# PENGARUH JENIS MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI PUTIH

***INFLUENCE OF TYPES OF PLANTING MEDIA ON GROWTH AND YIELD OF WHITE MUSTARD***

# 1Wayan Ferdi Pratama, Dr. Ir. Dian Astriani, S.P.M.P2,, Ir. Wafit Dinarto, M.Si2.

1Student of the Agrotechnology Study Program, Mercu Buana University Yogyakarta

2Lecturer at the Agrotechnology Study Program, Mercu Buana University Yogyakarta

e-mail ferdystevanka07@gmail.com

***ABSTRACT***

*This study was aimed to determine the effect of the type of planting media on the growth and yield of white mustard and to determine the best type of planting medium for the growth and yield of white mustard. This research had been carried out from September 2021 to November 2021. The research location was in the Demonstration of the Merang Mushroom Center and Integrated Agriculture "Lestari Makmur" which is located in Kepuhan, Argorejo Village, Sedayu District, Bantul Regency, Special Region of Yogyakarta. The height of the research site is 87.5 meters above sea level with vertisol soil type. This study was a study with a single factor Randomized Design (RAL) method with the treatment of various types of planting media consisting of a 1:1 ratio between Soil + Cow Manure, Soil + Charcoal Husk, Soil + Cocopeat, Soil + Sawdust, and Soil (vertisol) without the addition of other media. The results showed that differences in the type of planting media in vertisol could affect plant height, number of leaves, fresh weight of plants, and economical weight of white mustard. Types of planting media (soil + cow manure), (soil + charcoal husk), (soil + cocopeat), and vertisol without the addition of another medium could increase the growth and yield of white mustard, compared to planting media (soil + sawdust).*

*Keywords: white mustard, type of planting media.*

# PENDAHULUAN

Sawi putih menjadi sangat populer semenjak kimchi mendunia. Sayuran ini memiliki nama latin *Brassica pekinesia L* dan biasa juga disebut *napa cabbage*. Sayuran yang satu ini mengandung banyak sekali nutrisi didalamnya. Kita bisa mendapatkan vitamin A, vitamin C, vitamin K, asam folat, kalsium, zat besi, magnesium, mangan, dan zinc di dalam sawi putih. Sawi putih pun merupakan salah satu jenis makanan dengan kalori rendah. Dalam 100 gram sawi putih, hanya terkandung

16 kalori didalamnya. Kandungan serat yang dibawa oleh sawi putih pun sangat kaya. Salah satu manfaat yang bisa didapat dengan mengonsumsi sawi putih adalah membantu menurunkan kadar kolesterol jahat di dalam tubuh. (Cahyono, 2003).

Tanaman sawi putih termasuk famili Brassicaceae, berasal dari Tiongkok (China) dan Asia Timur. Tanaman ini merupakan komoditas tanaman hortikultura yang banyak digemari oleh masyarakat karena memilki rasa yang paling enak dibanding jenis sawi yang lain dan mudah didapat. Setiap 100 g bahan segar sawi mengandung 2,3 g protein, 4,0 g karbohidrat, 0,3 g

lemak, 220 mg Ca, 38 mg P, 2,9 mg Fe, 1.940 mg vitamin A, 0,09 mg vitamin B serta 102 mg vitamin C (Haryanto *et al*., 2007).

Permintaan masyarakat terhadap sawi/petsai semakin lama semakin meningkat. Berdasarkan Badan Pusat Statistik dan direktorat Jendral Hortikultura (2020) Produksi sayuran sawi/petsai di Indonesia dari tahun 2018 sampai 2019 sekitar

635.982 ton, menjadi 652,723 ton .

maka untuk memenuhi kebutuhan konsumen, baik dalam segi kuantitas maupun kualitas perlu dilakukan peningkatan produksi.

Faktor-faktor pertumbuhan merupakan hal penting dalam proses pertumbuhan tanaman. Faktor pertumbuhan mencakup di dalamnya yaitu faktor dari dalam (internal) dan luar (eksternal). Faktor internal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman ialah gen dan hormon tumbuhan (Putra rt n/., 2016), sedangkan faktor eksternal mencakup unsur hara, media tanam, suhu, kelembaban udara, air, dan intensitas cahaya (Putra rt n/., 2016; Bui rr n/., 2015). Diantara beberapa faktor penting untuk keberhasilan pertumbuhan tanaman, media tanam adalah salah satu yang perlu dikaji lebih dalam (Hayati rr n/., 2012; Fatimah & Handarto, 2008).

Komponen utama yang harus diperhatikan saat bercocok tanam ialah media tanam yang sesuai untuk jenis tanaman. Jenis media tanam yang mampu menjaga kelembaban akar, menyediakan unsur hara, serta oksigen yang cukup dianggap sebagai media yang tepat (Dalimoenthe, 2013).

Pada budidaya sawi putih media yang umumnya digunakan adalah tanah tanpa campuran, akan tetapi media ini mempunyai kekurangan yaitu kemampuan menahan air nya kurang bagus, aerasi dan drenase yang kurang baik. Pada penelitian jenis tanah yang dilakukan adalah tanah vertisol. Tanah jenis vertisol, mempunyai sifat mengembang dan mengkerut yang cukup tinggi. Apabila kondisi lembab, tanah akan mengembang dan pada kondisi kering tanah akan mengkerut dan terjadi retakan- retakan. Dengan kekuatan retakan tersebut perakaran tanaman mudah putus, sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak

maksimal. Pembenahan tanah atau amlioran adalah bahan alami atau sintetik mineral atau organik untuk menanggulangi kerusakan atau degradasi tanah. Kegiatan rehabilitasi lahan salah satunya diarahkan untuk memperbaiki kualitas tanah (sifat fisik, kimia dan biologi tanah). Media tanaman yang baik banyak mengandung bahan organik. Bahan organik lebih bersifat porus, karena didalamnya terdapat pori makro dan pori mikro yang seimbang sehinga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang cukup tinggi (Anonim, 2007).

Melihat permasalahan di atas, berbagai jenis media tanam dengan penambhan bahan organik seperti arang sekam, pupuk kandang, cocopeat, serbuk gergaji merupakan jalan alternatif. Jenis media tanam dapat digunakan, tetapi pada prinsipnya kita menggunakan media tanam yang mampu menyediakan nutrisi, air, dan oksigen bagi

tanaman. Penggunaan media tanam yang tepat akan memberikan pertumbuhan yang optimal bagi tanaman. Selain itu arang sekam merupakan media tanam yang praktis digunakan karena tidak perlu disterilisasi, hal ini disebabkan mikroba pathogen telah mati selama proses pembakaran. Selain itu, arang sekam juga memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur, bersifat porous dan tidak dapat menggumpal/memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan sempurna. Serbuk sabut kelapa/cocopeat mempunyai kemampuan menyerap air yang tinggi yaitu delapan kali dari berat keringnya dan mengandung beberapa hara utama seperti N, P, K, Ca dan Mg (Wuryaningsih & Andyantoro, 1998). Limbah bahan organik

menjadi salah satu persoalan penting saat ini, sehingga diperlukan solusi pengelolaan limbah. Menurut Sutarman (2016) bahwa belum ada penanganan dan pemanfaatan limbah secara terpadu supaya bermanfaat. Penanganan limbah serbuk gergaji selama ini dengan dibakar. Pembakaran limbah akan menimbulkan asap dan emisi CO2 yang membahayakan lingkungan (Wardani 2017). Penggunaan kayu sengon yang tidak sedikit sebagai bahan bangunan dan peralatan rumah tangga akan menimbulkan limbah yang berupa serbuk gergaji. Sejauh ini limbah tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal. Penggunaan limbah serbuk gergaji memiliki dampak positif bagi lingkungan. Serbuk gergaji merupakan biomassa yang belum termanfaatkan secara optimal

meskipun ketersediaannya tinggi. Upaya pemanfaatan limbah serbuk gergaji dapat diolah menjadi bahan media tanam, sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan (Agustin 2014).

Menurut Munthe, dkk (2018), penggunaan media tanam berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi yaitu pada perlakuan M1 (tanah + pupuk kandang sapi) 337,71 g, serta berpengaruh nyata pada bobot basah tanama dengan perlakuan M1 (tanah

+ pupuk kandang sapi) 84,31 g. Adapun menurut Gustia (2013) menjelaskan bahwa penggunaan media tanam tanah + arang sekam (1

: 1) pada tanaman sawi memberikan hasil tertinggi pada bobot segar tanaman sebanyak 35,92 g dan bobot segar konsumsi sebanyak 33,40 g, sedangkan pada perlakuan kontrol

menunjukkan bobot segar tanaman sebanyak 10,09 g dan bobot segar konsumsi sebanyak 8,30 g.

Penelitian terkait pengaruh jenis media tanam pada budidaya sawi putih perlu dilakukan. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Putih”

# RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil sawi putih.
2. Apa jenis media tanam yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil sawi putih.

# TUJUAN PENELITIAN

1. Mengatahui pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih.
2. Menetukan jenis media tanam yang terbaik dalam pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih.

# MANFAAT PENELITIAN

Memberikan informasi kepada pembaca mengenai jenis media tanam yang baik pada budidaya tanaman khususnya sawi putih. Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan informasi kepada pembaca tentang pemanfaatan bahan organik untuk media tanam yang baik dalam meningkatkan petumbuhan dan hasil budidaya tanaman.

# HIPOTESIS

` Diduga media tanam berpengaruh pada bobot basah terhadap pertumbuhan dan hasil sawi putih.

Diduga jenis media tanam tanah + arang sekam yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil sawi putih.

# METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan September sampai bulan November 2021. Lokasi penelitian di Demplot Sentra Jamur Merang dan Pertanian Terpadu “Lestari Makmur” yang berada di Dusun Kepuhan, Desa Argorejo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Dengan jenis tanah vertisol.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi: benih sawi putih varietas *AUTUMN SUN,* polybag ukuran 30 cm x 30 cm, media tanam; vertisol, pupuk kandang kotoran sapi, arang sekam, coco peat, serbuk grgaji kayu sengon, dan pupuk NPK 16:16:16.

Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi: cangkul, golok, pisau, ember, gunting, gembor, timbangan digital, splayer, tali raffia, meteran, kamera, penggaris, buku tulis, gelas ukur, dan pipet tetes.

Penelitian ini merupakan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam rancangan acak

lengkap (RAL) dengan 3 ulangan. Perlakukan yang diujikan adalah Jenis media tanam yaitu:

S1 : Vertisol (tanpa tambahan media).

S2 : Vertisol + pupuk kendang kotoran sapi (1:1).

S3 : Vertisol + Arang sekam (1:1).

S4 : Vertisol + Coco peat (1:1).

S5 : Vertisol + Serbuk gergaji (1:1).

Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Masing-masing ulangan terdapat 10 tanaman sehingga jumlah tanaman untuk seluruh perlakuan ada

10 x 5 x 3 = 150 tanaman. Pada masing-masing unit percobaan digunakan 5 tanaman sampel sehingga jumlah tanaman untuk sampel adalah 5 x 5 x 3 = 75 tanaman sampel. Pada masing- masing ulangan terdapat 2 tanaman korban dan 3 tanaman cadangan.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Variabel Tinggi Tanaman Sawi Putih

Hasil dari sidik ragam dengan taraf 5% menunjukan berbeda nyata untuk parameter tinggi tanaman sawi putih pada umur 7 MST (lampiran 4). Pada tabel 1 tinggi tanaman media vertisol + serbuk gergaji sengon menunjukan tinggi tanaman yang terendah dibandingkan dengan media vertisol + pupuk kandang sapi, vertisol + arang sekam, vertisol + cocopeat, dan vertisol.

Tabel 1. Tinggi tanaman sawi putih umur 7 minggu setelah tanam pada perlakuan berbagai jenis media tanam

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan |  |  Ulangan  |  | Purata  |
| 1 | 2 | 3 |  |
| Tanah | 34,04 | 35,12 | 34,5 | 34,55a |
| Tanah+Pupuk kandang | 34,64 | 35,84 | 35,96 | 35,48a |
| Tanah+Arang Sekam | 35,06 | 33,86 | 35,26 | 34,73a |
| Tanah+Cocopeat | 33,46 | 35,12 | 35,76 | 34,78a |
| Tanah+Serbuk Gergaji | 23,06 | 19,68 | 22,56 | 21,77b |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang berbeda pada kolom menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji f dan DMRT taraf 5%.

Grafik 1. Tinggi tanaman sawi putih 2–6 minggu setelah tanam pada perlakuan jenis media tanam.

40

35

30

25

20

15

10

5

0

**TINGGI TANAMAN**

29,69

23,72

10,93

11,69

11,16

11,25

 15,61

17,01

15,76

15,66

7,91

25,83

25,17

23,83

31,23

30,32

31,03

32,59

33,17

34,03

32,53

34,55

35,48

34,73

34,78

19,07

21,77

16,56

2 3 4 5 6 7

vertisol MSTvertisol+pupuk kandang sapi vertisol+arang sekam vertisol+cocopeat vertisol+serbuk gergaji sengon

6,87

19,93

CM

1. Variabel Jumlah Daun

Berdasarkan tabel 2, Hasil analisis sidik ragam dengan taraf 5% menunjukan beda nyata untuk jumblah daun tanaman sawi putih pada umur 7 MST (lampiran 5). Pada perlakuan media tanah+pupuk kendang sapi, media tanah, media tanah+arang sekam, media tanah+cocopeat menunjukan tidak adanya perbedaan, namun untuk perlakuan media tanah+serbuk gergaji menunjukan pertumbuhan jumblah daun yang yang paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lainya.

Tabel 2. Jumblah daun sawi putih umur 7 minggu setelah tanam pada perlakuan berbagai jenis media tanam

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan |  |  Ulangan  |  | Purata |
| 1 | 2 | 3 |
| Tanah | 21,80 | 20,80 | 26,20 | 22,93a |
| Tanah+Pupuk kandang | 21,00 | 26,20 | 22,60 | 23,27a |
| Tanah+Arang Sekam | 24,60 | 23,80 | 20,80 | 23,07a |
| Tanah+Cocopeat | 20,20 | 21,00 | 24,20 | 21,80a |
| Tanah+Serbuk Gergaji | 12,60 | 13,60 | 12,60 | 12,93b |

Keterangan : nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang berbeda pada kolom menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji f dan DMRT taraf 5%.

Grafik 2. Jumblah daun sawi putih umur 2-6 mingu setelah tanam pada perlakuan jenis media tanam

11,4

19,0

23,0

19,00

2

3

4

5

6

7

MST

vertisol

vertisol+pupuk kandang sapi

vertisol+arang sekam vertisol+cocopeat

vertisol+serbuk gergaji sengon

HELAI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **JUMBLAH DA** | **U**13**N**,93 |  |
| 252015 |  |  5,53 6,405,80 |  | 7,137,807,67 |  | 10,8011,6011,070 |  |  | 14,8713,9314,4010,00 |  |  | 18,2011,207 |  |  | 22,9323,2712,93 7 |
| 10 |  |  |  | 7,20 |  | 7,73 |  |  |  |  |  | 18,33 |  |  | 21,80 |
| 50 |  | 5,534,53 |  | 5,27 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Variabel Volume Akar

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa hasil dari analisis sidik ragam dengan taraf 5% menunjukan berbagai jenis media tanam tidak berbeda nyata terhadap volume akar tanaman sawi putih (lampiran 6). Nilai rata-rata volume akar tanaman sawi putih dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Volume akar tanaman sawi putih (ml) pada perlakuan berbagai jenis media tanam

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan  |  | Ulangan  |  | Rerata |
| 1 | 2 | 3 |  |
| Tanah | 25,00 | 16,40 | 52,00 | 31,13a |
| Tanah+Pupuk kandang | 18,60 | 41,00 | 21,20 | 26,93a |
| Tanah+Arang Sekam | 53,00 | 37,20 | 19,20 | 36,47a |
| Tanah+Cocopeat | 20,40 | 39,00 | 55,40 | 38,27a |
| Tanah+Serbuk Gergaji | 22,00 | 28,00 | 10,60 | 20,20a |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti notasi huruf yang sama menunjukan tidak ada perbedaan nyata menurut uji F traf 5%.

1. Variabel Volume Akar

Berdaskan table 4 dapat dilihat bahwa hasil dari analisis sidik ragam taraf 5% menunjukan tidak beda nyata terhadap variable panjang akar tanaman sawi putih (lampiran 7).

Tabel 4. Panjang akar tanaman sawi putih (cm) pada perlakuan berbagai macam media tanam

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan |  |  Ulangan  |  | Rata-rata |
| 1 | 2 | 3 |  |
| Tanah | 36,80 | 36,90 | 33,26 | 35,65 a |
| Tanah+Pupuk kandang | 27,00 | 36,70 | 35,20 | 32,97 a |
| Tanah+Arang Sekam | 39,60 | 34,70 | 28,96 | 34,42 a |
| Tanah+Cocopeat | 30,26 | 38,08 | 35,95 | 34,76 a |
| Tanah+Serbuk Gergaji | 27,98 | 33,00 | 34,46 | 31,81 a |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti notasi huruf yang sama menunjukan tidak ada perbedaan nyata menurut uji F traf 5%.

1. Variabel Bobot Segar Tanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan traf 5% menunjukan beda nyata untuk variabel bobot segar tanman sawi putih (lampiran 8). Pada perlakuan media vertisol+pupuk kendang sapi, vertisol+arang sekam, tanah+cocopeat, dan vertisol, menunjukan tidak menyebabkan adanya perberbedaan pada bobot segar tanaman. Sedangkan pada perlakuan tanah + serbuk gergaji menunjukan bobot segar tanaman yang paling rendah dibandingkan perlakuan lainnya.

Tabel 5. Bobot segar tanaman sawi putih (g) pada perlakuan berbagai jenis media tanam

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan |  |  Ulangan  |  | Purata |
| 1 | 2 | 3 |
| Tanah | 776,80 | 932,60 | 967,20 | 892,20a |
| Tanah+Pupuk kandang | 1348,80 | 969,00 | 653,20 | 990,33a |
| Tanah+Arang Sekam | 832,40 | 1009,40 | 1015,60 | 952,47a |
| Tanah+Cocopeat | 861,60 | 858,20 | 1037,60 | 919,13a |
| Tanah+Serbuk Gergaji | 275,20 | 281,00 | 228,60 | 261,60b |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang berbeda pada kolom menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji f dan DMRT taraf 5%.

1. Variabeel Bobot Ekonomis

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dengan traf 5% pada perlakuan berbagai jenis media tanam menunjukan berbeda nyata pada variabel bobot ekonomis tanaman sawi putih (lampiran 9). pada perlakuan vertisol+serbuk gergaji memberikan hasil yang paling rendah, sedangkan pada perlakuan media vertisol+pupuk kendang sapi, vertisol+arang sekam, vertisol+cocopeat, dan vertisol saja menunjukan tidak adanya perbedaan.

Tabel 6. Bobot ekonomis sawi putih (g) pada perlakuan berbagai macam jenis media tanam

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan |  |  Ulangan  |  | Purata |
| 1 | 2 | 3 |
| Tanah | 428,20 | 599,40 | 512,60 | 513,40a |
| Tanah+Pupuk kandang | 494,80 | 461,40 | 717,40 | 557,87a |
| Tanah+Arang Sekam | 821,40 | 553,80 | 234,40 | 536,53a |
| Tanah+Cocopeat | 597,60 | 393,60 | 622,40 | 537,87a |
| Tanah+Serbuk Gergaji | 63,40 | 27 | 0 | 30,13b |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang berbeda pada kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji f dan DMRT taraf 5%.

selanjutnya untuk media cocopeat

# PEMBAHASAN

Berdsarkan hasil pengamatan dan analisis sidik ragam jenis media tanam didapatkan beda nyata dan tidak beda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, volume akar, bobot segar, dan bobot ekonomis. Berikut kandungan unsur hara yang terdapat pada setiap jenis media tanam yaitu, kandungan unsur hara pada pupuk kandang sapi terdiri dari 1,1% N, 2,5% P, 0,5% K, 3%

Ca, 0,69 % Mg (Parnata, 2010), untuk arang sekam mempunyai nitrogen (N) 0.32%, phosphat (P) 0.15%, kalium (K) 0.31%, calsium

(Ca) 0.69% ( Dppp 2021),

meliputi nitrogen (N) 0,37%, P- potensial 0,44%, K- potensial 0,20%, C- organik 50,65% (Dimas Ramadhan dkk 2018), dan untuk media serbuk gergaji kayu mempunyai unsur N sebesar 0,32%, P sebesar 0,02%, dan K sebesar 0,21% (Anita Dewi Agustina dkk 2014).

Pada pengamatan pertumbuhan tinggi tanaman yang disajikan pada (lampiran 4) pada minggu ke 2 hingga minggu ke 7 setelah tanam menunjukkan beda nyata. Parameter tinggi tanaman diperoleh nilai yang tertinggi terdapat pada perlakuan tanah +

pupuk kandang sapi. Hal ini diduga karena dalam penelitian ini kandungan unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium

(K) yang terkandung dalam media tanah + pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1:1 lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Unsur N merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan dalam jumlah banyak oleh tanaman karena berfungsi untuk memacu pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif. Nitrogen merupakan komponen dasar dalam sintesis protein, dimana protein merupakan penyusun utama protoplasma yang berfungsi sebagai pusat proses metabolisme dalam tanaman yang selanjutnya akan memacu pembelahan dan pemanjangan sel, sehingga batang tanaman akan

semakin memanjang (Pujisiswanto dan Pangaribuan, 2008).

Unsur P dan K juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman diantaranya pertumbuhan tinggi tanaman karena unsur P dan K berperan dalam proses metabolisme tanaman . Menurut Novitasari (2017), sel memecah gula yang dibentuk oleh unsur P melalui proses respirasi sehingga dihasilkan Adenosin trifosfat (ATP) yang digunakan sebagai energi untuk pembelahan sel. Unsur K yang diserap oleh tanaman akan memacu proses metabolisme didalam tanaman diantaranya meningkatkan laju fotosintesis dalam menghasilkan karbohidrat. Menurut Novitasari (2017), karbohidrat merupakan substrat respirasi yang akan menghasilkan energi, dimana ATP digunakan sebagai sumber energi

bagi seluruh aktivitas hidup. Karbohidrat yang tinggi akan menghasilkan ATP yang banyak sehingga dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Selanjutnya tanaman sawi putih pada perlakuan jenis media tanam tanah + pupuk kandang sapi memiliki hasil jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Tabel 2). Jumlah daun berhubungan dengan tinggi tanaman dimana semakin bertambahnya tinggi tanaman maka jumlah daun yang terbentuk pada batang akan bertambah pula. Hasil penelitian Pernitiani et al. (2018) menunjukkan bahwa pada perlakuan yang sama tinggi tanaman dan jumlah daun yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Hal tersebut sesuai dengan

hasil penelitian dimana pada perlakuan media tanah + pupuk kandang sapi pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun memiliki hasil yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Selanjutnya hasil analisis dari pengamatan volume akar menunjukan tidak berbeda nyata terhadap setiap perlakuan tanaman sawi putih, akan tetapi pada perlakuan media tanah + cocopeat memberikan hasil yang tertinggi. Hal ini karena Menurut lakitan (2000), sistem perakaran tanaman dapat dipengaruhi oleh kondisi tanah atau media tumbuh tanaman. Kelebihan cocopeat sebagai media tanam dikarenakan karakteristiknya yang mampu menyimpan air dengan kuat, mempunyai aerasi dan draenase yang baik serta mengandung unsur-unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca),

magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N), dan fosfor (P) (Muliawan, 2009).

Pertumbuhan akar dipengaruhi oleh kandungan K dan Mg dalam media, Selaras dengan Sinabariba (2013) dalam penelitiannya mengatakan bahwa unsur kalium dalam media membantu akar untuk memperluas bidang penyerapan air.

Selanjutnya Parameter panjang akar menunjukan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan jenis media tanam yang diujikan. Semuanya tidak berbeda nyata dengan setiap perlakuan jenis media tanam (Tabel 4). Tampaknya, pada perlakuan media tanah + serbuk gergaji kurang memberikan dorongan tumbuh- kembang perakaran sawi putih. Sementara itu, penggunaan media tanam berbahan tanah, tanah + cocopeat, tanah + arang sekam, dan

tanah + pupuk kandang mampu menumbuhkembangkan perakaran tanaman sawi putih dengan baik.

Selanjutnya hasil analisis pengamatan bobot segar tanaman menunjukan berbeda nyata terhadapat hasil tanaman sawi putih yang disajikan pada (table 5). Pada perlakuan media tanah + pupuk kandang memberikan hasil yang terbaik. Berdasarkan hasil pengamatan variable tinggi tanaman dan jumblah daun memberikan pengaruh pada bobot segar tanaman, hal ini dikarenakan semakin tinggi tanaman dan seakin bnayak jumblah daun maka bobot segar akan meningkat. Hal ini selaras dengan Prasetya (2009) dalam harian *et al (2016)* menyatakan bobot segar tanaman dipengaruhi oleh tinggi tanaman dan luas daun, semakin tinggi dan semakin besar luas daun

maka bobot segar tanaman semikin tinggi.

Selanjutnya variable bobot ekonomis berdasarkan analisis ragam traf 5% perlakuan media tanah + pupuk kandang memberikan hasil yang teringgi diikuti dengan perlakuan tanah, tanah + arang sekam, dan tanah + cocopeat, namun pada perlakuan media tanah + serbuk gergaji memberikan hasil yang terendah. Menurut Cahyono, Ardian dan Silvina (2014), unsur hara yang cukup membuat metabolisme tanaman akan berjalan lancar kemudian hasil metabolisme tersebut akan meningkatkan jumlah daun tanaman. Menurut Sutejo (2002). Pupuk kandang berfungsi menambah unsur hara di dalam tanah, Peranan Pupuk kandang yang dapat meningkatkan dan mempertinggi humus dalam tanah dan mendorong

berkembangnnya jasad renik tanah.Dengan demikian bahan yang terdapat didalam pupuk organik yang terdapat didalam pupuk kandang berperan terhadap kesuburan tanah dan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Hal ini dikarena pupuk kandang kotoran sapi mampu memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur sehingga memudahkan untuk menyerap unsur hara yang telah disumbangkan oleh pupuk kandang kotoran sapi, hal ini sejalan dengan pendapat Leiwakabessy (2004) bahwa penambahan pupuk kandang kotoran sapi dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi, karena pupuk kandang kotoran sapi cepat terurai sehingga mudah diserap bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi putih.

# KESIMPULAN

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan jenis media tanam dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil sawi putih.
2. Jenis media tanam (vertisol+serbuk gergaji),

mempunyai pertumbuhan dan hasil ekonomis sawi putih lebih rendah dibandingkan dengan media tanam yang lain yaitu (vertisol + pupuk kandang sapi), (vertisol+arang sekam), (vertisol+cocopeat), dan vertisol saja).

# DAFTAR PUSTAKA

Agustin AD, Riniarti M. 2014. Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Sapih untuk Cempaka Kuning (Michelia champaca). Jurnal Sylva Lestari 2(3): 49-58.

Anita 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.

Anonim, 2007. Media Tanam untuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya Jakarta.

Anto, A. 2014. Kiat Budidaya Tanaman Sawi. BPTP Badan Penelitian dan Perkembangan Pertanian Kementrian Pertanian. Kalimantan Timur.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2010. Budidaya Tanaman sayuran. Kementrian Pertanian.

Cahyono, B. 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Putih(Pai-Tsai). Hal 12- 62. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusatama.

Chistofer, A., Mulyadi, S. Dini, a., 2018. Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Tanjungpura Pontianak.

Dinas Perikanan Pertanian dan pangan. 2021. Kandungan Dan Manfaat Tersebunyi Dari Arang Sekam. Kabupaten Bangka Selatan.

Gustia, Helfi. 2013. Pengaruh Penambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (BrassicaJunceaL.). E- Jounal WIDYA Kesehatan dan Lingkungan. Volume 1 Nomor 1 MeiAgustus 2013.

Gardner, F.P, R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya.

Universitas Undonesia Press. Jakarta.

Hakim, B. S. (N.D.). Simulasi pengaruh media tanam sekam dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan

tinggi tanaman wortel dengan menggunakan metode fuzzy sugeno berbasis xl system.

Hardjowigeno, S. 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademika Pressindo, Jakarta.

Haryanto. E.,Suhartini, T., Rahayu.E dan Sunarjono. H. H. 2007. Sawi dan selada. Penebar swadaya. Jakarta.

Hasibuan, B. 2010. Pupuk dan Pemupukan. Universitas Sumatera Utara. Fakultas Pertanian. Medan.

Haryanto, E, T. Suhartini dan E. Rahayu 2012. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta. techology. 2(1): 11-

22.

Irawan, A dan Hanif Nurul Hidayah. 2014. Kesesuaian

Pengunaan Cocopeat sebagai Media Sapih pada Politube dalam Pembibitan Cempaka (Magnolia elegans (Blume.) H.Keng). Jurnal WASIAN Vol.1 No.2 Tahun 2014:73-76.

Mayadewi, A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma Hasil Jagung Manis. Agritrop, 26 (4) : 153-159 ISN : 0215

8620.

Munthe, Kamelia. 2018. Budidaya Tanaman Sawi (Brassica juncea l) pada Media Tanam yang Berbeda secara Vertikular. Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian. Vol. 2. No. 138.

Nasahi, C. 2010. Peran Mikroba Dalam Pertanian Organik. [Skripsi]. Fakultas

Pertanian. UNPAD. Bandung. Hal 16-32.

Novitasari, R. 2017. Proses Respirasi Seluler pada Tumbuhan. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi. Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta. 89-96.

Pernitiani, N. P., U. Made dan Adrianton. 2018. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap

Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata). EJournal Agrotekbis. 6(3):

329-335.

Prayugo, S. 2007. Media Tanam untuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya. Jakarta.

Pujisiswanto dan Pangaribuan. 2008. Pengaruh Dosis Kompos Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi II. Universitas Lampung. 11-19.

Rinna Mamonto, Johan A. Rombang, Marthen Th. Lasut. 2019. Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Semai Aquilaria malaccensis Lamk. Di Persemaian. Universitas Sam Ratulangi, Manado.

Roidah, I.S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo. 1(1):1-9.

Rukmana R. 2007. Bertanam Petsai dan Sawi. Yogyakarta: Kanisus.

Setyorini. 2003. Penelitian Peningkatan Produktivitas Lahan melalui Teknologi Pertanian Organik. Laporan Bagian Proyek Penelitian Sumberdaya Tanah dan Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipatif.

Sumpena, 2014. Budidaya Caisim. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.

Sunarjono H, Suhartini T, Rahayu E, Haryanto E. 2003. Selada dan Sawi organik. Jakarta: Penebar swadaya.

Sudewo, B. 2010. Basmi Penyakit dengan Sirih Merah: Sirih Merah Pembasmi Aneka Penyak it. Jakarta: Agromedia Pustaka. pp. 37- 47.

Wuryaningsih, S., S. Andyantoro dan

R. Tejasarwana. 1998. Kombinasi Limbah Hasil Tanaman dan Zeolit Untuk Media Tanam Melati Pot. Risalah Seminar Nasional Tanaman Hias. Jakarta, 16 – 17 Maret. Balihi : 52 – 61.

Wuryaningsih, S. dan S. Andyantoro. 1998. Pertumbuhan stek melati berbuku satu dan dua pada beberapa macam media. Agri Journal. 5 (1-

2): 32-41.

Yulia, A.E,. Murniati dan Fatimah.

2011. Aplikasi Pupuk Organik pada tanaman sawi. J.SAGU. 10(1): 14-19.