

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kangkung darat (*Ipomoea reptans Poir*) merupakan salah satu jenis sayuran yang sangat populer bagi rakyat Indonesia dan digemari oleh semua lapisan masyarakat, karena rasa yang gurih. Tanaman kangkung darat termasuk kelompok tanaman sayuran semusim, berumur pendek dan tidak memerlukan areal yang luas untuk membudidayakannya, sehingga memungkinkan untuk dibudidayakan pada daerah perkotaan yang umum mempunyai lahan perkarangan terbatas. Selain rasanya yang gurih, gizi yang terdapat pada sayuran kangkung yang cukup tinggi, seperti vitamin A, B dan C serta berbagai mineral terutama zat besi yang berguna bagi pertumbuhan badan dan kesehatan (Edi, 2014).

Kandungan gizi dalam 100 gram kangkung meliputi energy sebesar 29 kal; protein 3 gram; lemak 0,3 gram; karbohidrat 5,4 gram; serat 1 gram; kalsium 73 mg; fosfor 50 mg; besi 2,5 mg; vitamin A 6.300 IU; vitamin B1 0,07 mg; Vitamin C 32 mg; Air 89,7 gram (Harjana, 2016).

Produktivitas kangkung darat masih relatif kurang karena lahan pertanian semakin sempit dan penggunaan pupuk kimia, maka hasil kangkung darat belum sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Menurut Badan Statistik Provinsi Bali (2014) hasil tanaman kangkung darat pada tahun 2013 mencapai 10,10 ton/ha dan tahun 2014 sebesar 9,91 ton/ha menunjukkan bahwa antara rentang tahun tersebut hasil tanaman kangkung darat mengalami penurunan sebesar 0,19 ton/ha, akibat penggunaan pupuk kimia yang dapat mengganggu kesuburan tanah, mempengaruhi pertumbuhan, mempengaruhi produksi tanaman dan mempengaruhi kesehatan

konsumen. Hal ini disebabkan karena para petani kangkung darat dilapangan masih menggunakan pupuk kimia, untuk menanggulangnya hal ini pemerintah menyarankan menggunakan pupuk organik seperti pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam, dan pupuk kascing yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah, kimia tanah, dan biologis tanah dan mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil yang baik. Terbukti sudah banyak yang mengadakan penelitian dilapangan dan memberikan respon pertumbuhan dan hasil yang baik. Menurut hasil penelitian Bambang Wicaksono, (2015) tentang pengaruh pupuk kotoran sapi memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik dengan dosis 500 g/polybag pada semua parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman dan berat kering tanaman kangkung darat. Hasil penelitian Abdul, (2018) tentang pemberian pupuk kandang kambing memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik dengan dosis 200 g/polybag pada tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah tanaman sawi pakcoy. Hasil penelitian Askari, (2018) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik dengan dosis 25 g/polybag pada parameter tinggi tanaman sawi hijau dan juga Hasil penelitian Melati, (2015) menemukan dengan pemberian pupuk kascing memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik dengan dosis 200 g/polybag pada parameter jumlah daun tanaman sawi hijau. Terkait dengan hal itu kami ingin mencoba melakukan penelitian tentang campuran media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.

Campuran media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman kangkung darat salah satu yaitu pupuk kotoran hewan yang berasal dari sisa tanaman, hewan atau manusia. Pupuk tersebut misalnya pupuk kandang, pupuk hijau, dan pupuk

kompos baik yang berbentuk cair maupun berbentuk padat. Manfaat utama pupuk organik adalah dapat memperbaiki sifat kimia, fisik, dan biologis tanah. Pupuk organik kandungan unsur haranya lengkap (Agromedia, 2007).

Pupuk kotoran ternak merupakan bahan yang mempunyai kandungan unsur hara lengkap dengan proporsi yang berbeda dan saling melengkapi. Selain mengandung unsur – unsur makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium) juga mengandung unsur – unsur mikro (Kalium, Magnesium, serta sejumlah kecil mangan, tembaga, borium dan lain – lain) yang dapat menyediakan unsur – unsur atau zat makanan bagi kepentingan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu pupuk kotoran hewan memiliki kelebihan yaitu memperbaiki sifat fisik, kimia, serta biologis tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan didalam tanah serta sebagai sumber zat makanan bagi tumbuhan (Suriadikarta, dkk 2006).

Kascing adalah pupuk organik yang berupa kotoran cacing yang telah dikeringkan. Kascing berasal kotoran binatang, bangkai yang telah mengalami penguraian yang kemudian dimakan oleh cacing dan menjadi pupuk yang mengandung unsur hara yang akan meningkatkan kesuburan dan mudah diserap oleh tanah (Rahmadhaini, 2017).

Terkait dengan hasil penelitian di atas, apabila hal ini dilakukan dengan dosis yang sama dengan pupuk campur (kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam, dan pupuk kascing) dijadikan satu maka kemungkinan nutrisinya akan lebih komplet sehingga memberikan dampak pertumbuhan dan hasil yang terbaik.

Terkait dengan hal yang di atas maka kami ingin mencoba pada penelitian ini dengan judul “Pengaruh Campuran Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir)”.

Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dapat disimpulkan berdasar latar belakang diatas, sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan campuran media tanam memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat?
2. Jenis campuran media tanam mana yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat yang terbaik?

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh jenis campuran media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.
2. Untuk mengetahui campuran media tanam mana yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat yang terbaik.

Hipotesis Penelitian

Campuran media tanam dengan berbagai jenis pupuk organik akan memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik secara teoritis maupun praktis:

1. Manfaat teoritis

Sebagai tambahan pengetahuan bagi peneliti terkait dengan campuran media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.

2. Manfaat praktis

Sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya terkait dengan budidaya tanaman kangkung darat menggunakan campuran media tanam.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Morfologi Kangkung Darat

Kangkung Darat merupakan suatu tanaman yang banyak ditemukan di daerah tropis terutama di kawasan Asia dan Afrika. Tanaman ini memiliki masa panen yang pendek, pemeliharaannya yang mudan serta mampu beradaptasi terhadap berbagai keadaan lingkungan tumbuhan (Suratman, 2000)

Menurut Ami dan Candra, (2019) morfologi tanaman kangkung darat terdiri dari akar, batang, daun, bunga dan buah.

Akar

Tanaman kangkung darat merupakan tanaman yang mampu hidup dalam kurun waktu yang cukup panjang. Tanaman ini memiliki system perakaran yang tunggang dan bercabang menyebar ke semua arah, dapat menembus tanah hingga kedalaman 60-100 cm dan berfungsi untuk menyerap unsur hara, akar juga berfungsi menyekong, memperkokoh dan sebagai tempat penyimpanan makanan.

Batang

Bentuk batang dari tanaman kangkung darat yaitu silinderis dengan ruas batang yang berongga serta mampu ditumbuhi akar serabut disekitarnya, memiliki permukaan batang yang licin dan dapat ditumbuhi cabang. Kangkung darat memiliki karakter tumbuh tegak tidak merambat, berbeda halnya dengan kangkung air yang pertumbuhan merambat.

Daun

Batang dan daun tanaman kangkung darat memiliki karakter terpenting karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Daun tanaman ini yaitu tunggal, berwarna hijau tua pada bagian atas dan hijau muda pada bagian bawah, bentuk runcik, seperti tombak dengan pangkal yang tumpul dan tepi yang rata. Bertulangan pada daun kangkung darat yaitu menyirip dengan permukaan daun yang licin.

Bunga

Bunga tanaman kangkung darat berbentuk terompet dan biasanya tumbuh pada bagian ketiak daun, memiliki mahkota bunga berwarna putih hingga warna pink dengan benang sari dan putik pada satu bunga. Bagian putik dikelilingi benang sari. Bunga kangkung darat adalah bunga yang tergolong bunga sempurna karena memiliki putik dan benang sari.

Buah

Buah tanaman kangkung darat berbentuk bulat menyerupai telur dan dengan biji yang ada di dalamnya berbentuk bulat agak persegi dengan jumlah biji 3 butir dan berbentuk bulat agak persegi dan berwarna coklat tua dengan diameter 5-7 mm.

Syarat Tumbuh Tanaman Kangkung Darat

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman kangkung darat tidak terlepas dari pengaruh faktor lingkungan. Setiap tanaman menghendaki lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan. Faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung antara lain Tanah, iklim dan ketinggian tempat.

Tanah

Tanah berpengaruh dalam dunia pertanian karena tanah merupakan tempat tumbuhnya tanaman. Tanah yang baik untuk tanaman yaitu Tanah yang banyak mengandung bahan organik didalamnya. Kandungan organik yang ada pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah serta dapat menahan air yang cukup (Roidah, 2013).

Iklim

Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik sepanjang tahun. Kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) dapat tumbuh pada daerah yang beriklim panas dan beriklim dingin. Jumlah curah hujan yang baik untuk pertumbuhan tanaman ini berkisar antara 500-5000 mm/tahun. Dengan demikian, kangkung pada umumnya kuat menghadapi rumput liar, sehingga kangkung dapat tumbuh dipadang rumput, kebun/ladang yang agak rimbun. Tanaman kangkung membutuhkan lahan yang terbuka atau mendapat sinarmatahari yang cukup. Di tempat yang terlindung (ternaungi) tanaman kangkung akan tumbuh memanjang (tinggi) tetapi kurus-kurus. Kangkung sangat kuat menghadapi panas terik dan kemarau yang panjang. Apabila ditanam di tempat yang agak terlindung, maka kualitas daun bagus dan lemas sehingga disukai konsumen. Suhu udara dipengaruhi oleh ketinggian tempat, setiap naik 100 m tinggi tempat, maka temperatur udara turun 1 derajat C (Aditya, 2009).

Ketinggian tempat

Kangkung darat dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di dataran rendah sampai dataran tinggi (pegunungan) \pm 2000 meter dpl. Baik

kangkung darat maupun kangkung air, kedua varietas tersebut dapat tumbuh dimana saja, baik didataran rendah maupun di dataran tinggi. Hasilnya akan tetap sama asal jangan dicampur aduk (Anggara, 2009).

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Pada Media Tanam

Peran media tanam

Media tanam memiliki fungsi yang cukup bagi tanaman, yaitu sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman dan penyediaan air dan unsur hara bagi tanaman. Secara umum, media tanam dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu media tanam tanah dan non tanah. Media tanam yang termasuk dalam kategori bahan unsur umumnya berasal dari komponen organisme hidup, misalnya bagian dari tanaman seperti daun, batang, bunga, buah, atau kulit kayu. Bahan tanam juga memiliki pori-pori makro dan mikro yang unsur haranya seimbang sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi (Manarung, 2016). Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kandang ternak, baik berupa kotoran padat (faeces) yang bercampur sisa makanan maupun air kencing (urine). Itulah sebabnya pupuk kandang terdiri dari dua jenis yaitu padat dan cair (Lingga, 2001). Pupuk kandang merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dan alami dibandingkan pembenah buatan / sintetis. Pada umumnya pupuk organik mengandung hara makro N, P dan K rendah, tetapi mengandung hara mikro jumlah cukup yang sangat diperlukan pertumbuhan tanaman. Sebagai bahan pembenah tanah pupuk organik mencegah terjadinya erosi, pergerakan permukaan tanah (crusting) dan retakan tanah, mempertahankan kelengasan tanah (Sutanto, 2002). Pupuk

kascing mengandung senyawa pengatur tumbuh seperti giberellin, sitokinin dan auxin, serta unsur hara makro (N, P, K, Mg, Ca), dan unsur hara mikro (Fe, Mn, Cu, Zn, B, Mo). Ditambahkannya pula bahwa dalam kascing ditemukan bakteri *Azotobacter sp.*

Media tanam dengan penambahan pupuk kandang sapi

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi. Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang sapi sangat bervariasi tergantung pada keadaan tingkat produksinya, jenis, jumlah makan, serta individu ternak. Pupuk kandang biasanya memiliki unsur hara yaitu 0,5 % N, 0,2% P₂O₅, dan 0,1% K₂O. Pupuk kandang sapi merupakan pupuk kandang dengan C/N rasio yang cukup tinggi yaitu >40. Tingginya kadar C dalam pupuk kandang sapi dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang sapi memiliki kandungan serat (selulosa) yang tinggi yang merupakan senyawa rantai karbon yang akan mengalami dekomposisi lebih lanjut. Proses dekomposisi ini mikroba decomposer akan menggunakan N yang tersedia untuk mendekomposisi bahan organik tersebut, oleh karena itu penggunaan pupuk kandang sapi sebaiknya dikomposkan terlebih dahulu mencapai rasio C/N pupuk dibawa 20 agar kandungan N dapat diserap lebih baik oleh tanaman. Pupuk kandang sapi juga memiliki kandungan K yang lebih rendah dibandingkan dengan pupuk kandang yang lain. (Suhesy, 2011)

Terdapat pula Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik kotoran sapi dengan dosis 500 g/polybag berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat

basah selama pertumbuhan tanaman kangkung darat (Bambang, 2015). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran sapi dengan dosis 5 ton/ha berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun kangkung darat (Atap, 2018). Hasil penelitian menemukan dengan pemberian pupuk kandang sapi 100 g/polybag mendapatkan nilai parameter tinggi tanaman sawi tertinggi (Imelda, 2019)

Media tanam dengan penambahan pupuk kandang kambing

Pupuk kandang kambing biasanya memiliki kandungan unsur hara yaitu 31% bahan organik, 0,75% N, 0,5% P₂O₅, dan 0,45% K₂O. Pupuk kandang kambing umumnya memiliki nilai C/N rasio diatas 30. Pupuk kandang kambing akan lebih baik dikomposkan terlebih dahulu, karena N dalam pupuk kandang kambing akan dapat diserap tanaman apabila mempunyai rasio C/N < 20. Pupuk kandang kambing memiliki tekstur yang khas, karena berbentuk butiran – butiran yang sukar dipecah secara fisik sehingga berpengaruh pada proses dekomposisi dan proses penyediaan haranya. Kadar air pupuk kandang kambing relative lebih rendah dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya, selain itu pupuk kandang kambing dapat lebih cepat menjadi kompas. Pupuk kandang kambing memiliki kelebihan diantaranya memiliki kandungan K yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya. (Suhesy, 2011).

Terdapat pula hasil penelitian tentang pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 200 g/polybag berpengaruh pada tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah tanaman sawi pakcoy (Abdul, 2018). Hasil penelitian tentang pengaruh pupuk kandang kambing dengan dosis 50

g/polybag mampu menambah berat polong buncis perhektar (Hadi, 2012). Hasil penelitian menyatakan bahwa perlakuan pupuk kandang kambing dengan dosis 37 g/polybag berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pakcoy (Dedi, 2020)

Media tanam dengan penambahan pupuk kandang ayam

Pupuk kandang ayam merupakan pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam yang tercampur dengan sisa pakan ternak. Pupuk kandang ayam biasanya memiliki kandungan unsur hara yaitu 1 % N, 0,8% P₂O₅, dan 0,4% K₂O. Sama seperti pupuk kandang lainnya pupuk kandang ayam memiliki nilai C/N rasip yang masi tinggi yaitu 28, namun setelah terdekomposisi pupuk kandang ayam memiliki C/N rasio antara 10-20. (Surya, 2013). Pupuk kandang ayam memiliki hara N dan P yang relatif lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya. Kadar hara ini dipengaruhi oleh jenis pakan yang diberikan serta dalam kotoran ayam tersebut tercampur sisa-sisa makanan ayam yang dapat menyumbangkan tambahan hara. Selain itu juga pupuk kandang ayam mengandung unsur mikro seperti seng (Zn), tembaga (Cu), besi (Fe), molybdenum (Mo). Pupuk kandang ayam juga memiliki kelebihan diantara lainnya dapat membentuk senyawa kompleks pupuk kandang ayam tersebut dapat mengurangi ion – ion logam yang berpotensi menghambat penyediaan unsur hara yang dapat meracuni tanaman seperti Al, Fe, dan Mn.

Terdapat pula hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 25 g/polybag berpengaruh pada pertumbuhan tinggi Tanaman Sawi hijau (Askari, 2018). Hasil penelitian menunjukkan

bahwa pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 17,5 g/polybag meningkatkan tinggi tanaman bawang (Maisa, 2018).

Media tanam dengan penambahan pupuk kascing

Pupuk kascing atau bekas cacing, merupakan pupuk yang berasal dari cacing tanah, cacing tanah adalah hewan yang potensial menguraikan bahan organik termasuk sampah sehingga mampu menyuburkan tanah (Kusnadi, 2000). Kompos kascing merupakan salah satu jenis pupuk organik yaitu pupuk kompos yang dibuat dengan stimulator cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) yang sangat baik bagi tumbuhan karena mudah diserap dan mengandung unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman (Marvelia, 2006). Kascing memiliki kandungan N-total sebesar 0,70% dan C-organik sebesar 14,07% sedangkan kotoran sapi memiliki kandungan N-total sebesar 0,56% dan C-organik sebesar 13,05%.

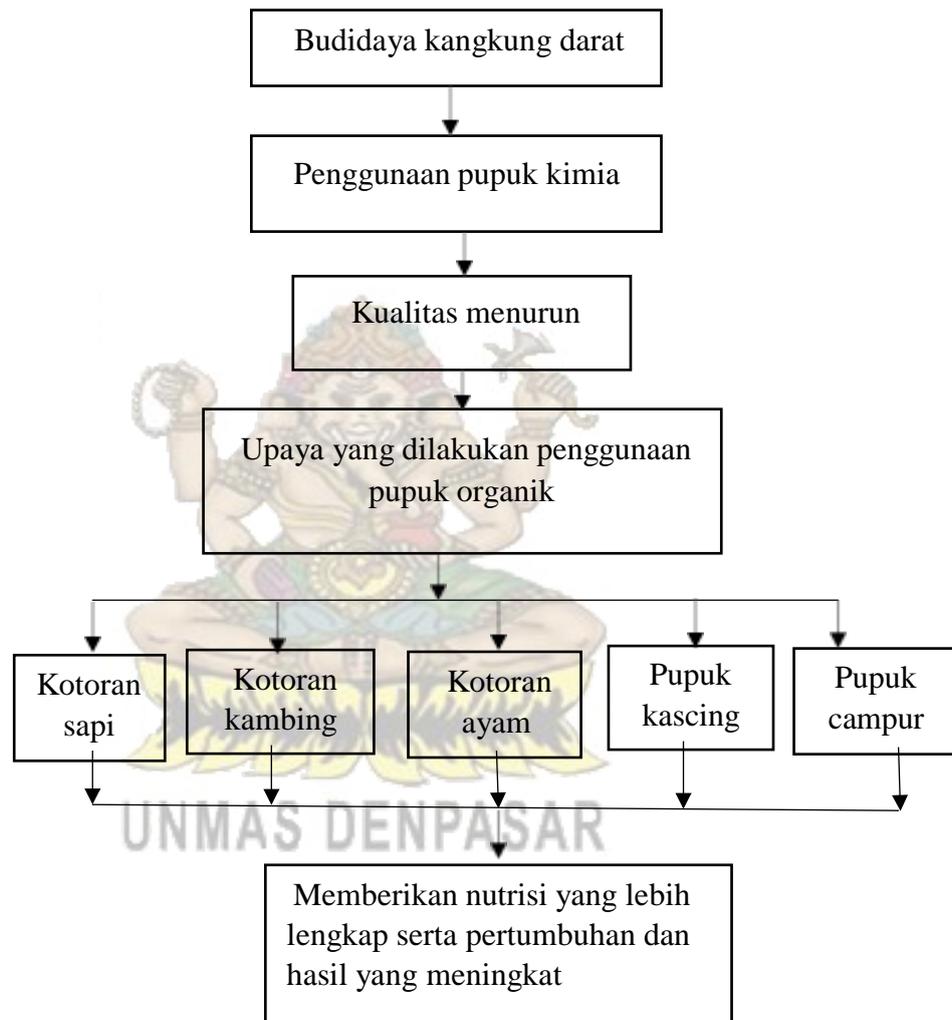
Terdapat pula hasil penelitian menunjukkan pupuk kascing dengan dosis 200 g/polybag berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi hijau (Melati, 2015). Hasil penelitian menyatakan bahwa perlakuan pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang tanaman sawi hijau (Helmi, 2018). Hasil penelitian bahwa menunjukkan pupuk kascing mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot segar pada tanaman sawi. (Fransiska, 2009).

Kerangka Pemikiran

Kualitas produksi kangkung darat saat ini telah mengalami pencemaran yang berdampak negatif pada konsumen. Hal ini disebabkan karena para petani

kangkung darat dilapangan masih menggunakan pupuk kimia untuk menanggulagi hal ini pemerintah menyarankan penggunaan pupuk organik seperti pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam, dan pupuk kascing

Bila Kondisi di atas dibuatkan bagannya seperti Gambar 2.4. berikut:



Gambar 2.4. Bagan kerangka pemikiran

Penelitian Terdahulu

Tabel 2.5. Penelitian terdahulu

No	Tahun	Judul Penelitian	Hasil	Penulis
1	2018	Respon Tanaman Kangkung Darat (<i>Ipomoea reptans Poir</i>) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran sapi dengan dosis 5 ton/ha berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun kangkung darat.	Atap
2	2020	Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy (<i>Brassica Rapa L.</i>)	Hasil penelitian menyatakan bahwa perlakuan pupuk kandang kambing dengan dosis 37 g/polyag berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pakcoy	Dedi Hidayat
3	2009	Respon Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>) Terhadap Penggunaan Pupuk Kascing.	Hasil penelitian bahwa menunjukkan pengaruh pupuk kascing mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot segar pada tanaman sawi.	Fransiska
4	2018	Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang (<i>Allium fistulosum</i>)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 17,5 g/polybag meningkatkan tinggi tanaman bawang	Maisa