

SKRIPSI

**UJI PERBANDINGAN MEDIA TANAM *COCOPEAT* DAN
ARANG SEKAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*)
HIDROPONIK SISTEM KAPILER**

Oleh :

RATNA SARI
NPM : 200101013



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2024**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN 2024**

Kami dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh :

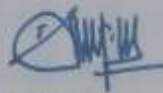
RATNA SARI

UJI PERBANDINGAN MEDIA TANAM COCOPEAT DAN ARANG SEKAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PAKCOY
(*BRASSICA RAPA L.*) HIDROPONIK SISTEM KAPILER

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian

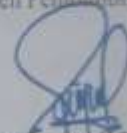
Menyetujui :

Dosen Pembimbing I



Ir. Hj. Elfi Indrawanis, MM
NIDN. 0022046401

Dosen Pembimbing II



Tri Nopsagarti, S.P., M.Si
NIDN. 1027117801

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Seprido, S.Si, M.Si	
Sekretaris	Wahyudi, SP., MP	
Anggota	Desti Andriani, SP., M.Si	

MENGETAHUI :

Dekan
Fakultas Pertanian



Seprido, S.Si, M.Si
NIDN. 1030129002

Ketua
Program Studi Agroteknologi



Desti Andriani, S.P., M.Si
NIDN. 1030129002

**UJI PERBANDINGAN MEDIA TANAM *COCOPEAT* DAN
ARANG SEKAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*)
HIDROPONIK SISTEM KAPILER**

Ratna Sari. Dibawah Bimbingan
Elfi Indrawanis dan Tri Nopsagiarti

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
2024

ABSTRAK

Pakcoy (*Brassica rapa L*) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang termasuk dalam keluarga Brassicaceae, pakcoy berasal dari China (Tiongkok) dan telah dibudidayakan setelah abad ke-5 di Tiongkok selatan, Tengah, Taiwan. Dan masih termasuk dalam Family Chinese Vegetable.. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji perbandingan media tanam *Cocopeat* dan arang sekam terhadap pertumbuhan dan produksi` tanaman pakcoy (*Brassica rapa L*) hidroponik sistem kapiler. Penelitian ini telah dilaksanakan di Dhabit Farm, Pulau Godang Kari Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi. penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan terhitung mulai awal mei 2024 sampai juli 2024. rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial yaitu terdiri dari 5 taraf perlakuan: M1 (0% *Cocopeat* + 100% Arang sekam), M2 (25% *Cocopeat* + 75% Arang sekam), M3 (50% *Cocopeat*+ 50% Arang sekam), M4 (75% *Cocopeat* + 25% Arang sekam, M5 (100 *Cocopeat* + 0% Arang sekam). Berdasarkan hasil penelitian uji perbandingan media tanam cocopeat dan arang sekam, memberikan hasil berpengaruh nyata terhadap berat tanaman pakcoy (*Brassica Rapa L*) dengan rerata berat tanaman yaitu 52,00 gr.

Kata Kunci : *Pakcoy, Cocopeat, Arang Sekam*

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permintaan komoditas sayuran di Indonesia terus meningkat, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Berdasarkan data Kemendag, baik dari segi volume maupun nilai impor buah dan sayuran tahun lalu terlihat masih mengalami kenaikan. Tercatat, impor buah dan sayur pada triwulan pertama 2015 sebesar 259 ribu ton atau turun 29.2 persen dari periode yang sama tahun sebelumnya. Sementara itu, ekspor buah dan sayuran tahun 2015 tercatat sebesar 957.5 ribu ton atau naik 33.5 persen dari tahun sebelumnya (Deptan, 2015). Meningkatnya jumlah permintaan komoditas sayuran dari luar negeri mengindikasikan bahwa untuk memenuhi permintaan yang tinggi ditambah peluang pasar internasional yang cukup besar bagi tanaman packcoy layak diusahakan ditinjau dari aspek ekonomi atau bisnis (Haryanto, *et. al*, 2002).

Hidroponik merupakan salah satu cara untuk mengurangi pencemaran air yang disebabkan oleh kegiatan budidaya ikan dan ada juga peluang untuk mengurangi jumlah air yang digunakan dalam sistem pertanian. memanfaatkan air yang di produksi terus menerus dari budidaya ikan ke budidaya tanaman ataupun sebaliknya dari media tanaman ke kolam ikan, pada dasarnya prinsip dari teknologi ini adalah untuk menjamin agar air bersih optimal untuk setiap komoditi yang dibudidayakan menggunakan sistem resirkulasi. sistem budidaya aquaponik ini jawaban dari permasalahan budidaya ikan yang semakin sulit untuk mendapatkan sumber air yang cocok, terutama dilahan sempit dan

terbatas, aquaponik dapat dipadukan dengan berbagai jenis sayuran dan termasuk kedalam teknik pertanian hemat air dan tanah. (Padli, 2017).

Budidaya sayuran secara hidroponik umumnya menggunakan nutrisi berupa larutan hidroponik standar (*AB mix*). Nutrisi *AB mix* merupakan nutrisi yang khusus digunakan untuk budidaya hidroponik, umumnya terdiri atas 2 bagian yaitu stok A dan stok B. Kandungan dari *AB mix* diantaranya N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Bo, Cu, Zn, Mo, Cl, Si, Na, dan Co (Sesanti dan Sismanto, 2016).

Sejauh ini, para praktisi hidroponik pada umumnya menggunakan sumber hara yang dipasaran dikenal dengan nama *AB mix* (dengan merek dagang yang bermacam-macam), baik dalam bentuk sudah berupa larutan maupun masih dalam bentuk serbuk siap dilarutkan. Hasil penelitian Baskoro (2020) menunjukkan bahwa konsentrasi 50% *AB Mix* + 50% limbah biflok budidaya lele mampu memberikan pertumbuhan yang baik pada budidaya tanaman kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) dengan hidroponik DFT (*Deep Flow Technique*). Limbah cair dari budidaya lele sistem biflok dapat digunakan sebagai substitusi nutrisi pada budidaya tanaman kangkung sistem hidroponik.

Berdasarkan (data Badan Pusat Statistik Riau, 2019) produksi sayur pakcoy pada tahun 2016 yaitu 2,547 ton, pada tahun 2017 yaitu 2,616 ton, pada tahun 2018 yaitu 1,968 ton, dan pada tahun 2019 yaitu 1,339 ton. Penurunan tingkat produksi sayur pakcoy ini disebabkan oleh minimnya tingkat produksi pangan yang dialami oleh petani Indonesia terutama produksi sayuran, selain itu luas tanah untuk produksi tanaman pakcoy semakin sempit dikarenakan sebagian lokasi dijadikan sebagai areal pemukiman sehingga mengakibatkan produktivitas

tanaman pakcoy menurun, dan penurunan hasil ini juga disebabkan oleh penerapan teknologi budidaya yang masih sederhana. Kebanyakan teknik budidaya yang dilakukan oleh para petani masih bersifat konvensional dan tidak memperhatikan teknik budidayanya yang baik, teknologi juga masih kurang diterapkan oleh petani, sehingga kualitas dan kuantitas produksi yang dihasilkan masih tergolong rendah.

Salah satu media tanam hidroponik adalah *cocopeat*, penggunaan media tanam *cocopeat* sebaiknya pada tempat dimana daerah curah hujannya rendah. Curah hujan yang berlebihan dapat menyebabkan media tanam ini lapuk. Selain itu, menyebabkan tanaman membusuk dengan cepat, dan menjadi sumber penyakit. Untuk mencegah pembusukan, sabut kelapa harus direndam terlebih dahulu dalam larutan fungisida. *cocopeat* lebih penting daripada media lain karena sifatnya yang cepat lapuk membuatnya mudah ditumbuhi jamur. Keunggulan *cocopeat* sebagai media tanam, adalah teksturnya yang kuat untuk mengikat dan menyimpan air, cocok untuk daerah panas, dan mengandung unsur hara esensial seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N), dan fosfor (P) (Azizah, 2009).

Selain *cocopeat* ada juga media tanam arang sekam, memiliki tekstur yang sangat ringan dan kasar sehingga sirkulasi udaranya cukup tinggi. warna hitam pada arang sekam dapat menyerap sinar matahari secara tinggi dan efektif pada tanaman, arang sekam memiliki Ph 8,5 - 9,0. Karena mudah terurai secara hayati dan ketersediaannya mudah diperoleh, arang sekam lebih banyak digunakan sebagai media aquaponik. akan tetapi arang sekam memiliki porositas tinggi dan lebih sering membutuhkan frekuensi fertigasi (Koesriharti, 2016).

Berdasarkan penelitian (Silvia nora, *et al* 2020) media tanam *cocopeat* dan arang sekam menghasilkan pertumbuhan tanaman melon terbaik dibandingkan menggunakan media tanam *cocopeat* dan pasir.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa uji perbandingan media tanam cocopeat dan arang sekam, memberikan hasil berpengaruh nyata terhadap berat tanaman pakcoy (*Brassica Rapa L*) dengan rerata berat tanaman yaitu 52,00 gr.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbandingan media tanam yang gunakan hidroponik sistem kapiler ini, sebaiknya dalam penelitian selanjutnya lebih menambah perbandingan komposisi media tanam yang digunakan agar sesuai dengan deskripsi tanaman pakcoy.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksa, M., Jamaluddin, J., & Subariyanto, S. (2018). Rekayasa media tanam pada sistem penanaman hidroponik untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman sayuran. (2), 163-168
- Alfatihah, A., Latuconsina, H., & Prasetyo, H. D. (2023). Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) dan Pakcoy (*Brassica rapa* Linnaeus) pada Sistem Budidaya Akuaponik. *Jurnal Riset Perikanan dan Kelautan*, 5(2), 88-97.
- Anwar, N. H., & Azizah, N.(2020).Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* var.rubrum) pada Berbagai Jenis Komposisi dan Media Tanam Subtrat. *Plantropica: Journal of Agricultural Science*, 5(1), 37-42.
- Aprianto, R. R. (2021) . *Pengaruh Pupuk Kascing Dan Pupuk Organik Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (Brassica Rapa L)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Ariananda, B., Nopsagiarti, T., & Mashadi, M. (2020). Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi larutan nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa L.*) hidroponik sistem floating *Green Swarnadwipa: Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 9 (2), 185-195.
- Cahyadi, I. N. D., & Nurhayati, N. (2021). Pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica Rapa L.*) terhadap penambahan arang sekam pada media serbuk sabut kelapa (*Cocopeat*) secara hidroponik, *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 9(6), 1374-1382.
- Charitsabita, R, Purbajanti, E. D., & Widjajanto, D W. (2019). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) secara hidroponik dengan berbagai jenis media tanam dan aerasi berbeda. *Jurnal Pertanian Tropik*, 6(2), 270-278.
- Cn, C. (2021). *Pengaruh Kepadatan Populasi Ikan Nila (Oreochromis Niloticus) Dan Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Selada Romaine (Lactuca Sativa Var. Longifolia) Dengan Sistem Akuaponik* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Daeli, B. S. (2020). Pengaruh Effective Microorganism-4 (EM-4) dan Pupuk Kandang Ayam Diperkaya Pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica chinensisL*).
- Darmawan, M., Mutia, A. K., & Arifin, T. H. (2023). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa*) dengan Sistem Hi

- droponik dalam Ember Pemeliharaan Ikan Lele (*Clarias*). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(2), 133-141.
- Diansari, R. V. R., Arini, E., & Elfitasari, T. (2013). Pengaruh kepadatan yang berbeda terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada sistem resirkulasi dengan filter zeolit. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 37-45.
- Handayani, L. (2018, April). Pemanfaatan lahan sempit dengan sistem budidaya aquaponik. In prosiding seminar nasional hasil pengabdian (Vol. 1, No. 1, pp. 118-126).
- Hasibuan, S. R. (2017). Pengaruh konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair limbah sayur terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*).2017.
- Ida Syamsu, R. (2014). Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sistem hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*, 1(2).
- Karim, A. (2021). Pengaruh pemberian pupuk cair kiambang (*salvinia molesta*) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*brassica rapa l.*) pada media tanam hidroponik nft (*nutrient film technique*) sebagai referensi penuntun praktikum (Doctoral dissertation, IAIN Palangka Raya).
- Khoerunnisa, A. (2022). Pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L*) (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
- Labeda, A G., & Koesriharti, K. U.(2022). Pengaruh tingkat EC (Electrical Conductivity) dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L. Var chinensis*) pada hidroponik sistem sumbu (Wick system) The Effect of Electrical Conductivity Level and Nutrition on The Growth and Yield of Pakcoy (*Brassica rapa L. Var chinensis*) on hydroponics Wick. *Jurnal Produksi Tanaman*, 10(1).
- Lestari, R. W., & Triani, N. (2024). Pengaruh jenis media tanam dan konsentrasi nutrisi AB Mix terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah tajuk tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) secara hidroponik. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 8(1),219-225.
- Liyana, L. (2021). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Macam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam (*Amaranthus L.*) Secara Hidroponik (Doctoral dissertation, Universitas Pekalongan).
- Marsela, F.(2018). Sistem akuaponik dengan limbah kolam ikan lele untuk memproduksi sayuran organik.

- Ma'unatin, D. (2018). Perancangan kawasan pertanian hidroponik dengan pendekatan analogi proses fotosintesis di Kabupaten Blitar (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Nanik, F. (2018). Efektifitas penggunaan AB Mix terhadap pertumbuhan beberapa varietas sawi (*Brassica sp.*). In *Seminar Fakultas Pertanian Universitas Islam Jember* (Vol. 2, No. 1, pp. 239-246)
- Nugroh⁰, R. A., Pambudi, L. T., & Haditomo, A. H. C. (2012). Application of aquaponics technology in freshwater fish farming to optimize production capacity. *Fisheries scientific journal*, 8(1), 46-51.
- Nurifah, G., & Fajarfika, R. (2020). Pengaruh media tanam pada hidroponik terhadap pertumbuhan dan hasil kailan (*Brassica Oleracea L.*). *Jagros Jurnal Agroteknologi dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 4(2), 281- 291.
- Prahesti, J. (2019). *Penggunaan Sistem Akuaponik Dengan Jenis Tanaman Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Mas (Cyprinus Carpio)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik).
- Pratama, A. (2021). *Aplikasi Bokashi Serasah Jagung Dan Npk 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (brassica Juncea L.)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Pratiwi, N. E., Simanjuntak, B. H., & Banjarnahor, D. (2017). Pengaruh campuran media tanam terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria vespa L.*) sebagai tanaman hias taman vertical. *Agric*, 29 (1), 11-20.
- Putra, T. D., & Aisuwarya, R. (2022). Sistem Kontrol Dan Monitoring Ph Serta Pemberian Pakan Ikan Otomatis Pada Aquaponik Berbasis Mikrokontroller. *CHIPSET*, 3(01), 73-82.
- Rahayu, A., Ginanjar, M., & Tobing, O. L. (2021). Pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica oleracea var. alboglabra*) pada berbagai media tanam dan konsentrasi nutrisi AB Mix dengan sistem hidroponik subtrats. *Jurnal Agronida*, 7(2), 86-93.
- Rahmadhani, L. E Widuri, L. I., & Dewanti, P. (2020). Kualitas mutu sayur kasepak (kangkung, selada, dan pakcoy) dengan sistem budidaya aquaponik dan hidroponik. *Jurnal Agroteknologi*, 14 (01), 33-44.
- Risnawati, B. (2016). Pengaruh penambahan serbuk sabut kelapa (cocopeat) pada media arang sekam terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*) secara hidroponik. *Skrpsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*.
- Rizal, S. (2017). Pengaruh nutrisi yang diberikan terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*) yang ditanam secara hidroponik.

Sainmatika: *Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 14 (1), 38-44.

- Sanjaya, M. I., Suryani, S., & Banu, L. S. (2022). Respon beberapa varietas pakcoy terhadap media cocopeat pada sistem wick. *Jurnal Ilmiah Respati*, 13(2), 189-198.
- Santoso, A., & Widyawati, N. (2020). Pengaruh umur bibit terhadap pertumbuhan dan hasil pakcoy (*Brassica rapa ssp. chinensis*) pada hidroponik NFT. *Vegetalika*, 9(3), 464-473.
- Sari, B. P., Santoso, M., & Koesriharti, K. (2016). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Sawi Pak Choi (*Brassica rapa L Var. Chinensis*) (Doctoral Dissertation, Brawijaya University).
- Simanjuntak, L. (2017). Respon Pemberian Kompos Kulit Jengkol dan Kompos Kotoran Kelinci Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rafa L.*).
- Sovianti, V (2002). Perbedaan pengaruh media tanam menggunakan Art glass planting pada pertumbuhan tanaman hias sirih hijau (*Philodendron hederaceum*) (Jacq). *Schoot* (Doctoral dissertation, Fkip Unpas).
- Sudarsono, E. S. (2023). Media semai cetak dengan komposisi sekam padi dan arang sekam padi sebagai media tumbuh trembesi (*Samanea saman*) (Doctoral Dissertation, Universitas Lampung).
- Sultan, M. A. (2022). Pengaruh jumlah sumbu sistem irigasi kapiler pada tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L*)= The effect of number axis of capillary irrigation system on pakcoy plant (*Brassica rapa L.*) (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanudin).
- Syafi'i A. (2022). Pengaruh Kombinasi Media Tanam Arang Sekam dan Zeolit pada sistem Akuaponik terhadap Produktivitas Bayam Merah (*Alternanthera amoena Voss*) (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Tusi, A., & Oktafri, O. Rancang bangun sistem irigasi hemat air dan energi dengan teknik capillary wicking beds
- Untung, O. (2004). Hidroponik Sayuran Sistem NFT (NutrientFilm Technique). Penebar Swadaya. Jakarta. 96 hal. Alam S dan Suhartati. 2000. Pengusahaan hutan aren rakyat di Desa Umpunge Kecamatan Lalabata Kabupaten Soppeng Sulawesi Selatan. *Buletin Penelitian Kehutanan*, 6(2), 59-70.
- Wibowo, S. (2021). Aplikasi sistem Aquaponik Dengan Hidroponik DFT pada Budidaya tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 2021, 8(2), 125-133.

Widiyanti, Nidia, et al. Efektivitas biourine kelinci diperkaya dengan pupuk hayati pada pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L). (Doctoral Dissertation, Fkip Unpas).

Zahra, N., Muthiadin, C., & Ferial, F. (2023). Budidaya tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik dengan sistem DFT di BBPP Batangkaluku. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 3(1), 18-22.