



**PENGARUH MEDIA TANAM YANG BERBEDA PADA PERTUMBUHAN PAKIS
SAYUR (*Diplazium esculentum*)**

SKRIPSI

Oleh :

SITI SANTI SUNDARI

21701061021



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

2021



**PENGARUH MEDIA TANAM YANG BERBEDA PADA PERTUMBUHAN PAKIS
SAYUR (*Diplazium esculentum*)**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S1) Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang

Oleh:

SITI SANTI SUNDARI

21701061021



JURUSAN BIOLOGI

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS
ISLAM MALANG**

2021

ABSTRAK

Siti Santi Sundari (21701061021) Skripsi Pengaruh Media Tanam yang Berbeda Pada Pertumbuhan Pakis Sayur (*Diplazium esculentum*)

Dosen Pembimbing 1 : Ir.H. Saimul Laili, M.Si

Dosen Pembimbing 2 : Dr. Sama' Iradat Tito, S.Si, M.Si

Tumbuhan Pakis sayur (*Diplazium esculentum*) mengandung komponen yang penting bagi kesehatan yaitu flavonoid dan polifenol serta vitamin A dan C, mineral Fe, Ca, dan P. Perbanyak tanaman pakis sayur dapat dilakukan dengan cara vegetatif yaitu menggunakan rhizome tegak (batang yang tertutupi akar) dengan menggunakan beberapa media tanam organik yaitu kompos, arang sekam, dan pupuk kandang karena banyak mengandung unsur hara dan mineral. Media tanam merupakan komponen penting dalam tumbuhnya suatu tanaman. Penelitian ini dilaksanakan di Dsn. Jamusan Ds. Sonopatik Kec. Berbek Kab. Nganjuk pada bulan Februari– Maret 2021. Tujuan penelitian yaitu Mengetahui pengaruh berbagai macam media tanam yang berbeda pada pertumbuhan pakis sayur (*Diplazium esculentum*). Penelitian dilakukan selama 2 bulan, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 5 kali ulangan sehingga diperoleh 25 sampel percobaan dengan perlakuan tanah saja (control), tanah + pupuk kandang kambing, tanah + kompos, tanah + arang sekam, tanah + pupuk kandang kambing + arang sekam + kompos (campuran) dengan perbandingan 1:1. Data penelitian ini meliputi munculnya tunas, tinggi tunas, tinggi tanaman, jumlah daun dan faktor abiotik). Hasil penelitian berbagai macam media tanam mendapatkan hasil yang berbeda terhadap pertumbuhan stek rhizome tegak (batang yang tertutupi akar) tanaman pakis sayur (*Diplazium esculentum*) dan juga berpengaruh nyata pada munculnya tunas, tinggi tunas, tinggi tanaman dan jumlah daun. Pada munculnya tunas, tinggi tunas, tinggi tanaman dan jumlah daun rerata nilai tertinggi yaitu pada kombinasi campuran (M5) tanah + kompos + arang sekam + pupuk kandang yaitu untuk muncul tunas 2,6 untuk tinggi tunas 14,65 kemudian untuk tinggi tanaman 33,3 dan untuk jumlah daun 2,2 dengan pH rata-rata 6-8, suhu 24-28 °C, intensitas cahaya 200-300 dan kelembaban udara 88%.

Kata kunci : media tanam, pakis sayur (*diplazium esculentum*)

ABSTRACT

Siti Santi Sundari (21701061021) Thesis The Effect of Different Planting Media on the Growth of Vegetable Fern (*Diplazium esculentum*)

Advisors 1: Ir. H. Saimul Laili, M.Si

Advisor 2: Dr. Sama' Iradat Tito, S.Si, M.Si

Vegetable fern (*Diplazium esculentum*) contains components that are important for health, namely flavonoids and polyphenols as well as vitamins A and C, Fe, Ca, and P minerals. Vegetable fern plant propagation can be done vegetatively using upright rhizomes (stems covered with roots). by using several organic growing media, namely compost, husk charcoal, and manure because they contain many nutrients and minerals. Planting media is an important component in the growth of a plant. This research was conducted at Dsn.Jamusan Ds.Sonopatik Kec.Berbek Kab.Nganjuk in February–March 2021. The purpose of the study was to determine the effect of various different planting media on the growth of the vegetable fern (*Diplazium esculentum*). The study was conducted for 2 months, using a Randomized Block Design (RAK) with 5 treatments and 5 replications in order to obtain 25 experimental samples with soil treatment only (control), soil + goat manure, soil + compost, soil + husk charcoal, soil + goat manure + husk charcoal + compost (mixture) with a ratio of 1:1. The data of this study included the emergence of shoots, shoot height, plant height, number of leaves and abiotic factors). The results of the study of various kinds of planting media obtained different results on the growth of erect rhizome cuttings (root-covered stems) of the vegetable fern (*Diplazium esculentum*) and also significantly affected the observed data, namely the emergence of shoots, shoot height, plant height, number of leaves and factors abiotic. On the emergence of shoots, shoot height, plant height and the average number of leaves the highest value was in the combination of a mixture (M5) soil + compost + husk charcoal + manure, namely for shoots to appear 2.6 for a shoot height of 14.65 then for a plant height of 33, 3 and for the number of leaves 2.2 with an average pH of 6-8, a temperature of 24-28 C, a light intensity of 200-300 and an air humidity of 88%.

Keywords: planting medium, vegetable fern (diplazium esculentum)

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasca covid-19 yang sekarang menuju proses era new normal. Bahan pangan merupakan sumber utama masyarakat dunia untuk dipenuhi yang beragam keberadaannya salah satunya sayuran. Karena dalam kondisi sekarang kebutuhan energi, makronutrien, mikronutrien dan zat-zat gizi yang dapat meningkatkan sistem immuno modulator, anti inflamasi, anti oksidan dan probiotik sangat dibutuhkan untuk keseimbangan sistem imun atau sistem kekebalan tubuh. Salah satu sayuran yang dapat dikonsumsi sebagai system kekebalan tubuh yaitu pakis sayur yang mana mengandung beberapa komponen yang penting bagi kesehatan. Komponen yang utama pada pakis adalah flavonoid dan polifenol. Flavonoid ini merupakan kelompok senyawa fenol yang mempunyai dua peran yang utama yaitu sebagai antioksidan dan antibakteri Jayanur (2008) selain itu Pakis sayur mengandung vitamin A dan C, mineral Fe, Ca, dan P. Kandungan energinya yaitu 35 kalori / 100 gram (Indrati, 2014).

Bagian pakis sayur yang dapat diolah menjadi sayuran adalah daun dan batang yang masih muda, batang yang gemuk dan batang yang tidak mudah dipatahkan Astawan (2010). Selain sebagai sayuran tanaman pakis sayur memiliki sisi keindahan dan estetika tersendiri sebagai tanaman hias yang menarik dan menambah ruangan lebih cantik (Hovenkamp and Umi Kalsom, 2003). Selama ini tanaman pakis sayur diperolehnya dengan cara mencari di hutan, tepi jalan dan tepian sungai karena mereka banyak tumbuh liar disana. Disisi lain tanaman pakis sayur sangat potensial untuk dikembangkan karena mempunyai nilai ekonomis cukup tinggi, dapat dijual baik ke pasar tradisional maupun restoran untuk dijadikan bahan dasar suatu masakan, sehingga dapat menjadi tambahan pendapatan bagi masyarakat.

Oleh karena itu, agar lebih mudah dan tidak perlu jauh-jauh ke hutan untuk mencarinya dilakukan perbanyakan dengan cara stek rhizome tegak (batang yang tertutupi akar serabut) itu dari induk atau anakan tanaman pakis

sayur. Keadaan tanah yang baik akan memberikan hasil pertumbuhan tanaman pakis sayur yang baik pula. Osman (1996) menyatakan bahwa tanah dengan keadaan tekstur dan struktur yang baik sangat menunjang keberhasilan usaha pertanian, struktur tanah yang gembur mempunyai ruang pori yang berisi air dan udara sehingga penyerapan unsur hara dapat berjalan optimal. Sumber pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan mikrobiologi tanah yaitu kompos (Syam, 2003).

Selain kompos, sumber organik lainnya yaitu pupuk kandang. Menurut Syekhfani (2000) pupuk kandang menyediakan unsur hara makro dan mikro. Selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. Salah satu jenis pupuk kandang yaitu pupuk kandang dari kotoran kambing. Menurut Tan (1993), pupuk kotoran kambing memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk kotoran sapi dan kuda, yaitu memiliki unsur makro Nitrogen (N), Fosfor (P), serta Kalium (K) lebih tinggi. Lalu penambahan arang sekam padi pada media tanam berpengaruh pada pergerakan air, udara, dan menjaga kelembaban. Menurut Rifai dan Subroto (1982) sekam padi merupakan hasil sampingan dari sisa-sisa pembakaran yang mengandung unsur hara relatif cepat tersedia bagi tanaman dan dapat meningkatkan pH tanah.

Dari uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh komposisi media tanam dengan campuran tanah, pupuk kandang kambing, kompos dan arang sekam padi yang mampu memberikan pertumbuhan dan perkembangan terbaik pada tanaman pakis sayur yang ditanam di polybag.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Bagaimana pengaruh berbagai macam media tanam terhadap pertumbuhan pakis sayur (*Diplazium esculentum*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Untuk mengetahui pengaruh berbagai macam media tanam terhadap perbanyakan pakis sayur (*Diplazium esculentum*)

1.4 Manfaat Penelitian

14.1 Memberikan informasi kepada masyarakat, petani atau mahasiswa tentang perbanyakan tanaman pakis sayur secara vegetative dengan cara stek rhizome tegak (batang yang ditutupi oleh akar serabut) dan penggunaan media tanam yang sesuai untuk perbanyakan tanaman pakis sayur (*Diplazium esculentum*).

1.5 Batasan Masalah

- 1.5.1 Objek penelitian ini adalah tanaman pakis sayur (*Diplazium esculentum*).
- 1.5.2 Media tanam terhadap pertumbuhan munculnya tunas, tinggi tunas, tinggi tanaman dan jumlah daun.





BAB V PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Berbagai macam media tanam mendapatkan hasil yang berbeda terhadap pertumbuhan stek rhizome tegak (batang yang tertutupi akar) tanaman pakis sayur (*Diplazium esculentum*) dan berpengaruh nyata juga pada data yang diamati yaitu munculnya tunas, tinggi tunas, tinggi tanaman, jumlah daun dan faktor abiotik. Pada munculnya tunas, tinggi tunas, tinggi tanaman dan jumlah daun rerata nilai tertinggi yaitu pada kombinasi campuran (M5) tanah + kompos + arang sekam + pupuk kandang yaitu untuk muncul tunas 2,6 untuk tinggi tunas 14,65 kemudian untuk tinggi tanaman 33,3 dan untuk jumlah daun 2,2 2 dengan ph rata-rata 6-8, suhu 24-28 °C ,intensitas cahaya 200-300 dan kelembaban udara 88%. Pakis sayur di habitat aslinya didukung oleh tanah yang banyak mengandung bahan organik. Kombinasi antara media tanam dan pupuk organik (kompos, arang sekam dan pupuk kandang) dapat memperbaiki sifat fisika, kimia dan mikrobiologi tanah yang mana mampu membantu proses pengambilan unsur hara dan air oleh akar untuk metabolisme tanaman dalam menunjang pertumbuhan.

1.2 Saran

Sebaiknya Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut perbanyak stek rhizome tegak (batang yang tertupi akar) pakis sayur terhadap media tanam yang lain agar mampu mendapatkan komposisi media tanam yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin DA, Riniarti M, Duryat, 2014. Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji dan Arang Sekam Sebagai Media Sapih untuk Cempaka Kuning (*Michelia champaca*). Jurnal Sylva Lestari 2 (3) : 49 -58
- Buckman H.O. dan N.C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Jakarta: Bhatara Karya Aksara. 230 hal.
- BudiutomoNanang2018<https://biologigonz.blogspot.com/2010/02/pakuhomospore-heterospore-dan.html>. (Online diakses pada 26 Juli 2018).
- BPS Kabupaten Nganjuk. *Kecamatan Berbek Tahun 2015*.
- Campbell, Neil A, dkk. (2003). *Biologi*. Jakarta: Erlangga
- Cobb, B., E. Farnsworth., C. Lowe. 2005. *A Field Guide to Ferns and Their Related Families: Northeastern and Central North America*. Nw York : Houghton Mifflin Harcourt
- Dewick PM. 2002. *Medicini Natural Product A Biosinthetic Approach*, second edition John wilydson, LTP. England.
- Dubetz S, Bole JB. 1975. Effect of nitrogen, phosphorus and potassium fertilizer on yield components and spesific gravity of potatoes. *Am Potato J.* 52:405
- Dwidjoseputro, D., 1998, *Dasar-dasar mikroniologi*, Jakarta,Djambatan
- Elrod S.L dan W.D. Stanfield. 2007. *Genetika*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Febri, Lindasari Weri. dkk. (2015). “Jenis-jenis Paku Epifit di Hutan Desa Beginjan Kecamatan Tayan Hilir Kabupaten Sangga”,*Jurnal Protobiont.* 4(3):69
- Gani, A. 2009. Potensi arang hayati sebagai komponen teknologi perbaikan produktivitas lahan pertanian. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*,

Vol/No : IT 04/01, tahun 2009. Puslitbang Tanaman Pangan. Badan Litbang Pertanian

Griffiths. 1976. Applied Climatology On The Plant Effect. Oxford University Press. New York

Goldsworthy P, Fisher NM. 1992. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. Terjemahan Tohari, Gadjah Mada University Press.

Harjadi, M.M.S.S 1988. Pengantar Agronomi. Gramedia, Jakarta. 117 hlm.

Irawati Dwi Arini Diah dan Julianus Kinho. (2012). "Keragaman Jenis Tumbuhan paku (Pteridophyta) di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara", *Jurnal Info BPK Manado*,2(1):19

Junita, F., S. Muhartini dan D. Kastono. 2002. Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Takaran Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakchoi. *Ilmu Pertanian*. 9(1): 37-45

Kinoh, Julianus, (2009). *Mengenal Beberapa Jenis Tumbuhan Paku di Kawasa Hutan Payahe Taman Nasional Aketajawe Lolobata Maluku Utara*. Manado: Balai Penelitian Kehutanan Manado

Kusmawardana, A. 2008. Pengaruh konsentrasi rootone F dan jenis media tanam konsentrasi hormon gibberalin (GA3) dan komposisi media tumbuh terhadap pertumbuhan kayu putih (*M. caputri linn*). Thesis University of Muhammadiyah Malang

Kuswandi.1993. Pengapuran Tanah Pertanian. Kanisius. Yogyakarta 92 hal

Lakitan, B. 2012. Dasar-dasar fisiologis tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta

Lingga, P.2001. Petunjuk dan Cara Pemupukan. Jakarta : Bathara Karya Aksara

Litbang, 2014. Kotoran Kambing-Domba pun Bisa Bernilai Ekonomis, <http://pustaka.litbang.pertanian.go.id/publikasi/wr255039.pdf>. Diakses tanggal 2 juni 2017

- Madjid, A. 2008. *Definisi Tanah, Fungsi dan Profil Tanah*. <http://www.Dasar-dasar ilmu tanah. blogspot.com>. Diakses 10 Maret 2012
- Maulana, Yusuf Asep. (2009). “Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Cagar Alam Gebugan Kabupaten Semarang”.*Skripsi*
- Mumpuni, K.E., H. Susilo. dan F. Rochman. 2015. Potensi tumbuhan lokal sebagai sumber belajar biologi. Pascasarjana Pendidikan Biologi. Universitas Negeri Malang.
- Musriadi, 2010. “ Identifikasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) sebagai Bahan Ajar Botani Tumbuhan Rendah Di Kawasan Tahura Pocut Meurah Intan Kabupaten Aceh Besar” hal. 12.
- Nyakpa, Y.M, A. M. Lubis, M. A. Pulung, A. G. Amrah, A. Munawar, G. B. Hong, dan N. Hakim.1998. *Kesuburan Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Ogawa, M. 2006. Carbon Sequestration by Carbonization of Biomass and Ferestation:Three Case Studies. Pp 133-146
- Osman, F. 1996. *Memupuk Tanaman Padi dan Palawija*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Prihmantoro dan Indriani, 2003. Pengaruh macam media dan intensitas pemupukan terhadap pertumbuhan bibit tanaman anthurium gelombang cinta (*Anthurium plowmanii*).Fakultas Pertanian Sebelas Maret. Surakarta
- Rahardja, P.C., Wiryanta.W. 2003. *Aneka Cara Memperbanyak Tanaman*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rifai, B & S. R. Soebroto. 1982. *Ilmu Memupuk II*. CV. Yasa Guna, Jakarta.
- Risnandar, C. 2012. Jenis dan Karakteristik Pupuk Kandang. Diakses dari: <http://alamtani.com/pupuk-kandang>. Diakses pada tanggal : 1 Feb 2016
- Rosmarkam. A. dan Nasih W .Yuwono. 2011. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta. Kanisius.

- Roziaty, Efri.(2016). “Pterydophyta Epifit Kawasan Wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar Jawa Tengah”. Jurnal *Bioedukasi*, 9(2)
- Sastrapradja, S. (1979). *Jenis Paku Indonesia*. Bogor: Lembaga Biologi Nasional
- Septiani, Dewi. 2012. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). Skripsi. Lampung : Politeknik
- Setyorini,D. 2003. Persyaratan Mutu Pupuk organic untuk menunjang budidaya pertanian organic. Disampaikan pada Seminar Sehari Penggunaan Pupuk Organik.BPTP DI Yogyakarta.
- Setyorini, Diah et al. (2006). Kompos. Departemen Pertanian. Balittanah.go.id.
- Setyowati, S. 2005. Pengaruh Berat Awal Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan *Gracillaria verrucosa* di Pertambakan Kalirejo, Kendal [skripsi] Universitas Diponegoro. Semarang.
- Siregar Nurmiati, 2010. Pengaruh Bagian Tunas Terhadap Pertumbuhan Stek Kranji (*Pongamia pinnata* Merril). Jurnal. Balai Penelitian Teknologi Perbenihan.
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutedjo, Mul Mulyani (1987). Pengantar Ilmu Tanah, Terbentuknya Tanah dan Tanah Pertanian. Jakarta : Rineka Cipta.
- Syam, A. (2003). Efektivitas Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Produktivitas Padi di Lahan Sawah. *Jurnal Agrivigor* 3 (2), 232–244.
- Syekhfani. 2000. *Arti penting bahan organik bagi kesuburan tanah*. Jurnal Penelitian Pupuk Organik.
- Tan K. H. 1993. *Enveronmental Soil Science*. Marcel Dekker. Inc. New York.

Tjitrosoepomo, G. 1983. Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta). Cet. Ke 7. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. P.219-307.

Tjitrosoepomo, G. 1991. Taksonomi Tumbuhan. Gadjah Mada University Press.

Wuryaningsih. S. 2008. Media Tanam Tanaman Hias. [Internet]. [diunduh 2011 Juni 16].

Yuwono, T. 2008. *Bioteknologi Pertanian*. Gadjah Mada University Press.

Yogyakarta

