



TANGGAP TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.) TERHADAP MEDIA TANAM DAN PUPUK NPK PADA PIPA PARALON

¹ Lanna Reni Gustianty, ² Teddy Geaka Husni Saragih
^{1,2} Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan
Jalan Jendral Ahmad Yani, Kisaran, 21224
e-mail : ¹ lanna.reni08@gmail.com, ² teddy.saragih94@gmail.com

ABSTRAK

Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) disebut juga Tatsoi, Ta Ke Chai, Super Green, bayam mustard atau sendok mustard. Sayuran ini mulai digemari masyarakat karena kekhasan dan manfaatnya, menyebabkan permintaan pasar terus bertambah tetapi produksinya sangat terbatas. Peningkatan produksi tanaman sawi pagoda khususnya di perkotaan dimana lahan pertanian tidak banyak tersedia, dapat dilakukan dengan sistem budidaya tanaman secara vertikultur, sebagai contoh penggunaan pipa paralon. Pada teknik ini perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh media tanam juga pemupukan. Penelitian bertujuan untuk memperoleh media tanam juga pemupukan NPK yang paling tepat untuk budidaya tanaman sawi pagoda pada pipa paralon. Rancangan percobaan yang dipergunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK Faktorial) 2 faktor. Pertama Faktor Media Tanam (M) mencakup 3 taraf meliputi $M_1 =$ Top soil : pupuk kandang sapi = 1 : 1; $M_2 =$ Top soil : arang sekam = 1 : 1; $M_3 =$ Top soil : cocopeat = 1 : 1. Kedua Faktor Pupuk NPK cap Tawon (N) mencakup 3 taraf meliputi $N_0 =$ 0 kg/ha (0 mg/pipa); $N_1 =$ 100 kg/ha (61 mg/pipa); $N_2 =$ 200 kg/ha (122 mg/pipa). Hasil penelitian menunjukkan media tanam mempengaruhi jumlah daun umur 2, 3, 4 MST; pupuk NPK cap Tawon mempengaruhi jumlah daun umur 2, 3, 4 MST serta interaksi antara media tanam dan pupuk NPK cap Tawon tidak mempunyai pengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda.

Kata Kunci : . Sistem Vertikultur Pipa Paralon, *Brassica narinosa* L.

I. PENDAHULUAN

Sawi pagoda bertempat asal dari Negara Asia Timur seperti China ^[1] disebut juga sayuran super green, mempunyai kandungan mineral kalsium yang berguna untuk menunjang fungsi tulang, sistem saraf, dan jantung, juga vitamin A yang berguna untuk menunjang fungsi mata serta banyak mengandung vitamin C. Ini dibuktikan dalam peningkatan sistem kekebalan tubuh, perawatan kulit dan alergi, serta penanganan kanker melalui senyawa Asam Glukosinolat yang dikandungnya sebagai protein anti kanker. Sayuran ini juga baik dimakan

sebagai sayuran segar karena kalorinya rendah dan seratnya tinggi. ^[2] Hasil penelitian ^[3] bahwa penentuan unsur mineral dengan menggunakan ICP OES (*an Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrophotometer*) mengungkapkan *microgreens* Kalsium, Magnesium, Fosfor, Kalium, Natrium, Besi, Seng, Mangan, dan Tembaga pada 30 varietas berbeda dalam keluarga *Brassicaceae* (salah satunya adalah sawi pagoda), terutama unsur makro Kalium Kalsium dan unsur mikro Besi Seng) serta tidak terdeteksi adanya logam berat Cd dan Pb. Pada diet manusia yang seimbang,



konsumsi *microgreens* sangat baik untuk menunjang kesehatan manusia terutama untuk anak-anak.

Sawi pagoda adalah jenis sawi hijau yang mempunyai bentuk daun khas (daunnya berbentuk oval tersusun seperti bentuk pagoda, berdaun cembung, mempunyai gelombang menonjol di permukaan dan melingkar apabila tampak dari atas). Warna daunnya juga khas yaitu hijau pekat menyolok. Daun dan batangnya renyah. Sawi ini sulit didapati di masyarakat Indonesia, walaupun mulai ada petani yang membudidayakannya. Tatsoi dan Ta Ke Chai adalah nama sinonimnya.^[1] Karena sawi pagoda mempunyai kandungan senyawa yang bermanfaat bagi kesehatan manusia, juga bermanfaat sebagai tanaman hias, maka sayuran ini mulai digemari. Sekarang ini produksi sawi pagoda sangat sedikit, padahal permintaan pasar terus bertambah. Peningkatan produksi tanaman sawi pagoda khususnya di perkotaan dimana lahan pertanian tidak banyak tersedia, dapat dilakukan dengan sistem budidaya tanaman secara vertikultur yang bertujuan agar penggunaan lahan yang terbatas maksimal.

Vertikultur adalah pembudidayaan tanaman menggunakan kolom-kolom dan diatur vertical.^[4] Vertikultur merupakan sistem pembudidayaan tanaman pertanian secara vertikal (bertingkat), *indoor* ataupun *outdoor*, sesuai untuk perkotaan dan lahan sempit.^[5] Penggunaan pipa paralon sebagai wadah tanam merupakan contoh sistem vertikultur. Pada pengaplikasian teknik vertikultur, populasi tanaman akan meningkat

dibandingkan dengan sistem pertanian konvensional, yang dipengaruhi model atau rancangan, wadah tanam dan media tanam yang dipergunakan. Pada teknik ini media tanam sangat mempengaruhi perkembangan tanaman.

Media tanam sebagai media tambahan (media pengganti *top soil*) berupa sabut kelapa, limbah kayu gergajian, tanah gambut, sekam padi dilaporkan dapat menyebabkan penambahan unsur hara dalam tanah, perbaikan struktur tanah, peningkatan ktk, peningkatan daya serap tanah, pengurangan keracunan aluminium, peningkatan drainase dan aerasi tanah, juga perbaikan mikroorganisme tanah.^[6] Begitu pula dengan penambahan pupuk kandang seperti pupuk kandang sapi. Selanjutnya dikatakan^[7] bahwa fungsi media organik adalah sebagai pencegah pengurangan lapisan *top soil* dan sebagai pengurangan bahan perusak lingkungan. Sejalan dengan itu^[8] mengatakan bahwa pertumbuhan bibit tanaman dapat diperkuat dengan penggunaan media organik dimana keseimbangan aerasi dalam wadah tanam dapat terjaga dengan adanya struktur dan tekstur media organik.

Disamping media tanam, pemupukan juga harus diperhatikan. Menurut^[9] mengatakan bahwa penambahan pupuk NPK perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman. Dikatakan^[10] bahwa NPK Cap Tawon merupakan pupuk majemuk berstandar impor dengan kualitas yang tinggi, formulanya seimbang dan baru, cepat larut sehingga dapat cepat terserap oleh tanaman,



warnanya biru muda serta cocok digunakan untuk jenis tanaman musiman ataupun tanaman tahunan.

Berdasarkan latar belakang tersebut perlu dilakukan penelitian tanggap tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) pada media tanam juga pupuk NPK di pipa paralon.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Sawi pagoda atau tatsoi (*Brassica narinosa* L.) mempunyai nama sinonim bayam mustard atau sendok mustard, merupakan sayuran daun yang banyak dibudidayakan di Asia, khususnya di China.^[11] Dan disebut juga sawi pagoda. Tanaman ini merupakan keluarga *Cruciferae* (*Brassicaceae*) seperti juga kubis krop, kubis bunga dan brokoli juga lobak, mempunyai karakter morfologis tanaman yang serupa (yaitu perakarannya, batangnya, bunganya, buahnya atau polongnya serta bijinya).^[12]

Sawi pagoda mempunyai bentuk daun seperti pakchoy yang disebut *flat rosette* yaitu letaknya dekat tanah dan warna daunnya hijau tua, bentuk daunnya menyerupai sendok dan warna batangnya hijau muda. Sawi ini batangnya pendek, beruas dan tidak terlihat. Bunganya mempunyai tangkai bunga (*inflorescentia*), tumbuh tinggi dan cabangnya tidak sedikit. Terdapat empat helaian daun kelopak bunga, empat helaian daun mahkota bunga yang warnanya kuning cerah, empat helaian benang sari serta satu putik berongga dua. Perakarannya berakar tunggang, bercabang akar yang berbentuk bulat panjang atau silindris tersebar pada semua arah dimana kedalamannya 30–50 cm.^[13]

Menurut^[12] tanaman ini tumbuh baik di daerah beriklim sedang atau sub-tropis, dimana perkembangannya meningkat di daerah panas atau tropis. Iklim terbaiknya pada daerah bersuhu malamnya 15,6⁰C dan siangnya 21,1⁰C, sinar matahari 10-15 jam per hari. Menurut^[14] baik dikembangkan pada daerah berketinggian 5 m – 1.200 m dpl. Lebih lanjut dikatakan^[12] tanaman sawi ini tumbuh baik pada tanah jenis lempung berpasir, seperti tanah andosol, dimana tanahnya subur, gembur, bahan organik tinggi, kering dan tata udara tanahnya baik. Kemudian^[12] dan^[15] menambahkan bahwa pH tanah optimum adalah pH 6-7.

Dewasa ini, sayur pagoda telah menjadi masakan Amerika yang banyak dikonsumsi, tumbuh di seluruh dunia, mengandung gula bebas, protein, glukosinolat (GSL), senyawa fenolik, vitamin, mineral, dll.^[16] ^[17] ^[18] Komponen fitokimianya penting pada kualitas dan nilai gizi sayur-sayuran. Beberapa penelitian menyimpulkan bahwa fitokimia memberikan pengaruh positif bagi kesehatan, seperti, senyawa fenolik, vitamin C, GSL pada sayur-sayuran, berperan dalam penurunan resiko radang, pengembangan penyakit degeneratif seperti kanker, kardiovaskular, juga penundaan penuaan.^[19] Tetapi perlu diingat bahwa sayur-sayuran berdaun adalah sumber utama nitrat, dimana nitrat berlebih tidak bagus bagi kesehatan manusia.^[20]

Media tanam gembur artinya mempunyai aerasi yang baik, dimana butiran-butiran medianya berrongga udara baik, sirkulasi udaranya lancar



sehingga tanamannya akan subur. ^[21] Dikatakan ^[22] bahwa fungsi bahan organik antara lain meningkatkan 1) kualitas tanah; 2) kandungan unsur Nitrogen, Phospor dan Sulfur; 3) pengikatan air oleh tanah; 4) KTK; dan 5) pengaktifan mikroorganisme.

Pupuk kandang mempunyai kualitas baik ciri-cirinya adalah warnanya hitam coklat atau hitam hitam, tidak ada bau, teksturnya remah dan matang serta C/N < 20. Kandungan pupuk kandang sapi terdiri dari N 1,58%; C 20,20%; P 70,30 mg/100g; K 21,80 mg/100g; C/N 13; Mg 21,43 mg/100g; Ca 34,99 mg/100g; Fe 13,50 mg/kg; S 153,70 mg/kg; Al 5,00 mg/kg; Mn 661,50 mg/kg; Cu 1,7 mg/kg; Na 15,40 mg/kg; Bo 34,37 mg/kg; Zn 33,55 mg/kg; dan pH 6,6-7,5. ^[23] Pupuk kandang sapi berpengaruh menaikkan pH tanah karena adanya proses khelasi asam organik, Al pada tanah. ^[24] Peningkatan pH juga karena Al (dari polimer Al dan Fe) dan adanya H⁺ tanah berbau organik tanah (humus), bahan mineral liat serta mineral. ^[25]

Arang sekam merupakan sekam yang dihasilkan dari pembakaran sekam padi dengan warna coklat kehitaman. ^[21] Kandungannya adalah N 0,32 %; Ca 0,95%; KO 31 %; PO 15 %; dan Mn 80 ppm; Fe 180 ppm; Zn 14,1 ppm serta PH 6,8. Karakteristiknya berat jenis 0,2 kg/l; ringan; menahan air yang baik, sirkulasi udaranya tinggi, warnanya kehitaman, hal ini menyebabkan penyinaran matahari efektif diabsorbi. ^[26]

Sejumlah penelitian menunjukkan peranan arang sekam. Arang sekam (absorban) sebagai penekan mikroba yang patogen;

juga logam yang berbahaya pada pengolahan kompos, pada akhirnya kompos yang diperoleh terbebas dari mikroba serta zat kimia yang tidak diinginkan. ^[27] Pada penggunaan arang sekam dan media pasir (volume 1:1) berpengaruh lebih nyata terhadap penghambatan menguapnya air dibandingkan perlakuan media tanam lainnya. ^[28] Pada penggunaan pasir dan media arang sekam, atau kombinasi pasir dan arang sekam menghasilkan pertumbuhan tanaman sawi yang lebih baik jika dibandingkan kombinasi arang sekam dan pasir serta percampuran pasir dan arang sekam. ^[29] Penggunaan media arang sekam pada pembudidayaan sawi dapat sebagai pengikat air, menghasilkan tanaman dengan tinggi 29,38 cm, luas daun 3226,79 cm², jumlah daun 22,22 helai, bobot kering sebesar 13,27 g dan bobot basah sebesar 242,19 g pada tanaman sawi yang berumur 4 MST. ^[30] Serbuk sabut kelapa bersumber dari pemisahan serat dengan sabut kelapanya, sudah dilakukan perebusan guna pencucian zat tanin (zat penyebab matinya tanaman) dan pensterilan benih-benih dari penyakit. Keunggulan serbuk sabut kelapa untuk media tanam diantaranya mempunyai kemampuan sebagai pengikat dan penyimpan air yang kuat, mempunyai kandungan unsur hara makro dan mikro yaitu magnesium atau Mg; natrium atau Na; kalsium atau Ca; kalium atau K; dan Fosfor atau P dan sebagai penetral pH tanah. ^[31] Selanjutnya ^[32] membuktikan bahwa pencampuran sabut kelapa, tanah dan kompos 3:2:1 terhadap kembang kertas (*Zinnia elegans*) menghasilkan



akar lebih banyak. Menurut ^[33] di dalam *Cocopeat* terkandung klor yang cukup tinggi. Kelebihannya sebagai media tanam diantaranya penyimpan air yang mengandung unsur hara yang baik dan penunjang tumbuhnya akar secara cepat, hal ini baik untuk pembibitan tanaman. Kekurangannya diantaranya mengandung zat tanin penghambat pertumbuhan tanaman. Menurut ^[34] cara menghilangkan zat tanin yang berlebih yaitu dengan perendaman *cocopeat* dalam air bersih beberapa jam sampai mengeluarkan busa putih setelah dilakukan pengadukan, begitu terus selanjutnya sampai tidak keluar busanya lagi.

Pupuk NPK Tawon, menurut ^[10] mempunyai spesifikasi : N = 15%; P₂O₅ = 10% (90% larut dalam air); K₂O=20%; berwarna hijau muda, butirannya berukuran 1 sampai 4 mm, terlarut dalam air minimal 90%, berasal dari Eropa, berkemasan 1 kg (plastik). Fosforus atau PO 10%; Potassium atau KO 20%; Sulphur atau S 0,5%; Magnesium atau MgO 1%; Calcium atau CaO 2%; serta elemen penambah B, Zn, Mn.

Menurut ^[22] fungsi unsur hara N adalah perangsang tumbuh dan kembangnya tanaman secara menyeluruh pada bagian sel dan organ, serta sebagai pesintesa asam amino dan protein. Sedangkan ^[35] menjelaskan bahwa nitrogen dalam bentuk NO₃⁻ dan NH₄⁺ yang diserap tanaman.

Menurut ^[22] fungsi unsur hara P adalah sebagai pengangkut energi hasil metabolisme tanaman; perangsang pembungaan/pembuahan juga pembentukan biji; perangsang pertumbuhan akar; dan perangsang

pembelahan sel serta pembesaran jaringan sel. Ditambahkan ^[35] bahwa fosfat diserap tanaman dalam bentuk H₂PO₄⁻ dan HPO₄²⁻.

Menurut ^[22] fungsi pupuk kalium adalah pada proses fotosintesa, sebagai pengangkut produk asimilasi, enzim, mineral dan air, juga sebagai pendorong kekebalan tanaman pada penyakit. Juga dijelaskan ^[35] tanaman menyerap kalium yang berbentuk ion K⁺.

III. METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dimulai bulan Agustus – September 2020 pada Kebun Percobaan di Fakultas Pertanian Universitas Asahan (UNA) Kisaran Sumut pada ketinggian ± 15 m dpl, kelembaban ± 74%, suhu rata-rata 27,0 – 28,5 °C dan curah hujan ± 2.077 mm/tahun.

Bahan Dan Alat Penelitian

Bahan-bahannya adalah adalah benih sawi pagoda varietas Ta Ke Cai, pupuk NPK Cap Tawon, arang sekam, cocopeat, pupuk kandang sapi, Decis 2,5 EC (insektisida), Dithane M-45 80 WP (fungisida) dan air.

Alat-alatnya adalah parang sebagai pembuat rak, cangkul sebagai pembersih lahan, gembor sebagai penyiram tanaman, hansprayer sebagai penyemprot pupuk dan pestisida, pipa paralon sebagai wadah tanam, ember plastik, bamboo sebagai rak paralon, plat perlakuan, plat ulangan, spanduk penelitian, kawat tembaga, paku, martil, tali plastik dan meteran, kalkulator dan timbangan, alat-alat dokumentasi berupa kamera Hp dan peralatan tulis-menulis.



Metode Penelitian

Penelitian ini memakai Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK Faktorial) terdiri dari 2 faktor sebagai berikut :

1. Media Tanam, dengan simbol M, meliputi tiga taraf :

M_1 = Top soil :
pupuk kandang sapi = 1

M_2 = Top soil :
arang sekam = 1

M_3 = Top soil :
cocopeat = 1 :

2. Pupuk NPK cap Tawon (N), meliputi tiga taraf :

N_0 = 0 kg/ha (0
mg/pipa)

N_1 = 100 kg/ha (61
mg/pipa)

N_2 = 200 kg/ha (122
mg/pipa)

Secara keseluruhan didapatkan 27 unit percobaan.

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

a. Persiapan Lahan Penelitian dan Pembuatan Rak untuk Pipa Paralon

Lahan penelitian dibersihkan. Selanjutnya pembuatan rak untuk pipa paralon menggunakan bambu dengan ukuran panjang 8,60 meter dan lebar 0,5 meter.

b. Persiapan Media Tanam

Pembuatan media tanam dilakukan sesuai dengan taraf-taraf perlakuan yang telah ditetapkan. Media tanam dicampur di dalam ember plastik kemudian diaduk merata. Selanjutnya dimasukkan ke dalam pipa paralon.

c. Persiapan Bahan Tanam dan Penanaman

Bahan tanam pada penelitian ini adalah benih sawi pagoda. Sebelum disebarkan pada pipa paralon dilakukan uji apung terlebih dahulu, dimana benih yang digunakan adalah benih yang terendam di dalam air, setelah itu disemai. Sawi pagoda yang telah mempunyai daun 3-4 helai siap dipindahkan ke pipa paralon satu bibit per lubang.

d. Pengaplikasian pupuk NPK Cap Tawon

Pengaplikasian pupuk NPK Cap Tawon dilakukan pada tanaman sesuai dengan taraf-taraf perlakuan yang telah ditetapkan, dilakukan saat umur 1,2,3 MST. Pemberian pupuk NPK cap Tawon dengan cara dilarutkan ke dalam air dengan dosis per liter air/pipa.

e. Pemeliharaan

Pemeliharaannya meliputi penyiraman, pembersihan, penyulaman, pengendalian OPT dan pemetikan hasil panen.

f. Variabel Pengamatan

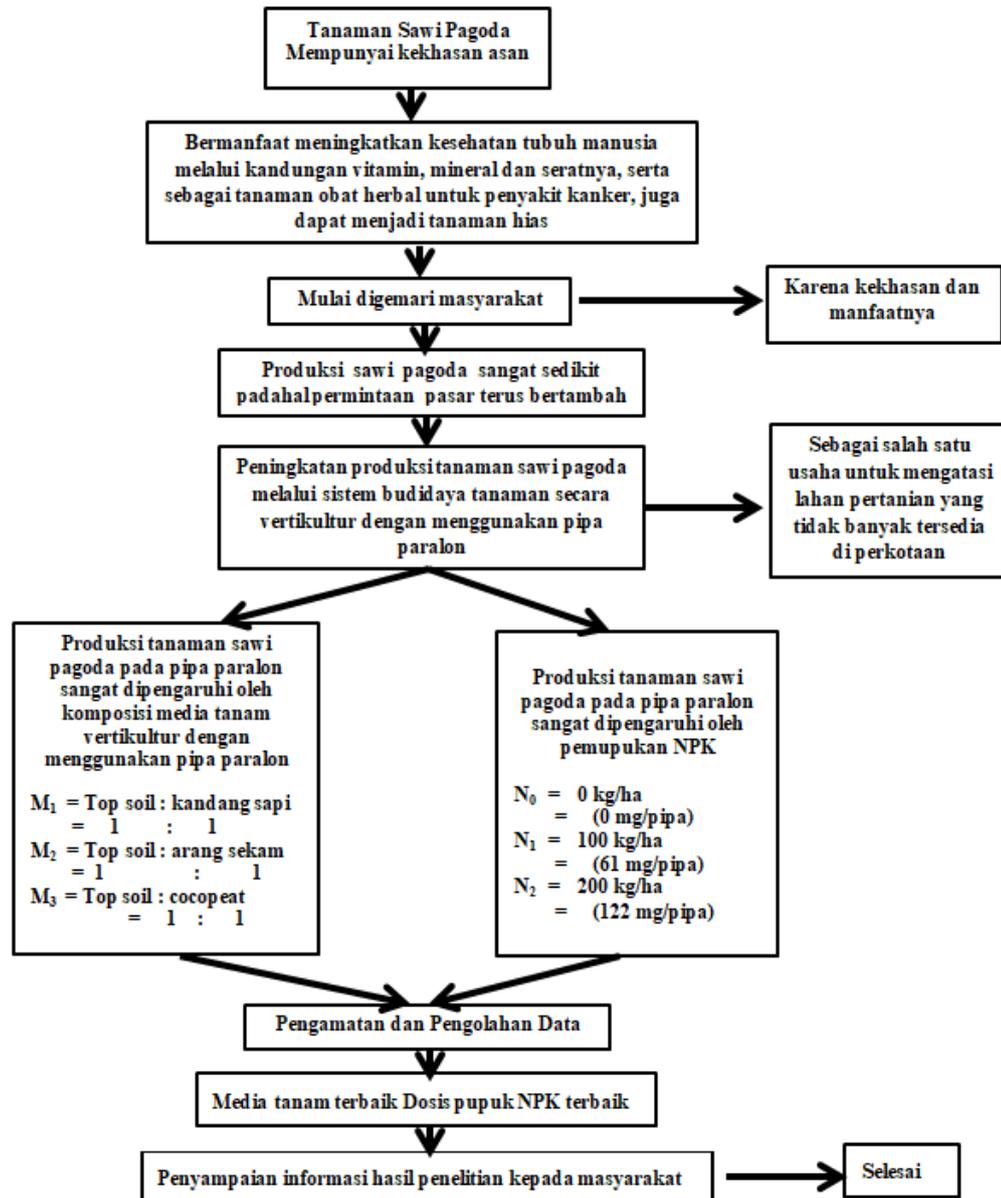
Variabel pengamatan meliputi jumlah daun (helai), bobot basah per tanaman (g), produksi per tanaman (g) dan produksi per plot (kg).

g. Analisa Data

Data terkumpul dianalisis dengan Anova 5 %. Uji lanjut adalah uji Uji BNJ, Uji BNT, atau Uji DMRT.



Diagram Alir Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

III. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN

Hasil Penelitian

Jumlah daun dengan perlakuan media dan pupuk NPK cap Tawon disajikan dalam Tabel 1.

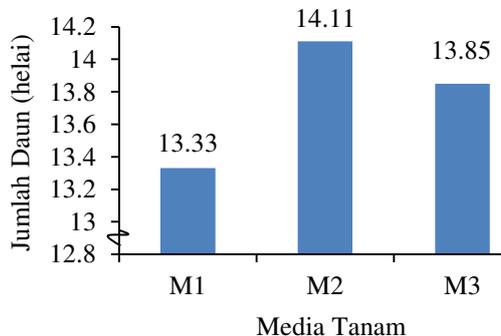


Tabel 1. Jumlah Daun Perlakuan Media dan Pupuk NPK Cap Tawon Umur 4 MST (Helai)

M/N	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
N ₀	13.44	14.33	14.11	13.96 b
N ₁	15.00	14.56	14.89	14.82 a
N ₂	11.56	13.45	12.56	12.52 c
Rataan	13.33 b	14.11 a	13.85 b	KK = 15.50%

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi yang tidak sama berbeda nyata menurut Uji BNT 5%.

Tabel 1 memperlihatkan perlakuan media tanam dan pupuk NPK cap Tawon secara tunggal berpengaruh nyata pada jumlah daun semua umur tanaman amatan, tetapi tidak interaksi perlakuannya. Histogram perlakuan media tanam terhadap jumlah daun terdapat pada Gambar 2. Kurva perlakuan pupuk NPK cap Tawon terhadap jumlah daun terdapat pada Gambar 3.

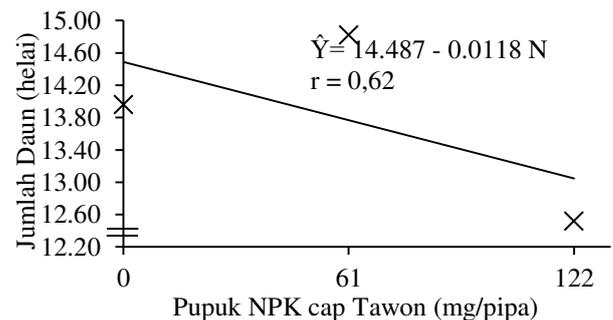


Gambar 2. Histogram Perlakuan Media Tanam dengan Jumlah Daun Umur 4

Pada Gambar 3 memperlihatkan bahwa kurva perlakuan pupuk NPK cap Tawon terhadap jumlah daun umur 4 MST menghasilkan persamaan regresi linier $\hat{Y} = 14.487 - 0.0118 N$ dimana

MST (Helai)

Pada Gambar 2 memperlihatkan bahwa perlakuan media tanam terbaik adalah M₂ (Top soil : arang sekam =1: 1).



Gambar 3. Kurva Perlakuan Pupuk NPK cap Tawon terhadap Jumlah Daun pada Umur 4 MST (Helai)

$r = 0,62.$

Bobot Basah per Tanaman dengan perlakuan media dan pupuk NPK cap Tawon disajikan dalam Tabel 2.



Tabel 2. Bobot Basah per Tanaman Perlakuan Media dan Pupuk NPK Cap Tawon Umur 4 MST (g)

M/N	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
N ₀	39.67	37.89	41.22	39.59
N ₁	42.22	40.33	38.66	40.41
N ₂	40.55	41.44	40.78	40.93
Rataan	40.81	39.89	40.22	KK = 5.95%

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi yang tidak sama berbeda nyata menurut Uji BNT 5%.

Tabel 2 menunjukkan semua perlakuan media tanam dan pupuk NPK cap Tawon secara tunggal maupun interaksinya tidak mempunyai pengaruh nyata pada bobot basah per tanaman semua

umur amatan.

Produki per Tanaman pada perlakuan media tanam dan pupuk NPK cap Tawon disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Produksi per Tanaman Perlakuan Media dan Pupuk NPK Cap Tawon (g)

M/N	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
N ₀	32.88	30.34	34.25	32.49
N ₁	35.62	33.29	31.82	33.58
N ₂	33.73	34.25	33.74	33.91
Rataan	34.08	32.63	33.27	KK = 7.08%

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi yang tidak sama berbeda nyata menurut Uji BNT 5%.

Tabel 3 memaparkan semua perlakuan media tanam dan pupuk NPK cap Tawon secara tunggal maupun interaksinya tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap produksi per tanaman

semua umur tanaman amatan.

Produki per plot pada perlakuan media tanam dan pupuk NPK cap Tawon disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Produksi per Plot Perlakuan Media dan Pupuk NPK Cap Tawon (g)

M/N	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
N ₀	290.00	266.67	303.33	286.67
N ₁	315.00	293.33	280.00	296.11
N ₂	300.00	303.33	300.00	301.11
Rataan	301.67	287.78	294.44	KK = 7.79%

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi yang tidak sama berbeda nyata menurut Uji BNT 5%.

Tabel 4 menyimpulkan semua perlakuan media tanam dan pupuk NPK cap Tawon secara tunggal maupun interaksinya tidak

mempunyai pengaruh nyata terhadap produksi per plot semua umur tanaman amatan.



Pembahasan

Media tanam memberikan pengaruh terhadap variabel pengamatan jumlah daun pada semua umur amatan namun tidak berpengaruh terhadap variabel pengamatan produksi per tanaman amatan, bobot basah per tanaman amatan, dan produksi tanaman per plot. Ada pengaruh jumlah daun sawi pagoda akibat perlakuan media tanam disebabkan oleh media tanam yang digunakan mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman sawi pagoda.

Menurut ^[36] komposisi campuran media untuk tanaman yaitu harus bisa mensuplai unsur hara dan ketersediaan air untuk pertumbuhan dan produksi tanaman, juga struktur tanah pada media tanam harus cukup gembur untuk memberi keleluasaan bagi pertumbuhan akar tanaman. Media pupuk kandang sapi cenderung menaikkan pH tanah, karena adanya Al yang terkandung di dalam tanah, dan proses khelasi pada asam organik, sehingga terjadi peningkatan pada pH tanahnya. ^[24]

Ditambahkan ^[25] bahwa kemasaman tanah disebabkan keberadaan Al yang berasal dari polimer Fe dan Al, serta H^+ tanah yang berasal dari organik tanah atau humus, mineral dan bahan mineral liat. Media arang sekam mempunyai keunggulan diantaranya : berharga murah, mudah diperoleh bahannya, sangat praktis dan ringan, porositasnya tinggi sehingga sirkulasi udaranya baik dan banyak mengandung pori-pori, kapasitas menahan airnya tinggi, berwarna coklat kehitam-hitaman yang baik untuk mengisap sinar matahari dengan efektif, kebersihan media

tanam lebih terjamin bebas dari kotoran maupun organisme dan memudahkan dalam pemanenan. ^[21] Hasil penelitian ^[28] menunjukkan bahwa pemakaian media arang sekam dan pasir 1:1 berpengaruh baik pada penghambatan penguapan air di permukaan media tanam. Selanjutnya ^[33] menambahkan bahwa kelebihan *cocopeat* sebagai campuran dalam media tanam diantaranya adalah : sebagai penyimpan air dalam pori-porinya dan dapat menyimpan pupuk cair yang mengandung unsur hara sehingga frekuensi pemupukan dapat dikurangi (atau dapat dikatakan daya serap airnya tinggi), sebagai penggembur tanah dengan pH netral serta sebagai penunjang pertumbuhan akar pada pembibitan.

Pupuk NPK cap Tawon memberikan pengaruh terhadap variabel pengamatan jumlah daun semua umur amatan namun tidak berpengaruh terhadap variabel pengamatan produksi tanaman per plot, produksi tanaman per tanaman amatan dan bobot basah per tanaman.

Ada pengaruh terhadap jumlah daun sawi pagoda akibat perlakuan pupuk NPK cap Tawon disebabkan karena pupuk NPK menyediakan hara N, P, K untuk proses perkembangan tanaman yaitu menambah jumlah daun dan ukuran tanaman.

Dikatakan ^[37] bahwa pupuk NPK majemuk akan memberikan sumbangan beberapa jenis unsur hara secara langsung dalam satu kali pemberian. Ini menjadi kelebihan pupuk NPK majemuk jika dibanding dengan pupuk tunggal, juga lebih hemat dalam hal waktu, tenaga kerja



dan biaya transportasi. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan^[10] bahwa pupuk NPK Tawon terdiri dari N sebanyak 15%; P₂O₅ sebanyak 10% (90% larut dalam air); K₂O sebanyak 20%; Phosporus (PO) sebanyak 10%; Potassium (KO) sebanyak 20%; Sulphur (S) sebanyak 0,5%; Magnesium (MgO) sebanyak 1%; Calsium (CaO) sebanyak 2%; dan elemen tambahan (B, Zn, Mn).

Media tanam juga pupuk NPK cap Tawon tidak berpengaruh terhadap variabel pengamatan jumlah daun, produksi tanaman per plot, bobot basah per tanaman dan produksi per tanaman. Pengaruh suatu faktor akan tertutup jika faktor lainnya mempunyai pengaruh yang lebih besar, dimana setiap faktor memiliki cara kerja dan sifat yang berbeda, dan menghasilkan interaksi tidak berbeda nyata pada pertumbuhan dan produksi tanaman.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan hasil penelitian adalah :

1. Perlakuan media tanam mempunyai pengaruh pada jumlah daun semua umur tanaman amatan.
2. Perlakuan pupuk NPK cap Tawon mempunyai pengaruh terhadap jumlah daun semua umur tanaman amatan.
3. Interaksi perlakuan media dan pupuk NPK cap Tawon tidak mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda.
4. Perlakuan media tanam terbaik adalah M₁ (top soil : pupuk kandang sapi = 1 : 1) dan disusul M₂ (top soil : arang sekam = 1 : 1)
5. Perlakuan pupuk NPK cap Tawon

terbaik adalah N₂ (200 kg/ha = 122 mg/pipa) dan disusul N₁ (100 kg/ha = 61 mg/pipa).

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti berterimakasih kepada Universitas Asahan atas patronasi dalam pelaksanaan penelitian ini.

REFERENCE

- Hatta, D. 2018. 25 Manfaat Sawi Pagoda untuk Kesehatan. Pagedan Subang. https://www.atmago.com/post/25-manfaat-sawi-pagoda-untukkehatan_post_id_fdbbc6ce-61c1-47de-a4de754a73a24847. 27 Agustus 2020.
- Wardani, D.M. 2018. Sawi Pagoda, Sayuran Super Green. <http://www.satuharapan.com/read-detail/read/sawi-pagoda-sayuran-super-green>. 21 Agustus 2020.
- Xiao, Z., Codling, E.E., Luo, Y., Nou, X., Lester, G.E., and Wang, Q. 2016. Microgreens of Brassicaceae : Mineral Composition and Content of 30 Varietas. *Journal of Food Composition and Analysis*, 49, 87-93.
- Sutarminingsih, L. 2007. *Vertikultur*. Kanisius. Yogyakarta.
- Lukman, L. 2011. *Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran Secara Vertikultur*. Academia. Edu. No. c. P.1-6.
- Danu, D.J., Verawati, S., dan Suhardi, E. 2006. Pengaruh Komposisi Media terhadap



- Pertumbuhan Bibit Sentang (*Azadirachta excelsa* (Jack) Jacob) Asal Cabutan di Persemaian dalam Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian Balai Litbang Teknologi Perbenihan "Teknologi Perbenihan untuk Pengadaan Benih Bermutu". Bogor. Hal:109– 116.
- Shofiyah, R. A., Widyastuti, T., dan Isnawan, B.H. 2017. Pengaruh Berbagai Media Tanam terhadap Pertumbuhan Stek Sirih Merah (*Piper crocatum*, Ruiz and Pav.) Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah. Yogyakarta. 18Hal.
- Fitriani, A. 2011. Pengaruh Jenis Bahan Organik yang Berbeda sebagai Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Jelutung. *Agroscientiae* 18(1): 7-11.
- Haq, N. N. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Kencana, K. 2016. Brosur Pupuk NPK Cap Tawon. <https://www.bukalapak.com/p/hobi-koleksi/berkebun/dbjag-jual-pupuk-npk-16-16-16-cap-tawon-1-kg>. 18 Agustus 2020.
- Yang, W., Lu, X., Zhang, Y., and Qiao, Y. 2019. Effect of Cooking Methods on The Health-Promoting Compounds, Antioxidant Activity and Nitrate of Tatsoi (*Brassica rapa* L. ssp. narinosa). *Journal of Food Processing and Preservation*. 2019;43:e14008. P:1-8.
- Rukmana,R. 2007. Bertanam Sayuran Petsai dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta. 57Hal.
- Mushafi, M. M. 2016. Pertumbuhan & Produksi 3 Varietas Sawi (*Brassica juncea*) Akibat Konsentrasi Nutrisi AB Mix yang Berbeda pada Hidroponik Sistem Wick. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember. 37Hal.
- Haryanto, E., Suhartini, T., Rahayu, E., dan Sunarjono, H.H. 2006. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta. 2006.
- Sunarjono, H. 2006. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta. 183Hal.
- Johnson, T. L., Dinkova-Kostova, A. T., & Fahey, J. W. (2016). Glucosinolates from The Brassica Vegetables and Their Health Effects. *The Encyclopedia of Food and Health*, 3, 248–255.
- Podsędek, A. 2007. Natural Antioxidants and Antioxidant Capacity of Brassica Vegetables: A Review. *LWT-Food Science and Technology*, 40, 1–11.
- Wachtel-Galor, S., Wong, K. W., & Benzie, I. F. F. 2008. The Effect of Cooking on Brassica Vegetables. *Food Chemistry*, 110, 706–710.
- Liu, R. H. 2013. Health-Promoting Components of Fruits and Vegetables in The Diet.



- Advances in Nutrition, 4, 384S–392S.
- Chan, T. Y. K. 2011. Vegetable-Borne Nitrate and Nitrite and The Risk of Methaemoglobinaemia. *Toxicology Letters*, 200, 107–108.
- Salam, A. 2006. Bertanam Kangkung dengan Media Arang Sekam. PT. Sinergi Pustaka Indonesia. Bandung. Hal 15-21.
- Leiwakabessy, F. M. dan A. Sutandi. 2004. Pupuk dan Pemupukan. Bahan Kuliah Jurusan Tanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mashur. 2011. Pupuk Kandang. <http://kompos.com/article/mashur/-kompos-pupuk-kandang>. 24 Agustus 2020.
- Putra, A. D., MMB. Damanik, H. Hanum. 2015. Aplikasi Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Kambing Untuk Meningkatkan N-Total pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala dan Kaitannya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan. *Jurnal Online Agroekoteknologi* Vol. 3 No. 1: 128 – 135.
- Damanik, M. M. B., B. E. Hasibuan, Fauzi, Sarifuddin dan H. Hanum. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Wuryaningsih, S. dan S. Andyantoro. 2008. Pertumbuhan setek melati berbuku satu dan dua pada beberapa macam media. *Agri Journal*. 5 (1-2) : 32-41.
- Fahmi, Z. I. 2013. Media Tanam Sebagai Faktor Eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan Tanaman. Balai besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya.
- Hamli, F., I. M. Lapanjang, R. Yusuf. 2015. Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*L.) Secara Hidroponik Terhadap Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako*. Palu. *e-J Agrotekbis* 3 (3): 290-296. Akasiska, dkk., 2014). 27 Agustus 2020.
- Akasiska, R., Riyo, S. dan Siswandi. 2014. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pakoy (*Brassica parachinensis*) Sistem Hidroponik Vertikultur. *Innofarm, Jurnal Inovasi Pertanian* Vol. 13 No. 2. 21 Agustus 2020.
- Perwitasari, B., Mustika, T. dan Catur, W. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Agrovigor* Vol. 05 No. 1. 21 Agustus 2020.
- Prayugo, S. 2007. Media Tanam untuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya. Jakarta.



- Susilawati, E. 2007. Pengaruh Jenis Media terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Tanaman *Helichrysum bracteatum* dan *Zinnia elegans*. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Agoes, D. 2010. Aneka Jenis Media Tanam dan Penggunaannya. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ismail Z F. 2013. Media tanam Sebagai Faktor Eksternal Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman. Balai besar perbenihan dan proteksi tanaman perkebunan Surabaya, Surabaya,
- Cahyono, B. 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau. Gava Media. Yogyakarta.
- Syarief S E.,2006. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.75 hlm.
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Jakarta : Akademika Pressindo. 288 hal.