoy (*Brassica rapa L.*) adalah jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk keluarga Brassicaceae. Tumbuhan pakcoy berasal dari China dan telah dibudidayakan setelah abad ke-5 secara luas di China selatan dan China pusat serta Taiwan. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih sefamili dengan Chinese vegetable. Tanaman pakcoy merupakan salah satu sayuran daun yang memiliki teknis budidaya sangat mudah untuk dikembangkan dan banyak masyarakat yang menyukai serta memanfaatkannya. Selain itu juga, tanaman pakcoy sangat potensial dan memiliki prospek yang baik. Sumber vitamin dan mineral essensial yang banyak mengandung serat dibutuhkan oleh manusia untuk membantu dalam proses pencernaan dan dapat mencegah kanker. Vitamin dan mineral essensial tersebut dapat dijumpai pada sayuran daun (Haryanto, 2017).

Tanaman pakcoy dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Tanaman pakcoy bila ditinjau dari aspek ekonomis dan bisnisnya layak untuk dikembangkan atau diusahakan guna memenuhi permintaan konsumen yang semakin lama semakin meningkat. Kelayakan pengembangan budidaya sawi antara lain ditunjukkan oleh adanya kondisi wilayah tropis indonesia yang sangat cocok untuk komoditas tersebut. Disamping itu, umur panen pakcoy relatif pendek yakni 35-40 hari

setelah tanam dan hasilnya memberikan keuntungan yang memadai..

Disamping kemudahan dalam proses budidaya, sayuran pakcoy juga peminatnya cukup banyak. Permintaan pasarnya juga cukup stabil, sehingga resiko kerugian petani sangat kecil. Jenis sayuran pakcoy bila ditinjau dari aspek ekonomis dan bisnisnya layak untuk dikembangkan atau diusahakan untuk memenuhi permintaan konsumen serta adanya peluang pasar. Maka dalam upaya untuk memenuhi kebutuhan konsumen, mulai dari kualitas dan kuantitas, perlu di adakan peningkatan produksi salah satunya dengan cara melalui pemberian pupuk organik. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman pakcoy tidak lepas dari pemberian pupuk. Petani pakcoy umumnya menggunakan pupuk anorganik secara terus menerus tanpa pengembalian bahan organik maka tanah akan menjadi jenuh akan unsur hara tersebut, sehingga dalam kurun waktu tertentu akan mempengaruhi hasil dari tanaman pakcoy tersebut. Penggunaan pupuk organik menjadi solusi dalam mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan.

Penggunaan pupuk organik yang bertujuan untuk memperbaiki mikroorganisme tanah dan menambah zat hara dalam tanah, bahan pemupukan yang dapat di gunakan yaitu kotoran kambing dan kotoran ayam, pupuk kandang memiliki banyak keunggulan, selain kandungan Nitrogen (N), Fospor (P), dan Kalium (K) yang cukup tinggi, pupuk kandang mengandung unsur hara yang cukup lengkap. Pupuk kotoran kambing dan kotoran ayam mengandung berbagai unsur hara dan kaya akan zat pengatur tumbuh yang mendukung pertumbuhan tanaman. Pupuk kotoran kambing dan pupuk kotoran ayam juga pupuk yang ramah lingkungan serta aman untuk di gunakan dalam memacu pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy. Secara agronomi perannya sebagai sumber bahan organik bagi tanaman dan sangat bermanfaat dalam pengolahan lahan yang akan di gunakan untuk kegiatan bercocok tanam (Arifah, 2017)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun Kalpataru. Jalan Sedap Malam, Denpasar Timur, Penelitian ini di mulai pada tanggal 10 Maret 2021 sampai dengan tanggal 7 April 2021. Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini meliputi : pupuk kotoran kambing, pupuk kotoran ayam, benih pakcoy varietas lokal dan tanah. Alat yang di pergunakan dalam penelitian yaitu : cangkul, parang, tali, pisau, ember, pengaris, timbangan, alat tulis, kamera.

Rancangan penelitian disusun dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan faktorial dengan dua faktor perlakuan, sebagai berikut : Faktor 1 : Dosis pupuk kandang kambing dengan 5 taraf, sebagai berikut : K0 : Tanpa pupuk, K1 : Pupuk kandang Kambing (20g/ 5 kg tanah (8 ton/ha), K2 : Pupuk Kandang Kambing (30g/ 5 kg tanah (12 ton/ha), K3 :Pupuk kandang Kambing (40g/ 5 kg tanah (16 ton/ha), K4 :Pupuk Kandang Kambing (50g/ 5 kg tanah (20 ton/ha). Faktor 2 : Dosis pupuk kandang ayam dengan 5 taraf, sebagai berikut : A0 :Tanpa pupuk, A1 :Pupuk Kandang Ayam (20g/ 5 kg tanah (8 ton/ha), A2 :Pupuk Kandang Ayam (30g/ 5 kg tanah (12 ton/ha) A3 :Pupuk Kandang Ayam (40g/ 5 kg tanah (16 ton/ha), A4 :Pupuk Kandang Ayam (50g/ 5 kg tanah (20 ton/ha).

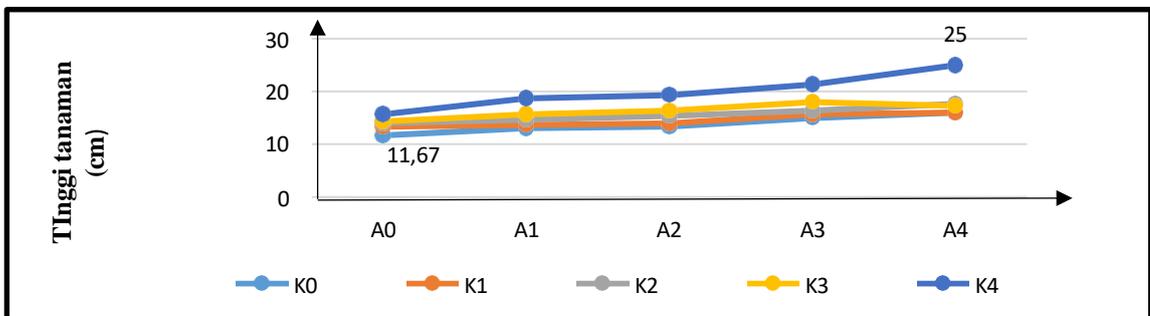
Pelaksanaan kegiatan penelitian di lakukan dengan di lahan terbuka dengan menggunakan media polybag. Persiapan media tanam di lakukan dengan pengambilan tanah yang di gunakan media tanam. Sampel tanah di ambil untk mengetahui kandungan unsur hara N, P, K, Ca, bahan organik dan Ph tanah. Seminggu sebelum penanaman di lakukan pemupukan terlebih dahulu dan di masukan ke dalam media tanam *polybag*. Beberapa langkah yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini, antara lain: persiapan media tanam, persiapan benih, persemaian, penanaman, pemeliharaan dan panen. Pengamatan untuk pengambilan data dalam penelitian ini meliputi: Pengukuran tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat segar total tanaman (g), berat kering total

tanaman (g). Dari hasil pengamatan selanjutnya di analisis secara statistika dengan menggunakan analisis sidik ragam. Jika dalam analisi sidik ragam menunjukkan adanya pengaruh yang nyata dari perlakuan yang di berikan, maka analisi di lanjutkan denga uji beda nyata terkecil (BNT) atau *Least Significance Different (LSD)* pada taraf 5% dan 1 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisi dari data parameter penelitian yang di amati di dapatkan pengaruh dosis pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam terhadap parameter yang di amati menunjukkan interaksi tidak nyata antara dosis pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam kecuali pada tinggi tanaman 4 Mst menunjukkan interaksi sangat nyata sedangkan pengaruh dosis pupuk kandang kambing terhadap semua parameter menunjukkan pengaruh yang sangat nyata, begitu juga pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap semua parameter yang diamati menunjukkan pengaruh yang sangat nyata. Dari hasil dianalisis di peroleh bahwa pengaruh dosis pupuk kandang kambing terhadap tinggi tanaman umur 3 Mst, menunjukkan pengaruh sangat nyata, dimana nilai yang terbesar di tunjukan oleh perlakuan K4 dengan nilai 15.16 cm, sedangkan nilai terkecil di tunjukan oleh perlakuan K0 dengan nilai 10.68 cm. pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman umur 3 Mst menunjukkan pengaruh sangat nyata.

Dimana nilai terbesar di peroleh pada perlakuan A4 dengan nilai 14.13 cm. sedangkan nilai terkecil di tunjukan oleh perlakuan K0 dengan nilai 11.74 cm. Pada interaksi antara dosis pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam terjadi pengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman 4 Mst, dengan perlakuan terbaik pada P4 dengan nilai 25.00, sedangkan nilai terkecil di tunjukan oleh perlakuan K0 sebesar 11.67.



Gambar 1 Pengaruh dosis pupuk kandang kambing pada tinggi tanaman Pak Coy

Pengaruh dosis pupuk kandang kambing terhadap jumlah daun tanaman umur 4 Mst, menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun, dimana nilai terbesar di tunjukan oleh perlakuan K4 dengan nilai 10.00 helai daun, akan tetapi perlakuan antara K1, K2 dan K3 memberikan pengaruh sangat nyata dalam pertumbuhan jumlah daun. Sedangkan pengaruh pemberian dosis kotoran ayam 4 Mst di dapatkan perlakuan A4 yang menunjukkan pengaruh sangat nyata dengan nilai 9.73, sedangkan nilai terkecil di tunjukan oleh perlakuan K0 sebesar 7.67. Pemberian perlakuan dosis pupuk kandang kambing terhadap berat segar total tanaman menunjukkan pengaruh sangat nyata. Dimana nilai terbesar di tunjukan oleh perlakuan K4 dengan nilai 50,97 g , sedangkan nilai terkecil di tunjukan oleh perlakuan K0 sebesar 24.13 g. Akan tetapi antara perlakuan K1, K2 dan K3 memberikan pengaruh beda nyata dalam berat segar total tanaman. Sedangkan pengaruh dosis pupuk kotoran ayam terhadap berat segar total

menunjukkan pengaruh sangat nyata, dimana nilai terbesar di tunjukan oleh A4 dengan nilai 47.67 g dan nilai terkecil di tunjukan oleh perlakuan A0 sebesar 25.10 g. Akan tetapi antara perlakuan K1, K2, dan K3 memberikan pengaruh beda nyata. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa pengaruh dosis pupuk kandang kambing terhadap berat kering total tanaman menunjukkan pengaruh sangat nyata. Dimana nilai terbesar di tunjukan oleh perlakuan K4 dengan nilai 3.06 g, sedangkan nilai terkecil di tunjukan oleh perlakuan K0 dengan nilai 0.97 g. Akan tetapi di antara perlakuan K1,K2 dan K3 memberikan pengaruh beda nyata dalam berat kering total tanaman pakcoy. Sedangkan pengaruh dosis pupuk kotoran ayam terhadap berat kering total tanaman menunjukkan pengaruh sangat nyata, dimana nilai terbesar ditunjukan oleh perlakuan K4 dengan nilai 2.61 g.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi antara dosis pupuk kotoran kambing dan dosis pupuk kotoran ayam memberikan pengaruh yang tidak nyata kecuali pada tinggi tanaman 4 MST memberi pengaruh yang sangat nyata. Dimana nilai tertinggi pada parameter yang diamati ditunjukan oleh perlakuan kombinasi K4A4 dan terendah pada perlakuan K0A0 untuk semua parameter yang diamati, hal ini disebabkan karna kandungan nutrisi lebih tinggi dan berpengaruh terhadap tanaman serta mampu menunjang pertumbuhan secara optimal. Keadaan ini disebabkan karna pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam mengandung unsur N, P, dan K. Hasil dari analisis pupuk menunjukkan pupuk kandang kambing dimana kandungan unsur N nya sangat tinggi yaitu 0,670%,. dan unsur N pada pupuk kandang ayam nya sangat tinggi yaitu 0.620 %, unsur hara N sebagai penyusun asam amino (protein) serta krolofil. Hal ini akan menjadikan tanaman lebih hijau, pertumbuhan tanaman secara keseluruhan menjadi lebih cepat serta meningkatkan kandunga protein pada hail panen. Respon tanaman terhadap pemberian pupuk akan meningkat bila menggunakan jenis pupuk, dosis, waktu dan cara pemberian yang tepat. dimana unsur N dapat membantu proses pembelahan dan pembesaran sel tanaman. Menurut Sugeng (2012) tujuan pemberian pupuk kandang terutama kambing adalah melengkapi penyediaan zat hara secara alami untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Menurut Suryana (2008) Pemberian pupuk kandang ayam dapat meningkatkan kesuburan dan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan meningkatkan aktivitas biologi tanah serta meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila nsur hara yang di butuhkan ada dan tersedia cukup serta ada dalam bentuk yang sesuai untuk di serap oleh bulu-bulu akar.

Pada jumlah daun tanaman pakcoy nilai tertinggi pada parameter di tunjukan pada perlakuan K4 dan A4 pada dosis 50 g / 5 kg tanah. Ini di sebabkan pada hasil analisis dosis pupuk kandang kambing dan dosis pupuk kandang ayam kandungan unsur K yang sangat tinggi, dimana kandungan K pada pupuk kandang kambing sangat tinggi yaitu 389,050 ppm dan pupuk kandang ayam nilai K nya 379,510 ppm. Kalium berfungsi membentuk dan mengangkat karbohidrat, sebagai katalisator dalam pembentukan protein, menaikkan pertumbuhan jaringan meristem, mengatur pergerakan stomata, dan untuk perkembangan tanaman , K berperan penting dalam mengatur tekanan osmosis dan tigor, yang pada gilirannya akan memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan sel serta membuka dan menutupnya stomata.

Hasil dari berat basah tanaman dan berat kering total pada dosis pupuk kandang kambing dan dosis pupuk kandang ayam pada tanaman pakcoy nilai tertinggi di tunjukan pada K4 dan A4 dengan dosis 50 g / 5 kg tanah. Unsur P pada pupuk kandang kambing sangat tinggi dengan nilai 410,310 ppm, dan pada pupuk ayam kandungan unsur P sangat tinggi dengan nilai 329,380 ppm. Salah satu faktor yang menunjang terjadinya berat basah dan berat kering adalah karna adanya keberadaan unsur P berfungsi utama untuk memperbaiki pertumbuhan tanaman terutama pada akar

tanaman. Lahadassy (2007) untuk mencapai berat basah dan berat kering yang optimal, tanaman masih membutuhkan banyak energy maupun unsur hara agar peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan kandungan air tanaman yang optimal. Terjadinya perbedaan yang nyata pada berat basah tanaman pakcoy, diduga karena adanya perbedaan jumlah air yang terkandung didalamnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tidak terjadi interaksi akibat pemberian dosis pupuk kandang kambing dan dosis pupuk kandang ayam terhadap semua parameter pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) kecuali pada parameter tinggi tanaman 4 Mst memberikan interaksi yang sangat nyata.
2. Pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam pada interaksi tinggi tanaman 4 Mst di tunjukan pada perlakuan K4A4 memberikan nilai parameter tertinggi pada dosis 50 g/ 5 kg tanah dengan nilai tertinggi sebesar 20.00 cm. Selanjutnya pengaruh perlakuan dosis pupuk kandang kambing memberikan nilai parameter tinggi tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) tertinggi sebesar 20.00 cm dan terendah perlakuan K0 sebesar 13.80 cm, sedangkan untuk dosis pupuk kandang ayam tertinggi sebesar 18.40 cm dan terendah perlakuan A0 sebesar 13.80.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica chinensis L.*) Akibat Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang. *Undergraduate thesis*, Fakultas Peternakan dan Pertanian Undip. 1(3), 120-125
- Arifah 2017. Pengaruh naungan dan berbagai dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan produksi vegetatif alfalfa (*medicago sativa l.*) *Jurnal Pertanian*, 1(5), 43-51
- Suhsy, s. dan Adriani. 2011. pengaruh probiotik dan trichorderma terhadap hara pupuk kandang yang berasal dari feses sapi dan kambing. *jurnal ilmiah ilmu-ilmu peternakan*. 17 (2), 45–53.
- Damanik 2011. Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga (*brassica oleraceavar. bathytisl.*) pada oxic dystrodepts lembantongoa, *Jurnal.Agrotekbis* 4 (2) :151-159
- Haryanto, Agus and Suharyadi, Suharyadi dan Lanya, Budianto 2017. Pemanfaatan Air Tanah Dangkal untuk Irigasi Padi Menggunakan Pompa Berbahan Bakar LPG. *Jurnal Keteknik Pertanian (JTEP)*, 5 (3). pp. 219-226. ISSN 2407-0475
- Mayadewi, A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma Hasil Jagung Manis. *Agritrop*, 26 (4) : 153-159
- Suhsy, S. dan Adriani. 2011. Pengaruh probiotik dan trichorderma terhadap hara pupuk kandang yang berasal dari feses sapi dan kambing. *J. Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*. 17 (2), 45–53.
- Surya, R.E. dan Suyono. 2013. Pengaruh pengomposan terhadap rasio C/N kotoran

- ayam dan kadar hara NPK tersedia serta kapasitas tukar kation tanah. UNESA Journal of Chemistry. **2** (1): 137-144
- Susanti, H., S.A. Aziz, M. Melati. 2008. Produksi biomassa dan bahan bioaktif kolesom (*Talinum triangule* (Jacq.) Willd) dari berbagai asal bibit dan dosis pupuk kandang ayam. *Bul. Agron.* 36:48-55.
- Suryana, N, K. 2008. Pengaruh naungan dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman paprika (*Capsicum annum* var. Grossum) *Jurnal Agrisains*, (9),(2):89-95.
- Lahadassy. J., A.M Mulyati dan A.H Sanaba. (2007) .Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Padat Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi, *Jurnal Agrisistem*, 3 (6) : 51- 55