

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP DOSIS PUPUK FOSFAT DAN
VARIETAS YANG BERBEDA**

Layli Pitri Yani¹, Adnan², Iswahyudi².

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Samudra

Email: laylipitriyani22@gmail.com

ABSTRACT

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk fosfat dan varietas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Serta mengetahui interaksi antara keduanya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Samudra, yang berlangsung selama empat bulan yang di mulai dari bulan Maret sampai dengan bulan Juni tahun 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu Faktor dosis pupuk fosfat yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: P₁: 120 kg/ha P₂O₅ (1,7 gr/polybag), P₂: 180 kg/ha P₂O₅ (2,5 gr/polybag), P₃: 240 kg/ha P₂O₅ (3,3 gr/polybag) Faktor varietas bawang merah yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: V₁: Varietas Tajuk, V₂: Varietas Bima Brebes, V₃: Varietas Bauji. Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu tinggi tanaman, jumlah daun tanaman bawang merah (umur 15, 30, dan 45 HST), jumlah umbi per (siung), berat umbi basah per tanaman sampel (gr) dan per plot (kg), berat umbi kering per tanaman sampel (gr), dan per plot (kg).

Kata Kunci: Bawang Merah, Pupuk Fosfat, Varietas Berbeda

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai arti penting bagi masyarakat baik dilihat dari nilai ekonomisnya yang tinggi maupun dari kandungan gizinya (Sumarni dan Hidayat, 2005).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan

penelitian tentang Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Dosis Pupuk Fosfat dan Varietas yang Berbeda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Univeritas Samudra, yang berlangsung selama 4 bulan, yang di mulai dari bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2022.

Alat-alat yang digunakan di dalam penelitian ini antara lain: cangkul, parang, garu, pisau babat, meteran, penggaris, tali rafia, pisau, martil, gembor, polybag ukuran 35 x 40 cm, timbangan analitik, papan nama, alat tulis, papan plot, kamera, dan *hand sprayer*. Bahan-bahan yang digunakan di dalam penelitian antara lain: Umbi bawang merah (Varietas Tajuk, Varietas Bima Brebes, dan Varietas Bauji), Pupuk SP 36, Insektisida (Qurater), fungisida (Antracol), dan pupuk dasar (pupuk kandang sapi).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu: 1. Faktor dosis pupuk fosfat yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: P₁ : 120 kg/ha P₂O₅ (1,7 gr/polybag), P₂ : 180 kg/ha P₂O₅ (2,5 gr/polybag), P₃ : 240 kg/ha P₂O₅ (3,3 gr/polybag) 2. Faktor varietas bawang merah yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: V₁ :Varietas Tajuk, V₂: Varietas Bima Brebes, V₃ : Varietas Bauji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Dosis Pupuk Fosfat

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman bawang merah pada umur 15, 30, dan 45 (HST) di sajikan pada Lampiran 1, 3, dan 5. Adapun hasil analisis ragam disajikan pada Lampiran 2, 4, dan 6. Hasil analisis ragam menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15, 30, 45 HST. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada umur 15, 30, 45 HST akibat perlakuan dosis pupuk fosfat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) pada Umur 15, 30, 45 HST Dosis Pupuk Fosfat

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	15 HST	30 HST	45 HST
P ₁	17,88	22,58	30,5
P ₂	16,94	22,71	29,9
P ₃	18,12	22,85	29,5

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada umur 15 dan 30 HST tertinggi di peroleh pada perlakuan P₃. Adapun pada umur 45 HST tertinggi di peroleh pada perlakuan P₁. Pemberian dosis pupuk fosfor tidak meningkatkan tinggi tanaman.

Jumlah Daun (Helai)

Hasil pengamatan jumlah daun bawang pada umur 15, 30, 45 HST. Disajikan pada Lampiran 7, 8, 10 dan 12. Adapun hasil analisis ragam disajikan pada Lampiran 9, 11 dan 13. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk fosfat berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada umur 15, 30, dan 45 HST. Rata-rata jumlah daun bawang merah pada umur 15, 30, dan 45 HST pengaruh dosis pupuk fosfat di sajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun (Helai) Bawang Merah pada Umur 15, 30, 45 HST Dosis Pupuk Fosfat.

Data Asli			
Perlakuan	Jumlah Daun		
	15 HST	30 HST	45 HST
P ₁	10,93	20,59	29,04
P ₂	9,30	18,85	28,44
P ₃	9,74	21,26	30,89
Data Transformasi			
Perlakuan	Jumlah Daun		
	15 HST		
P ₁	3,31		
P ₂	3,08		
P ₃	3,06		

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun bawang merah pada umur 15 HST tertinggi di peroleh pada perlakuan P₁. Adapun pada umur 30 dan 45 HST tertinggi di peroleh pada perlakuan P₃. Hal ini di duga bahwa pemberian pupuk fosfat lambat tersedia dalam tanah. Sehingga memberikan pengaruh tidak nyata kepada jumlah daun bawang merah.

Jumlah Umbi (Siung) Bawang Merah

Hasil pengamatan jumlah umbi pertanaman sampel bawang merah di sajikan pada Lampiran 14. Adapun hasil analisis ragam disajikan pada Lampiran 15. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk fosfat berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi per tanaman sampel bawang merah. Rata-rata jumlah umbi per tanaman sampel bawang merah perlakuan dosis pupuk fosfat di sajikan pada Tabel 4.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah (Siung) Bawang Merah pada Umur 15, 30, 45 HST Dosis Pupuk Fosfat.

Perlakuan	Jumlah Umbi (Siung)
P ₁	8,15
P ₂	7,96
P ₃	7,93

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah umbi bawang merah tertinggi di peroleh pada perlakuan P₁. Hal ini diduga bahwa setiap tanaman mempunyai perbedaan kemampuan dalam menyerap unsur fosfat, Hal ini di sebabkan P₂O₅ yang ditambahkan ke dalam tanah belum tentu menjadi tersedia bagi tanaman, di karenakan sifat pupuk P₂O₅ yaitu SP36 yang sukar larut juga diperkirakan mempengaruhi ketersediaan bagi tanaman.

Berat Umbi Basah per Sampel dan per Plot

Hasil pengamatan berat umbi basah per sampel dan per plot bawang merah disajikan pada Lampiran 16 dan 18. Adapun hasil analisis ragam disajikan pada Lampiran 17 dan 19. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk fosfat berpengaruh tidak nyata terhadap berat umbi basah per sampel dan per plot. Rata-rata berat umbi basah per plot perlakuan dosis pupuk fosfat disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Berat Umbi Basah Tanaman per Sampel dan Plot Akibat Dosis Pupuk Fosfat.

Perlakuan	Berat Umbi Basah per Sampel (gr)	Berat Umbi Basah per Plot (gr)
P ₁	46,85	271,24
P ₂	43,75	261,23
P ₃	40,90	260,40

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata bobot umbi basah per sampel dan

per plot tanaman bawang merah tertinggi di peroleh pada perlakuan P₁. Hal ini diduga bahwa produksi bobot basah bawang merah juga dapat dipengaruhi dari penyerapan unsur hara di dalam tanah sehingga lebih efektif.

Berat Umbi Kering Tanaman per Sampel dan per Plot

Hasil pengamatan berat umbi kering per sampel dan per plot bawang merah di sajikan pada Lampiran 20 dan 22. Adapun hasil analisis ragam di sajikan pada Lampiran 21 dan 23. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk fosfat berpengaruh tidak nyata terhadap berat umbi kering per sampel dan per plot. Rata-rata berat umbi Kering per plot perlakuan dosis pupuk fosfat disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Berat Umbi Kering Tanaman per Sampel dan Plot Akibat Pengaruh Dosis Pupuk Fosfat

Perlakuan	Berat Umbi Kering per Sampel (gr)	Berat Umbi Kering per Plot (gr)
P ₁	45,29	258,64
P ₂	41,93	226,91
P ₃	39,11	249,01

Tabel 6 menunjukkan bahwa bobot umbi kering per sampel tertinggi yaitu pada perlakuan P₁ dan bobot umbi kering per plot tertinggi yaitu pada perlakuan P₃. Hal ini diduga bahwa unsur P dapat merangsang pertumbuhan akar, dan kemudian berpengaruh terhadap pertumbuhan bagian atas tanah dan berat tanaman yang dihasilkan.

Pengaruh Varietas yang Berbeda

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman bawang merah pada umur 15, 30, 45 Hari Setelah Tanam (HST) disajikan pada Lampiran 1, 3, dan 5. Adapun hasil analisis ragam di sajikan pada Lampiran 2, 4, dan 6. disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Umur 15, 30 dan 45 HST Pengaruh Perbedaan Varietas

Perlakuan	Tinggi Tanaman		
	15 HST	30 HST	45 HST
V ₁	21,91c	26,65 c	33,68 c
V ₂	13,05 a	18,01 a	25,43 a
V ₃	17,97 b	23,48 b	30,59 b
BNT _{0,05}	1,80	1,80	1,76

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji (BNT) pada taraf 0,05.

Tabel 7 menunjukkan bahwa tinggi tanaman bawang merah pada umur 15, 30 dan 45 HST tertinggi dijumpai pada perlakuan V₁ (Varietas Tajuk) yang secara uji BNT 0,05 berbeda nyata dengan perlakuan V₂ (Varietas Bima brebes) dan V₃ (Varietas Bauji). Hal ini diduga bahwa varietas tajuk optimal tumbuh pada lingkungan penelitian yaitu seperti tekstur yang lempung berliat serta struktur tanah yang remah, yang lempung, berliat serta iklim yang sesuai.

Jumlah Daun (Helai)

Hasil pengamatan jumlah daun bawang merah pada umur 15, 30, dan 45 HST disajikan pada Lampiran 7, 10, dan 12. Adapun hasil analisis ragam disajikan pada Lampiran 9, 11, dan 13. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas yang berbeda berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bawang merah pada umur 15,30, dan 45 HST. Rata-rata jumlah daun bawang merah pada umur 15, 30 dan 45 HST pengaruh varietas yang berbeda disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Jumlah Daun (Helai) Bawang Merah pada Umur 15, 30 dan 45 HST Pengaruh Varietas Yang Berbeda

Perlakuan	Jumlah Daun		
	15 HST	30 HST	45 HST
V ₁	13,56 a	26,56 c	35,67 c
V ₂	8,00 a	14,78 a	23,93 a
V ₃	8,41 b	19,37 b	28,78 b
BNT 0,05	2,63	3,42	4,51

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji (BNT) pada taraf 0,05.

Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun bawang merah pada umur 15, 30 dan 45 HST tertinggi dijumpai perlakuan V₁ yang secara uji BNT 0,05 pada umur 15 HST berbeda tidak nyata dengan perlakuan V₃ namun pada umur 30 dan 45 HST berbeda nyata dengan perlakuan V₂ dan V₃. Hal ini diduga setiap varietas tanaman memiliki perbedaan jumlah daun antar varietas bawang merah hal ini disebabkan oleh faktor genetik dari masing-masing varietas.

Jumlah Umbi (Siung) Bawang Merah

Hasil pengamatan jumlah umbi per tanaman sampel bawang merah disajikan pada Lampiran 14. Adapun hasil analisis ragam disajikan pada Lampiran

15. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah umbi per tanaman sampel bawang merah. Rata rata jumlah umbi pertanaman sampel bawang merah pengaruh varietas yang berbeda disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Jumlah Umbi (Siung) per Tanaman Sampel Tanaman Bawang Merah Pengaruh Varietas Yang Berbeda

Perlakuan	Jumlah Umbi (Siung)
V ₁	10,85 c
V ₂	6,15 a
V ₃	7,04 b
BNT _{0,05}	1,20

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji (BNT) pada taraf $0,05$.

Tabel 9 menunjukkan bahwa jumlah umbi per tanaman sampel tanaman bawang merah tertinggi dijumpai pada perlakuan V₁, yang secara uji BNT $0,05$ berbeda nyata dengan perlakuan V₂ dan V₃. Hal ini di duga bahwa respon varietas bawang merah sangat membantu dalam proses jumlah umbi dan anakan bawang merah, juga terdapat kemungkinan bahwa varietas ini dapat beradaptasi dengan baik.

Berat Umbi Basah Tanaman per Sampel dan per Plot

Hasil pengamatan berat umbi basah per sampel dan per plot bawang merah disajikan pada Lampiran 16 dan 18. Adapun hasil analisis ragam disajikan pada Lampiran 17 dan 19. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pengaruh varietas yang berbeda berpengaruh sangat nyata pada berat umbi basah per sampel dan per plot. Rata-rata berat umbi basah per sampel dan per plot bawang merah pengaruh varietas yang berbeda di sajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Berat Umbi Basah per Sampel dan per Plot Bawang Merah Perbedaan Varietas Yang Berbeda

Perlakuan	Berat Umbi Basah per Sampel (gr)	Berat Umbi Basah per Plot (gr)
V ₁	56,92 c	344,11 c
V ₂	29,23 a	175,08 a
V ₃	45,35 b	273,69 b
BNT _{0,05}	7,9	28,27

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji (BNT) pada taraf $0,05$.

Tabel 10 menunjukkan bahwa berat umbi basah per sampel dan per plot tertinggi dijumpai pada perlakuan V_1 , yang secara uji BNT $0,05$ berbeda nyata dengan perlakuan V_2 dan V_3 . Hal ini di sebabkan oleh faktor genetik pada tanaman. Perlakuan yang memberikan hasil berat basah umbi paling tinggi adalah Varietas Tajuk (V_1).

Berat Umbi Kering Tanaman per Sampel dan per Plot

Hasil pengamatan berat umbi kering per sampel dan per plot bawang merah disajikan pada Lampiran 20 dan 22. Adapun hasil analisis ragam disajikan pada Lampiran 21 dan 23. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pengaruh varietas yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap berat umbi kering per sampel dan per plot. Rata-rata berat umbi kering per sampel dan per plot bawang merah akibat pengaruh varietas yang berbeda disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-Rata Berat Umbi Kering per Sampel dan per Plot Pengaruh Varietas yang Berbeda.

Perlakuan	Berat Umbi Kering per Sampel (gr)	Berat Umbi Kering per Plot (gr)
V_1	54,51 c	328,69 c
V_2	27,38 a	154,14 a
V_3	44,44 b	251,73 b
BNT $0,05$	7,42	40,86

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji (BNT) pada taraf $0,05$.

Tabel 11 menunjukkan bahwa berat umbi kering tanaman per sampel bawang merah tertinggi dijumpai pada perlakuan V_1 , yang secara uji BNT $0,05$ berbeda nyata dengan perlakuan V_2 dan perlakuan V_3 . Terjadinya perbedaan jumlah umbi kering tanaman pada masing-masing varietas disebabkan oleh faktor genetik tanaman dan interaksinya dengan kondisi lingkungan tempat tumbuh.

INTERAKSI AKIBAT PENGARUH DOSIS PUPUK FOSFAT DAN VARIETAS YANG BERBEDA

Jumlah Umbi (Siung) Bawang Merah

Hasil pengamatan jumlah umbi bawang merah disajikan pada Lampiran 14 Adapun hasil analisis ragam disajikan pada Lampiran 15. Rata rata jumlah umbi pengaruh dosis pupuk fosfat dan perbedaan jenis varietas yang berbeda disajikan pada tabel 12.

Tabel 12. Interaksi Akibat Pengaruh Dosis Pupuk Fosfat dan Varietas yang Berbeda Terhadap Jumlah Umbi (Siung)

Perlakuan	jumlah umbi (siung)
P ₁ V ₁	12,11 f
P ₁ V ₂	6,56 b
P ₁ V ₃	5,78 a
P ₂ V ₁	11,00 e
P ₂ V ₂	5,78 a
P ₂ V ₃	7,11 b
P ₃ V ₁	9,44 d
P ₃ V ₂	6,11 ab
P ₃ V ₃	8,22 bc
BNT _{0,05}	1,20

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji (BNT) pada taraf 0,05.

Tabel 12 data rata-rata interaksi antara dosis pupuk fosfat dan pengaruh varietas yang berbeda menunjukkan bahwa hasil tertinggi didapatkan pada perlakuan dosis pupuk fosfat 1,7 gram /polybag dengan varietas tajuk (P₁V₁). Berdasarkan uji BNT_{0,05} berbeda nyata dengan perlakuan P₁V₁, P₂V₁, P₃V₁, P₃V₂, dan P₃V₃ namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₁V₃, P₂V₂, P₁V₂, P₂V₃. Hal ini karena kombinasi dosis pupuk fosfat 1,7 gr/polybag dengan varietas tajuk yang tertinggi dari pada perlakuan yang lain.

Berat Umbi Basah per Plot (gr)

Hasil pengamatan berat umbi basah per plot disajikan pada Lampiran 16 sedangkan hasil analisis ragam disajikan pada Lampiran 17. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan Rata-rata berat umbi basah per disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Interaksi Akibat Pengaruh Dosis Pupuk Fosfat dan Varietas yang Berbeda Berat Umbi Basah per Plot (gr)

Perlakuan	Berat Umbi Basah per Plot (gr)
P ₁ V ₁	389,53 e
P ₁ V ₂	272,33 c
P ₁ V ₃	149,63 a
P ₂ V ₁	309,50 d
P ₂ V ₂	173,73 ab
P ₂ V ₃	274,17 c
P ₃ V ₁	333,30 d
P ₃ V ₂	201,87 b
P ₃ V ₃	274,57 c
BNT _{0,05}	28,27

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji (BNT) pada taraf 0,05.

Tabel 13 diatas menunjukkan bahwa hasil tertinggi dari interaksi antara dosis pupuk fosfat dan varietas bawang merah terhadap parameter umbi basah didapatkan pada perlakuan dosis pupuk fosfat 1,7 gram /polybag dengan varietas tajuk (P₁V₁). Berdasarkan uji BNT 0,05 berbeda nyata dengan perlakuan P₁V₁, P₁V₃, P₂V₂ dan P₃V₂ namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₁V₂, P₂V₁, P₂V₃, P₃V₁ dan P₃V₃. Hal ini karena kombinasi dosis pupuk fosfat 1,7 gr/polybag dengan varietas tajuk yang tertinggi dari pada perlakuan yang lain.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk fosfat berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap semua parameter. Hasil terbaik di peroleh pada perlakuan v₁ (Varietas Tajuk). Hasil pengamatan interaksi antara dosis pupuk fosfat dan perbedaan varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi (siung) dan berat umbi basah per plot. Hasil terbaik di peroleh pada kombinasi perlakuan perlakuan dosis pupuk fosfat dengan dosis 120 kg/ha dengan varietas tajuk(P₁V₁).

Saran

Sesuai dengan hasil penelitian ini untuk budidaya tanaman bawang merah di Kota Langsa di sarankan untuk menggunakan varietas tajuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Sumarni, N., Hidayat, A. 2005. *Budidaya Bawang Merah*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.
- Zuchri, A. 2009. Pemupukan SP-36 pada Lahan Regosol Bereaksi Masa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Kacang Tanah. *Jurnal Agrovigor*. 2 (1): 31.