

**RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI HIJAU (BRASSICA JUNCEA L.)  
TERHADAP PUPUK ORGANIK CAIR URIN KELINCI****Teguh Dwicahya Paputungan<sup>1</sup>, Yessika F. Bansaleng<sup>2</sup>, Hardiana F. Paputungan,<sup>3</sup>  
Agung Ramadhan<sup>4</sup>, Dewi Nurwantari<sup>5</sup>****Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Dumoga Kotamobagu  
[teguhnajapaputungan@gmail.com](mailto:teguhnajapaputungan@gmail.com)**

*ABSTRACT : This research aims to determine the growth response of mustard greens (brassica juncea l.) to rabbit urine liquid organic fertilizer and to determine the most effective concentration of rabbit urine liquid organic fertilizer as a rabbit urine POC that is easily absorbed by plants. This research was carried out on plantation land in Mooat Village, Dusun 4, Mooat District, East Bolaang Mongondow Regency, research was carried out from August to September 2024. The data that will be used in the research is recorded manually by recording growth which includes plant height and number of leaves for each green mustard plant (Brassica Chinensis L). The following conclusions can be drawn: Giving rabbit urine liquid organic fertilizer did not have a significant effect on the height of mustard greens at the age of 10 DAP, 20 DAP and 30 DAP. Rabbit urine liquid organic fertilizer did not have a real effect on the number of leaves at 10 days after planting and 20 days after planting but had a real effect on the number of leaves at 30 days after planting. As for the weight of the sample plants and the weight of the raised beds, the liquid organic fertilizer from rabbit urine had a significant effect on the green mustard plants.*

*Keywords : Mustard Greens, Rabbit Urine Liquid Organic Fertilizer*

**PENDAHULUAN**

Indonesia termasuk dalam daftar negara dengan populasi terbesar keempat di seluruh dunia. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa populasi Indonesia mencapai 254,9 juta orang. Pertambahan populasi di Indonesia mengakibatkan permintaan terhadap makanan semakin bertambah. Salah satu kategori makanan yang mengalami peningkatan konsumsi adalah sayuran. Sayuran merupakan elemen yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia. karena mereka sangat menyukai sayuran. Sayuran merupakan sumber yang kaya akan Vitamin, protein, dan serat yang sangat berperan dalam menjaga kesehatan fisik manusia.

Bertambahnya populasi di Indonesia, perbaikan kondisi hidup warga, dan meningkatnya perhatian terhadap gizi membuat permintaan sayuran, termasuk sawi hijau, semakin tinggi. Peningkatan ketertarikan masyarakat terhadap sawi hijau dapat dibuktikan dengan data dari BPS yang menunjukkan bahwa hasil panen sayuran ini cukup menjanjikan. Sawi hijau merupakan salah satu varietas sayuran yang banyak digemari oleh orang-orang. Sawi hijau, yang juga dikenal dengan nama Sawi Hijau (*Brassica juncea* L. ), mengandung sejumlah besar vitamin dan serat. Sawi hijau (*Brassica juncea* L. ) adalah jenis sayuran yang tumbuh baik di iklim subtropis, namun juga dapat beradaptasi dengan baik dalam cuaca tropis. Secara umum, sawi hijau banyak dibudidayakan di dataran rendah, Walaupun bisa ditanam di daerah pegunungan. Sekarang, permintaan terhadap sawi hijau semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi manusia. Namun, sebagian besar daerah penghasil sawi terletak pada ketinggian antara 100 hingga 500 meter di atas permukaan laut. (Zulkarnain, 2013).

Roidah (2014) mengungkapkan dimana kebutuhan manusia pada makanan seperti sayur dan buah semakin bertambah seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Salah satu macam sayuran yang sangat populer di kalangan masyarakat adalah sawi hijau. Permintaan terhadap sawi hijau terus menunjukkan peningkatan yang signifikan dari waktu ke waktu. Menurut informasi dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2016, produksi sawi di Indonesia mengalami penurunan, dari 635. 728 ton pada tahun 2013 menjadi 600. 188 ton pada tahun 2015. Oleh karena itu, sangat penting untuk meningkatkan baik produksi maupun kualitas sawi agar bisa memenuhi kebutuhan dan permintaan sayuran, khususnya sawi hijau. (Yulia, dkk, 2011) Sawi hijau sebagai bahan pangan Sawi hijau memiliki cita rasa yang lezat dan kaya akan nutrisi yang diperlukan oleh tubuh. orang memerlukan energi, protein, karbohidrat, lemak, fosfor, serat, besi, kalium, natrium, serta sumber vitamin A. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan metode bercocok tanam dan penggunaan pupuk yang lebih baik untuk meningkatkan hasil sawi hijau, baik dari sisi kualitas maupun jumlah, sehingga dapat memenuhi permintaan sayuran masyarakat. Mayoritas wilayah di Indonesia meliputi area pertanian. Sektor pertanian sangat penting bagi masyarakat Indonesia karena menjadi sumber penghasilan bagi banyak orang. Para petani biasanya memanfaatkan lahan itu untuk bertani dengan tetap memperhatikan kesuburan tanah.

Upaya dalam memperbaiki kesuburan tanah dilakukan dengan cara memberikan pupuk, baik yang organik maupun yang anorganik. Walaupun pupuk kandang tidak memiliki kandungan unsur hara yang banyak, jenis pupuk ini memiliki manfaat lain, yaitu dapat meningkatkan sifat fisik tanah seperti kemampuan menyerap air dan ruang pori. Selain itu, dalam menanam sawi hijau juga harus memperhatikan jumlah pupuk yang tepat untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Pemberian pupuk yang tidak tepat dapat menyebabkan kekurangan atau kelebihan pada tanaman sehingga menyebabkan berkurangnya pertumbuhan dan hasil panen yang kurang optimal. Oleh sebab itu, dalam mencapai hasil yang terbaik dan hasil panen yang optimal dengan menggunakan POC urin

kelinci. Faktanya, masih sedikit petani di desa buyat selatan mengetahui POC urin kelinci yang tinggi unsur haranya sehingga Penelitian ini bertujuan untuk memberitahukan kepada petani buyat selatan tentang pemberian POC dari urin kelinci agar petani buyat selatan tidak lagi mengandalkan pupuk kimia untuk pertumbuhan tanaman pada dasarnya tanaman memerlukan dua jenis unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangannya, yaitu elemen hara besar dan kecil. Dari seluruh komponen besar dan kecil yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, tanaman membutuhkan nitrogen, fosfor, dan kalium dalam proporsi yang lebih tinggi dibandingkan dengan komponen lainnya. Tiga elemen ini sering diidentifikasi sebagai unsur besar yang paling penting (Rina, 2015). Salah satu jenis bahan Pupuk organik cair menjadi pilihan ramah lingkungan yang bisa memenuhi kebutuhan N, P, dan K. Salah satunya adalah urin kelinci yang telah difermentasi dengan EM4 dan molase atau tetes tebu. Penanaman sawi (*Brassica juncea* L.) dapat diulang setiap waktu sepanjang tahun, baik di lingkungan beriklim dingin maupun panas, dan sangat cocok apabila ditanami di lahan yang subur yang memiliki kandungan bahan-bahan organik yang banyak serta sistem irigasi yang memadai (Edi, 2010). Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) mengandung banyak nutrisi penting, seperti protein, kalium, karbohidrat, serta kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B, vitamin K, vitamin A, dan vitamin C. (Fitriani, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana pertumbuhan tanaman sawi hijau (*brassica juncea* l.) bereaksi terhadap pemakaian pupuk organik cair dari urine kelinci serta Untuk mengetahui konsentrasi pemberian pupuk organik cair urine kelinci yang paling efektif sebagai POC urine kelinci yang mudah terserap tanaman

## TINJAUAN PUSTAKA

### Taksonomi Tanaman Sawi

**Pary (2018)** Klasifikasi dalam penamaan sistematis tanaman, sawi hijau tergolong ke dalam:

Divisi : *Spermatophyta*  
Kelas : *Angiospermae*  
Sub Kelas : *Dicotyledoneae*  
Ordo : *Papavorales*  
Famili : *Cruciferae* atau *Brassicaceae*  
Genus : *Brassica*  
Spesies : *Brassica juncea* L.

**Haryanto (2017)** Sawi berada dalam kelompok yang sama dengan kol dan kembang kol, brokoli, serta lobak, yang semuanya adalah bagian dari keluarga Cruciferae (Brassicaceae). Dengan demikian, ciri-ciri morfologi dari tanaman-tanaman tersebut sangat mirip, terutama pada beberapa bagian seperti sistem akar, struktur bunga, batang, biji, buah.

### Morfologi Tanaman Sawi

**Haryanto (2017)** Akar pada tanaman sawi terdiri dari akar utama dan beberapa cabang akar yang memiliki bentuk silinder dan menyebar ke arah yang berbeda dengan kedalaman berkisar antara 30 hingga 50 cm. Akar-akar tersebut memiliki beberapa peran, termasuk menyerap air dan zat gizi dari tanah, serta memberikan dukungan pada tanaman. batang tanaman. Batang sawi berbentuk pendek dan memiliki ruas-ruas, sehingga hampir tidak tampak. Bagian ini berperan sebagai struktur dan penopang bagi daun. Di sisi lain, daun sawi biasanya memiliki sayap dan tangkai yang panjang serta bentuknya datar.

Umumnya, tanaman Sawi dapat secara alami mengeluarkan bunga dan menghasilkan biji di berbagai kondisi. ketinggian, baik di daerah pegunungan maupun dataran rendah. Bunga sawi terdiri dari batang yang panjang dan bercabang. Setiap tanaman sawi memiliki empat lembar kelopak, empat mahkota berwarna kuning cerah, empat butir pollen, dan satu organ reproduksi betina yang berdinding dua. Proses penyerbukan pada bunga sawi biasanya dibantu oleh serangga seperti lebah atau melalui campur tangan manusia. Proses penyerbukan ini menghasilkan buah yang memiliki biji di dalamnya. Buah sawi termasuk kategori buah polong, dengan bentuk yang memanjang dan berongga. Setiap buah (polong) memiliki 2 hingga 8 biji. Biji sawi berbentuk kecil dan bulat, serta memiliki warna coklat atau kecoklatan dengan sedikit hitam. (Erawan et al, 2013).

### Jenis dan Varietas Sawi

Terdapat dua jenis caisin atau sawi, yaitu sawi berwarna hijau dan sawi berwarna putih. (Pracaya, 2011). Di Indonesia dikenal beberapa jenis tanaman sawi, di antaranya: a) Sawi berwarna putih (petsai) atau sawi jabung (*B. juncea* L. var. *rugosa* Roxb dan Prain). Dari namanya, kita bisa menyimpulkan bahwa petsai bukan tanaman asli Indonesia. Sayuran ini berasal dari Tiongkok, sehingga sering kali disebut sebagai kubis dari Tiongkok. Saat ini, sayuran ini telah menjadi favorit di Indonesia. Petsai kaya akan vitamin A, B, dan C. Jenis ini memiliki batang yang pendek dan kuat, serta daun yang lebar dan berwarna hijau tua. Tangkai daunnya panjang dan mempunyai lekukan yang indah. b) Sawi Hijau dikenal dengan ciri batang yang tampak pendek dan helai daunnya berwarna hijau dengan sedikit nuansa putih, serta memiliki rasa yang agak pahit. c) Sawi Huma adalah jenis sawi dengan batang yang terlihat ramping dan lebih tinggi, serta daun yang panjang dan sempit dengan corak hijau keputihan. Tangkai daunnya juga memanjang dan memiliki sayap. Di Indonesia, perkembangan dalam penanaman sawi masih belum secepat kubis bulat, kubis bunga, brokoli, atau petsai. (Haryanto, 2017)

### Syarat Tumbuh Tanah

## RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI HIJAU (BARASSICA JUNCEA L) TERHADAP PUPUK ORGANIK CAIR URIN KELINCI

Sawi umumnya Dapat ditanam di berbagai tipe tanah, tetapi tipe tanah yang paling baik adalah tanah sedikit berpasir, misalnya tanah Andosol. Pada tanah yang memiliki kandungan andosol atau liat, pengelolaan lahan harus dilakukan dengan baik, termasuk penerapan pupuk organik dalam jumlah yang cukup. Kriteria utama Tanah yang paling cocok untuk menanam sawi haruslah kaya nutrisi, lembut, mengandung banyak bahan organik (humus), tidak mengalami genangan air, serta memiliki sirkulasi udara yang baik. dan kadar keasaman tanah antara 6 hingga 7, tanaman ini sesuai bila ditanam pada akhir musim penghujan **(Margiyanto, 2007)**.

### Iklim

Sawi adalah salah satu varietas sayuran yang umumnya berkembang di wilayah dengan iklim sedang, tetapi sekarang dapat ditemukan dengan baik di wilayah panas. Iklim yang paling cocok untuk perkembangan sawi terdapat di wilayah dengan suhu malam sekitar 15,6 derajat Celsius, sedangkan pada siang hari mencapai 21,10 C, bersama dengan sinar matahari.

### Air

Air adalah elemen krusial untuk kelangsungan proses menanam sawi. Dua faktor utama yang memengaruhi bagaimana tanaman menyerapnya merupakan karakteristik dari tumbuhan itu sendiri, terutama pada komponen akar dan batang yang berfungsi untuk menjaga kestabilan tanaman, serta keberadaan air yang cukup di media sekitarnya. **(Harwati, 2007)** Jumlah air yang ada pada tanaman yaitu total air berjumlah sekitar 80-90% dari berat kering tanaman. Pada tahap awal perkembangan, tanaman membutuhkan penyiraman secara rutin 1 sampai 2 kali setiap hari dengan volume 1 sampai 2 liter untuk masing-masing tanaman, terutama saat tanah cepat mengering dan di musim panas.

### Temperatur

Suhu adalah faktor krusial untuk menanam sawi. Di suhu rendah (15°C), tanaman sawi akan cepat berbunga, sementara jika suhu melebihi 15°C, tanaman sawi akan mengalami kesulitan dalam menghasilkan krop, atau krop yang dihasilkan akan berukuran lebih kecil.

### Cahaya

Kebutuhan cahaya bagi tanaman sawi sangat berpengaruh. pada siklus hidupnya. Kurangnya penerangan dapat mempengaruhi warna daun, sehingga daun bisa tampak kuning **(Istarofah dan Salamah, 2017)**.

### Pupuk Organik Cair (POC)

Penelitian yang dilaksanakan oleh Badan Penelitian Ternak (Balitnak) di Ciawi, Kabupaten Bogor, pada tahun 2005 mengungkapkan air seni kelinci terdapat unsur NPK yang lebih banyak, dengan kadar masing-masing mencapai 2,72%, 1,1%, dan 0,5% jika dibandingkan dengan kotoran serta urine dari hewan ternak lain seperti kerbau dan sapi. Nitrogen merupakan elemen yang sangat dibutuhkan oleh tumbuhan untuk membangun bagian-bagian vegetatif seperti daun, batang, dan akar, dan juga memiliki peranan penting dalam proses fotosintesis tanaman. Dengan memproduksi klorofil atau zat warna hijau yang terdapat di daunnya, saat urin kelinci dicampur dengan kotoran kelinci, akan meningkatkan kualitas komposisinya menjadi lebih baik, yang terdiri dari 2,20% Nitrogen (N), 87% Fosfor (P), 2,30% Kalium (K), 36% Sulfur (S), 1,26% Kalsium (Ca), dan 40% Magnesium. (Mg). Setiap hari, satu ekor kelinci memerlukan 0,4-0,6 kg rumput dan 120 mL air. Seekor kelinci dapat memproduksi feses sekitar 30-50% dari total pakan yang dimakan dan menghasilkan urine sebanyak 50-65 mL setiap hari. Dengan jumlah kotoran yang dihasilkan, ternak kelinci memiliki potensi untuk mendukung pertanian organik secara berkelanjutan. Urine kelinci, dengan pengolahan yang mudah, bisa dimanfaatkan sebagai pupuk. **(Irawan, 2022)**.

### Kelemahan Urine Kelinci

Kotoran cair dari kelinci merupakan bahan yang bisa dimanfaatkan juga sebagai pupuk organik cair (POC) yang memiliki keunggulan dalam kandungan unsur hara, baik yang bersifat mikro maupun makro. Namun, kotoran cair kelinci biasanya memiliki bau yang lebih kuat dibandingkan dengan urin dari hewan peliharaan lainnya, sehingga perlu dilakukan inovasi dengan menambahkan serai untuk mengurangi bau dan meningkatkan hasil tanaman. **(Siti Dkk, 2020)**. Berikut adalah penjelasan mengenai kelemahan dari kotoran cair kelinci:

1. Bau yang Menyengat : Urine kelinci memiliki bau yang kuat, yang dapat menjadi masalah jika digunakan dalam skala besar atau jika bau tersebut mengganggu petani atau lingkungan sekitar.
2. Keasaman Tanah : Urine kelinci bersifat basa, namun penggunaan yang berlebihan atau tanpa pengolahan yang tepat dapat meningkatkan keasaman tanah, yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman.
3. Susah didapatkan : Karena di bolaang mongondow raya peternakan kelinci masih jarang di temukan

### EM4

EM-4 merupakan zat cair berwarna coklat dengan aroma manis dan asam. Di dalamnya terdapat kombinasi berbagai Mikroba yang sangat berguna untuk membantu penyerapan atau penyediaan nutrisi di dalam tanah. EM4 sebagai cairan yang di campurkan pada urin kelinci untuk memecah bakteri dan menghambat pertumbuhan patogen yang ada pada urin kelinci lalu meningkatkan

kualitas urin kelinci sebelum di aplikasikan pada tanaman budidaya. (**Irawan, 2022**).

#### **METODELOGI PENELITIAN**

Penelitian ini telah dilakukan di Desa Mooat, Kecamatan Mooat, Kabupaten Bolaang Mongondow Timur pada bulan Oktober sampai Desember 2024. alat-alat yang digunakan dalam penelitian meliputi Cangkul, meteran, gelas ukur, laptop, sprayes dan timbangan. bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi Benih Sawi Hijau Varietas Hibrida F1, Urine kelinci yang sudah di fermentasi, Pupuk Dasar dan Insektisida/Fungisida.

##### Metode Penelitian

**Hanafiah, (2010)**. Sistem atau metode pelaksanaan tindakan (perlakuan dan nonperlakuan) dalam sebuah eksperimen pada situasi/ruang tertentu yang selanjutnya menjadi landasan untuk pengaturan serta metode analisis statistik terhadap hasil datanya disebut sebagai rancangan eksperimen. Rancangan eksperimen dapat dipahami dengan dua cara, yaitu secara spesifik dan umum. Arti spesifik adalah suatu tahapan dalam merancang eksperimen agar hasil yang didapat dari eksperimen tersebut. itu dapat memecahkan masalah yang tepat(sahih atau valid). (**Paiman, 2015**).

Penelitian ini menerapkan desain acak kelompok (RAK) tanpa faktor yang hanya menggunakan 1 Faktor dengan berbagai dosis pupuk dari 6 perlakuan 4 pengulangan sehingga di peroleh 24 plot. Perlakuan tersebut adalah:

UK0 = tanpa pupuk organik cair)

UK1 = 20ml POC + 1000ml air

UK2 = 40ml POC + 1000ml air

UK3 = 60ml POC + 1000ml air

UK4 = 80 ml POC + 1000ml air

UK5 = 100 ml POC + 1000ml air

##### Pembuatan Fermentasi Urine Kelinci

Fermentasi urine kelinci dibuat dengan cara 1 liter urine kelinci dicampurkan EM4 20 cc / 2 sendok makan dan molases 20 cc / 2 sendok makan setelah itu diaduk sampai homogen atau merata dan dimasukkan kedalam botol kosong air mineral 1 liter lalu di tutup, di simpan dalam ruangan yang sejuk terhindar dari cahaya matahari langsung kemudian di fermentasi selama 30 hari.

##### Metode Kerja

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lahan terlebih dahulu di bersihkan dari gulma dan sisa-sisa tanaman.
2. Pembuatan plot dilakukan membuat petakan panjang 100 cm
3. Lebar petakan 100 cm dengan ketinggian petakan 30 cm sebanyak 24 plot/petak
4. Jarak tanam 25 x 25 cm jarak tanam.
5. Jarak antar plot 60 cm dan antar ulangan 60 cm
6. Jumlah tanaman per plot adalah 16 tanaman
7. Tanah di cangkul sampai gembur sedalam 15 cm

##### Penanaman

(**UNZIA, 2023**) Untuk melakukan penanaman ada beberapa hal yang harus dilakukan yaitu :

1. Pilihlah jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi lingkungan.
2. Siapkan lahan yang sesuai
3. Buatlah lubang tanam yang sesuai
4. Masukkan tanaman ke dalam lubang tanam dan timbun dengan tanah.
5. Sirami secara rutin.

Biji sawi memiliki bentuk bulat kecil dan memiliki warna coklat atau hitam kecoklatan. Dalam penelitian ini, proses penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang untuk menanam. Kedalaman lubang untuk menanam sekitar 2cm, lalu dimasukkan 3 benih per lubang tanam, setelah tanaman berumur 1 mst dilakukan seleksi dan hanya tanaman yang memiliki pertumbuhan terbaik yang akan dijadikan objek penelitian. (**Supriati dan Herlina, 2010**).

##### Perlakuan urine kelinci

Urine kelinci di aplikasikan pada saat tanaman sawi Sawi Hijau berumur 1MST. urine kelinci yang akan di aplikasikan harus di fermentasikan terlebih dahulu selama 30 hari. Pengaplikasian urine kelinci menggunakan alat penyemprotan yaitu sprayer lalu di semprotkan ke seluruh tanaman terutama pada daun tanaman

##### Pemeliharaan Tanaman

###### a) Penyiraman

Penyiraman dilakukan menggunakan gembor/gayung dua kali sehari yaitu pagi dan sore jika tidak terjadi hujan atau sesuai dengan kondisi dilapangan

###### b) Pemupukan

Pemupukan POC urine kelinci di aplikasikan 1 minggu sekali

###### c) Penyiangan

Penyiangan dilakukan seminggu 2 kali dengan cara manual yang disesuaikan dengan kondisi dilapangan

###### d) Pengendalian hama dan penyakit

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI HIJAU (BARASSICA JUNCEA L) TERHADAP PUPUK ORGANIK CAIR URIN KELINCI

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara manual memakai pestisida.

Panen

Tanaman sawi hijau dapat dipetik ketika lebar daun mencapai batas maksimum, bebas dari pembusukan, tanpa adanya lubang, memiliki warna hijau cerah, dengan ketinggian antara 25-30 cm, tidak bercabang, dan tidak sedang berbunga.(Prastio, 2015).

Variabel Penelitian

Adapun variabel yang akan diteliti dalam studi ini adalah:

1. Ketinggian tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari bagian bawah batang hingga daun paling atas. Pengukuran ketinggian tanaman dilakukan secara mingguan., dimulai ketika tanaman berusia 10 hari setelah ditanam, 20 hari setelah ditanam, dan 30 hari setelah ditanam.

2. Jumlah daun

Jumlah daun dihitung setiap satu minggu sekali, dimulai dari saat tanaman berumur 10 hst, 20 hst, dan 30 hst.

3. Berat Bobot Tanaman

Menimbang berat bobot tanaman persampel dan menimbang berat bobot tanaman perbedengan.

Teknik Pengumpulan Data

Secara luas, metode pengumpulan Data Ini digunakan untuk mendapatkan informasi atau data yang berlandaskan pada bukti yang ada di lapangan untuk tujuan penelitian, dan teknik yang digunakan biasanya ditentukan oleh metode penelitian yang dipilih oleh peneliti. Data yang akan digunakan pada penelitian dicatat secara manual dengan mencatat pertumbuhan yang meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun setiap tanaman Sawi Hijau (*Brassica Chinensis L*). (Komariah dan Satori., 2014).

Teknik Analisis Data

Data akan dianalisis menggunakan metode analisis varians jika ada pengaruh dari perlakuan yang diberikan, maka analisis akan dilakukan lebih lanjut. dengan BNT pada taraf 5%.

PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Sawi Hijau

Hasil pengamatan pada penelitian yang dilakukan Terkait dengan ketinggian tanaman pada usia 10 hst, 20 hst, dan 30 hst, terlihat rata-rata ketinggian tanaman Sawi Hijau (*Brassica Chinensis L*) seperti yang tertera dalam tabel berikut :

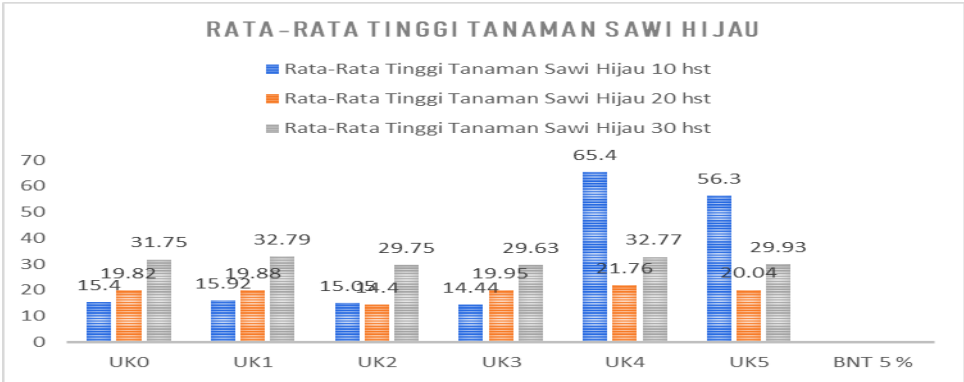
Tabel 2. Rata-Rata Tinggi Tanaman Sawi Hijau Pada 10 Hst, 20 Hst, 30 Hst

Perlakuan	10HST	20HST	30HST
UK0 (tanpa pemupukan)	15,4	19,82	31,75
UK1	15,92	19,88	32,79
UK2	15,05	14,4	29,75
UK3	14,44	19,95	29,63
UK4	16,4	21,76	32,77
UK5	14,07	20,04	29,93
BNT 0,5%	-	-	-

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2024

Sebagaimana berdasarkan tabel di atas, dapat diamati bahwa dampak dari penggunaan berbagai jenis pupuk organik cair seperti urine kelinci terhadap rata-rata tinggi tanaman sawi hijau. Pada usia 10 HST, tanaman yang tertinggi ditemukan pada perlakuan UK 4 dengan ukuran 16,4. Di sisi lain, tanaman terpendek terdapat pada perlakuan UK 5 yang memiliki ukuran 14,07. Kemudian, pada usia 20 HST, tanaman tertinggi kembali ditemukan pada perlakuan UK 4 dengan ukuran 21,76. Sementara itu, tanaman terendah terlihat pada perlakuan UK 2 yang berukuran 14,4. Pada usia 30 HST, tanaman tertinggi masih berasal dari perlakuan UK 4 dengan ukuran 32,77. Di sisi lain, tanaman terendah dapat dilihat pada perlakuan UK 3 dengan ukuran 29,63. Selanjutnya, berdasarkan analisis varians, Penerapan pupuk organik cair yang berasal dari urine kelinci menunjukkan hasil yang jelas bahwa tidak terdapat dampak signifikan terhadap ketinggian tanaman. pada umur 10 Hst, 20 Hst, 30 Hst

Gambar 1. Diagram Tinggi Tanaman Sawi Hijau Pada 10 Hst, 20 Hst, 30 Hst





Sumber : Data primer yang diolah tahun 2024

Jumlah Daun Sawi Hijau  
Pada pengamatan penelitian yang dilakukan terhadap jumlah daun pada umur 10 Hst, 20 hst, 30 hst maka dapat dilihat rata-rata jumlah daun sawi hijau (*Brassica juncea L*) sebagaimana pada tabel sebagai berikut :

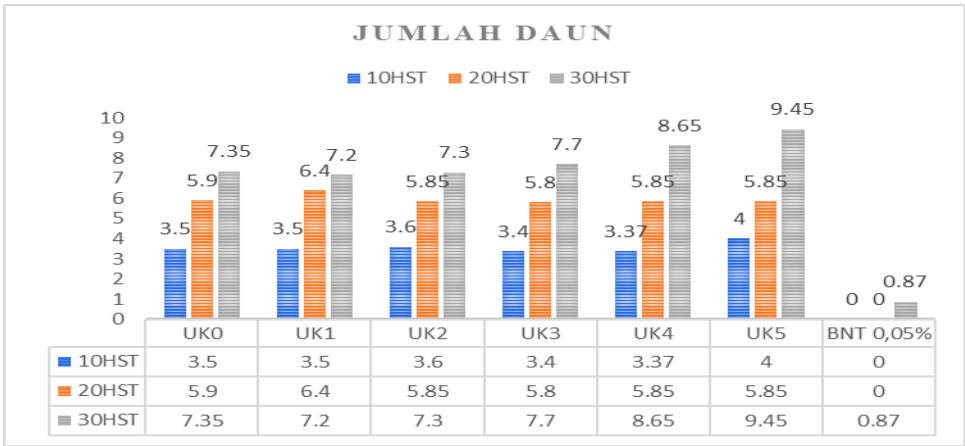
Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Daun Sawi Hijau Pada 10 Hst, 20 Hst, 30 Hst.

Perlakuan	10HST	20HST	30HST
UK0	3,5	5,9	7,35 a
UK1	3,5	6,4	7,2 a
UK2	3,6	5,85	7,3 a
UK3	3,4	5,8	7,7 a
UK4	3,37	5,85	8,65 b
UK5	4	5,85	9,45 b
BNT 0,05%	-	-	0,87

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2024

Dengan mengamati tabel di atas, terlihat bahwa pengaruh penggunaan berbagai jenis pupuk organik cair dari urine kelinci terhadap jumlah daun tanaman sawi hijau pada usia 10 HST, menunjukkan Jumlah daun yang paling banyak ditemukan pada perlakuan UK 5 (4). Di sisi lain, tanaman dengan jumlah daun paling sedikit ada pada perlakuan. UK 3 (3,4). Untuk usia 20 HST, jumlah daun tertinggi terlihat pada perlakuan UK 1 (6,4). Sedangkan perlakuan UK 3 menunjukkan jumlah daun paling sedikit (5,8). Kemudian, pada usia 30 HST, perlakuan UK 5 menunjukkan jumlah daun terbanyak (9,45b), sementara perlakuan UK 1 mencatat jumlah daun paling sedikit (7,2a). Berdasarkan analisis varians, dapat disimpulkan bahwa pada usia 10 HST dan 20 HST tidak ada pengaruh signifikan karena faktor cuaca yang mendung setelah beberapa jam kemudian terjadi hujan, sedangkan pengaruh yang nyata terlihat pada usia 30 HST Berpengaruh di karenakan faktor cuaca yang teriknya matahari sehingga tidak terjadi hujan Dan pupuk organik cair di serap dengan baik oleh tanaman.

Gambar 2. Diagram Jumlah Daun Pada Umur 10 Hst, 20 Hst, 30 Hst.



Sumber : Data primer yang diolah tahun 2024.

Berat Tanaman Sawi Hijau Persampel  
Dengan melihat tabel diatas pada penelitian yang dilakukan terhadap berat tanaman persampel dapat dilihat pada tabel rata-rata berat tanaman persampel berikut ini :

Tabel 4. Rata-Rata Berat Bobot Tanaman Persampel.

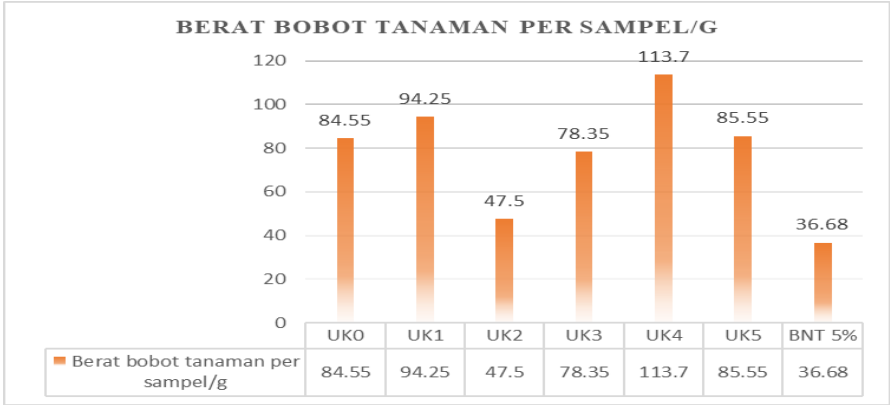
Perlakuan	Berat bobot tanaman per sampel/g
UK0	84,55b
UK1	94,25b
UK2	47,5a
UK3	78,35ab
UK4	113,7c
UK5	85,55b
BNT 5%	36,68

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2024

Dengan melihat Tabel di atas menunjukkan bahwa efek dari berbagai penggunaan pupuk organik cair yang terbuat dari urine kelinci terhadap berat rata-rata tanaman sawi hijau per sampel, pohon terberat ada ada pada perlakuan UK 4 (113,7c). Sedangkan tanaman yang paling ringan terdapat pada perlakuan UK 2 (47,5a). Selanjutnya, berdasarkan evaluasi ragam, Pemakaian pupuk organik cair yang berasal dari urine kelinci memberikan pengaruh besar terhadap pertumbuhan tanaman.

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI HIJAU (BARASSICA JUNCEA L)  
TERHADAP PUPUK ORGANIK CAIR URIN KELINCI

Gambar 3. Diagram Berat Bobot Tanaman Persampel.



Sumber : Data primer yang diolah tahun 2024.

Berat Tanaman Sawi Hijau Perbedengan

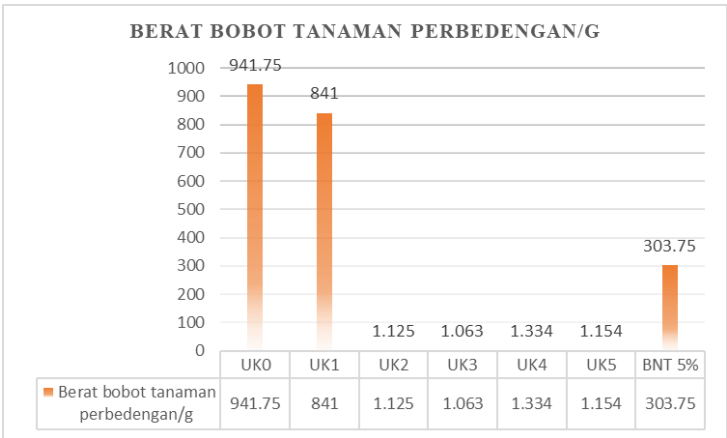
Tabel 5. Rata-Rata Berat Tanaman Perbedengan.

Perlakuan	Berat Bobot Tanaman Perbedengan/g
UK0	941,75 b
UK1	841 a
UK2	1.125,75 abc
UK3	1.063,25 abc
UK4	1.334 c
UK5	1.154,5bc
BNT 5%	303,75

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2024.

Dengan melihat tabel diatas, dapat diketahui bahwa pengaruh berbagai penggunaan pupuk organik cair urine kelinci terhadap rataan berat tanaman sawi hijau perbedengan, bedengan yang menghasilkan tanaman terberat ada pada perlakuan UK 4 (1,334c). Sedangkan tanaman yang paling ringan terdapat pada perlakuan UK 1 (841a). Selanjutnya Berdasarkan pemeriksaan analisis varians, Pemakaian pupuk cair organik yang berasal dari urine kelinci memiliki pengaruh yang besar. pada semua jenis tanaman.

Gambar 4. Diagram Berat Tanaman Perbedengan



Sumber : Data primer yang diolah tahun 2024.

Tinggi tanaman

Sesuai dengan analisis statistik yang menggunakan uji varians, hasil menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik cair urine kelinci tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sawi hijau pada umur 7 hst, 20 hst dan 30 hst. hal ini dapat dilihat pada variabel tinggi tanaman (Tabel 2 & Gambar 1). Hal ini karena Perbedaan Ketinggian tanaman selama setiap tahap pertumbuhannya dipengaruhi oleh jumlah nutrisi yang tersedia serta berbagai zat perangsang yang terkandung dalam pupuk organik cair yang berasal dari urine kelinci. Salah satu unsur nutrisi yang sangat krusial untuk pertumbuhan tinggi tanaman adalah nitrogen. Lingga dan Marsono (2006) berpendapat bahwa nitrogen memainkan peran penting dalam mempercepat perkembangan vegetatif tanaman, termasuk tinggi tanaman, diameter batang, dan pembentukan daun. Di samping itu, waktu berbunga tanaman juga dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi dalam pupuk organik cair yang berasal dari urin kelinci, seperti fosfor dan kalium.

### Jumlah Daun

Selanjutnya hasil pengamatan jumlah daun dapat dilihat pada analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pada 10 Hst dan 20 hst tidak berpengaruh tidak nyata, di karenakan faktor cuaca yang mendung sehingga setelah beberapa jam aplikasi pupuk terjadi hujan yang melarutkan pupuk cair, pengaruh nyata terlihat pada 30 hst (Tabel 3 & Gambar 2). Hal ini disebabkan faktor cuaca yang terik sehingga penyerapan nitrogen yang baik dalam mempercepat proses fotosintesis, dan penciptaan organ daun terjadi dengan lebih cepat. **Sinaga et al. (2014)** mengemukakan bahwa nitrogen yang terdapat dalam urin kelinci adalah unsur yang sangat krusial untuk tanaman.

### Berat Tanaman Persampel

Berikutnya hasil pengamatan berat tanaman persampel (Tabel 4 & Gambar 3) dapat diketahui bahwa penggunaan berbagai Pupuk organik cair yang dihasilkan dari urin kelinci memengaruhi berat rata-rata tanaman sawi hijau untuk setiap sampel. Hal ini terlihat dari analisis varians yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair dari urin kelinci memiliki dampak signifikan pada tanaman. Pengaruh positif dari pupuk organik cair urin kelinci terhadap berat tanaman per sampel disebabkan oleh manfaat yang diberikan, antara lain: a) Meningkatkan kesuburan tanah yang telah terganggu akibat pemakaian pupuk kimia. b) Meningkatkan pertumbuhan tanaman. c) Mengambil nitrogen dari atmosfer. d) Menggunakan gas berbahaya. e) Membuat zat antibiotik yang berbahaya untuk patogen/penyakit. f) Melarutkan ion fosfat serta ion mikro lainnya.

### Berat Tanaman Perbedeng

Pada pengamatan berat tanaman perbedengan (Tabel 5 & Gambar 4), penggunaan pupuk organik cair urine kelinci berpengaruh nyata terhadap tanaman ini karena urine kelinci mengandung nitrat, fosfor, dan kalium yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh juga terdapat unsur-unsur dalam pupuk cair lebih mudah terurai sehingga manfaatnya lebih cepat terasa.

## KESIMPULAN

Penggunaan pupuk cair organik dari urine kelinci tidak menunjukkan dampak signifikan terhadap tinggi tanaman sawi hijau pada usia 10 Hst, 20 Hst, dan 30 Hst. Pupuk cair organik dari urine kelinci tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun pada usia tanaman 10 Hst dan 20 Hst karena faktor cuaca yang mendung dan setelah beberapa jam kemudian terjadi hujan, tetapi memberikan dampak signifikan pada jumlah daun di usia 30 Hst. Adapun pada berat tanaman persampel dan berat tanaman perbedeng pupuk organik cair urine kelinci berpengaruh nyata pada tanaman sawi hijau.

## SARAN

Disarankan untuk menggunakan pupuk organik cair urine kelinci dalam pembudidayaan tanaman sawi hijau karena pupuk organik cair urine kelinci bisa memberikan pengaruh nyata terhadap berat tanaman persampel dan juga berat tanaman perpokon.

## DAFTAR PUSTAKA

- Edi, S. 2010. Cara Budidaya Sayuran. Jambi: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Erawan, Dedi. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea*. L. ) pada Berbagai Jumlah Pupuk Urea. *Jurnal Agroteknos*. Vol. 3 No. 1. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Haluoleo, Kendari.
- Fitriani, R. (2015). *Nutrisi dalam Sawi Hijau*. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 8(1), 45-50.
- Harwati, C. T. 2007. Dampak Kekurangan Air terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*.
- Haryanto E. 2017. Sayuran Sawi dan Selada. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Hanafiah, K. A. 2010. Prinsip-Prinsip Ilmu Tanah. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Irawan, Surya. 2022 *Jurnal: Kesuburan Tanaman Menggunakan Urine Kelinci Dengan Penambahan Air Kelapa dan Probiotik EM 4 Melalui Proses Fermentasi Yakult*. Universitas Pengabdian Masyarakat Indonesia.
- Istarofah, dan Salamah, Z. 2017. Pertumbuhan Sayuran Sawi Hijau (*Brassica juncea*. L. ) Dengan Pemberian Kompos Dari Daun Paitan (*Tithonia diversifolia*). *Bio-Site*, 03(1), 39–46. Fakultas Biologi dan Sains Terapan. Universitas Jambi. Kampus UNJA Pinang Masak.
- Komariah, N., & Satori, A. (2014). *Metode Pengumpulan Data dalam Penelitian Pertanian*. *Jurnal Metodologi Penelitian*, 3(2), 88-95.
- Margiyanto, E. 2007. Dampak Jenis Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi. *Jurnal Agroteknologi*. XIII (1), 33-240.
- Pary, C. (2018). Dampak Pupuk Organik (Daun Lamtoro) dengan Berbagai Konsentrasi terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi. *Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam*, 7(2), 247–255.
- Paiman, 2015. Desain Percobaan Untuk Pertanian, UPY Press, Yogyakarta.
- Pracaya. 2011. Menanam Sayuran Secara Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prastio, U. 2015. Menganen Sayuran Hidroponik Setiap Hari. PT Agro Media. Yogyakarta.
- Roidah, A. (2014). *Kebutuhan Sayuran di Indonesia*. *Jurnal Ekonomi Pertanian*, 8(2), 45-55.
- Sinaga, P. Meiriani, dan Y. Hasana. 2014. Dampak Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Paitan (*Tithonia Diversifolia* (Hemsl. ) Gray) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kailan (*Brassica Oleraceae* L. ) [skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara.



## **RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI HIJAU (BARASSICA JUNCEA L) TERHADAP PUPUK ORGANIK CAIR URIN KELINCI**

Siti Muldiatun Nasikhah, Nuri Anggita, Novia Nur Afsani 2020. Jurnal POCKLIN TABU SERA (Pemanfaatan limbah urine kelinci sebagai pupuk organik cair tanpa bau yang dicampur serai dengan potensi nilai jual yang tinggi). Vol 1 no 1 ISSN 2797-3387 Universitas Sebelas Maret

Supriati, Y. dan E. Herlina. 2010. Menanam Lima Belas Jenis Sayuran dalam Pot. Penebar Swadaya. Bogor.

Universitas Siber Asia, 2023. Tanam Pohon, Selamatkan Bumi. Admin Universitas Siber Asia

Yulia, A. E. , Murniati, dan Fatimah. 2011. Penggunaan Pupuk Organik pada Tanaman Caisin untuk Dua Kali Penanaman. Jurnal Sagu. 10 : 14-19.

Zulkarnain. 2013. Teknik Budidaya Sayuran Tropis. Jakarta: PT. Bumi Aksara.