

Kombinasi Pupuk NPK dan Monosodium Glutamat (MSG) untuk Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa chinensis* L.) Varietas Nauli F1**Albert Raja Simarmata¹, Elia Azizah², Vera Oktavia Subardja²**

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang,
E-mail : bertsky234@gmail.com

ABSTRACT

*Pakcoy (*Brassica rapa chinensis* L.) is a vegetable plant that is widely used in Indonesian dishes for consumption. One important factor that supports success in the production of pakcoy plants is the fertilization process. The purpose of this study was to obtain the best-combined dose of NPK and Monosodium Glutamate (MSG) compound fertilizer on the growth and yield of pakcoy plants. The research was carried out in February and March 2023 using polybags in Cigelam, Muktijaya Village, Setu District, Bekasi Regency, West Java Province. The research used an experimental method with an environmental design, namely a single factor Randomized Block Design (RBD) consisting of 5 treatments, namely A (1.2 g NPK control), B (1.2 g NPK and 6 g MSG), C (1.2 g NPK and 9 g MSG), D (1.2 g NPK and 12 g MSG), and E (1.2 g NPK and 15 g MSG). Each treatment was repeated 5 times so that 25 experimental units were obtained. Observations of the data obtained were analyzed using the F test analysis with a level of 5% and further tested DMRT level of 5%. The experimental results showed that there was a significant effect on the height of the pakcoy plants at 28 HST and 35 HST, the number of leaves at 28 HST and 35 HST, and the leaf area of the pakcoy plants. The combination of NPK and MSG fertilizer in treatment B (1.2 g NPK and 6 g MSG) gave the highest results in observing plant height at 28 HST and 35 HST, number of leaves at 28 HST and 35 HST, leaf area.*

Keywords: Monosodium Glutamate, NPK, Pakcoy

ABSTRAK

*Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa chinensis* L.) adalah salah satu tanaman sayur yang banyak digunakan dalam menu masakan di Indonesia untuk dikonsumsi. Salah satu faktor penting yang mendukung keberhasilan dalam produksi tanaman pakcoy adalah proses pemupukan. Tujuan dari penelitian ini untuk memperoleh dosis kombinasi pupuk majemuk NPK dan Monosodium Glutamat (MSG) terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari dan Maret 2023 menggunakan polybag di Cigelam, Desa Muktijaya, Kecamatan Setu, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan rancangan lingkungan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu A (kontrol 1,2 g NPK), B (1,2 g NPK dan 6 g MSG), C (1,2 g NPK dan 9 g MSG), D (1,2 g NPK dan 12 g MSG), dan E (1,2 g NPK dan 15 g MSG). Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali, sehingga diperoleh 25 unit percobaan. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis uji F dengan taraf 5% dan diuji lanjut DMRT taraf 5%. Hasil percobaan menunjukkan terdapat pengaruh nyata pada tinggi tanaman pakcoy pada 28 HST dan 35 HST, jumlah daun pada 28 HST dan 35 HST, dan luas daun tanaman pakcoy. Kombinasi pupuk NPK dan MSG perlakuan B (1,2 g NPK dan 6 g MSG) memberikan hasil tertinggi pada pengamatan tinggi tanaman 28 HST dan 35 HST, jumlah daun pada 28 HST dan 35 HST, luas daun.*

Kata Kunci: Monosodium Glutamat, NPK, Pakcoy

PENDAHULUAN

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa chinensis* L.) adalah salah satu sayuran daun yang banyak digunakan dalam menu masakan di Indonesia, menurut Direktorat Jenderal Hortikultura (2019) jumlah konsumsi sayur sawi hijau per kapita dalam rumah tangga mencapai 1,36 kg dalam satu tahun.

Sementara itu jumlah produksi tanaman pakcoy di Indonesia pada tahun 2020 sebesar 33.929 ton (BPS Indonesia, 2020). Jumlah produksi tersebut masih jauh untuk memenuhi setiap rumah tangga yang banyaknya mencapai 66.385.400 rumah tangga dan jumlah tersebut masih terus bertambah seiring berjalannya waktu (BPS Indonesia, 2016).

Salah satu faktor penting yang mendukung keberhasilan dalam produksi tanaman pakcoy adalah proses pemupukan. Pemupukan adalah salah satu usaha dalam pengelolaan kesuburan tanah dengan cara menambahkan unsur hara ke dalam tanah (Notohadiprawiro dkk, 2006). Unsur hara utama yang diperlukan oleh tanaman sawi pada umumnya yaitu nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) yang berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Sunarjono, 2013). Nitrogen (N) berperan dalam pembentukan zat hijau daun serta merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan. Fosfor (P) berperan sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein serta mempercepat pembungaan dan pemasakan biji. Kalium (K) berperan sebagai salah satu sumber daya tahan tanaman terhadap kekeringan dan serangan penyakit (Santi, 2008). Pupuk majemuk NPK adalah salah satu pupuk yang menyediakan ketiga unsur hara utama sekaligus yaitu nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Pupuk ini menyediakan unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) dengan kadar yang berimbang (Zein dan Zahra, 2013).

Monosodium Glutamat (MSG) adalah garam natrium (Na) yang berikatan dengan asam amino berupa asam glutamat (Nuryani dan Jinap, 2010). Monosodium Glutamat (MSG) umumnya dikenal sebagai penyedap rasa pada makanan. Monosodium glutamat (MSG) terdiri atas asam glutamat 78%, natrium 12%, dan air 10%, dan bersifat larut dalam air (Siregar, 2009). Natrium (Na) pada tanaman berperan sebagai pembuka stomata, serta dapat meningkatkan kandungan air pada jaringan daun (Nadela dkk, 2020). Efek negatif kelebihan natrium pada tanaman adalah dapat mengurangi ketersediaan kalium (K). Kekurangan natrium pada tanaman dapat menyebabkan tanaman cepat layu dan daun-daun tanaman menjadi tipis dan berwarna hijau tua (Albert, 2014).

Asam glutamat pada monosodium glutamat (MSG) dikenal sebagai asam amino esensial yang menjadi bahan baku sintesis asam amino (Freeman, 2006). Peran asam amino untuk tanaman membantu pertumbuhan tanaman waktu muda dan untuk merangsang pertumbuhan jumlah daun (Nadela dkk, 2020). Glutamat yang terkandung dalam monosodium glutamat (MSG) mengandung glukosa, dimana glukosa sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk proses fotosintesis yang akan mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Hanum, 2008).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Cigelam, Desa Muktijaya, Kecamatan Setu, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Lokasi berada di ketinggian ± 77 mdpl. Penelitian ini dilakukan di polybag dan menggunakan naungan jaring paranet. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga bulan Maret 2023.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman pakcoy (*Brassica rapa chinensis* L.) varietas Nauli F1, air, Pupuk majemuk NPK, Monosodium Glutamat (MSG), tanah media tanam dan arang sekam. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag ukuran 25 x 25 cm sebagai tempat media tanam, tray semai, cangkul, sekop, golok, tugal, gembor, timbangan kilo, timbangan digital, kertas, bambu, alat tulis, gunting, pisau, label, meteran, mistar, ayakan, kamera *handphone* dan *thermohygrometer*.

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan lingkungan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yang terdiri dari 5 perlakuan dan diulang sebanyak 5 kali, sehingga didapatkan 25 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 5 tanaman, yang merupakan tanaman sampel. Perlakuan pada penelitian ini yaitu A (kontrol 1,2 g NPK), B (1,2 g NPK dan 6 g MSG), C (1,2 g NPK dan 9 g MSG), D (1,2 g NPK dan 12 g MSG), dan E (1,2 g NPK dan 15 g MSG). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis uji F dengan taraf 5 % dan diuji lanjut dengan uji jarak berganda duncan atau *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Tanah

Tanah pada penelitian ini memiliki pH sebesar 6,8 sehingga tergolong dalam tanah netral. Menurut Wananto (2017) pertumbuhan tanaman pakcoy membutuhkan pH tanah berkisar 6-7. Hasil analisis tanah juga menunjukkan kandungan C-organik sebesar 4,14% dan N-Total sebesar 0,31%. Kandungan C-Organik pada hasil analisis tanah termasuk ke dalam kriteria kesuburan tanah tinggi, dan N-Total termasuk ke dalam kriteria kesuburan tanah sedang (Hardjowigeno, 2003).

Tanah pada lahan penelitian ini memiliki kandungan unsur hara lain seperti P₂O₅ (fosfor) 19,2 mg/Kg, K (kalium) 0,72 cmol⁽⁺⁾/kg, Na (natrium) < 0,06 cmol⁽⁺⁾/kg, Ca (kalsium) 14,16 cmol⁽⁺⁾/kg, Mg (magnesium) 3,28 cmol⁽⁺⁾/kg. Keberadaan unsur-unsur hara tersebut berfungsi untuk menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pada hasil analisis tanah percobaan menunjukkan kapasitas tukar kation (KTK) sebesar 21,84 cmol⁽⁺⁾/kg dan kejenuhan basa (KB) sebesar 83%. Nilai KTK tanah percobaan tersebut masuk kedalam kriteria sedang (Susila, 2013). Kejenuhan basa (KB) merupakan perbandingan dari jumlah kation basa yang ditukarkan dengan kapasitas tukar kation yang dinyatakan dalam persen dengan kriteria tanah sangat subur > 80%, kesuburan sedang antara 50-80% dan tidak subur < 50% (Dongoran, 2010).

Tekstur tanah percobaan berdasarkan hasil analisis tanah menunjukkan tekstur tanah halus atau liat dengan perbandingan 52% klei (liat), 21% debu, 27 % pasir. Tekstur tanah menentukan tata air dan udara dalam tanah, serta kemudahan dalam pengolahan tanah (Dongoran, 2010). Tanah dengan tekstur liat memiliki kemampuan menahan air dengan baik, sehingga dapat menekan laju evaporasi (Intara *et al*, 2011).

Suhu dan Kelembaban

Suhu harian selama masa penelitian berkisar antara 24,4°C – 32,3°C dengan rata-rata suhu harian 28,8°C. Sedangkan kelembaban udara selama masa percobaan berkisar 56% - 95% dengan rata-rata kelembaban harian 69%. Fluktuasi suhu harian disebabkan karena cuaca yang tidak menentu. Menurut Cahyono (2003) suhu rata-rata harian yang cukup optimal untuk pertumbuhan tanaman pakcoy adalah berkisar 15°C - 30°C. Suhu rata-rata terlalu tinggi untuk tanaman pakcoy dapat menyebabkan daun menjadi tipis dan berwarna hijau pucat hingga kekuningan kemudian layu dan mati (Andini dan Yuliani, 2020).

Curah Hujan

Berdasarkan data pengamatan curah hujan 10 tahun terakhir di wilayah Kecamatan Setu Kabupaten Bekasi yang diperoleh dari Perusahaan Umum Jasa Tirta II menunjukkan nilai Q sebesar 44,58%. Menurut Schmidt dan Ferguson (1951), nilai tersebut termasuk ke dalam tipe curah hujan C (agak basah) yang menunjukkan wilayah tempat lahan percobaan cukup sering turun hujan.

Curah hujan bulan Februari dan Maret dalam 1 tahun terakhir adalah 200,5 mm dan 271 mm. Menurut Cahyono (2003) tanaman pakcoy akan tumbuh baik pada iklim dengan curah hujan 200 mm/bulan. Curah hujan berkaitan dengan ketersediaan air untuk tanaman. Kekurangan air pada tanaman menyebabkan perkembangan sel terganggu dan distribusi unsur hara terganggu (Nugroho dan Setiawan, 2022).

Organisme Pengganggu Tanaman

Selama masa percobaan ditemukan serangan hama pada lahan percobaan. Hama yang menyerang tanaman selama masa percobaan yaitu belalang kukus hijau (*Atractomorpha crenulata*) dan ulat daun kubis (*Plutella xylostella* Linnaeus).

Belalang kukus hijau daun mempunyai nama latin *Atractomorpha crenulata* merupakan serangga hama yang menyerang bagian daun tanaman. Belalang kukus hijau daun berpindah-pindah tempat dengan cara terbang. Belalang kukus hijau mempunyai tubuh berwarna hijau dengan 2 antena sebagai alat indera (Ilham *et al*, 2021). Serangan belalang kukus hijau terjadi pada saat tanaman berumur 14 HST dan menyerang sebanyak 44% dari total populasi tanaman pakcoy pada lahan percobaan.

Hama ulat daun kubis mempunyai nama latin *Plutella xylostella* Linnaeus merupakan larva dari ngengat *Diamondback Moth* (Manik, 2007). Ulat daun kubis menyerang bagian daun tanaman, sehingga daun tanaman menjadi berlubang. Ulat daun kubis berwarna hijau sehingga terlihat samar dengan daun tanaman. Ulat daun kubis bersembunyi di bagian pangkal daun. Serangan ulat daun kubis terjadi pada

saat tanaman berumur 28 HST dan menyerang sebanyak 20% dari total populasi tanaman pakcoy pada lahan percobaan.

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam taraf 5% menunjukkan pemberian perlakuan kombinasi pupuk NPK dan MSG memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy pada 28 HST dan 35 HST, sehingga dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5%. Data rata-rata tinggi tanaman disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)	
	28 HST	35 HST
A (kontrol 1,2 g NPK)	15,38 a	18,66 ab
B (1,2 g NPK dan 6 g MSG)	15,88 a	19,96 a
C (1,2 g NPK dan 9 g MSG)	15,26 a	18,26 b
D (1,2 g NPK dan 12 g MSG)	13,8 b	17,8 b
E (1,2 g NPK dan 15 g MSG)	13,16 b	17,32 b
KK (%)	4,69	6,51

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% menunjukkan perlakuan B merupakan perlakuan dengan hasil tertinggi untuk tinggi tanaman pakcoy, berbeda nyata dengan perlakuan D dan E pada 28 HST dan perlakuan C, D, dan E pada 35 HST.

Dosis pupuk NPK pada perlakuan kombinasi pupuk NPK dan MSG membantu pertumbuhan tinggi tanaman pakcoy, karena kandungan nitrogen pada NPK berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan (Jannah, 2012). MSG memiliki kandungan natrium yang berperan sebagai pembuka stomata, serta dapat meningkatkan kandungan air pada jaringan daun yang membantu proses pertumbuhan tanaman (Nadela *et al*, 2020). Namun tingginya kandungan natrium pada tanaman dapat mengganggu penyerapan air oleh tanaman karena tekanan osmotik larutan tanah lebih tinggi dibandingkan tekanan osmotik dalam akar, sehingga menghambat pertumbuhan tanaman (Santoso, 1993).

Hasil pengamatan tinggi tanaman pakcoy menunjukkan bahwa pemberian MSG 6 g pada perlakuan B memberikan hasil akhir tertinggi untuk tinggi tanaman, dan terjadi penurunan nilai rata-rata tinggi tanaman berturut-turut pada dosis MSG 9 g, 12 g, 15 g dari perlakuan kontrol tanpa dosis MSG dan dosis MSG 6 g. Hal ini serupa dengan hasil penelitian Gresinta (2015) yang menyatakan bahwa dosis MSG terbaik untuk pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea*) adalah 6 g/tan, jika dosis dinaikkan maka terjadi penurunan tinggi tanaman kacang tanah. Hal tersebut diduga akibat tingginya kandungan natrium pada dosis MSG di atas 6 g, yang mengakibatkan pertumbuhan tinggi tanaman pakcoy terhambat.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam taraf 5% menunjukkan pemberian perlakuan kombinasi pupuk NPK dan MSG berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman pakcoy pada 28 HST dan 35 HST, sehingga dilakukan uji lanjut DMRT taraf 5%. Data rata-rata jumlah daun disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai)	
	28 HST	35 HST
A (kontrol 1,2 g NPK)	5,88 ab	8,2 b
B (1,2 g NPK dan 6 g MSG)	6,48 a	9,52 a
C (1,2 g NPK dan 9 g MSG)	5,56 b	7,56 b
D (1,2 g NPK dan 12 g MSG)	5,52 b	7,8 b

E (1,2 g NPK dan 15 g MSG)	5,44 b	7,52 b
KK (%)	8,25	11,97

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT taraf 5% perlakuan B merupakan perlakuan dengan hasil tertinggi untuk jumlah daun tanaman pakcoy, berbeda nyata dengan perlakuan C, D, dan E pada 28 HST dan perlakuan A, C, D, dan E pada 35 HST.

Kandungan nitrogen yang terdapat pada perlakuan kombinasi pupuk NPK dan MSG memiliki pengaruh dalam pertumbuhan dan perkembangan daun tanaman (Lakitan, 2011). Nitrogen dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif, dan meningkatkan jumlah daun tanaman (Dinda *et al*, 2019). Pertumbuhan jumlah daun juga dipengaruhi oleh asam amino yang terkandung dalam MSG. Asam amino berperan dalam membantu pertumbuhan tanaman waktu muda (tunas) dan merangsang pertumbuhan jumlah daun (Nadela *et al*, 2020).

Hasil pengamatan jumlah daun tanaman pakcoy menunjukkan pemberian kombinasi pupuk NPK dan MSG dosis perlakuan B (1,2 g NPK dan 6 g MSG) memiliki hasil akhir nilai rata-rata jumlah daun paling tinggi yaitu 9,52. Hal ini sejalan dengan penelitian Nadela *et al* (2020) yang mengungkapkan pemberian MSG taraf 2 g - 8 g memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman cabai rawit (*Capsium frutescens* L.).

Hasil pengamatan menunjukkan penambahan dosis MSG lebih dari 6 g memberikan hasil akhir nilai rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan dosis MSG 6 g dan perlakuan kontrol tanpa MSG. Hal ini diduga akibat kelebihan kandungan natrium pada perlakuan dosis MSG 9 g, 12 g, dan 15 g yang menghambat pertumbuhan tanaman (Santoso, 1993).

Luas Daun

Pengamatan luas daun menggunakan metode $P \times L \times K$ (Konstanta) dengan nilai konstanta 0,6825 (Munar *et al*, 2018). Berdasarkan hasil analisis ragam taraf 5% menunjukkan pemberian perlakuan kombinasi pupuk NPK dan MSG berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman pakcoy, sehingga dilakukan uji lanjut DMRT taraf 5%. Hasil uji lanjut DMRT pengamatan luas daun disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Luas Daun Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Rata-rata Luas Daun (cm ²)
A (kontrol 1,2 g NPK)	42,33 b
B (1,2 g NPK dan 6 g MSG)	48,58 a
C (1,2 g NPK dan 9 g MSG)	41,68 b
D (1,2 g NPK dan 12 g MSG)	40,01 b
E (1,2 g NPK dan 15 g MSG)	38,61 b

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% menunjukkan perlakuan B memiliki hasil nilai rata-rata luas daun tertinggi yaitu 48,58 cm², berbeda nyata dengan perlakuan A, C, D, dan E. Perlakuan E menunjukkan perlakuan dengan hasil nilai rata-rata luas daun paling rendah yaitu 38,61 cm², namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, C, dan D.

Dosis kombinasi perlakuan B (1,2 g NPK dan 6 g MSG) menunjukkan hasil nilai rata-rata tertinggi untuk luas daun tanaman pakcoy diduga karena kandungan nitrogen pada perlakuan B telah mencukupi untuk pertumbuhan panjang dan lebar daun tanaman. Ariyani (2007) menyatakan bahwa kandungan nitrogen yang cukup bagi tanaman digunakan untuk pertumbuhan dan menambah panjang daun tanaman. Asam amino esensial yang terkandung dalam MSG juga membantu pertumbuhan luas daun tanaman, karena memiliki peran sebagai perespon sel terhadap rangsangan dan mempercepat reaksi-reaksi kimiawi secara selektif (Rasullah *et al*, 2013).

Hasil pengamatan luas daun tanaman pakcoy menunjukkan penambahan dosis MSG lebih dari 6 g memberikan hasil akhir nilai rata-rata luas daun yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan dosis MSG 6 g dan perlakuan kontrol tanpa MSG. Secara deskriptif dapat digambarkan bahwa

pemberian MSG pada perlakuan C, D, dan E mengalami penurunan hasil nilai rata-rata luas daun dari perlakuan B dan perlakuan A yang tanpa MSG. Hal ini diduga akibat tanaman mengalami kelebihan natrium yang menyebabkan ukuran daun tanaman menjadi lebih kecil (Pranasari, 2012).

Bobot Segar

Berdasarkan hasil analisis ragam taraf 5% menunjukkan pemberian perlakuan kombinasi pupuk NPK dan MSG tidak berbeda nyata terhadap bobot segar tanaman pakcoy. Data rata-rata bobot segar pada percobaan ini disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Bobot Segar Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar (g)
A (kontrol 1,2 g NPK)	136,6
B (1,2 g NPK dan 6 g MSG)	143,2
C (1,2 g NPK dan 9 g MSG)	131,4
D (1,2 g NPK dan 12 g MSG)	134,4
E (1,2 g NPK dan 15 g MSG)	129,6

Hasil pengamatan bobot segar tanaman pakcoy menunjukkan bahwa perlakuan B memiliki hasil rata-rata bobot segar lebih tinggi yaitu 143,2 g dan perlakuan E memiliki hasil rata-rata bobot segar lebih rendah yaitu 129,6 g. Pemberian perlakuan kombinasi pupuk NPK dan MSG tidak memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap bobot segar tanaman pakcoy. Hal ini diduga karena kebutuhan nutrisi tanaman pakcoy setiap perlakuan tercukupi untuk bobot segar tanaman, serta adanya dampak langsung faktor lingkungan seperti cuaca, suhu dan kelembaban yang tidak menyebabkan perbedaan keadaan air yang terkandung dalam sel-sel tanaman (Nadela *et al*, 2020).

Bobot Segar Layak Konsumsi

Berdasarkan analisis ragam taraf 5% menunjukkan pemberian perlakuan kombinasi pupuk NPK dan MSG memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap bobot segar layak konsumsi tanaman pakcoy. Data rata-rata bobot segar pada percobaan ini disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Segar Layak Konsumsi Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar Layak Konsumsi (g)
A (kontrol 1,2 g NPK)	131,6
B (1,2 g NPK dan 6 g MSG)	138,08
C (1,2 g NPK dan 9 g MSG)	126,4
D (1,2 g NPK dan 12 g MSG)	129,4
E (1,2 g NPK dan 15 g MSG)	124,6

Hasil pengamatan bobot segar layak konsumsi menunjukkan bahwa perlakuan B memiliki hasil rata-rata bobot segar layak konsumsi lebih tinggi yaitu 138,08 g, dan perlakuan E memiliki hasil rata-rata bobot segar lebih rendah yaitu 124,6 g. Pemberian perlakuan kombinasi pupuk NPK dan MSG tidak berbeda nyata terhadap bobot segar layak konsumsi tanaman pakcoy diduga karena kebutuhan nutrisi tanaman pakcoy setiap perlakuan tercukupi dengan sama untuk bobot segar layak konsumsi, serta adanya dampak langsung faktor lingkungan yaitu serangan hama belalang kukus hijau yang menyerang sebanyak 44% dari total populasi tanaman pakcoy dan ulat daun kubis yang menyerang sebanyak 20% dari total populasi tanaman pakcoy pada lahan percobaan, menyebabkan sebagian daun tanaman menjadi rusak dan tidak layak dikonsumsi.

KESIMPULAN

Pemberian kombinasi pupuk NPK dan MSG memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy pada 28 HST dan 35 HST, jumlah daun pada 28 HST dan 35 HST, dan luas daun tanaman pakcoy. Kombinasi pupuk NPK dan MSG perlakuan B (1,2 g NPK dan 6 g MSG) memberikan hasil tertinggi pada pengamatan tinggi tanaman 28 HST, dan 35 HST, jumlah daun pada 28 HST dan 35 HST, luas daun.

DAFTAR PUSTAKA

- Albert, A. 2014. Kelebihan Dan Kekurangan Unsur Hara Makro Dan Mikro. Academa. Medan.
- Andini, Claugita dan Yuliani. 2020. Pengaruh Pemberian Naungan terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) di Dataran Rendah. Lentera Bio. Volume 9. Nomor 2: 105-108. Surabaya.
- Ariyani, R. D. 2007. Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat (MSG) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sri Rejeki (*Aglaonema commutatum* L.). Skripsi. Fakultas MIPA. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Banyaknya Rumah Tangga 2000-2016. <https://www.bps.go.id>
- Badan Pusat Statistik. 2020. Produksi Tanaman Pakcoy. <https://www.bps.go.id>
- Cahyono, B. 2003. Teknik dan strategi budidaya sawi hijau. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta.
- Dinda, V. B., Latifah S. 2019. MSG- Manfaat Micin Untuk Tanaman Padi (Mantap) Sebagai Pangan Yang Bebas Bahan Kimia Dan Ramah Lingkungan Guna Menjaga Kesehatan Masyarakat Menuju Indonesia Berkemajuan. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal. :504 – 505. Palembang.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2019. Laporan Tahunan Direktorat Jenderal Hortikultura.
- Dongoran, Tujuan Maruli. 2010. Evaluasi Kesesuaian Lahan Salak Pondoh (*Salacca Edullis*, Reinw) Dengan Metode Parametrik Di Desa Dayun Kecamatan Dayun. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Freeman, M. 2006. *Recondsidering the effect of Monosodium Glutamate: A literature review journal of the American Academy of nurse practitioner*. 18,10: proQuest medical library page 482-486.
- Gresinta, Efri. 2015. Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat (MSG) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Factor Exacta* 8(3):208-219.
- Hanum, C. 2008. Teknik Budidaya Tanaman. Jilid 2. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah Akademik Presindo, Jakarta.
- Ilham, Iswanty., Wattimena, C.M.A dan Pelupessy, L. 2021. Pengaruh Pemberian Biopestisida Terhadap Jenis Hama yang Menyerang Tanaman Tumpang Sari Sawi Sendok (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Penelitian Kehutanan*. Vol 15. Nomor 2.
- Intara, Yazid I., Sapei, A., Erizal., Sembiring, N., Djoefrie, M. H. B. 2011. Pengaruh Pemberian Bahan Organik Pada Tanah Liat Dan Lempung Berliat Terhadap Kemampuan Mengikat Air. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Vol 16. Nomor 2.
- Jannah. N., A. Fatah dan Marhannudin. 2012. Pengaruh Macam dan Dosis Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack). *Media Sains* 4 (1): 48-50 Fakultas Pertanian. Universitas Samarinda.
- Lakitan, B. 2011. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Penerbit Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Manik, Rafles. 2007. Pengaruh Warna Plastik dan Jenis Perekat Terhadap Serangan Hama dan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) di Polybag. Universitas Medan Area.
- Munar, Asritanarni., Lubis, Elfrida., Bangun, Imam H. 2018. Pertumbuhan Sawi Pakchoi (*Brassica rapa* L.) Pada Pemberian Pupuk Bokashi Kulit Buah Kakao dan Poc Kulit Pisang Kepok. *Jurnal Agrium*. Vol 21. Nomor 3.
- Notohadiprawiro, Soekodarmodjo dan Sukana. 2006. Pengelolaan Kesuburan Tanah dan Peningkatan Efisiensi Pemupukan. Fakultas Pertanian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

- Nadela, Marmaini, Ita. 2020. Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamate Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Jurnal Indobiosains. Vol 2. Nomor 1. Edisi Februari 2020.
- Nugroho, C. Ardianto dan Setiawan A. W. 2022. Pengaruh Frekuensi Penyiraman Dan Volume Air Terhadap Pertumbuhan Sawi Pakcoy Pada Media Tanam Campuran Arang Sekam Dan Pupuk Kandang. Agrium. Volume 25. Nomor 1.
- Nuryani, H dan S. Jinap. 2010. *Soy Sauce and Its Umami Taste: A link From the Past to Current Situation. Journal of Food Science.* Vol 5 (3) : 71-76.
- Pranasari, R.A., Nurhidayati, T., dan Purwani, K.I. 2012. Persaingan Tanaman Jagung (*Zea mays*) dan Rumput Teki (*Cyperus rotundus*) pada Pengaruh Cekaman Garam (NaCl). *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 1 (1): 2301-928X.
- Rasullah FFF, T Nurhidayati, Nurmalasari. 2013. Respon pertumbuhan tunas kultur meristem apikal tanaman tebu (*Saccharum officinarum*) varietas nxi 1-3 secara *in vitro* pada media ms dengan penambahan Arginin dan Glutamin. *Sains Dan Seni Pomits*, 2: 2337-3520.
- Santoso, B. (1993). Tanah salin-tanah sodik dan cara mereklamasi. Malang: Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.
- Schmidt, F. H dan Ferguson, J. H. A. 1951. *Rainfall Types Based On Wet and Dry Period Ratios for Indonesia With Western New Guinea.* Jakarta: Kementrian Perhubungan Meteorologi dan Geofisika.
- Siregar, J. H. 2009. Pengaruh Pemberian Vitamin C Terhadap jumlah Sel Leydig dan Jumlah Sperma Mencit Jantan Dewasa (*Mus musculus* L.) Yang Dipapari Monosodium Glutamat (MSG). Tesis. Fakultas Kesehatan. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sunarjono, H. 2013. Bertanam 36 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susila, Ketut Dharma. 2013. Studi Keharaan Tanaman dan Evaluasi Kesuburan Tanah di Lahan Pertanaman Jeruk Desa Cenggiling, Kecamatan Kuta Selatan. *Agrotrop*, 3(2): 13-20. Denpasar.
- Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Wananto, A.Y. 2017. Produktivitas pakcoy (*Brassica rapa* L.) ditingkatkan dengan pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk *Tithonia Diversifolia* (Kipahit). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Zein, A. M dan S. Zahrah. 2013. Pemberian Sekam Padi dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Pada Tanaman Lidah Buaya (*Aloe barbadensis mill*). *Jurnal Dinamika Pertanian*. Vol. XXVIII. Nomor 1. April 2013.