

## **Pengaruh Pemberian Mulsa Sekam Padi Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)**

**Ansoruddin (1), Hilda Yanti Br Torus Pane (2)**

<sup>1,2</sup>Fakultas Pertanian Universitas Asahan

[ansoruddinharahap@gmail.com](mailto:ansoruddinharahap@gmail.com) (1), [hildayanti604@gmail.com](mailto:hildayanti604@gmail.com) (2)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini di laksanakan desa tanjung alam dusun 1 kecamatan sei dadap, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah penggunaan mulsa sekam padi dengan 3 taraf, yaitu : S0 = 0 kg/plot, S1 = 10 kg/plot dan, S2 = 20 kg/plot Dan faktor kedua adalah pemberian dosis pupuk NPK dengan 4 taraf, yaitu : N0 = 0 gr/plot, N1 = 50 gr/plot, N2 = 100 gr/plot dan, N3 = 150 gr/plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian mulsa sekam padi tidak berpengaruh terhadap seluruh parameter amatan tanaman bawang merah. Pemberian NPK berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter amatan tanaman bawang merah dengan perlakuan terbaik pada dosis 100 gr/plot. Interaksi penggunaan mulsa sekam padi dan pupuk NPK menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter amatan tanaman bawang merah.

**Kata Kunci** : Bawang Merah, Mulsa Sekam Padi, Pupuk NPK

### **ABSTRACT**

This research was carried out in Tanjung Alam Dusun 1, Sei Dadap District, Asahan Regency, North Sumatra Province. This research was structured based on a factorial randomized block design (RAK) with 2 treatment factors and 3 replications. The first factor is the use of rice husk mulch with 3 levels, namely: S0 = 0 kg/plot, S1 = 10 kg/plot and, S2 = 20 kg/plot. And the second factor is the administration of NPK fertilizer doses with 4 levels, namely: N0 = 0 gr/plot, N1 = 50 gr/plot, N2 = 100 gr/plot and, N3 = 150 gr/plot. The research results showed that the application of rice husk mulch had no effect on all observed parameters of shallot plants. Giving NPK had a significant effect on all observed parameters of shallot plants with the best treatment at a dose of 100 gr/plot. The interaction between the use of rice husk mulch and NPK fertilizer showed no significant effect on all observed parameters of shallot plants

**Keywords**: Shallots, Rice Husk Mulch, NPK Fertilizer

## **I. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang digunakan sebagai penyedap masakan, bahan baku industri makanan dan obat-obatan (Priyantonoa *dkk.*, 2016). Bawang merah termasuk bumbu dapur yang dibutuhkan oleh masyarakat dan harganya bersifat fluktuatif sehingga diperlukan kecukupan produksi untuk mendukung kestabilan harga (Rokhminarsi et al., 2020). Berdasarkan data badan pusat statistika (2021) produksi sayuran paling banyak di Indonesia adalah bawang merah. Data produksi nasional menunjukkan produksi bawang merah tahun 2020 sebesar 1.815.445 ton. Secara teknis, penggunaan mulsa dapat memberikan keuntungan antara lain, menghemat penggunaan air dengan menekan laju evaporasi dari permukaan tanah, memperkecil fluktuasi suhu tanah sehingga menguntungkan pertumbuhan tanaman bawang merah dan mikroorganisme tanah, memperkecil laju erosi tanah baik akibat butir-butir hujan dan dapat menghambat laju pertumbuhan gulma (Litbang, 2013). Sunghening *dkk.* (2012) yang menyatakan bahwa mulsa sekam bersikap padat, dapat memperkecil penguapan air tanah, mempertahankan suhu dan kelembaban sehingga tanaman yang tumbuh pada tanah yang diaplikasikan mulsa dapat tumbuh lebih baik. Hal ini didukung oleh pendapat Lubis *dkk.* (2017) bahwa semakin tebal mulsa maka proses penguapan yang terjadi akan semakin kecil. Selain pemberian mulsa, untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yaitu dengan pemupukan. Pemupukan memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan hasil tanaman bawang merah, salah satunya adalah dengan menggunakan pupuk NPK. Pemupukan yang umum dilakukan sebagian besar petani saat ini terutama untuk unsur N, P, dan K yaitu menggunakan pupuk tunggal yang diaplikasikan tanpa memperhitungkan keseimbangan komposisi hara atau pupuk yang diperlukan oleh tanaman (Hariyadi *dkk.*, 2019). Pupuk anorganik merupakan pupuk yang dibuat oleh pabrik secara kimia. Manfaat dari penggunaan pupuk anorganik yaitu menghasilkan peningkatan produktivitas tanaman yang cukup tinggi (Mindalisma, 2022).

### **2. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu ;

1. Apa pengaruh penggunaan mulsa sekam padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah?
2. Apa pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah
3. Apakah ada interaksi antara penggunaan mulsa sekam padi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah?

### **3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan mulsa sekam padi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

### **4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai suatu informasi dan pengetahuan bagi petani bawang merah dan pihak-pihak lain yang membutuhkan informasi dan referensi maupun acuan di dalam mengembangkan usaha taninya terkhusus bagi petani bawang merah

## II. METODE

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini di laksanakan desa tanjung alam dusun 1 kecamatan sei dadap, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara pada bulan September – Desember 2023

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, yaitu faktor penggunaan mulsa sekam padi dengan 3 taraf, yaitu : S0 = 0 kg/plot, S1 = 10 kg/plot dan S2 = 20 kg/plot. Faktor dosis pupuk NPK dengan 4 taraf, yaitu : N0 = 0 gr/plot, N1 = 50 gr/plot N2 = 100 gr/plot, N3 = 150 gr/plot. Ulangan penelitian ini terdiri dari 3 ulangan

### Bahan dan Peralatan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih bawang merah, sekam padi, pupuk NPK, kotoran sapi sebagai pupuk organik.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian antara lain : cangkul, celurit, garu, meteran, gergaji, papan/riplek, tali rafia, patok kayu, paku, kayu, timbangan, gembor, ember, alat tulis, kalkulator dan alat lain yang mendukung didalam penelitian.

### Tahapan Penelitian

Pertama kali yang dilakukan ketika penelitian ini dilaksanakan adalah persiapan lahan dan pengolahan lahan. Seluruh areal penelitian dibersihkan dari gulmaatau sampah agar tidak mengganggu tanaman nantinya. Setelah dibersihkan lalu pengolahan tanah dengan cara membuat plot-plot penelitian berupa bedangan dengan ukuran 1 m x 1 m untuk tiap-tiap perlakuan. Tahap selanjutnya pemberian pupuk dasar berupa bahan organik yaitu kotoran sapi. Tahap ketiga adalah penanaman benih di plot-plot penelitian dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Tahap ke 4 adalah aplikasi mulsa sekam padi di plot-plot penelitian sesuai dengan perlakuan. Tahap ke lima adalah pemeliharaan tanaman berupa penyiraman rutin yang dilakukan setiap hari pagi dan sore. Tahap ke enam adalah aplikasi perlakuan pemupukan dengan pupuk NPK sesuai dengan dosis perlakuan. Tahap yang terakhir adalah pemanenan yang dilakukan ketika tanaman sudah berumur 60 HST.

### Parameter Penelitian

(1)Tinggi Tanaman (cm), (2) Jumlah Daun (helai), (3) Berat Umbi Perumpun (g) (4) Berat Umbi Per Plot (g).

## III. HASIL PENELITIAN

### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Dari hasil pengamatan sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian pupuk mulsa sekam padi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Interaksi pemberian mulsa sekam padi dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

**Tabel 1.** Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Penggunaan Mulsa Sekam Padi dan Pupuk NPK Terhadap Jumlah Daun Bawang Merah Umur 6 MST (helai)

S/N	N0	N1	N2	N3	Rerata
S0	21,73	22,53	24,00	23,80	23,02 a
S1	22,20	22,93	24,67	23,87	23,42 a
S2	22,47	23,00	25,00	23,93	23,60 a
Rerata	22,13 bc	22,82 b	24,56 a	23,87 ab	KK= 4,81

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan menggunakan uji BNJ.

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dengan tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan 100 gr/plot (N2) yaitu 24,56 cm saling berbeda nyata dengan perlakuan 150 gr/plot (N3) yaitu 23,87 cm, perlakuan 50 gr/plot (N1) yaitu 22,82 cm dan perlakuan 0 gr/plot (N0) yaitu 22,13 cm.

Tinggi tanaman merupakan salah satu bagian pertumbuhan yang menunjukkan adanya perubahan karakter agronomi suatu varietas tanaman dan untuk menunjang pertumbuhan tersebut perlu ditambahkan pupuk (Sabran *dkk.* 2015). Marutop *dkk.* (2019) menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK yang optimal dapat meningkatkan pertumbuhan. Penggunaan pupuk majemuk dapat menutup kekurangan pupuk tunggal. Pupuk majemuk memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk tunggal, yaitu mengandung lebih dari satu jenis hara, lebih praktis dalam pemesanan, transportasi, penyimpanan, dan aplikasinya di lapangan. Keuntungan lain dari penggunaan pupuk majemuk tersebut adalah lebih homogen dalam penyebaran pupuk (Vidya *dkk.* 2016).

## 2. Jumlah Daun (helai)

Dari hasil pengamatan sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian mulsa sekam padi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Interaksi pemberian mulsa sekam padi dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

**Tabel 2.** Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian mulsa sekam padi dan Pupuk NPK Terhadap Panjang Tanaman Bawang Merah

S/N	N0	N1	N2	N3	Rerata
S0	10,60	10,87	11,33	10,93	10,93 a
S1	10,67	11,00	11,73	11,43	11,21 a
S2	10,80	11,07	12,00	11,47	11,33 a
Rerata	10,69 bc	10,98 b	11,69 a	11,28 ab	KK= 4,89%

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan menggunakan uji BNJ.

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dengan daun terbanyak pada perlakuan 100 gr/plot (N2) yaitu 11,69 helai saling berbeda nyata dengan perlakuan 150 gr/plot (N3) yaitu 11,28 helai, perlakuan 50 gr/plot (N1) yaitu 10,98 helai dan perlakuan 0 gr/plot (N0) yaitu 10,69 helai.

Pemberian hara N, P, dan K secara berimbang dan tepat dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah (Sumarni *dkk.*, 2012). Unsur Nitrogen berperan dalam fase vegetatif tanaman seperti untuk pertumbuhan daun dan pembentukan klorofil (Ramadhan dan Sumarni, 2018). Semakin banyak jumlah daun maka potensi menjadi anakan semakin besar. Hal ini diperkuat penelitian Anggraini *dkk.* (2019) yang menyatakan bahwa jumlah daun yang banyak menyebabkan penerimaan cahaya matahari untuk fotosintesis semakin banyak. Menurut Lestari dan Palobo (2019) banyaknya jumlah daun secara tidak langsung mempengaruhi hasil tanaman bawang merah. Peningkatan total luas daun akan meningkatkan sumber daya dan hasil umbi (Li et al., 2016).

## 3. Berat Umbi Perrumpun (g)

Dari hasil pengamatan sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian mulsa sekam padi tidak berpengaruh nyata terhadap berat umbi perrumpun. Pemberian pupuk NPK berpengaruh

nyata terhadap berat umbi perumpun. Interaksi pemberian mulsa sekam padi dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap berat umbi perumpun.

**Tabel 3.** Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk POC Limbah Buah Jeruk dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Berat Umbi Perumpun (g)

S/N	N0	N1	N2	N3	Rerata
S0	10,60	10,87	11,33	10,93	10,93 a
S1	10,67	11,00	11,73	11,43	11,21 a
S2	10,80	11,07	12,00	11,47	11,33 a
Rerata	10,69 bc	10,98 b	11,69 a	11,28 ab	KK= 4,89%

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan menggunakan uji BNJ.

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat umbi per tanaman sample dengan berat terbanyak pada perlakuan 100 gr/plot (N2) yaitu 47,00 gr saling berbeda nyata dengan perlakuan 150 gr/plot (N3) yaitu 46,33 g, perlakuan 50 g/plot (N1) yaitu 43,89 g dan perlakuan 0 g/plot (N0) yaitu 42,56 g. Pupuk NPK sangat penting untuk mencapai hasil tanaman yang optimum dan pemberian pupuk K dalam tanah akan meningkatkan pertumbuhan bawang merah lebih optimal. Penambahan NPK dengan dosis tinggi menunjukkan hasil yang terbaik karena NPK berperan membantu proses fotosintesis, pembentukan senyawa organik yang diangkut ke organ tempat penimbunan umbi (Mulyati & Tejowulani, 2023). Kombinasi ketiga unsur hara N, P dan K dalam pupuk NPK. Memberikan dukungan nutrisi yang seimbang bagi tanaman, mengoptimalkan pertumbuhan akar, daun, dan pembentukan umbi. Dengan demikian, penggunaan pupuk NPK dapat meningkatkan jumlah umbi yang dihasilkan per rumpun, serta berpotensi memaksimalkan hasil panen pada tanaman tersebut (Saputra, 2016).

#### 4. Berat Umbi Per Plot (g)

Dari hasil pengamatan sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian mulsa sekam padi tidak berpengaruh nyata terhadap berat umbi per plot. Pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat umbi per plot. Interaksi pemberian mulsa sekam padi dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap berat umbi per plot.

**Tabel 4.** Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian mulsa sekam padi dan Pupuk NPK Terhadap Berat Umbi Per Plot (g)

S/N	N0	N1	N2	N3	Rerata
S0	130,00	145,00	183,33	153,33	152,92 a
S1	133,33	146,67	186,67	156,67	155,83 a
S2	136,67	150,00	163,33	203,33	163,33 a
Rerata	133,33 d	147,22 c	177,78 a	171,11 b	KK= 14,62%

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan menggunakan uji BNJ.

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat umbi per plot dengan berat terbanyak pada perlakuan 100 g/plot (N2) yaitu 177,78 g saling berbeda nyata dengan perlakuan 150 g/plot (N3) yaitu 171,11 g, perlakuan 50 g/plot (N1) yaitu 147,22 g dan perlakuan 0 g/plot (N0) yaitu 133,33 g.

Ansoruddin, Yanti Br Torus Pane H : Pengaruh Pemberian Mulsa Sekam Padi Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Menurut Hawayanti, dkk, (2021) menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK yang memiliki pertumbuhan dan produksi terbaik. Kombinasi unsur hara ini dalam pupuk NPK menjaga keseimbangan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan optimal umbi bawang merah (Saputra, 2016). Pupuk NPK akan memberikan nutrisi yang tepat untuk pertumbuhan tanaman secara optimal, yang akhirnya berkontribusi pada peningkatan tinggi umbi bawang merah (Firmansyah, dkk,2017).

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian , kesimpulan yang diperoleh yaitu :

1. Tidak ada pengaruh pupuk organik cair limbah buah jeruk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah terhadap seluruh paramater amatan.
2. Ada pengaruh pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah terhadap seluruh paramater amatan dengan perlakuan terbaik pada dosis 100 gr/plot.
3. Ada interaksi antara pupuk organik cair limbah buah jeruk dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah terhadap seluruh paramater amatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, M., D. Hastuti, I. Rohmawati. 2019. Pengaruh bobot umbi dan dosis Kombinasi pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L .). Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa. 1(1):37–47.
- Badan pusat statistika. 2021 produksi bawang merah di indonesia.<http://www.bps.go.id/site/resultTab>. Diakses 7 Februari 2024
- Firmansyah, I. Muhammad S dan Liferdi L. 2017.Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). J. Hort. Vol. 27 No. 1
- Hariyadi, B.W., F. Nizak, I. R. Nurmalasari, Y. Kogoya. 2019. Effect of dose and time of NPK fertilizer application on the growth and yield of tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill). Journal of Agricultural Science. 2(2):101–111
- Lestari, R.H.S. & F. Palobo. 2019. Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah, Kabupaten Jayapura, Papua. Ziraa'ah. 44(2):163–170.
- Li, W., B. Xiong, S. Wang, X. Deng, L. Yin, H. Li. 2016. Regulation effects of water and nitrogen on the source-sink relationship in potato during the tuber bulking stage. PLoS ONE, 11(1):1–18.
- Lubis, P. A., S. Y. Tyasmoro, & Sudiarso. (2017). Pengaruh jenis dan ketebalan mulsa dalam mempertahankan kandungan air tanah dan dampaknya terhadap tanaman kedelai (*Glycine max* L.) di lahan kering. J. Produksi tanaman, 5(5), 791–798.
- Marutop, Y., I. Djaja, A. Sarijan. 2019. Pengaruh dosis pupuk NPK Phonska terhadap produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L). Musamus Journal of Agrotechnology Research. 1(2):54–60.
- Mindalisma, M. 2022.Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Putih dan Pupuk Anorganik NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian,10(2), 106-114.
- Muliyati Priyono, J., & Tejowulani, S. 2023. Tanah Dan Dosis Pupuk Npk Pada Lahan Suboptimal. 5, 18–27
- Priyantonoa, E., Purwanto, Y. A. dan Sobir. 2016. Penyimpanan Dingin Bawang Merah ( *Allium ascalonicum* L ). Journal of Agro-based Industry. 33 (1) : 32–38.Campbell,

Ansoruddin, Yanti Br Torus Pane H : Pengaruh Pemberian Mulsa Sekam Padi Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

- N.A., Reece, J.B., Mitchell, L.G., & Taylor, R.B. (2019). Biology (11th ed.). *Pearson Education*.
- Ramadhan, A.F.N. & T. Sumarni. 2018. Respon tanaman bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) terhadap pupuk kandang dan pupuk anorganik (NPK). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(5):815–822
- Sabran I, Soge YP & Wahyudi HI. 2015. Pengaruh pupuk kandang ayam bervariasi dosis terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaeae* L.) pada entisol Sidera. *Jurnal Agrotekbis*. 3(3): 297 – 302
- Saputra, K. H., dan Badal, B. 2022. Pengaruh Dosis Pupuk NPK (15: 15: 15) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Dengan Metode Sri (System Of Rice Intensification). *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, 2(1), 79-88.
- Sumarni, N., R. Rosliani, R.S. Basuki. 2012. Respons pertumbuhan, hasil umbi, dan serapan hara NPK tanaman bawang merah terhadap berbagai dosis pemupukan NPK pada tanah alluvial. *Jurnal Hortikultura*. 22(4):366–375.
- Sunghening, W., Tohari, & D. Shiddieq. (2012). Pengaruh mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas kacang hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek) di lahan pasir Pantai Bugel, Kulon Progo. *J. Vegetalika*, 1(2), 1–13.
- Vidya., Suparman dan Karjo. 2016. Kajian Pupuk Majemuk PK Terhadap Produksi Bawang Merah Di Lahan Berpasir Dataran Rendah. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*: 890-895

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
28 Februari 2024	05 Maret 2024	27 Maret 2024	Ya