

Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Hijau

Ardy Christofer¹⁾, Mulyadi Safwan²⁾, Dini Anggorowati²⁾

**⁽¹⁾Mahasiswa Fakultas Pertanian dan ⁽²⁾Dosen Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Pontianak**

ABSTRAK

Penelitian ini mempelajari pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan campuran tanah media tanam siap pakai, pupuk kandang sapi, arang sekam, serbuk sabut kelapa, dan arang tempurung kelapa sebagai media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 16 Juli 2018 sampai dengan 15 Agustus 2018, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Terdapat 5 Perlakuan media tanam yaitu A, B, C, D, dan E, masing-masing perlakuan memiliki 4 ulangan dan setiap ulangan ditanam satu individu tanaman. Variabel pertumbuhan dan hasil yang diukur adalah berat segar bagian atas tanaman, berat kering tanaman, berat kering akar, volume akar, dan jumlah daun. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisa dengan sidik ragam dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji BNJ. Perlakuan media tanam yang berbeda berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman, volume akar, dan berat kering tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media tanam aluvial + arang sekam dan aluvial + arang tempurung kelapa dapat mempengaruhi pertumbuhan volume akar tanaman dan berat kering tanaman sawi hijau sedangkan media tanam siap pakai dan aluvial + pupuk kandang sapi sebagai media tumbuh tanaman sawi hijau dapat meningkatkan jumlah daun dan hasil berat segar tanaman sawi hijau yang terbaik.

Kata kunci : *Arang sekam, Arang tempurung kelapa, Media tanam siap pakai, Sawi hijau, Serbuk sabut kelapa.*

The Effect of Planting Media on Growth And Yield Of Green Mustard

Ardy Christofer¹⁾, Mulyadi Safwan²⁾, Dini Anggorowati²⁾

**⁽¹⁾Student Of Agriculture Faculty, ⁽²⁾The Lecturer Of Agriculture
Faculty Of Tanjungpura University Pontianak**

ABSTRACT

This research studied the effect of planting media on the growth and yield of green mustard. The objective was to determine the effect of several mixtures of ready to use planting media, cow manure, husk charcoal, coconut fiber powder, and coconut shell charcoal as the best growing medium for the growth and yield of green mustard. This research was carried out for 1 month, using a Completely Randomized Design (CRD). There are 5 treatments of planting media, namely A, B, C, D, and E, each treatment has 4 replications and each replication was planted with three plants. The variable observed were the fresh weight of the upper part of the plant, dry weight of the plant, root dry weight, root volume, and number of leaves. Analysis of variance was done and if there was a significantly different among treatments, a following HSD test was carried out. Treatment of different planting media significantly affected plant fresh weight, root volume, and plant dry weight. Based on the results of this study it can be concluded that the use of alluvial planting media + husk and alluvial charcoal + coconut shell charcoal can affect the growth of plant root volume and dry weight of green mustard. while ready-to-use planting media and alluvial + cow manure as a growing medium for green mustard can increase the value of leaves and yield fresh weight of the best green mustard plants.

Keywords: *Coconut fiber powder, Coconut shell charcoal, Husk charcoal, Mustard greens, Ready-to-use planting medium.*

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan sayuran dewasa ini semakin meningkat, seiring dengan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pola hidup sehat mengingat berbagai macam penyakit dipicu oleh radikal bebas. Sayuran merupakan salah satu komponen makanan yang sehat yang kaya akan sumber gizi bagi tubuh seperti vitamin, mineral dan serat. Karena, tidak semua sumber gizi yang dibutuhkan oleh tubuh berasal dari hewani saja. Seperti halnya buah-buahan, sayuran juga merupakan sumber antioksidan yang dapat membantu melindungi tubuh manusia dari penyakit dan mengurangi risiko kanker. Menurut Kuncahyo (2007), substansi yang dapat menurunkan jumlah radikal bebas adalah antioksidan. Radikal bebas (zat oksidan) adalah molekul racun yang bersifat merusak (oksidasi) bio molekul sehat dalam sel. Beberapa komponen tubuh yang rentan terhadap radikal bebas, di antaranya kerusakan DNA, membran sel, protein, dan lipid peroksida (Astuti, dkk., 2009). Di antara berbagai macam jenis sayuran yang kaya akan sumber gizi dan dapat mengurangi risiko penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas ialah sawi.

Manfaat sawi sendiri sangat baik untuk menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk. Penyembuh penyakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan. Sedangkan kandungan yang terdapat pada sawi adalah protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C (Haryanto, dkk., 2007). Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) dapat menurunkan jumlah radikal bebas karena mengandung senyawa aktif vitamin C, dan beta-karotenoid (Pahlevi, dkk., 2014).

Tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang umum dikenal oleh masyarakat khususnya adalah Indonesia. Tumbuhan dari marga *Brassica* ini dapat dimanfaatkan semua bagian tanamannya sebagai bahan makanan kecuali akarnya yaitu daun dan bunganya, baik yang masih segar maupun diolah terlebih dahulu. Menurut Hamli (2015), salah satu jenis tanaman sayuran yang mudah dibudidayakan adalah sawi hijau (*Brassica juncea* L.). Ditinjau dari aspek klimatologi, aspek teknis, aspek ekonomis, dan aspek sosialnya sawi sangat mendukung dan memiliki kelayakan untuk di budidayakan di Indonesia. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari jenis media tanam yang cocok dan dapat menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi yang terbaik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Asrama Kabupaten Bengkayang, Jl. Sepakat 2, Kel. Bansir Darat, Pontianak Tenggara, Kota Pontianak dengan lama waktu penelitian 1 bulan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan Non faktorial yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL), perlakuan yang dicoba adalah komposisi media tanaman terdiri dari 5 perlakuan 4 kali ulangan, di mana setiap ulangan terdiri dari 3 sampel penelitian.

- A = Media Tanam Siap pakai
- B = Aluvial + Pupuk Kandang Sapi (1:1)
- C = Aluvial + Arang Sekam (1:1)
- D = Aluvial + Serbuk sabut kelapa (1:1)
- E = Aluvial + Arang tempurung kelapa (1:1)

Pelaksanaan Penelitian meliputi persiapan lahan penelitian berupa pembersihan dan perataan areal sekitar lahan serta pembuatan alas polybag untuk mencegah banjir dan serangan hama di sekitar tanah. Persiapan lahan dilakukan seminggu sebelum tanam karena lahan tersebut tidak banyak ditumbuhi gulma sehingga tidak terlalu susah untuk membersihkannya. Tujuan lahan diratakan agar mempermudah jalan untuk penyiraman tanaman.

Persiapan dan Pengisian Media Tanam media tanam siap pakai, pupuk kandang sapi, arang sekam, sabut kelapa, arang tempurung kelapa dan tanah aluvial dicampur dan diaduk rata sesuai perbandingan (perlakuan) masing-masing media tanam dalam penelitian ini sebelum dimasukkan ke dalam polybag berukuran 35 cm x 35 cm, sehingga demikian media siap ditanami dengan bibit sawi hijau. Pengisian media tanam dilakukan 7 hari sebelum bibit ditanam ke polybag.

Persemaian dilakukan menggunakan keranjang berpori-pori kecil yang sudah berisi tanah. Setelah media semai siap kemudian bibit sawi dapat ditaburi secara merata ke media semai kemudian disiram. Setelah bibit ditabur dan disiram, kemudian keranjang bibit tersebut ditempatkan pada tempat yang teduh dan terhindar dari matahari langsung. Benih tanaman sawi terus dirawat sampai menjadi bibit.

Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 25 hari setelah persemaian atau bibit tanaman telah memiliki 4-5 helai daun. Pindahan Bibit dari media semai dicabut sampai ke akar secara perlahan agar akar bibit sawi tidak rusak, dan kemudian langsung dipindahkan ke media tanam polybag, masing-masing ditanami 1 bibit per polybag. Penanaman dilakukan pada sore hari untuk menghindari sinar matahari yang terik, sehingga bibit tidak mudah layu dan mati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman pengaruh media tanam terhadap seluruh variabel pengamatan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan media tanam yang berbeda berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman, berat kering tanaman, dan volume akar.

Tabel 1. Analisis Keragaman Pengaruh Media Tanam Terhadap Semua Variabel Pengamatan

| Sumber Keragaman | F. Hitung | | | | | F. Tabel 5% |
|------------------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------------|
| | BST | BKT | BKA | VA | JD | |
| Perlakuan | 10,85* | 11,51* | 1,76 | 3,08* | 0,96 | 3,06 |
| Galat | 107,28 | 0,29 | 0,07 | 2,17 | 0,78 | |
| KK (%) | 23,78 | 20,50 | 28,00 | 26,00 | 10,54 | |

Keterangan : * Berpengaruh nyata

BST = Berat Segar Tanaman, BKT = Berat Kering Tanaman, BKA = Berat Kering Akar, VA = Volume Akar, JD = Jumlah Daun

Setelah variabel analisis keragaman sudah diketahui mana yang berpengaruh nyata, selanjutnya dilakukan uji BNJ 5% untuk melihat perbedaan antar perlakuan, uji BNJ tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pengaruh Media Tanam Terhadap Berat Segar Tanaman (g), Berat Kering Tanaman (g) dan Volume Akar (cm³)

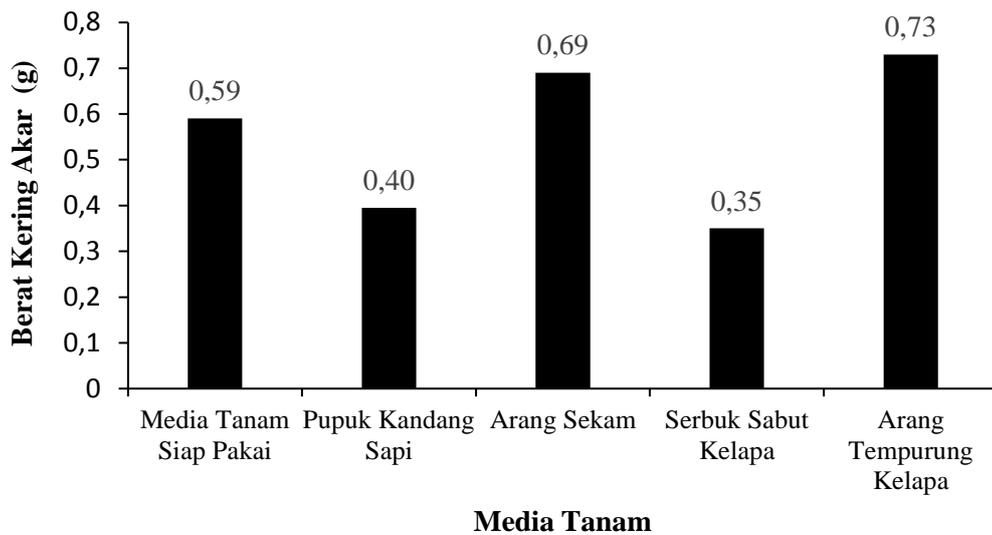
| Media Tanam | Rerata | | |
|------------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| | BST (g) | BKT (g) | VA (cm ³) |
| Media Tanam Siap pakai | 63,94 a | 2,16 bc | 5,45 ab |
| Pupuk Kandang Sapi | 60,39 a | 1,75 c | 4,40 b |
| Arang Sekam | 30,16 b | 2,25 bc | 7,72 a |
| Serbuk Sabut Kelapa | 30,92 b | 2,95 ab | 5,22 ab |
| Arang Tempurung Kelapa | 32,35 b | 4,09 a | 5,15 ab |
| BNJ 5% | 21,13 | 1,10 | 3,01 |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Hasil uji BNJ pada Tabel 2 menunjukkan bahwa berat segar tanaman sawi hijau pada perlakuan media tanam siap pakai berbeda tidak nyata terhadap perlakuan pupuk kandang sapi namun berbeda nyata terhadap perlakuan media tanam arang sekam, serbuk sabut kelapa, dan arang tempurung kelapa. Berat segar tanaman sawi hijau pada perlakuan arang sekam berbeda tidak nyata terhadap perlakuan berat segar tanaman pada perlakuan serbuk sabut kelapa dan arang tempurung kelapa.

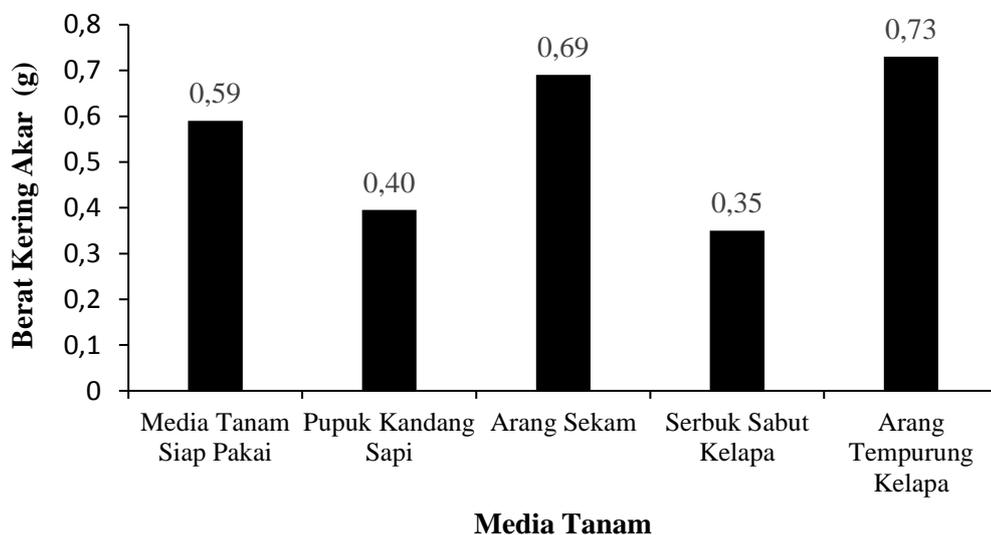
Hasil uji BNJ pada Tabel 2 menunjukkan bahwa berat kering tanaman sawi hijau pada perlakuan arang tempurung kelapa berbeda tidak nyata terhadap perlakuan media tanam serbuk sabut kelapa, namun berbeda nyata terhadap perlakuan media tanam arang sekam, media tanam siap pakai, dan pupuk kandang sapi. Berat kering tanaman sawi hijau pada perlakuan media tanam arang sekam berbeda tidak nyata terhadap perlakuan media tanam serbuk sabut kelapa, media tanam siap pakai, dan media tanam pupuk kandang sapi, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan media tanam arang tempurung kelapa. Media tanam pupuk kandang sapi berbeda nyata terhadap perlakuan media tanam serbuk sabut kelapa dan arang tempurung kelapa, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan media tanam arang sekam dan media tanam siap pakai.

Hasil uji BNJ pada Tabel 2 Menunjukkan bahwa volume akar tanaman sawi hijau pada perlakuan media tanam arang sekam berbeda nyata terhadap perlakuan media tanam pupuk kandang sapi, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan media tanam siap pakai, serbuk sabut kelapa, dan arang tempurung kelapa. Volume akar tanaman sawi hijau pada perlakuan pupuk kandang sapi berbeda tidak nyata terhadap perlakuan media tanam siap pakai, serbuk sabut kelapa, dan arang tempurung kelapa, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan media tanam arang sekam. Nilai rerata berat kering akar dan jumlah daun pada berbagai jenis media tanam dapat dilihat pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Nilai Rerata Berat Kering Akar Pada Berbagai perlakuan Media Tanam.

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rerata berat kering akar yang tertinggi cenderung ditunjukkan oleh perlakuan media tanam arang tempurung kelapa senilai 0,73 g, kemudian diikuti oleh perlakuan media tanam arang sekam bernilai 0,69 g, dan media tanam siap pakai bernilai 0,59 g. Sedangkan perlakuan media tanam yang memiliki nilai terkecil yaitu pada perlakuan serbuk sabut kelapa bernilai 0,35 g, dan pupuk kandang sapi 0,40 g.



Gambar 2. Nilai Rerata Jumlah Daun Pada Berbagai Perlakuan Media Tanam.

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rerata jumlah daun tertinggi cenderung ditunjukkan oleh perlakuan media tanam siap pakai dan pupuk kandang sapi bernilai sama yaitu 8,83 helai, diikuti oleh perlakuan media tanam arang tempurung kelapa bernilai 8,33 helai, dan perlakuan media tanam serbuk sabut

kelapa bernilai 8,17 helai. Sedangkan nilai rerata terendah ditunjukkan oleh perlakuan media tanam arang sekam yaitu bernilai 7,83 helai.

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan media tanam siap pakai sebagai media tumbuhnya tanaman menghasilkan berat segar tanaman dan jumlah daun yang lebih tinggi (Tabel 3) dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya, namun pada variabel pengamatan berat kering tanaman, berat kering akar, dan volume akar (Tabel 3) nilai rerata perlakuan media tanam siap pakai memiliki nilai yang cenderung lebih kecil dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini disebabkan campuran bahan organik yang terdapat pada media tanam siap pakai memiliki komposisi campuran kandungan bahan organik yang banyak dan berbeda-beda dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 3. Rerata Hasil Pengamatan Pengaruh Media Tanam Terhadap Semua Variabel Pengamatan

| Media Tanam | Rerata | | | | |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|--------------|
| | BST (g) | BKT (g) | BKA (g) | VA (cm ³) | JD (helai) |
| Media T. Siap pakai | 63,94 a | 2,16 bc | 0,59 | 5,45 ab | 8,83 |
| Pupuk Kandang | 60,39 a | 1,75 c | 0,40 | 4,40 b | 8,83 |
| Arang Sekam | 30,16 b | 2,25 bc | 0,69 | 7,72 a | 7,83 |
| Serbuk Sabut K. | 30,92 b | 2,95 ab | 0,35 | 5,22 ab | 8,17 |
| Arang Tempurung K. | 32,35 b | 4,09 a | 0,73 | 5,15 ab | 8,33 |
| BNJ 5% | 21,13 | 1,10 | 0,53 | 3,01 | 1,81 |
| KK (%) | 23,78 | 20,50 | 28,00 | 26,00 | 10,54 |

Tabel 3 menunjukkan bahwa berat segar tanaman dengan penggunaan media tanam siap pakai berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan arang sekam, serbuk sabut kelapa, dan arang tempurung kelapa tetapi berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan perlakuan media tanam pupuk kandang sapi. Hal ini menunjukkan bahwa media tanam siap pakai juga memiliki sifat dan kandungan unsur hara dari pupuk kandang sapi yang bersifat menyangga air.

Peranan bahan organik dapat memperbaiki sifat fisika, kimia dan aktivitas biologi tanah. Hardayanto (2007), menyatakan bahwa salah satu peranan bahan organik yaitu memperbaiki sifat fisik tanah. Salah satu peranan bahan organik terhadap fisik tanah yaitu adanya peningkatan porositas tanah. Porositas tanah adalah ukuran yang menunjukkan bagian tanah yang tidak terisi bahan padat pada tanah, sehingga tanah memiliki pori ruang udara dan kemampuan menyerap air yang baik. Pori tanah dapat dibedakan menjadi pori-pori makro dan mikro. Pori makro sulit untuk menahan air sehingga drainase pada tanah menjadi lebih cepat dan kurang baik untuk pertumbuhan tanaman sawi hijau. Penambahan bahan organik pada tanah kasar akan meningkatkan pori yang berukuran menengah dan menurunkan pori makro, dengan demikian akan meningkatkan kemampuan menahan air yang baik (Stevenson, 1982).

Rerata jumlah daun pada perlakuan pupuk kandang sapi dan media tanam siap pakai memiliki nilai hasil yang sama (Tabel 3). Komposisi kandungan pada media tanam siap pakai juga terdapat campuran bahan organik pupuk kandang sapi. Pupuk kandang sapi memiliki sifat menyangga air dan memiliki kadar air yang tinggi sehingga kebutuhan air bagi tanaman sawi dapat tersedia walaupun dalam

keadaan suhu yang tinggi dan curah hujan yang rendah sekalipun, rerata suhu pada saat penelitian ini adalah 30,8°C dengan rerata kelembaban 65% sehingga terjadinya penguapan atau transpirasi pada tanaman tinggi.

Berat segar tanaman sangat erat kaitannya dengan pertumbuhan dan hasil tanaman yang diukur seperti daun dan batang tanaman yang merupakan bagian vegetatif tanaman. Syarief (1986) mengatakan bahwa sebagian besar berat segar bagian atas tanaman disebabkan oleh air. Menurut Jumin (2002), bahwa besarnya kebutuhan air setiap fase pertumbuhan berhubungan langsung dengan proses fisiologi dan faktor lingkungan.

Kadar air yang tersedia pada media tanam akan berdampak baik terhadap semua proses metabolisme tanaman yaitu fotosintesis dan transpirasi. Selanjutnya proses pembelahan dan pembesaran sel berlangsung dengan baik sehingga meningkatkan berat segar tanaman. Semakin banyak air yang tersedia untuk fotosintesis maka semakin tinggi unsur hara yang masuk ke dalam tanaman karena pengaruh tingginya transpirasi, akan semakin mempertinggi pertumbuhan vegetatif tanaman.

Semakin banyak jumlah daun maka semakin banyak areal terjadinya fotosintesis pada tanaman. Fotosintesis yang berlangsung selama pertumbuhan tanaman akan menghasilkan senyawa organik berupa fotosintat yang kemudian digunakan tanaman untuk membentuk sel-sel dan jaringan tanaman baru, sehingga biomassa tanaman bertambah besar. Semakin tinggi fotosintesis yang terjadi pada maka semakin banyak pula fotosintat yang dihasilkan (Lakitan, 2001). Fotosintat yang dihasilkan dari fotosintesis selama pertumbuhan tanaman ditunjukkan dengan penambahan ukuran dan berat kering tanaman.

Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada Tabel 2. Menunjukkan bahwa berat segar tanaman sawi hijau pada perlakuan media tanam siap pakai dan pupuk kandang memberikan hasil yang terbaik dan memiliki nilai rerata berat segar yang tinggi yaitu sebesar 63,94 g dan 60,39 g jika dibandingkan perlakuan media tanam yang lainnya namun, jika ditinjau dari segi efisiensi biaya bahan dalam penelitian ini penggunaan media tanam siap pakai mengeluarkan biaya yang relatif lebih besar jika dibandingkan dengan penggunaan media tanam aluvial + pupuk kandang sapi sehingga penggunaan media tanam siap pakai tidak dianjurkan dalam penerapan bercocok tanam sawi hijau karena telah diketahui bahwa penggunaan pupuk kandang sapi tidak berbeda nyata dengan penggunaan media tanam siap pakai.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan media tanam aluvial + arang sekam dan aluvial + arang tempurung kelapa dapat mempengaruhi pertumbuhan volume akar tanaman dan berat kering tanaman sawi hijau sedangkan media tanam siap pakai dan aluvial + pupuk kandang sapi sebagai media tumbuh tanaman sawi hijau dapat meningkatkan jumlah daun dan hasil berat segar tanaman sawi hijau yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Niluh Yuni. 2009. *Uji Aktivitas Penangkap Radikal DPPH oleh Analog Kurkumin Monoketon dan n-Heteroalifatik Monoketon*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Hamli, Fitriani., I. M. Lapanjang dan R. Yusuf. 2015. *Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.) Secara Hidroponik Terhadap Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair*. e-Jurnal Agrotekbis. Vol. 3, No. 3. ISSN : 2338-3011.
- Hardayanto, E. Dan Hairiah, K. 2007. *Biologi Tanah, Landasan Pengelola Tanah Sehat*. Pustaka. Jakarta.
- Haryanto, W., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2007. *Sawi dan Selada*. Edisi Revisi Penebar Swadaya. Jakarta.
- Jumin, H. B. 2002. *Agroekologi: Suatu Pendekatan Fisiologis*. Jakarta. Rajawali Press. 179 hal.
- Kuncahyo, Ilham. 2007. *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi, L.) Terhadap 1,1- Diphenyl-2-Picrylhidrazyl (DPPH)*. Yogyakarta: D-III Teknologi Farmasi Fakultas Teknik Universitas Setia Budi. Yogyakarta.
- Lakitan, B. 2001. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Pahlevi, P., Juswono, U. P., dan Widodo, C. S. 2014. *Studi Pengaruh Sawi Hijau (Brassica Juncea) Terhadap Jumlah Radikal Bebas pada Mie Instan*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Stevenson, F.T. (1982) *Humus Chemistry*. John Wiley and Sons, Newyork.
- Syarif, E. S. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.