

**PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH VARIETAS
LEMBAH PALU PADA BERBAGAI KONSENTRASI
AB MIX YANG KEKURANGAN UNSUR P**

S K R I P S I

RIFKA AFRILDA



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TADULAKO
PALU
2025**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH VARIETAS
LEMBAH PALU PADA BERBAGAI KONSENTRASI
AB MIX YANG KEKURANGAN UNSUR P**

“Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Tadulako”

RIFKA AFRILDA
E 281 20 335



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TADULAKO
PALU
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Lembah Palu pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P

Nama : Rifka Afrilda

Stambuk : E 281 20 335

BKU : Agronomi

Program Studi : Agroteknologi

Jurusan : Budidaya Pertanian

Fakultas : Pertanian

Universitas : Tadulako

Tanggal Yudisium : 14 November 2025

Palu, Desember 2025

Mengetahui,

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Sakka Samudin, M.P., IPM. ASEAN. Eng
NIP. 19661228 199103 1 003

Pembimbing Kedua



Dr. Ir. Nuraeni, M.P.
NIP. 19610518 198701 2001

Mengesahkan,
a.n Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako
Wakil Dekan Bidang Akademik



Prof. Dr. Ir. Moh Hibban Toana, M.Si
NIP. 19630810 198903 1 007

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya ilmiah (skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doktor), baik di Universitas Tadulako maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya ilmiah ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau di publikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karna karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan tinggi ini.

Palu, Desember 2025

Yang membuat pernyataan,



10000
METERA TEMPE
BBFB9ANX212502158

Rifka Afrilda
E 281 20 335

RINGKASAN

Rifka afrilda (E 281 20 335) **“Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Lembah Palu pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P”** Dibimbing oleh Sakka Samudin dan Nuraeni, 2025

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki potensi ekonomi yang tinggi untuk dikembangkan, bawang merah juga merupakan salah satu tanaman sayuran unggulan di Indonesia dan memiliki banyak manfaat. Bawang merah termasuk dalam kelompok rempah-rempah yang dibutuhkan konsumen dalam negeri sebagai bahan baku industri pangan, serta produk obat tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi AB Mix yang kekurangan unsur hara P untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah Varietas Lembah Palu. Penelitian ini dilaksanakan di kelurahan tondo, kecamatan Mantikulore. Waktu penelitian dimulai dari bulan Februari sampai Mei 2025. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan satu faktor terdiri atas sepuluh taraf pemberian konsentrasi AB Mix yaitu: Kontrol, 800 Ppm, 1000 Ppm, 1200 Ppm, 1400 Ppm, 1600 Ppm, 1800 Ppm, 2000 Ppm, 2200 Ppm, 2400 Ppm sehingga diperoleh 10 perlakuan yang diulang sebanyak empat kali, sehingga terdapat 40 unit percobaan dimana setiap unit terdiri dari 3 polibag dengan keseluruhan sebanyak 120 polibag. Hasil analisis keragaman yang menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata akan dianalisis lanjut dengan uji beda nyata jujur (bnj) taraf 5% guna mengetahui perbedaan nilai rata-rata antar perlakuan yang dicobakan. Hasil yang diperoleh bahwa pemberian nutrisi AB Mix dengan konsentrasi 2000 ppm memiliki kecenderungan hasil yang lebih baik dari semua perlakuan terlihat pada parameter tinggi tanaman (23,87 cm), jumlah helai daun (18,36), berat segar tanaman (13,42 g), berat segar umbi (10,73 cm), diameter umbi (15,71 mm) berat kering (6,11 g)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena berkat rahmat dan hidayah nya sehingga penulisan skripsi dengan judul **“Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Lembah Palu pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P”** dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang tidak terhingga kepada Ayahanda tercinta **Sukiman, M** dan Ibunda tercinta **Saenab** atas kasih sayang yang tak ternilai dan segala bentuk perhatian, pengorbanan, dukungan baik dalam bentuk do'a, moral maupun materi selama menempuh pendidikan sampai tingkat perguruan tinggi. Serta limpahan rasa hormat dan kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan kepada: Bapak **Prof. Dr. Ir. Sakka Samudin, M.P., IPM. ASEAN. Eng** selaku Dosen pembimbing utama, dan Ibu **Dr. Ir. Nuraeni, M.P** selaku Dosen pembimbing anggota yang selalu senantiasa memberikan bimbingan, arahan dan motivasi selama pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi. Ucapan yang sama juga di sampaikan kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Amar., S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng** selaku Rektor Universitas Tadulako.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muhardi, M.Si., IPM., ASEAN Eng** selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.

3. Bapak **Dr. Ir. Moh. Hibban Toana, M.Si.**, selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.
4. Bapak **Dr. Sulaeman, S.P., M.P.**, selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.
5. Bapak **Dr. Ir. Rois M.P.**, selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.
6. Bapak **Dr. Ir. Abd. Hadid, M. Si.**, selaku ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.
7. Bapak **Dr. Ir. Abdul Rahman, S.P., M.P., IPM., ASEAN Eng.**, selaku sekretaris Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.
8. Ibu **Syamsiar, SP. M.P.**, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas.
9. Ibu **Dr. Marhani, S.P., M.P.**, selaku Ketua BKU Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.
10. Ibu **Dr. Ir. Nuraeni, M.P.**, selaku dosen Wali yang senantiasa memberikan bimbingan, nasehat dan arahan selama penulis menempuh pendidikan.
11. Ibu **Dr.Ir. Andi Ete, M.S.**, dan Ibu **Syamsiar, SP., M.P.**, selaku Dosen penguji utama dan anggota yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang telah diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
12. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, terutama Dosen Agroteknologi yang telah mengajar, membimbing dan memberikan motivasi hingga penulis dapat menyelesaikan studi selama perkuliahan.

13. Bapak dan Ibu Staf bagian Akademik, Tata Usaha, dan Laboratorium yang telah sabar membantu penulis saat menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.
14. Kak **Mustakim, S.P., M.P.**, dan Kak **Mustamin S.P.**, yang telah banyak memberikan ilmu dan motivasi, serta membimbing selama melakukan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
15. Limpahan rasa hormat kepada kakak-kakak saya **Sindy Claudia S.Kep.,Ns. Meymey, Kurniawan**, serta keluarga atas kasih sayang serta do'a yang tak ternilai dan segala bentuk perhatian, pengorbanan, serta membantu dan memberikan dukungan selama menempuh pendidikan sampai tingkat perguruan tinggi.
16. Sahabat-sahabatku tercinta **Nur Ashilah Yusuf S.P., Darna S.P., Puput Amelia, Wilda S.P.**, yang telah banyak membantu, dan memberikan semangat, tenaga, serta memberikan dukungan selama menempuh pendidikan sampai tingkat perguruan tinggi.
17. serta teman-teman magang **MBKM**, teman-teman **PKL**, teman-teman **KKN**, teman-teman **BKU AGRONOMI** serta teman-teman Angkatan 2020 yang selalu memberikan semangat, motivasi dan membantu penulis selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi.
18. Sahabat-sahabat **SMA** tercinta **Feni Fadilah, Mirwana S.Pd., Nur hikmah, Gina Cindana S.Pd., Rahmadiani S.Pd., Andini S.Ak., Febrini S.Ak.**, yang selalu memberikan semangat, kepada penulis selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi.

19. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah menyerah sesulit apapun prosesnya penyusunan Skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, tetap semangat untuk melangka kedepan dan jangan pernah takut untuk bermimpi.

Akhir kata, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat untuk kepentingan penelitian dan ilmu pengetahuan dimasa mendatang sesuai dengan fungsinya, Amin.

Palu, Desember 2025

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	I
HALAMAN SAMPUL JUDUL.....	II
LEMBAR PENGESAHAN.....	III
PERNYATAAN KEASLIAN.....	IV
RINGKASAN.....	V
KATA PENGANTAR.....	VI
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL.....	X
DAFTAR LAMPIRAN.....	XI
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Klasifikasi dan Botani Bawang Merah.....	6
2.3 Syarat Tumbuh Bawang Merah.....	7
2.4 Pemupukan.....	8
2.5 Pupuk AB Mix.....	9
2.6 Hipotesis.....	10
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat.....	11
3.2 Alat dan Bahan.....	11
3.3 Desain Penelitian.....	11
3.4 Pelaksanaan.....	12
3.4.1 Persiapan Benih.....	12
3.4.2 Persiapan Media Tanam.....	12
3.4.3 Penyiapan AB Mix yang Kekurangan Unsur P.....	12
3.4.4 Penanaman.....	13
3.4.5 Penyiapan Nutrisi AB Mix.....	13
3.4.6 Aplikasi Perlakuan.....	14
3.4.7 Pemeliharaan.....	16
3.4.8 Panen.....	16
3.5 Parameter Pengamatan.....	16
3.5.1 Tinggi Tanaman (Cm).....	16
3.5.2 Jumlah Daun (Helai).....	17

3.5.3	Jumlah Anakan.....	17
3.5.4	Berat Segar Tanaman (g).....	17
3.5.5	Berat Segar Umbi (g).....	17
3.5.6	Jumlah Umbi.....	17
3.5.7	Diameter Umbi (mm).....	17
3.5.8	Berat Kering Umbi.....	17
3.5.9	Total Padatan Terlarut (mg/L).....	17
3.6	Analisis Data.....	18

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil.....	19
4.1.1	Tinggi Tanaman.....	19
4.1.2	Jumlah Daun.....	20
4.1.3	Jumlah Anakan.....	21
4.1.4	Berat Segar.....	22
4.1.5	Berat Umbi.....	23
4.1.6	Diameter Umbi.....	24
4.1.7	Jumlah Umbi.....	25
4.1.8	Berat Kering.....	26
4.1.9	Total Padatan Terlarut.....	27
4.2	Pembahasan	28

BAB V. PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	32
5.2	Saran.....	32

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BIODATA PENULIS

DAFTAR TABEL

No		Halaman
1	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Berbagai Konsentrasi AB Mix Yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Var Lembah Palu.....	17
2	Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada Berbagai Konsentrasi AB Mix Yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Var Lembah Palu.....	18
3	Rata-rata Jumlah Anakan, pada Berbagai Konsentrasi AB Mix Yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Var Lembah Palu.....	19
4	Rata-rata Berat Segar (g), pada Berbagai Konsentrasi AB Mix Yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Var Lembah Palu.....	20
5	Rata-rata Berat Segar (g), pada Berbagai Konsentrasi AB Mix Yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Var Lembah Palu.....	21
6	Rata-rata Diameter Umbi (mm), pada Berbagai Konsentrasi AB Mix Yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Var Lembah Palu.....	22
7	Rata-rata Jumlah Umbi, pada Berbagai Konsentrasi AB Mix Yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Var Lembah Palu.....	23
8	Rata-rata Berat Kering (g), pada Berbagai Konsentrasi AB Mix Yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Var Lembah Palu.....	23
9	Rata-rata Total Padatan Terlarut, pada Berbagai Konsentrasi AB Mix Yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Var Lembah Palu.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1a. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 3 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	36
1b. Sidik Ragam Rata-rata Tinggi Tanaman pada umur 3 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	36
2a. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 4 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	37
2b. Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman pada umur 4 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	37
3a. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 5 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	38
3b. Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman pada umur 5 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	38
4a. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 6 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	39
4b. Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman pada umur 6 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	39
5a. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 7 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	40
5b. Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman pada umur 7 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	40

6a.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 8 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	41
6b.	Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman pada umur 8 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	41
7a.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 9 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	42
7b.	Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman pada umur 9 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	42
8a.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 10 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	43
8b.	Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman pada umur 10 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	43
9a.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) pada umur 3 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	44
9b.	Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun pada umur 3 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	44
10a.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) pada umur 4 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	45
10b.	Sidik Ragam Rata-Rata Jumlah Daun pada umur 4 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	45
11a.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) pada umur 5 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	46

11b.	Sidik Ragam Rata-Rata Jumlah Daun pada umur 5 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	46
12a.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) pada umur 6 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	47
12b.	Sidik Ragam Rata-Rata Jumlah Daun pada umur 6 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	47
13a.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) pada umur 7 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	48
13b.	Sidik Ragam Rata-Rata Jumlah Daun pada umur 7 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	48
14a.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) pada umur 8 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	49
14b.	Sidik Ragam Rata-Rata Jumlah Daun pada umur 8 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	49
15a.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) pada umur 9 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	50
15b.	Sidik Ragam Rata-Rata Jumlah Daun pada umur 9 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	50
16a.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) pada umur 10 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	51
16b.	Sidik Ragam Rata-Rata Jumlah Daun pada umur 10 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	51

17a.	Data Pengamatan Jumlah Anakan pada umur 6 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	52
17b.	Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Anakan pada umur 6 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	52
18a.	Data Pengamatan Jumlah Anakan pada umur 7 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	53
18b.	Sidik Ragam Rata-Rata Jumlah Anakan pada umur 7 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	53
19a.	Data Pengamatan Jumlah Anakan pada umur 8 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	54
19b.	Sidik Ragam Rata-Rata Jumlah Anakan pada umur 8 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	54
20a.	Data Pengamatan Jumlah Anakan pada umur 9 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	55
20b.	Sidik Ragam Rata-Rata Jumlah Anakan pada umur 9 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	55
21a.	Data Pengamatan Jumlah Anakan pada umur 10 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	56
21b.	Sidik Ragam Rata-Rata Jumlah Anakan pada umur 10 MST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	56
22a.	Data Pengamatan Berat Segar (g) pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	57

22b.	Sidik Ragam Rata-Rata Berat Segar pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	57
23a.	Data Pengamatan Berat Umbi (g) pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	58
23b.	Sidik Ragam Rata-Rata Berat Umbi pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	58
24a.	Data Pengamatan Diameter Umbi (mm) pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	59
24b.	Sidik Ragam Rata-Rata Diameter Umbi pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	59
25a.	Data Pengamatan Jumlah Umbi pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	60
25b.	Sidik Ragam Rata-Rata Jumlah Umbi pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	60
26a.	Data Pengamatan Berat Kering (g) pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	61
26b.	Sidik Ragam Rata-Rata Berat Kering pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	61
27a.	Data Pengamatan Total Padatan Terlarut pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	62
27b.	Sidik Ragam Rata-Rata Total Padatan Terlarut pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.....	62

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium cepa* L. *Var. Aggregatum*) merupakan komoditas yang memiliki potensi ekonomi yang tinggi untuk dikembangkan. Tanaman ini mampu hidup subur baik pada daerah tropis maupun sub tropis, salah satunya di Indonesia (Sihombing, 2018). Bawang merah termasuk tanaman yang unggul di Indonesia dan memiliki banyak manfaat. Bawang merah termasuk kelompok rempah-rempah yang dibutuhkan konsumen dalam negeri sebagai bahan baku industri pangan, serta produk obat tradisional (Elisabeth, dan Santoso, 2020).

Tanaman bawang merah merupakan tanaman asli yang dibudidayakan oleh manusia khususnya di Indonesia. Tanaman bawang merah juga berasal dari Brebes, Jawa Tengah, dan beradaptasi dengan baik untuk ditanam di seluruh wilayah Indonesia. Kemudian bawang merah masuk ke negara Eropa Barat, Eropa Timur dan Spanyol. Pada abad ke-8, dari belahan dunia menyebar luas dari negeri ini hingga ke benua Amerika, Asia Timur, dan Asia Selatan. Pada abad ke-9, produk ini telah menjadi produk komersial di banyak negara di dunia. Negara yang memproduksi atau menanam bawang merah antara lain Jepang, Rumania, Italia, dan Amerika Serikat, (Susanto, *dkk.*, 2022).

Provinsi Sulawesi Tengah memiliki bawang lokal yang disebut bawang lokal Palu atau Varietas Lembah Palu (*Allium wakegi* Araki). Bawang goreng Palu mempunyai ciri khas tersendiri, selain aroma bawangnya yang harum, bawang goreng Palu lebih gurih dan renyah. Tak hanya itu, bawang goreng ini bisa bertahan

hingga satu tahun, Bawang merah ini merupakan salah satu jenis lokal yang mempunyai adaptasi yang tinggi cocok ditanam di dataran rendah yang beriklim kering dan curah hujan kurang (Nasir, 2023).

Berdasarkan Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian mencatat bahwa produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2022 hanya 1,97 juta ton, sedangkan produksi bawang merah Indonesia mencapai 2 juta ton pada tahun 2021. Jumlah itu meningkat 10,42% dari tahun 2020 yang sebesar 1,82 juta ton. Peningkatan produksi bawang merah terlihat tiap tahunnya sejak 2017, dimana saat itu Indonesia hanya memproduksi 1,47 juta ton. Ketersediaan lahan umumnya menjadi salah satu kendala menanam tanaman di sekitar rumah, terutama di perkotaan (KLHK RI, 2018).

Menurut Rafik dan Ansar (2024). Permasalahan yang dapat dihadapi dalam kegiatan budidaya tanaman bawang merah Varietas Lembah Palu (*Allium wakegi* Araki) terkait dengan adanya penggunaan benih bermutu meliputi; informasi benih bawang yang masih terbatas sehingga pengetahuan masyarakat manfaat benih bermutu masih sangat rendah, terbatasnya ketersediaan benih bermutu, lokasi sumber benih yang tidak sesuai dengan daerah pengembangan, mahalnya harga benih, serta pemahaman petani akan pentingnya benih bermutu belum tersosialisasi.

Rendahnya produktivitas bawang merah Varietas Lembah Palu dengan terbatasnya ketersediaan benih dari segi kualitas dan kuantitas. Oleh Karena itu, untuk memicu pertumbuhan benih yang memiliki umur panen, umbi konsumsi serta masa simpan yang singkat dapat diberikan dengan pemberian hormon, pemberian hormon juga dapat memelihara masa dormansi benih (Pasigai. M.A 2023).

AB Mix merupakan larutan nutrisi yang homogen dan dapat digunakan sebagai nutrisi untuk kebutuhan tanaman. AB Mix terdiri dari dua bagian yaitu stok A berupa makronutrien sedangkan stok B terdiri dari mikronutrien. Menurut (Sastro, *dkk.*, 2016), nutrisi AB-Mix terdiri dari dua kemasan berbeda yaitu nutrisi A dan nutrisi B, nutrisi A mengandung unsur kalsium, sedangkan nutrisi B mengandung unsur asam sulfat dan asam fosfat. Nutrisi ini dicampur dalam konsentrasi sangat rendah (ppm), konsentrasi unsur hara dalam larutan nutrisi AB Mix sangat penting karena setiap jenis tanaman memerlukan konsentrasi unsur hara yang berbeda-beda untuk pertumbuhannya. Konsentrasi unsur hara ini berhubungan dengan daya hantar listrik pada larutan AB Mix yang disebut dengan Electrical Conductivity (Pahlevi dan Rangga, 2017).

Unsur fosfor (P) berperan penting dalam transfer energi pada sel tumbuhan, mendorong pertumbuhan akar dan pembentukan awal buah, menguatkan batang agar tidak mudah rebah, serta meningkatkan lebih dari masukan nitrogen pada awal pertumbuhan. Kekurangan fosfor mengurangi pertumbuhan dan perkembangan akar dan daun, mengurangi ukuran umbi dan fungsi umbi serta memperlambat kematangan umbi. Menurut (Harahap, *dkk* 2022), unsur fosfor (P) pada bawang merah membantu mempercepat pertumbuhan akar tanaman serta dapat mempercepat pembungaan dan pematangan bawang merah. Fosfor mempunyai peranan penting pada tumbuhan, yaitu dalam proses foto sintesis, respirasi, perpindahan dan penyimpanan, pembelahan dan pertumbuhan, dan lain sebagainya pada tumbuhan.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi AB Mix yang kekurangan unsur hara P untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah Varietas Lembah Palu.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan penambah ilmu dan informasi mengenai teknologi budidaya bawang merah melalui penggunaan AB Mix pada konsentrasi yang lebih efektif untuk menunjang pertumbuhan dan hasil bawang merah Varietas Lembah Palu.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Anugrah, *dkk.*, (2022), tentang “Pengaruh Konsentrasi Larutan Hara AB Mix dan Poc terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* Var. *Ascalonicum*) yang Ditanam dengan sistem wick”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian larutan nutrisi AB Mix sebanyak 7 ML L air memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah hidroponik sistem sumbu. Pemberian POC 10 ML L air memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah hidroponik sistem sumbu. Interaksi AB Mix dan POC tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah yang ditanam secara hidroponik.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari, *dkk.*, (2022), tentang “Interaksi Berbagai Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa*. L)”. Hasil penelitian menjelaskan bahwa Media tanam secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter pengamatan, hasil terbaik terdapat pada media tanam cocopeat. Konsentrasi nutrisi AB Mix memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah umbi perumpun, berat segar umbi per rumpun, diameter umbi. Hasil tertinggi pada parameter pengamatan jumlah umbi per rumpun ada pada konsentrasi AB Mix 1800 ppm dan pada parameter diameter umbi dan berat segar umbi per rumpun hasil tertinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi AB Mix 900 ppm. Interaksi media

tanam dengan berbagai konsentrasi AB Mix berpengaruh nyata pada parameter jumlah umbi per rumpun , diameter umbi bawang merah. Hasil kombinasi tertinggi terdapat pada konsentrasi AB mix 1800 ppm dengan media tanam cocopeat.

Penelitian yang dilakukan oleh Renaldi, *dkk.*, (2021), tentang ”Pengaruh Kombinasi Larutan AB Mix dengan POC Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) pada Sistem Hidroponik Substrat”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian larutan AB Mix 5 ML L air tidak berbeda dengan pemberian kombinasi larutan AB Mix dengan POC urin sapi kecuali pemberian POC urin sapi 5 ml/liter air yang memberikan hasil terendah terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar akar, berat kering akar, berat segar daun, berat kering daun, rata-rata diameter umbi, jumlah umbi per rumpun, berat segar umbi per rumpun dan berat kering umbi per rumpun.

2.2 Tinjauan Pustaka

2.2.1 Klasifikasi dan Botani Bawang Merah Varietas Lembah Palu

Komoditas bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran umbi dari famili *Liliaceae* dengan nama latin *Allium ascalonicum* L. Salah satu bumbu utama dari bahan masakan di Indonesia. Tanaman bawang merah dapat diklasifikasikan ke dalam Devisi: *Spermatophyta*: Sub Divisi: *Angiospermae*; Kelas: *Monocotyledoneae*; Ordo: *Asparagales*, Famili: *Amaryllidaceae*; Genus: *Allium* L, Species : *Allium ascalonicum* L. (Kuswardhani, 2016).

Batang pada bawang merah mempunyai warna hijau muda hingga hijau tua. Berbentuk silinder yang memiliki rongga dan cenderung kecil. Ujung daunnya yang berbentuk runcing. Bunga bawang merah memiliki kurang lebih 5-6 kelopak. Memiliki benang sari berwarna hijau dan ada pula yang memiliki warna hijau kekuningan serta bunganya berwarna putih (Fajjriyah, 2017).

Bawang merah memiliki daun, bunga, batang, buah dan akar. Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) hanya mempunyai satu helai, berbentuk ramping, panjang 50-70 cm, dan letak daun pada batang yang lebih pendek (Hikmahwati, dkk., 2020). Daun bawang merah warnanya bervariasi tergantung varietasnya, yaitu hijau tua dan hijau muda, serta ujung daun berbentuk kerucut. Seiring bertambahnya usia, daun bawang merah menguning dan mengering dari pangkal tanaman (Handayani, 2020).

Bawang merah berbentuk bulat dengan ujung tumpul membungkus 2-3 biji. Biji pipih, bening atau putih saat muda, hitam saat tua. Bijinya yang berwarna merah bisa disebut umbi-umbian. Umbi terbentuk dari pada pangkal daun yang bercantum membentuk batang yang berubah bentuk dan fungsi menjadi umbi berlapis. Umbi bawang terbentuk dari pada lapisan daun yang tumbuh dan bercantum (Rahmat, dkk., 2019).

2.2.2 Syarat Tumbuh Bawang Merah Varietas Lembah Palu

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) salah satu jenis tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi di Indonesia. Untuk tumbuh dan berkembang dengan baik, tanaman ini membutuhkan lingkungan yang sesuai dengan kondisi yang diperlukan. Memahami kondisi yang diperlukan oleh

tanaman bawang merah sangat berguna bagi para petani dalam memilih lokasi penanaman, waktu yang tepat untuk menanam, serta teknik budidaya yang sesuai. Hal ini bertujuan agar hasil panen yang dihasilkan bisa maksimal dalam hal jumlah dan kualitasnya, beberapa faktor utama yang memengaruhi pertumbuhan bawang merah meliputi kondisi iklim, jenis tanah, kebutuhan air, pemberian pupuk yang tepat, serta teknik budidaya (Mushollimin, A. 2025).

2.2.3 Pemupukan

Nutrisi tanaman terdiri dari unsur-unsur kimia yang dibutuhkan tanaman untuk menjalankan proses fisiologis agar kelangsungan hidup tanaman dapat berjalan dengan baik. Nutrisi tanaman terdiri dari berbagai unsur dan senyawa kimia yang diperlukan untuk metabolisme dan pertumbuhan tanaman dan mencakup N, P, K, Ca, Mg, dan sebagainya, unsur atau CO_2 , H_2O , O_2 dan lain-lain. Tanaman dapat memperoleh unsur hara dari tanah, udara dan air. Unsur kimia yang dikonsumsi dalam jumlah banyak adalah karbon (C), oksigen (O) dan hidrogen (H). Selain itu, untuk mengoptimalkan kebutuhan unsur hara tanaman perlu dilakukan peningkatan serapan unsur hara yang disebut dengan pemupukan (Rika, 2022).

Nutrisi yang diberikan ketanaman merupakan hal yang sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bahkan bisa meningkatkan keberhasilan bergantung pada nutrisi yang diberikan. Nutrisi yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan tanaman. Setiap tanaman membutuhkan setidaknya 16 unsur hara penting untuk tumbuh normal. Unsur hara karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), ketiganya berasal dari udara, sisanya 13 unsur disediakan oleh tanah. Kebutuhannya 13 unsur hara tersebut dibagi menjadi unsur hara makro dan unsur

hara mikro. Unsur hara makro yaitu unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang relative besar, yaitu nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg) dan belerang (S). Unsur mikro dibutuhkan dalam jumlah yang relatif sedikit unsur hara tersebut adalah besi (Fe), mangan (Mn), boron (B), molibdenum (Mo), tembaga (Cu), seng (Zn) dan klorin (Cl) (Anwar, *dkk* 2025).

2.2.4 Pupuk AB Mix

AB Mix merupakan jenis pupuk padatan yang apabila ingin digunakan harus diencerkan terlebih dahulu ke dalam air, agar nutrisi dapat terserap oleh tanaman dengan baik. Pupuk ini mengandung unsur hara lengkap, terdiri dari 9 bahan. Dibagi menjadi dua kelompok yaitu A dan B. AB Mix A dengan berat 910 g terdiri dari 3 macam yaitu : kalsium nitrat (calnit) 500 g, Kalium Nitrat (Kalinitrat) 400 g, dan pupuk Mikro (Fe) 10 g. Sedangkan, pupuk AB Mix B dengan berat 890 g terdiri dari 6 macam yaitu : Magnesium Sulfat (MAG-S) 500 g, Mono Kalium Phospat (MKP) 100 g, pupuk Kalium Sulfat (SOP) 50 g, pupuk Ammonium Sulfat (ZA) 50 g, pupuk Mikro Majemuk Vitafleks 40 g, Mono Ammonium Phospat (MAP) 150 g. Jumlah keseluruhan menjadi 1.800 g. AB Mix dapat mempercepat pertumbuhan, meningkatkan hasil panen, dan memberikan kontrol total terhadap nutrisi tanaman tanpa bergantung pada kondisi tanah (Sarmiento, *dkk.*, 2020).

Manfaat nutrisi AB Mix adalah melengkapi nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Kandungan nutrisi AB Mix cukup lengkap, meliputi unsur hara makro (N, P dan K) dan mikro (Ca, Mg, Cu, Fe, Mn dan Zn) yang dibutuhkan oleh tanaman. Setiap jenis nutrisi memiliki komposisi yang berbeda-beda nutrisi yang diberikan pada tanaman harus dalam komposisi yang tepat agar produksinya maksimal. Nutrisi

adalah sumber unsur hara dan mineral yang penting bagi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Oleh karena itu, harus memiliki konsentrasi yang memadai dalam kandungan ion nutrisi. Pemberian nutrisi dengan konsentrasi berbeda tergantung spesiesnya dapat dijadikan metode untuk mengetahui konsentrasi yang tepat untuk pertumbuhan tanaman. Kelebihan nutrisi AB Mix yaitu kelengkapan unsur haranya sangat mudah untuk diaplikasikan ketanaman. Nutrisi AB Mix pada teknik hidroponik diberikan dalam bentuk larutan yang siap digunakan oleh tanaman dan disirkulasi. Dengan demikian nutrisi dapat dengan mudah digunakan kembali oleh tanaman sesuai dengan kebutuhannya (Abror, 2022).

2.3 Hipotesis

Terdapat salah satu konsentrasi AB Mix yang kekurangan unsur hara P terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah Varietas Lembah Palu.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore, Kota Palu. Waktu penelitian dimulai dari bulan Februari sampai Mei 2025.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian yaitu cangkul, sekop, timbangan analitik, mistar, spuit, ember/jergen, gunting, kamera, gelas ukur, jangka sorong, pipet tetes, oven, dan alat tulis.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu, benih bawang merah Varietas Lembah Palu, nutrisi AB Mix, polybag (30 cm × 40 cm), arang sekam, plastik, air dan kertas label.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). dengan satu faktor terdiri atas sepuluh taraf pemberian konsentrasi AB Mix yang kekurangan unsur P yaitu: P0: Kontrol, P1: 800 Ppm, P2: 1000 Ppm, P3: 1200 Ppm, P4: 1400 Ppm, P5: 1600 Ppm, P6: 1800 Ppm, P7: 2000 Ppm, P8: 2200 Ppm, P9: 2400 Ppm sehingga diperoleh 10 unit percobaan yang diulang sebanyak empat kali, sehingga terdapat 40 unit percobaan dimana setiap unit terdiri dari 3 polybag. Sehingga secara keseluruhan terdapat 120 polybag.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Benih

Benih yang digunakan yaitu Benih Varietas Lembah Palu yang diambil langsung dari petani yang dalam keadaan baik, yang telah melewati masa penyimpanan sekitar 1 bulan. Selanjutnya bawang dipotong 1/3 bagian ujung umbi bawang menggunakan pisau, untuk mempermudah proses pertunasan benih bawang direndam terdahulu dengan menggunakan air.

3.4.2 Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan yaitu 1 kg arang sekam, lalu dimasukkan ke dalam polibag yang berukuran 30 cm × 40 cm.

3.4.3 Penyiapan AB Mix yang Kekurangan Unsur P

Penyiapan larutan nutrisi yang diracik dilakukan dengan cara menyiapkan wadah berlabel A dan B, yang mana pekatan A sebesar 1.310 g dibagi lagi menjadi 4 macam yaitu : Pupuk Kalsium Nitrat (Calnit) 290 g, Pupuk Kalium Nitrat (Kalinitrat) 340 g, dan Pupuk Mikro Fe 10 g, pupuk Potasium Nitrat (CPN) 670 g. Sedangkan Pekatan B sebesar 490 g yang dimana dibagi lagi menjadi 6 macam yaitu : Pupuk Makro Magnesium Sulfat (MAG-S) 350 g, Mono Kalium Phospat (MKP) 20 g, Pupuk Kalium Sulfat (SOP) 10 g, Pupuk Amonium Sulfat (ZA) 50 g, Pupuk Mikro Majemuk Vitaflex 40 g, dan Mono Ammonium Phospat (MAP) 20 g. Selanjutnya pekatan A dan B dimasukkan pada masing-masing wadah yang berisi 5 L air hingga larut. Kemudian larutan A dan B dimasukkan ke dalam jerigen yang sudah diberi tanda A dan B.

3.4.4 Penanaman

Penanaman benih bawang merah dilakukan dengan cara membenamkan sebagian umbi bawang merah pada media tanam, sehingga hanya bagian atas umbinya yang tersisa di permukaan media

3.4.5 Penyiapan Nutrisi AB Mix

Pencampuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 800 Ppm (P1), yang pertama menyiapkan wadah, kemudian menuangkan 22 mL nutrisi AB Mix, lalu menambahkan air sebanyak 5 liter air.

Pencampuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 1000 Ppm (P2), yang pertama menyiapkan wadah, kemudian menuangkan 28 mL nutrisi AB Mix, lalu menambahkan air sebanyak 5 liter air.

Pencampuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 1200 Ppm (P3), yang pertama menyiapkan wadah, kemudian menuangkan 33 mL nutrisi AB Mix, lalu menambahkan air sebanyak 5 liter air.

Pencampuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 1400 Ppm (P4), yang pertama menyiapkan wadah, kemudian menuangkan 38 mL nutrisi AB Mix, lalu menambahkan air sebanyak 5 liter air.

Pencampuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 1600 Ppm (P5), yang pertama menyiapkan wadah, kemudian menuangkan 44 mL nutrisi AB Mix, lalu menambahkan air sebanyak 5 liter air.

Pencampuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 1800 Ppm (P6), yang pertama menyiapkan wadah, kemudian menuangkan 50 mL nutrisi AB Mix, lalu menambahkan air sebanyak 5 liter air.

Pencampuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 2000 Ppm (P7), yang pertama menyiapkan wadah, kemudian menuangkan 55 mL nutrisi AB Mix, lalu menambahkan air sebanyak 5 liter air.

Pencampuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 2200 Ppm (P8), yang pertama menyiapkan wadah, kemudian menuangkan 61 mL nutrisi AB Mix, lalu menambahkan air sebanyak 5 liter air.

Pencampuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 2400 Ppm (P9), yang pertama menyiapkan wadah, kemudian menuangkan 66 mL nutrisi AB Mix, lalu menambahkan air sebanyak 5 liter air.

3.4.6 Aplikasi Perlakuan

Pemberian nutrisi dilakukan dengan cara memberikan nutrisi AB Mix yang sudah diracik dengan konsentrasi 800 Ppm: 22 mL 5L air⁻¹, 1000 Ppm: 28 mL 5L air⁻¹, 1200 Ppm: 33 mL 5L air⁻¹, 1400 Ppm: 38 mL 5L air⁻¹, 1600 Ppm: 44 mL 5L air⁻¹, 1800 Ppm: 50 mL 5L air⁻¹, 2000 Ppm: 55 mL 5L air⁻¹, 2200 Ppm: 61 mL 5L air⁻¹, 2400 Ppm: 66 mL 5L air⁻¹.

Pengaplikasian dilakukan pertama mengambil wadah dengan campuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 800 Ppm (P1) kemudian mengaplikasikan ke tanaman sebanyak 200 mL atau sama dengan satu aqua gelas per polybag.

Pengaplikasian dilakukan pertama mengambil wadah dengan campuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 1000 Ppm (P2) kemudian mengaplikasikan ke tanaman sebanyak 200 mL atau sama dengan satu aqua gelas per polybag.

Pengaplikasian dilakukan pertama mengambil wadah dengan campuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 1200 Ppm (P3) kemudian mengaplikasikan ke tanaman sebanyak 200 mL atau sama dengan satu aqua gelas per polybag.

Pengaplikasian dilakukan pertama mengambil wadah dengan campuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 1400 Ppm (P4) kemudian mengaplikasikan ke tanaman sebanyak 200 mL atau sama dengan satu aqua gelas per polybag.

Pengaplikasian dilakukan pertama mengambil wadah dengan campuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 1600 Ppm (P5) kemudian mengaplikasikan ke tanaman sebanyak 200 mL atau sama dengan satu aqua gelas per polybag.

Pengaplikasian dilakukan pertama mengambil wadah dengan campuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 1800 Ppm (P6) kemudian mengaplikasikan ke tanaman sebanyak 200 mL atau sama dengan satu aqua gelas per polybag.

Pengaplikasian dilakukan pertama mengambil wadah dengan campuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 2000 Ppm (P7) kemudian mengaplikasikan ke tanaman sebanyak 200 mL atau sama dengan satu aqua gelas per polybag.

Pengaplikasian dilakukan pertama mengambil wadah dengan campuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 2200 Ppm (P8) kemudian mengaplikasikan ke tanaman sebanyak 200 mL atau sama dengan satu aqua gelas per polybag.

Pengaplikasian dilakukan pertama mengambil wadah dengan campuran nutrisi AB Mix pada konsentrasi 2400 Ppm (P9) kemudian mengaplikasikan ke tanaman sebanyak 200 mL atau sama dengan satu aqua gelas per polybag.

Pengaplikasian dilakukan dua minggu setelah tanam (MST). Volume pemberian larutan AB Mix yaitu sebanyak 200 mL polybag⁻¹, dengan cara disiram ke tanaman. Pengaplikasian dilakukan sebanyak 7 kali yaitu pada umur 14, 28, 35, 42, 49, 56, dan 63 HST.

3.4.7 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman diantaranya melakukan penyiraman, penyulaman dan penyiangan gulma. Penyiraman tanaman dilakukan dengan menyiram tanaman hingga media tanam menjadi lembab. Kemudian penyulaman dilakukan 1 MST, tanaman yang mati atau membusuk diganti dengan tanaman yang baru dan sehat. Selanjutnya melakukan penyiangan dengan cara manual yaitu dengan mencabut gulma yang tumbuh disekitaran tanaman.

3.4.8 Panen

Pemanenan dilakukan pada umur 70 HST yang ditandai adanya daun menguning dan rebah, kemudian umbi membesar terangkat kepermukaan tanah, serta permukaan umbi tampak padat dan kulit umbi mengkilap. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut rumpun tanaman selanjutnya umbi dibersihkan dari kotoran/tanah.

3.5 Variabel Pengamatan

3.5.1 Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur tanaman dari permukaan tanah hingga ujung daun tertinggi, dan pengamatan dilakukan setiap minggu, dimulai tiga minggu setelah tanam (MST) sampai sepuluh MST.

3.5.2 Jumlah Daun (helai)

Perhitungan dilakukan dengan cara menghitung semua helai daun pada setiap rumpun, dan pengamatan dilakukan setiap minggu, dimulai tiga minggu setelah tanam (MST) sampai 10 MST.

3.5.3 Jumlah Anakan

Perhitungan dilakukan dengan cara menghitung jumlah anakan pada setiap rumpun, pengamatan dilakukan pada umur 6 minggu setelah tanam (MST).

3.5.4 Berat Segar Tanaman (g)

Dilakukan dengan cara menimbang rumpun tanaman bawang merah yang telah dipanen dari setiap polibag dan ditimbang saat panen setelah dibersihkan.

3.5.5 Berat Segar Umbi (g)

Dilakukan dengan cara menimbang umbi bawang merah setelah umbi dipisahkan dari bagian lainnya dan ditimbang setelah panen.

3.5.6 Diameter Umbi (mm)

Umbi bawang merah diukur menggunakan jangka sorong berdasarkan ukurannya digolongkan menjadi tiga yaitu umbi besar, umbi sedang, umbi kecil.

3.5.7 Jumlah Umbi

Pengamatan jumlah umbi dilakukan dengan cara menghitung jumlah umbi yang dihasilkan pada setiap rumpun dan pengamatan dilakukan setelah panen.

3.5.8 Berat Kering Umbi (g)

Dilakukan dengan cara memotong motong bawang merah menjadi beberapa bagian lalu dimasukkan kedalam amplop setelah itu dilakukan pengovenan selama 18 jam dengan suhu 105⁰C. Selanjutnya menimbang berat kering umbi.

3.5.9 Total Padatan Terlarut (mg/L)

Pengamatan total padatan terlarut dilakukan menggunakan alat hand refractometer, pengamatan dilakukan dengan cara menumbuk umbi bawang merah varietas lembah palu menggunakan mortal. Kemudian cairannya diambil menggunakan pipet tetes dan diletakkan pada bagian kaca hand refractometer, nilai padatan terlarut dapat diketahui dengan melihat pada bagian lensa.

3.6 Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis keragaman, jika terdapat pengaruh yang nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% guna mengetahui perbedaan nilai rata-rata antar perlakuan yang dicobakan (Rosyidah, dan Rafika, 2021).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Tinggi Tanaman (cm)

Hasil rata-rata tinggi tanaman pada umur 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10 MST disajikan pada Tabel Lampiran 1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a dan 8a, sedangkan sidik ragamnya masing-masing disajikan pada Tabel Lampiran 1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 6b, 7b dan 8b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi AB Mix yang kekurangan unsur P memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 MST. Nilai rata-rata tinggi tanaman bawang merah varietas lembah palu pada perlakuan AB Mix yang kekurangan unsur P pada umur 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 MST disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.

Perlakuan	Waktu Pengamatan							
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
0 PPM	10,08 ^b	10,98 ^a	11,98 ^a	12,91 ^a	13,93 ^a	14,89 ^a	15,75 ^a	16,77 ^a
800 PPM	12,91 ^b	13,64 ^b	14,55 ^b	15,50 ^b	16,48 ^b	17,47 ^b	18,42 ^b	19,46 ^b
1000 PPM	13,16 ^b	14,03 ^b	14,98 ^b	16,07 ^b	17,10 ^b	17,97 ^b	18,94 ^{bc}	19,94 ^b
1200 PPM	13,68 ^b	14,42 ^b	15,54 ^b	16,50 ^b	17,50 ^b	18,38 ^b	19,42 ^{bc}	20,50 ^b
1400 PPM	13,69 ^b	14,67 ^b	15,71 ^b	16,70 ^b	17,72 ^b	18,62 ^b	19,70 ^{bc}	20,77 ^b
1600 PPM	13,73 ^b	14,44 ^b	15,43 ^b	16,50 ^b	17,82 ^b	18,80 ^b	19,78 ^{bc}	20,77 ^b
1800 PPM	14,25 ^b	15,21 ^{bc}	16,32 ^{bc}	17,24 ^{bc}	18,26 ^{bc}	19,17 ^{bc}	20,22 ^{bc}	21,22 ^{bc}
2000 PPM	16,85 ^d	17,64 ^d	18,78 ^d	19,88 ^d	20,83 ^d	21,85 ^d	22,86 ^{bc}	23,87 ^d
2200 PPM	14,75 ^c	15,47 ^c	16,56 ^c	17,62 ^c	18,60 ^c	19,56 ^c	20,56 ^c	21,51 ^c
2400 PPM	14,47 ^{bc}	15,34 ^{bc}	16,49 ^{bc}	17,52 ^{bc}	18,46 ^{bc}	19,38 ^{bc}	20,35 ^{bc}	21,26 ^{bc}
BNJ 5%	2,07	2,13	2,17	2,19	2,14	2,16	2,11	2,10

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman bawang merah varietas lembah palu pada konsentrasi AB Mix 2000 ppm memberikan nilai tertinggi pada tinggi tanaman yaitu (23,87 cm) pada umur 10 MST, tetapi berbeda dengan konsentrasi 800 ppm, 1000 ppm, 1200 ppm, 1400 ppm, 1600 ppm, 1800 ppm, 2200 ppm, 2400 ppm 0 ppm (control).

4.1.2 Jumlah Daun (helai)

Hasil rata-rata jumlah daun pada umur 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 MST disajikan pada Tabel Lampiran 9a, 10a, 11a, 12a, 13a, 14a, 15a dan 16a, sedangkan sidik ragamnya masing-masing disajikan pada Tabel Lampiran 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14b, 15b dan 16b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi AB Mix yang kekurangan unsur P memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 MST. Nilai rata-rata tinggi tanaman bawang merah varietas lembah palu pada perlakuan AB Mix yang kekurangan unsur P pada umur 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 MST disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.

Perlakuan	Waktu Pengamatan							
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
0 PPM	3,89 ^a	4,90 ^a	5,91 ^a	6,95 ^a	7,86 ^a	8,89 ^a	9,92 ^a	10,90 ^a
800 PPM	5,97 ^b	6,95 ^b	7,91 ^b	8,95 ^b	9,94 ^b	10,45 ^b	11,49 ^b	12,44 ^b
1000 PPM	6,69 ^{bc}	7,54 ^{bc}	8,45 ^{bc}	9,48 ^{bc}	10,45 ^{bc}	11,48 ^{bc}	12,44 ^{bc}	13,48 ^b
1200 PPM	6,82 ^{bc}	7,84 ^{bc}	8,82 ^{bc}	9,81 ^{bc}	10,71 ^{bc}	11,72 ^{bc}	12,75 ^{bc}	13,63 ^b
1400 PPM	7,07 ^{bc}	7,95 ^{bc}	8,95 ^{bc}	9,85 ^{bc}	10,76 ^{bc}	11,74 ^{bc}	12,99 ^c	13,71 ^b
1600 PPM	7,41 ^{bc}	8,39 ^{bc}	9,52 ^c	10,36 ^{bc}	10,76 ^{bc}	11,81 ^{bc}	13,06 ^c	13,77 ^c
1800 PPM	7,56 ^c	8,59 ^c	9,55 ^c	10,51 ^c	11,29 ^c	12,28 ^c	13,37 ^{cd}	14,33 ^{cd}
2000 PPM	11,58 ^d	12,37 ^d	13,47 ^d	14,09 ^d	15,20 ^d	16,14 ^d	17,26 ^c	18,36 ^c
2200 PPM	8,10 ^c	9,08 ^c	10,06 ^c	11,18 ^c	12,06 ^c	13,30 ^c	14,49 ^d	15,47 ^d
2400 PPM	7,86 ^c	8,86 ^c	9,99 ^c	11,02 ^c	11,73 ^c	12,83 ^c	14,00 ^{cd}	14,92 ^{cd}
BNJ 5%	1,46	1,44	1,46	1,45	1,33	1,38	1,42	1,27

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman bawang merah varietas lembah palu pada konsentrasi AB Mix 2000 ppm memberikan nilai jumlah daun yaitu (18,36 cm) pada umur 10 MST, tetapi berbeda dengan konsentrasi 800 ppm, 1000 ppm, 1200 ppm, 1400 ppm, 1600 ppm, 1800 ppm, 2200 ppm, 2400 ppm 0 ppm (control).

4.1.3 Jumlah Anakan

Hasil jumlah anakan pada umur 6, 7, 8, 9, Tabel Lampiran 17a, 18a, 19a, 20a, dan 21a, sedangkan sidik ragamnya masing-masing disajikan pada Tabel Lampiran 17b, 18b, 19b, 20b, dan 21b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi AB Mix yang kekurangan unsur P memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan pada umur 6, 7, 8, 9, 10 MST. Nilai rata-rata tinggi tanaman bawang merah varietas lembah palu pada perlakuan AB Mix yang kekurangan unsur P pada umur 6, 7, 8, 9, 10 MST disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Anakan, pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.

Perlakuan	Waktu Pengamatan				
	6 MST	7 MST	8 MST	9 MST	10 MST
0 PPM	2,95 ^a	3,69 ^a	4,68 ^a	5,70 ^a	6,63 ^a
800 PPM	3,78 ^b	4,67 ^b	5,71 ^b	6,66 ^b	7,67 ^b
1000 PPM	4,75 ^c	5,66 ^c	6,72 ^c	7,73 ^c	8,70 ^c
1200 PPM	5,25 ^{cd}	6,24 ^{cd}	7,20 ^{cd}	8,27 ^{cd}	9,23 ^{cd}
1400 PPM	5,31 ^{cd}	6,26 ^{cd}	7,22 ^{cd}	8,37 ^{cd}	9,36 ^{cd}
1600 PPM	5,37 ^{cd}	6,28 ^{cd}	7,28 ^{cd}	8,49 ^{cd}	9,54 ^{cd}
1800 PPM	5,43 ^{cd}	6,52 ^d	7,49 ^d	8,72 ^d	9,87 ^d
2000 PPM	7,30 ^e	8,04 ^e	9,04 ^e	9,82 ^e	10,92 ^e
2200 PPM	5,69 ^d	6,81 ^d	7,77 ^d	8,98 ^d	10,15 ^d
2400 PPM	5,51 ^{cd}	6,63 ^d	7,74 ^d	8,80 ^d	10,09 ^d
BNJ 5%	0,79	0,80	0,75	0,78	0,77

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah anakan tanaman bawang merah varietas lembah palu pada konsentrasi AB Mix 2000 ppm memberikan nilai jumlah anakan yaitu (10,92 cm) pada umur 10 MST, tetapi berbeda dengan konsentrasi 800 ppm, 1000 ppm, 1200 ppm, 1400 ppm, 1600 ppm, 1800 ppm, 2200 ppm, 2400 ppm, 0 ppm (ppm).

4.1.4 Berat Segar Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat segar tanaman disajikan pada Tabel Lampiran 22a, sedangkan sidik ragamnya masing-masing disajikan pada Tabel Lampiran 22b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi AB Mix yang kekurangan unsur P memberikan pengaruh sangat nyata terhadap berat segar tanaman. Nilai rata-rata tinggi tanaman bawang merah varietas lembah palu pada perlakuan AB Mix yang kekurangan unsur P disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Berat Segar (g), pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.

Perlakuan	Panen
0 PPM	6,01 ^a
800 PPM	8,45 ^b
1000 PPM	8,98 ^b
1200 PPM	10,03 ^c
1400 PPM	10,42 ^{cd}
1600 PPM	10,74 ^{cd}
1800 PPM	10,88 ^d
2000 PPM	13,42 ^e
2200 PPM	11,32 ^d
2400 PPM	11,10 ^d
BNJ 5%	0,79

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah berat segar tanaman bawang merah varietas lembah palu pada konsentrasi AB Mix 2000 ppm memberikan nilai jumlah berat segar tanaman yaitu (13,42 cm). Tetapi berbeda dengan konsentrasi 800 ppm, 1000 ppm, 1200 ppm, 1400 ppm, 1600 ppm, 1800 ppm, 2200 ppm, 2400 ppm, 0 ppm (kontrol).

4.1.5 Berat Segar Umbi (g)

Hasil pengamatan berat segar umbi disajikan pada Tabel Lampiran 23a, sedangkan sidik ragamnya masing-masing disajikan pada Tabel Lampiran 23b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi AB Mix yang kekurangan unsur P memberikan pengaruh sangat nyata terhadap berat segar umbi. Nilai rata-rata tinggi tanaman bawang merah varietas lembah palu pada perlakuan AB Mix yang kekurangan unsur P disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Berat Segar Umbi (g), pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.

Perlakuan	Panen
0 PPM	2,05 ^a
800 PPM	3,83 ^b
1000 PPM	4,12 ^{bc}
1200 PPM	4,75 ^c
1400 PPM	7,01 ^d
1600 PPM	7,19 ^d
1800 PPM	7,41 ^d
2000 PPM	10,73 ^e
2200 PPM	7,89 ^d
2400 PPM	7,64 ^d
BNJ 5%	0,90

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah berat segar umbi tanaman bawang merah varietas lembah palu pada konsentrasi AB Mix 2000 ppm memberikan nilai jumlah berat segar umbi yaitu (10,73 cm). Tetapi berbeda dengan konsentrasi 800 ppm, 1000 ppm, 1200 ppm, 1400 ppm, 1600 ppm, 1800 ppm, 2200 ppm, 2400 ppm, 0 ppm (kontrol).

4.1.6 Diameter Umbi (mm)

Hasil pengamatan diameter umbi disajikan pada Tabel Lampiran 24a, sedangkan sidik ragamnya masing-masing disajikan pada Tabel Lampiran 24b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi AB Mix yang kekurangan unsur P memberikan pengaruh sangat nyata terhadap diameter umbi. Nilai rata-rata tinggi tanaman bawang merah varietas lembah palu pada perlakuan AB Mix yang kekurangan unsur P disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Diameter Umbi (mm), pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu

Perlakuan	Panen
0 PPM	6,28 ^a
800 PPM	7,85 ^b
1000 PPM	9,17 ^{bc}
1200 PPM	12,20 ^c
1400 PPM	12,64 ^d
1600 PPM	13,13 ^d
1800 PPM	13,68 ^d
2000 PPM	15,71 ^e
2200 PPM	13,77 ^d
2400 PPM	13,72 ^d
BNJ 5%	1,44

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah diameter umbi tanaman bawang merah varietas lembah palu pada konsentrasi AB Mix 2000 ppm memberikan nilai jumlah diameter umbi yaitu (15,71 cm). Tetapi berbeda dengan konsentrasi 800 ppm, 1000 ppm, 1200 ppm, 1400 ppm, 1600 ppm, 1800 ppm, 2200 ppm, 2400 ppm, 0 ppm (kontrol).

4.1.7 Jumlah Umbi

Hasil pengamatan jumlah umbi disajikan pada Tabel Lampiran 25a, sedangkan sidik ragamnya masing-masing disajikan pada Tabel Lampiran 25b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi AB Mix yang kekurangan unsur P memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah umbi. Nilai rata-rata tinggi tanaman bawang merah varietas lembah palu pada perlakuan AB Mix yang kekurangan unsur P disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Umbi, pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.

Perlakuan	Panen
0 PPM	3,14 ^a
800 PPM	4,18 ^b
1000 PPM	4,69 ^b
1200 PPM	5,58 ^c
1400 PPM	5,82 ^c
1600 PPM	6,07 ^{cd}
1800 PPM	6,24 ^{cd}
2000 PPM	8,21 ^e
2200 PPM	6,76 ^d
2400 PPM	6,48 ^{cd}
BNJ 5%	0,91

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 7 menunjukkan bahwa jumlah umbi tanaman bawang merah varietas lembah palu pada konsentrasi AB Mix 2000 ppm memberikan nilai jumlah umbi yaitu (8,21 cm). Tetapi berbeda dengan konsentrasi 800 ppm, 1000 ppm, 1200 ppm, 1400 ppm, 1600 ppm, 1800 ppm, 2200 ppm, 2400 ppm, 0 ppm (kontrol).

4.1.8 Berat Kering (g)

Hasil pengamatan berat kering pada Tabel Lampiran 26a, sedangkan sidik ragamnya masing-masing disajikan pada Tabel Lampiran 26b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi AB Mix yang kekurangan unsur P memberikan pengaruh sangat nyata terhadap berat kering. Nilai rata-rata tinggi tanaman bawang merah varietas lembah palu pada perlakuan AB Mix yang kekurangan unsur P disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Berat Kering, pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu.

Perlakuan	Panen
0 PPM	1,06 ^a
800 PPM	2,02 ^b
1000 PPM	3,27 ^c
1200 PPM	4,15 ^d
1400 PPM	4,36 ^d
1600 PPM	4,51 ^d
1800 PPM	4,62 ^d
2000 PPM	6,11 ^e
2200 PPM	4,73 ^d
2400 PPM	4,71 ^d
BNJ 5%	0,64

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 8 menunjukkan bahwa jumlah berat kering tanaman bawang merah varietas lembah palu pada konsentrasi AB Mix 2000 ppm memberikan nilai jumlah berat kering yaitu (6,11 cm). Tetapi berbeda dengan konsentrasi 800 ppm, 1000 ppm, 1200 ppm, 1400 ppm, 1600 ppm, 1800 ppm, 2200 ppm, 2400 ppm, 0 ppm (kontrol).

4.1.9 Total Padatan Terlarut (mg/L)

Hasil pengamatan total padatan terlarut disajikan pada Tabel Lampiran 27a, sedangkan sidik ragamnya masing-masing disajikan pada Tabel Lampiran 27b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi AB Mix yang kekurangan unsur P memberikan pengaruh sangat nyata terhadap total padatan terlarut. Nilai rata-rata tinggi tanaman bawang merah varietas lembah palu pada perlakuan AB Mix yang kekurangan unsur P disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Total Padatan Terlarut, pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P pada Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu

Perlakuan	Waktu Pengamatan
0 PPM	3,65 ^a
800 PPM	4,19 ^b
1000 PPM	5,13 ^c
1200 PPM	5,88 ^d
1400 PPM	6,16 ^d
1600 PPM	6,39 ^e
1800 PPM	6,64 ^e
2000 PPM	8,30 ^g
2200 PPM	7,15 ^f
2400 PPM	6,87 ^f
BNJ 5%	0,71

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 9 menunjukkan bahwa jumlah total padatan terlarut tanaman bawang merah varietas lembah palu pada konsentrasi AB Mix 2000 ppm memberikan nilai jumlah total padatan terlarut yaitu (8,30 cm). Tetapi berbeda dengan konsentrasi 800 ppm, 1000 ppm, 1200 ppm, 1400 ppm, 1600 ppm, 1800 ppm, 2200 ppm 2400 ppm, 0 ppm (kontrol).

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pemberian berbagai konsentrasi nutrisi AB Mix semua parameter menunjukkan pengaruh sangat nyata. Terlihat pada variable pengamatan (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat segar tanaman, berat segar umbi, jumlah umbi, diameter umbi, dan berat kering, total padatan terlarut) pada tanaman bawang merah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian AB Mix dengan konsentrasi 2000 ppm memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibandingkan pemberian konsentrasi lainnya.

Hal ini disebabkan karna AB Mix mengandung kalsium nitrat ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) (sumber kalsium dan nitrogen nitrat), kalium nitrat (KNO_3) (sumber kalium dan nitrogen), monoammonium fosfat (MAP) atau monopotassium phosphate (MKP) (sumber fosfor dan kalium), magnesium sulfat (MgSO_4) (sumber magnesium dan sulfur), trace elements / unsur mikro (dalam jumlah sangat kecil), seperti: besi (Fe), mangan (Mn), boron (B), tembaga (Cu), seng (Zn) dan molibdenum (Mo) yang dapat membuat tanaman tumbuh dengan cepat, meningkatkan kualitas daun, meningkatkan ukuran umbi dan jumlah umbi (Hidayanti dan Kartika, 2019).

Konsentrasi 2000 ppm AB Mix pada tanaman bawang merah adalah konsentrasi yang cukup optimal pada tanaman bawang merah, Konsentrasi 2000 ppm cocok untuk bawang yang sudah memasuki fase generatif atau pembentukan umbi (biasanya di atas 30 HST), di fase ini, tanaman membutuhkan lebih banyak nutrisi, terutama kalium (K) dan fosfor (P) untuk mendukung pembentukan dan pembesaran umbi. Hidroponik atau fertigasi (nutrisi lewat air) cocok untuk 2000 ppm karena pemberian nutrisi lebih terkontrol, di media tanah atau polybag, ppm ini masih aman asal ada drainase baik. Konsentrasi 2000 ppm bisa optimal jika disertai dengan pemantauan pH (5.8–6.5) dan EC, serta tidak menunjukkan tanda stres nutrisi pada tanaman (Muhammad Anugrah dan Haris, 2022).

Penggunaan AB Mix pada tanaman bawang merah telah terbukti efektif, terutama dalam sistem hidroponik, fertirigasi, atau budidaya dalam media tanam non-tanah seperti cocopeat atau arang sekam. Banyak penelitian dan praktik petani membuktikan bahwa AB Mix bisa meningkatkan pertumbuhan, kualitas, hasil panen bawang merah, dibandingkan dengan pemupukan konvensional.

Keunggulan penggunaan AB Mix pada bawang merah yaitu pertumbuhan lebih cepat dan seragam dikarenakan nutrisi lengkap dan larut air langsung tersedia bagi akar, dan tanaman tumbuh seragam, hijau sehat, dan lebih cepat masuk fase umbi. Hasil panen menunjukkan umbi bisa meningkat 20–40% dibandingkan dengan pupuk konvensional, kualitas umbi lebih baik yaitu umbi lebih besar, padat, tidak mudah busuk dan kandungan air dan rasa lebih stabil karena nutrisi yang seimbang. (Muhammad Anugrah dan Haris, 2022).

Penggunaan AB Mix secara langsung berdampak positif terhadap tinggi tanaman bawang merah, terutama jika diberikan dalam konsentrasi yang sesuai dengan fase pertumbuhan. Ini karena AB Mix menyediakan nutrisi makro dan mikro dalam bentuk yang mudah diserap akar, sehingga merangsang pertumbuhan vegetative termasuk pertambahan tinggi tanaman. Pengaruh AB Mix terhadap tinggi tanaman bawang merah yaitu ketersediaan nitrogen (N) yang optimal, nitrogen dalam AB Mix (biasanya dari kalsium nitrat dan kalium nitrat) merangsang pertumbuhan daun dan batang, tinggi tanaman meningkat lebih cepat, terutama pada fase vegetatif (0–30 HST). Kalsium dan magnesium dapat menjaga kekuatan batang dan jaringan tanaman ke batang tumbuh tegak dan tidak mudah roboh. Kombinasi nutrisi mikro yaitu unsur mikro seperti besi (Fe), mangan (Mn), dan boron (B) membantu proses fotosintesis dan transportasi nutrisi, yang juga berperan dalam pertumbuhan tinggi tanaman (Sukerta *dkk.*, 2023).

AB Mix berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun tanaman bawang merah, karena nutrisi yang lengkap dan mudah diserap meningkatkan aktivitas metabolisme dan pembelahan sel. Ini sangat penting karena jumlah daun berbanding lurus dengan kemampuan fotosintesis, yang kemudian berdampak langsung pada pembentukan dan pembesaran umbi. Pengaruh AB Mix terhadap jumlah daun bawang merah yaitu peningkatan jumlah daun di fase vegetative unsur nitrogen (N) dari AB Mix merangsang pertumbuhan daun baru, kombinasi dengan Magnesium (Mg) dan unsur mikro (Fe, Mn, Zn) mendukung produksi klorofil dan pembelahan sel. Hal tersebut menyebabkan daun lebih hijau, sehat dan tahan lama karena nutrisi yang seimbang (Palmasari *dkk.*, 2020).

AB Mix berpengaruh positif terhadap jumlah anakan tanaman bawang merah, karena nutrisi yang lengkap dan seimbang dapat merangsang pertumbuhan anakan lebih banyak dan sehat. Jumlah anakan yang optimal akan langsung berdampak pada jumlah umbi per rumpun, yang sangat penting dalam meningkatkan hasil panen. Pengaruh AB Mix terhadap jumlah anakan bawang merah yaitu meningkatkan pembelahan sel dan tunas baru unsur nitrogen (N) dan Fosfor (P) dalam AB Mix membantu pembelahan sel dan pertumbuhan jaringan baru, termasuk anakan. Kalium (K) memperkuat pertumbuhan anakan agar cepat berkembang menjadi tanaman produktif. Nutrisi seimbang cegah anakan kerdil yaitu kekurangan unsur mikro seperti Boron (B) dan Zink (Zn) bisa membuat anakan muncul tetapi tidak berkembang. AB Mix mengandung unsur mikro ini dalam dosis tepat (Subrata dan Purnamaningsih, 2018).

Penggunaan AB Mix terbukti meningkatkan hasil panen tanaman bawang merah, baik dari sisi jumlah umbi, bobot per tanaman, maupun kualitas umbi (ukuran, warna, umur simpan). Ini karena AB Mix memberikan nutrisi lengkap dan terukur, yang diserap langsung oleh akar, tanpa terbuang seperti pada pemupukan konvensional. Pengaruh AB Mix terhadap hasil panen bawang merah seperti meningkatkan jumlah dan bobot umbi yaitu AB Mix mengandung Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), serta kalsium, magnesium, dan unsur mikro yang sangat penting dalam pembentukan dan pembesaran umbi, tanaman yang mendapat AB Mix optimal menghasilkan lebih banyak umbi per rumpun dan berat segar per tanaman lebih tinggi. (Sukerta *dkk.*, 2023).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh konsentrasi AB Mix 2000 ppm, memberikan pertumbuhan dan hasil bawang merah varietas lembah palu, lebih tinggi terhadap semua parameter dibandingkan dengan konsentrasilainnya.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka disarankan pada budidaya bawang merah varietas lembah palu sebaiknya menggunakan konsentrasi AB Mix 2000 ppm.

DAFTAR PUSTAKA

- Abror, M. D. 2022. Pengaruh Aplikasi Dosis Bahan Organik Dan Urea Pada Hasil Bawang Merah (*Allium cepa*).
- Anugrah, B. M., Haris, A., dan Abdullah, A. 2022. Pengaruh Konsentrasi Larutan Hara AB Mix dan Poc Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* Var. *Ascalonicum*) yang Ditanam Dengan Sistem Wick. AGrotek MAS Jurnal Indonesia: *Jurnal Ilmu Peranian*, 3(2), 26-36.
- Anwar, C., Wonggo, D., Mongi, E., dan Dotulong, V. 2025. *Macro And Micro Nutrients in The Soil of The Mangrove Forest Area, Bunaken Marine Park. Jurnal Ilmiah Platax*, 13(1), 174-181.
- Elisabeth, Santoso, dan H. 2013 Menyatakan. 2020. Respon Pertumbuhan dan Tahun Bawang Bawang (*Alliumascalonicum* L. Var Lembah Palu) Terhadap Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *Koko*, 2(7), 1–10.
- Fajjriyah, N. 2017. Kiat Sukses Budidaya Bawang Merah. *Bio Genesis*. Yogyakarta. 184 hlm.
- Handayani, W. 2020. Karakterisasi Morfologi dan Pengelompokan Isolat Bakteri Penghasil Hormon IAA (*Indole Acetic Acid*) dari Tanah Rhizosfer Bawang Merah (*Allium cepa*) di Nganjuk Dengan Variasi Wilayah yang Berbeda.
- Harahap, A. S., Luta, D. A., & Sitepu, S. M. B. 2022 Karakteristik Agronomi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dataran Rendah. 287-296.
- Hidayanti, L., dan Kartika, T. 2019. Pengaruh Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) secara Hidroponik. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 16(2), 166. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v16i2.3214>
- KLHK RI. 2018. Pedoman Pelaksanaan Pertanian Perkotaan (*Urban farming*) (Edisi Janu). Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Kuswardhani, D.S. 2016. Sehat Tanpa Obat dengan Bawang Merah-Bawang Putih. Penerbit Rapha Publishing. Yogyakarta. 154 hal.

- Muhammad Anugrah, B., dan Haris, A. 2022. Pengaruh Konsentrasi Larutan Hara AB Mix dan Poc terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* Var. *Ascalonicum*) yang Ditanam dengan Sistem Wick (*Effect Of Ab Mix And Poc Nutrition Solution Concentration On Plant Growth And Production*re. *Jurnal Agrotekmas*, 3(2), 26–36. <https://jurnal.fp.umi.ac.id/index.php/agrotekmas>
- Mushollimin, A. 2025. Pertumbuhan dan Hasil Berbagai Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Kondisi Ketersediaan Air Terbatas (*Doctoral dissertation*, Universitas Jambi).
- Nasir, K. 2023. Uji Metode Sterilisasi dan Induksi Kalus pada Tanaman Bawang Merah Lembah Palu (*Allium Cepa* L. Var. *Aggregatum*) Secara *In Vitro* (*Sterilization Method and Callus Induction in Shallot* Lembah Palu (*Allium cepa* L. var. *Aggregatum*) Tidak dipublikasikan.
- Pahlevi dan M. Rangga. 2017. Pengaruh Berbagai Nilai EC AB Mix pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicumannuum* L.) Varietas Serambi dengan Menggunakan Metode Hidroponik Sistem NFT.
- Palmasari, B., Hawayanti, E., Amir, N., dan Prasetyo, R. D. 2020. Pelatihan dan Penyuluhan Budidaya Tanaman Bawang Merah di Polybag. *Suluh Abdi*, 2(2), 67-70.
- Pasigai, M. A. (2023). Keragaan Teknologi untuk Meningkatkan Produktivitas Bawang Merah Varietas Lembah Palu: Sebuah Review. *Jurnal Hortikultura Indonesia (JHI)*, 14(1), 9-16.
- Purba, D. W, Safruddin dan H. Gunawan,. 2019. Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan Ke-3 2019, 781–789.
- Rafik, M., & Ansar, M. (2024). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu (*Allium Wakegi Araki*) dengan Waktu Tanam Berbeda Diantara Tanaman Cabai Sebagai Tanaman Pagar. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 12(2), 502-511.
- Rahmat, R.F., S. Adnan, R. Anugrahwaty, E.P.S. Alami, dan B. Siregar, 2019. *Red Onion Growth Monitoring System In Hydroponics Environment. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.
- Renaldi, R., Anshar, M., dan Yusuf, R. 2021. Pengaruh Kombinasi Larutan AB Mix dengan POC Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) pada Sistem Hidroponik Substrat. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 9(4), 834-846.
- Rika, M. A. 2022. Kajian Unsur Hara Makro Dan Mikro pada Pertumbuhan Tanaman (*Doctoral dissertation*, UIN Raden Intan Lampung) Tidak dipublikasikan.

- Rosyidah, M., dan Rafika F. 2021. Metode Penelitian. Yogyakarta: CV. Budi Utama. 113 Hal.
- Sari, V. I., Susi, N., dan Hunafa, A. 2022. Interaksi Berbagai Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Agrotela*, 1(2), 1-7.
- Sarmiento, R.L.T., R.R. Hakim, D.Hermawan, 2020. *The Effect Of AB Mix Nutrition On Growth PerformanceOf Catfish (Clarias gariepinus) AndLettuce (Lactuca sativa) CultivatedIn Aquaponic Systems. Ijota (IndonesiaanJournal of Tropical Aquatic)*. 3(2); 87–94
- Sastro, Yudi dan Novi. 2016. Hidroponik Sayuran dan di Perkotaan. Jakarta :Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Subrata, I. M., dan Purnamaningsih, N. P. 2018. Pertumbuhan Bawang Merah (*Allium cepa* var *ascalonicum* L .) pada Kultur Hidroponik Sistem Sumbu (*Wick*) dengan Konsentrasi Pupuk AB mix Berbeda. *Emasains*, 7(2), 178–185. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2548096>
- Sukerta, I. M., Raka, I. D. N., Dan Hidayah, I. N. 2023. Pengaruh Konsentrasi Pemberian Pupuk Organik Cair Kipahit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah Secara Hidroponik. *Ganec Swara*, 17(1), 309. <https://doi.org/10.35327/gara.v17i1.402>
- Susanto, H., Histifarina, I. D., dan Hamdani, K. K. 2022. Budidaya Bawang Merah Asal Biji: Pembelajaran dan Pengalaman Dari Lapangan. Penerbit CV. Sarnu Untung.

LAMPIRAN

Tabel lampiran 1a. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 3 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	9,86	10,13	9,16	11,15	40,30	10,08
800 PPM	13,90	14,47	10,27	13,00	51,63	12,91
1000 PPM	16,50	17,07	9,37	9,70	52,63	13,16
1200 PPM	14,60	15,27	10,80	14,07	54,73	13,68
1400 PPM	13,10	15,43	12,10	14,13	54,77	13,69
1600 PPM	14,23	14,37	14,97	11,33	54,90	13,73
1800 PPM	14,53	16,20	15,03	11,23	57,00	14,25
2000 PPM	17,85	16,98	15,75	16,83	67,41	16,85
2200 PPM	14,23	14,90	15,13	14,72	58,99	14,75
2400 PPM	14,43	14,33	15,20	13,90	57,87	14,47
Total	143,24	149,14	127,78	130,07	550,23	13,76

Tabel Lampiran 1b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 3 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	31,83	10,61	3,75*	2,96	6,99
Perlakuan	9	103,82	11,54	4,08**	2,25	3,15
Galat	27	76,38	2,83			
Total	39	212,03				

Keterangan : ** : Sangat nyata
* : Nyata

KK 12%

Tabel lampiran 2a. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 4 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	10,12	11,23	10,06	12,51	43,92	10,98
800 PPM	14,23	15,13	11,32	13,89	54,57	13,64
1000 PPM	17,21	18,07	10,67	10,17	56,12	14,03
1200 PPM	15,11	16,21	11,18	15,16	57,66	14,42
1400 PPM	14,31	16,21	13,12	15,03	58,67	14,67
1600 PPM	15,17	15,22	15,02	12,33	57,74	14,44
1800 PPM	15,24	17,15	16,12	12,31	60,82	15,21
2000 PPM	18,41	17,32	16,95	17,87	70,55	17,64
2200 PPM	15,16	15,29	16,21	15,22	61,88	15,47
2400 PPM	15,13	15,12	16,51	14,59	61,35	15,34
Total	150,09	156,95	137,16	139,08	583,28	14,58

Tabel Lampiran 2b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 4 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	26,25	8,75	2,92*	2,96	6,99
Perlakuan	9	101,21	11,25	3,75**	2,25	3,15
Galat	27	81,05	3,00			
Total	39	208,51				

Keterangan : ** : Sangat nyata
* : Nyata

KK 12%

Tabel lampiran 3a. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 5 MST.

Perlakuan	Ulang				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	11,24	12,15	11,21	13,32	47,92	11,98
800 PPM	15,24	16,21	12,27	14,48	58,20	14,55
1000 PPM	18,31	19,13	11,23	11,24	59,91	14,98
1200 PPM	16,19	17,27	12,34	16,36	62,16	15,54
1400 PPM	15,45	17,14	14,19	16,07	62,85	15,71
1600 PPM	16,21	16,22	16,12	13,18	61,73	15,43
1800 PPM	16,42	18,25	17,31	13,29	65,27	16,32
2000 PPM	19,56	18,79	17,82	18,94	75	19
2200 PPM	16,69	16,12	17,24	16,19	66,24	16,56
2400 PPM	16,26	16,32	17,98	15,38	65,94	16,49
Total	161,57	167,60	147,71	148,45	625,33	15,63

Tabel Lampiran 3b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 5 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	29,09	9,70	3,11*	2,96	6,99
Perlakuan	9	107,77	11,97	3,84**	2,25	3,15
Galat	27	84,12	3,12			
Total	39	220,98				

Keterangan : ** : Sangat nyata

* : Nyata

KK

11%

Tabel lampiran 4a. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 6 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	12,02	13,23	12,18	14,21	51,64	12,91
800 PPM	16,28	17,19	13,13	15,41	62,01	15,50
1000 PPM	19,23	20,32	12,39	12,33	64,27	16,07
1200 PPM	17,27	18,19	13,12	17,41	65,99	16,50
1400 PPM	16,24	18,12	15,23	17,21	66,80	16,70
1600 PPM	17,13	17,29	17,32	14,26	66,00	16,50
1800 PPM	17,22	19,32	18,17	14,25	68,96	17,24
2000 PPM	20,89	19,91	18,92	19,81	79,53	19,88
2200 PPM	17,32	17,31	18,58	17,28	70,49	17,62
2400 PPM	17,29	17,29	18,82	16,69	70,09	17,52
Total	170,89	178,17	157,86	158,86	665,78	16,64

Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 6 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	28,85	9,62	3,03*	2,96	6,99
Perlakuan	9	112,78	12,53	3,94**	2,25	3,15
Galat	27	85,79	3,18			
Total	39	227,42				
Keterangan : ** : Sangat nyata					KK	11%
* : Nyata						

Tabel lampiran 5a. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 7 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	13,13	14,19	13,28	15,11	55,71	13,93
800 PPM	17,19	18,27	14,17	16,29	65,92	16,48
1000 PPM	20,27	21,28	13,24	13,61	68,40	17,10
1200 PPM	18,18	19,16	14,25	18,39	69,98	17,50
1400 PPM	17,28	19,02	16,31	18,28	70,89	17,72
1600 PPM	18,52	18,21	18,67	15,89	71,29	17,82
1800 PPM	18,21	20,19	19,23	15,39	73,02	18,26
2000 PPM	21,82	20,87	19,71	20,92	83,32	20,83
2200 PPM	18,29	18,19	19,37	18,53	74,38	18,60
2400 PPM	18,35	18,25	19,63	17,59	73,82	18,46
Total	181,24	187,63	167,86	170,00	706,73	17,67

Tabel Lampiran 5b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 7 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	26,31	8,77	2,89*	2,96	6,99
Perlakuan	9	110,41	12,27	4,04**	2,25	3,15
Galat	27	81,93	3,03			
Total	39	218,66				

Keterangan : ** : Sangat nyata
* : Nyata

KK 10%

Tabel lampiran 6a. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 8 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	14,02	15,13	14,21	16,19	59,55	14,89
800 PPM	18,21	19,25	15,19	17,24	69,89	17,47
1000 PPM	21,19	22,17	14,18	14,32	71,86	17,97
1200 PPM	19,24	20,03	15,12	19,12	73,51	18,38
1400 PPM	18,12	20,11	17,14	19,11	74,48	18,62
1600 PPM	19,48	19,24	19,71	16,78	75,21	18,80
1800 PPM	19,33	21,12	20,13	16,11	76,69	19,17
2000 PPM	22,71	21,88	20,88	22	87,41	21,85
2200 PPM	19,31	19,21	20,28	19,42	78,22	19,56
2400 PPM	19,39	19,29	20,51	18,32	77,51	19,38
Total	191,00	197,43	177,35	178,55	744,33	18,61

Tabel Lampiran 6b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 8 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	28,59	9,53	3,10*	2,96	6,99
Perlakuan	9	111,88	12,43	4,04**	2,25	3,15
Galat	27	83,07	3,08			
Total	39	223,55				

Keterangan : ** : Sangat nyata
* : Nyata

KK 9%

Tabel lampiran 7a. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 9 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	15,17	16,21	15,19	16,42	62,99	15,75
800 PPM	19,12	20,18	16,21	18,18	73,69	18,42
1000 PPM	22,21	23,11	15,22	15,21	75,75	18,94
1200 PPM	20,13	21,14	16,19	20,23	77,69	19,42
1400 PPM	19,19	21,28	18,21	20,13	78,81	19,70
1600 PPM	20,42	20,21	20,69	17,81	79,13	19,78
1800 PPM	20,29	22,12	21,23	17,23	80,87	20,22
2000 PPM	23,89	22,74	21,89	23	91,45	22,86
2200 PPM	20,15	20,39	21,31	20,37	82,22	20,56
2400 PPM	20,31	20,34	21,43	19,31	81,39	20,35
Total	200,88	207,72	187,57	187,82	783,99	19,60

Tabel Lampiran 7b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 9 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	29,92	9,97	3,39*	2,96	6,99
Perlakuan	9	116,95	12,99	4,42**	2,25	3,15
Galat	27	79,42	2,94			
Total	39	226,28				

Keterangan : ** : Sangat nyata
* : Nyata

KK 9%

Tabel lampiran 8a. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 10 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	16,22	17,27	16,23	17,37	67,09	16,77
800 PPM	20,17	21,12	17,29	19,24	77,82	19,46
1000 PPM	23,18	24,19	16,25	16,14	79,76	19,94
1200 PPM	21,23	22,21	17,31	21,23	81,98	20,50
1400 PPM	20,27	22,28	19,27	21,27	83,09	20,77
1600 PPM	21,39	21,14	21,82	18,74	83,09	20,77
1800 PPM	21,13	23,17	22,31	18,27	84,88	21,22
2000 PPM	24,76	23,87	22,98	24	95,47	23,87
2200 PPM	21,19	21,26	22,18	21,41	86,04	21,51
2400 PPM	21,26	21,29	22,19	20,29	85,03	21,26
Total	210,80	217,80	197,83	197,82	824,25	20,61

Tabel Lampiran 8b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 10 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	29,59	9,86	3,38*	2,96	6,99
Perlakuan	9	115,15	12,79	4,38**	2,25	3,15
Galat	27	78,90	2,92			
Total	39	223,65				

Keterangan : ** : Sangat nyata
* : Nyata

KK 8%

Tabel lampiran 9a. Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 3 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	4,12	5,03	3,17	3,23	15,55	3,89
800 PPM	6,27	5,33	6,17	6,12	23,89	5,97
1000 PPM	7,43	6,13	6,87	6,32	26,75	6,69
1200 PPM	6,13	7,67	8,33	5,16	27,29	6,82
1400 PPM	9,51	5,87	7,67	5,24	28,29	7,07
1600 PPM	6,65	7,33	6,38	9,27	29,63	7,41
1800 PPM	9,19	6,33	6,21	8,52	30,25	7,56
2000 PPM	12,35	11,42	11,32	11,21	46,30	11,58
2200 PPM	7,61	9,32	8,33	7,14	32,40	8,10
2400 PPM	7,54	7,27	7,23	9,38	31,42	7,86
Total	76,80	71,70	71,68	71,59	291,77	7,29

Tabel Lampiran 9b. Sidik Ragam Jumlah Daun pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 3 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1,98	0,66	0,47 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	133,46	14,83	10,55 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	37,95	1,41			
Total	39	173,40				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 16%

Tabel lampiran 10a. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 4 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	5,09	6,12	4,23	4,15	19,59	4,90
800 PPM	7,18	6,23	7,13	7,25	27,79	6,95
1000 PPM	8,24	7,14	7,52	7,27	30,17	7,54
1200 PPM	7,21	8,49	9,41	6,24	31,35	7,84
1400 PPM	10,27	6,71	8,53	6,29	31,80	7,95
1600 PPM	7,48	8,19	7,43	10,46	33,56	8,39
1800 PPM	10,24	7,28	7,46	9,37	34,35	8,59
2000 PPM	13,12	12,18	12,05	12,11	49,46	12,37
2200 PPM	8,48	10,25	9,36	8,21	36,30	9,08
2400 PPM	8,58	8,31	8,19	10,34	35,42	8,86
Total	85,89	80,90	81,31	81,69	329,79	8,24

Tabel Lampiran 10b. Sidik Ragam Jumlah Daun pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 4 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1,61	0,54	0,39 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	127,24	14,14	10,33 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	36,95	1,37			
Total	39	165,80				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 14%

Tabel lampiran 11a. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 5 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	6,11	7,02	5,28	5,21	23,62	5,91
800 PPM	8,12	7,13	8,21	8,19	31,65	7,91
1000 PPM	9,14	8,19	8,32	8,14	33,79	8,45
1200 PPM	8,27	9,37	10,24	7,39	35,27	8,82
1400 PPM	11,32	7,49	9,63	7,35	35,79	8,95
1600 PPM	8,75	9,23	8,41	11,67	38,06	9,52
1800 PPM	11,38	8,28	8,35	10,18	38,19	9,55
2000 PPM	14,32	13,21	13,12	13,23	53,88	13,47
2200 PPM	9,19	11,38	10,35	9,32	40,24	10,06
2400 PPM	9,49	9,28	9,63	11,57	39,97	9,99
Total	96,09	90,58	91,54	92,25	370,46	9,26

Tabel Lampiran 11b. Sidik Ragam Jumlah Daun pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 5 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1,75	0,58	0,41 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	132,29	14,70	10,41 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	38,13	1,41			
Total	39	172,18				

Keterangan : ** : Sangat nyata

TN : Tidak Nyata

KK

13%

Tabel lampiran 12a. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 6 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	7,21	8,27	6,12	6,18	27,78	6,95
800 PPM	9,19	8,11	9,26	9,25	35,81	8,95
1000 PPM	10,22	9,15	9,28	9,28	37,93	9,48
1200 PPM	9,25	10,37	11,24	8,36	39,22	9,81
1400 PPM	12,19	8,31	10,61	8,29	39,40	9,85
1600 PPM	9,53	10,51	9,26	12,13	41,43	10,36
1800 PPM	12,16	9,47	9,21	11,18	42,02	10,51
2000 PPM	15,08	13,12	14,02	14,13	56,35	14,09
2200 PPM	10,03	12,31	11,56	10,82	44,72	11,18
2400 PPM	10,19	10,92	10,59	12,39	44,09	11,02
Total	105,05	100,54	101,15	102,01	408,75	10,22

Tabel Lampiran 12b. Sidik Ragam Jumlah Daun pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 6 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1,20	0,40	0,29 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	119,23	13,25	9,47 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	37,77	1,40			
Total	39	158,20				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 12%

Tabel lampiran 13a. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 7 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	8,01	9,03	7,15	7,23	31,42	7,86
800 PPM	10,21	9,23	10,12	10,21	39,77	9,94
1000 PPM	11,13	10,22	10,32	10,14	41,81	10,45
1200 PPM	10,15	11,24	12,18	9,26	42,83	10,71
1400 PPM	13,27	9,14	11,35	9,27	43,03	10,76
1600 PPM	10,24	11,26	10,32	11,22	43,04	10,76
1800 PPM	12,87	10,17	10,07	12,04	45,15	11,29
2000 PPM	16,12	14,25	15,23	15,19	60,79	15,20
2200 PPM	11,19	13,16	12,56	11,32	48,23	12,06
2400 PPM	11,01	11,31	11,59	13,02	46,93	11,73
Total	114,20	109,01	110,89	108,90	443,00	11,08

Tabel Lampiran 13b. Sidik Ragam Jumlah Daun pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 7 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1,84	0,61	0,52 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	123,25	13,69	11,65 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	31,74	1,18			
Total	39	156,82				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 10%

Jumlah Daun (helai) Rata-Rata pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 8 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	9,22	10,17	8,11	8,04	35,54	8,89
800 PPM	9,16	10,21	11,23	11,18	41,78	10,45
1000 PPM	12,21	11,13	11,32	11,25	45,91	11,48
1200 PPM	11,17	12,31	13,18	10,21	46,87	11,72
1400 PPM	14,13	10,27	12,29	10,27	46,96	11,74
1600 PPM	11,18	12,31	11,32	12,42	47,23	11,81
1800 PPM	13,41	11,17	11,21	13,31	49,10	12,28
2000 PPM	17,01	15,11	16, 43	16,02	64,57	16,14
2200 PPM	12,59	14,42	13,47	12,71	53,19	13,30
2400 PPM	12,36	12,29	12,52	14,13	51,30	12,83
Total	122,44	119,39	121,08	119,54	482,45	12,06

Tabel Lampiran 1 4b. Sidik Ragam Jumlah Daun pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 8 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,62	0,21	0,17 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	128,57	14,29	11,42 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	33,78	1,25			
Total	39	162,96				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 9%

Tabel lampiran 15a. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 9 MST .

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	10,17	11,26	9,09	9,16	39,68	9,92
800 PPM	10,21	11,29	12,23	12,23	45,96	11,49
1000 PPM	13,14	12,24	12,11	12,25	49,74	12,44
1200 PPM	12,31	13,17	14,21	11,29	50,98	12,75
1400 PPM	15,61	11,23	13,29	11,82	51,95	12,99
1600 PPM	12,75	13,67	12,38	13,42	52,22	13,06
1800 PPM	14,52	12,32	12,21	14,42	53,47	13,37
2000 PPM	18,23	16,25	17,43	17,11	69,02	17,26
2200 PPM	13,28	15,58	14,27	14,83	57,96	14,49
2400 PPM	13,29	13,79	13,39	15,52	55,99	14,00
Total	133,51	130,80	130,61	132,05	526,97	13,17

Tabel Lampiran 15b. Sidik Ragam Jumlah Daun pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 9 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,54	0,18	0,13 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	133,22	14,80	11,08 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	36,08	1,34			
Total	39	169,84				

Keterangan : ** : Sangat nyata

TN : Tidak Nyata

KK

9%

Tabel lampiran 16a. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 10 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	11,23	12,03	10,13	10,21	43,60	10,90
800 PPM	11,26	12,05	13,31	13,13	49,75	12,44
1000 PPM	14,21	13,24	13,26	13,19	53,90	13,48
1200 PPM	13,29	14,11	15,01	12,09	54,50	13,63
1400 PPM	15,57	12,41	14,21	12,64	54,83	13,71
1600 PPM	13,21	14,28	13,41	14,19	55,09	13,77
1800 PPM	15,19	13,42	13,21	15,51	57,33	14,33
2000 PPM	19,17	17,38	18,52	18,35	73,42	18,36
2200 PPM	14,38	16,36	15,31	15,81	61,86	15,47
2400 PPM	14,31	14,81	14,19	16,38	59,69	14,92
Total	141,82	140,09	140,56	141,50	563,97	14,10

Tabel Lampiran 16b. Sidik Ragam Jumlah Daun pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 10 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,19	0,06	0,06 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	138,32	15,37	14,39 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	28,83	1,07			
Total	39	167,35				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 7%

Tabel lampiran 17a. Rata-rata Jumlah Anakan pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 6 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	2,43	3,14	2,45	3,76	11,78	2,95
800 PPM	3,63	4,42	4,05	3,01	15,11	3,78
1000 PPM	5,04	4,43	4,43	5,08	18,98	4,75
1200 PPM	6,43	5,41	5,05	4,10	20,99	5,25
1400 PPM	5,76	5,71	4,71	5,06	21,24	5,31
1600 PPM	5,53	6,45	4,43	5,05	21,46	5,37
1800 PPM	5,43	5,71	5,53	5,03	21,70	5,43
2000 PPM	6,72	6,82	7,91	7,76	29,21	7,30
2200 PPM	6,71	5,11	5,51	5,43	22,76	5,69
2400 PPM	5,86	5,04	6,11	5,03	22,04	5,51
Total	53,54	52,24	50,18	49,31	205,27	5,13

Tabel Lampiran 17b. Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 6 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1,11	0,37	0,90 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	48,47	5,39	13,04 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	11,15	0,41			
Total	39	60,73				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 13%

Tabel lampiran 18a. Rata-rata Jumlah Anakan pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 7 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	3,12	4,19	3,17	4,26	14,74	3,69
800 PPM	4,16	5,21	5,11	4,18	18,66	4,67
1000 PPM	6,17	5,26	5,21	6,01	22,65	5,66
1200 PPM	7,23	6,31	6,21	5,19	24,94	6,24
1400 PPM	6,58	6,64	5,61	6,19	25,02	6,26
1600 PPM	6,27	7,25	5,43	6,15	25,10	6,28
1800 PPM	6,49	6,68	6,59	6,33	26,09	6,52
2000 PPM	7,12	7,57	8,87	8,59	32,15	8,04
2200 PPM	7,61	6,11	6,87	6,63	27,22	6,81
2400 PPM	6,57	6,12	7,41	6,43	26,53	6,63
Total	61,32	61,34	60,48	59,96	243,10	6,08

Tabel Lampiran 18b. Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 7 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,14	0,05	0,11 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	51,45	5,72	13,53 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	11,41	0,42			
Total	39	63,00				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 11%

Tabel lampiran 19a. Rata-Rata Jumlah Anakan pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 8 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	4,18	5,11	4,21	5,21	18,71	4,68
800 PPM	5,21	6,19	6,19	5,23	22,82	5,71
1000 PPM	7,19	6,21	6,28	7,18	26,86	6,72
1200 PPM	8,17	7,29	7,26	6,07	28,79	7,20
1400 PPM	7,43	7,57	6,58	7,29	28,87	7,22
1600 PPM	7,19	8,25	6,43	7,26	29,13	7,28
1800 PPM	7,56	7,49	7,59	7,33	29,97	7,49
2000 PPM	8,25	8,57	9,64	9,69	36,15	9,04
2200 PPM	8,31	7,27	7,87	7,63	31,08	7,77
2400 PPM	7,71	7,24	8,41	7,61	30,97	7,74
Total	71,20	71,19	70,46	70,50	283,35	7,08

Tabel Lampiran 19b. Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 8 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,05	0,02	0,05 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	51,15	5,68	15,12 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	10,15	0,38			
Total	39	61,35				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 9%

Tabel lampiran 20a. Rata-Rata Jumlah Anakan pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 9 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	5,06	6,18	5,26	6,29	22,79	5,70
800 PPM	6,01	7,25	7,21	6,17	26,64	6,66
1000 PPM	8,21	7,28	7,22	8,19	30,90	7,73
1200 PPM	9,36	8,29	8,16	7,27	33,08	8,27
1400 PPM	8,54	8,59	7,48	8,86	33,47	8,37
1600 PPM	8,79	8,61	7,67	8,89	33,96	8,49
1800 PPM	8,89	8,74	8,91	8,33	34,87	8,72
2000 PPM	9,12	9,38	10,27	10,51	39,28	9,82
2200 PPM	9,96	8,35	8,79	8,82	35,92	8,98
2400 PPM	8,59	8,38	9,39	8,82	35,18	8,80
Total	82,53	81,05	80,36	82,15	326,09	8,15

Tabel Lampiran 20b. Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 9 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,30	0,10	0,25 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	51,23	5,69	14,08 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	10,92	0,40			
Total	39	62,45				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 8%

Tabel lampiran 21a. Rata-Rata Jumlah Anakan pada Pemberian Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 10 MST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	6,11	7,09	6,21	7,12	26,53	6,63
800 PPM	7,18	8,21	8,23	7,07	30,69	7,67
1000 PPM	9,27	8,06	8,19	9,28	34,80	8,70
1200 PPM	10,13	9,31	9,21	8,27	36,92	9,23
1400 PPM	9,62	9,48	8,62	9,72	37,44	9,36
1600 PPM	9,58	9,82	8,87	9,89	38,16	9,54
1800 PPM	9,94	9,74	9,94	9,86	39,48	9,87
2000 PPM	10,09	10,29	11,67	11,62	43,67	10,92
2200 PPM	10,69	10,35	9,74	9,81	40,59	10,15
2400 PPM	9,61	9,38	10,54	10,82	40,35	10,09
Total	92,22	91,73	91,22	93,46	368,63	9,22

Tabel Lampiran 21b. Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P Umur 10 MST.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,28	0,09	0,24 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	57,60	6,40	16,37 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	10,56	0,39			
Total	39	68,43				

Keterangan : ** : Sangat nyata

TN : Tidak Nyata

KK

7%

Tabel lampiran 22a. Rata-Rata Berat Segar (g) Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	6,53	6,67	5,75	5,07	24,02	6,01
800 PPM	7,53	8,20	8,53	9,53	33,80	8,45
1000 PPM	9,27	8,47	8,50	9,70	35,93	8,98
1200 PPM	10,57	9,37	10,87	9,33	40,13	10,03
1400 PPM	10,30	10,50	10,23	10,63	41,67	10,42
1600 PPM	10,67	10,90	11,15	10,25	42,97	10,74
1800 PPM	11,00	11,00	11,03	10,50	43,53	10,88
2000 PPM	13,40	13,47	14,70	12,10	53,67	13,42
2200 PPM	11,10	11,27	11,70	11,20	45,27	11,32
2400 PPM	10,50	11,30	11,01	11,60	44,41	11,10
Total	100,87	101,13	103,48	99,92	405,40	10,13

Tabel Lampiran 22b. Sidik Ragam Berat Segar pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,68	0,23	0,56 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	141,37	15,71	38,38 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	11,05	0,41			
Total	39	153,10				

Keterangan : ** : Sangat nyata

TN : Tidak Nyata

KK

6%

Tabel lampiran 23a. Rata-Rata Berat Umbi (g) Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	2,30	1,43	1,90	2,57	8,20	2,05
800 PPM	2,90	4,60	4,37	3,47	15,33	3,83
1000 PPM	3,20	4,32	3,70	5,27	16,49	4,12
1200 PPM	4,80	4,40	4,70	5,10	19,00	4,75
1400 PPM	6,97	6,87	6,43	7,77	28,03	7,01
1600 PPM	7,63	6,87	7,87	6,40	28,77	7,19
1800 PPM	7,55	6,55	7,67	7,86	29,63	7,41
2000 PPM	9,20	11,87	11,73	10,13	42,93	10,73
2200 PPM	8,23	7,60	8,53	7,20	31,57	7,89
2400 PPM	7,60	7,10	7,47	8,41	30,58	7,64
Total	60,38	61,60	64,37	64,17	250,52	6,26

Tabel Lampiran 23b. Sidik Ragam Berat Umbi pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1,15	0,38	0,72 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	231,19	25,69	48,06 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	14,43	0,53			
Total	39	246,77				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 12%

Tabel lampiran 24a. Rata-Rata Diameter Umbi (mm) Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	5,39	7,75	6,64	5,33	25,11	6,28
800 PPM	7,25	8,51	8,36	7,30	31,42	7,85
1000 PPM	9,59	8,62	9,88	8,59	36,69	9,17
1200 PPM	12,91	11,96	11,66	12,26	48,79	12,20
1400 PPM	12,98	10,95	13,59	13,04	50,56	12,64
1600 PPM	12,52	12,78	14,79	12,42	52,51	13,13
1800 PPM	13,73	13,90	13,37	13,71	54,71	13,68
2000 PPM	16,53	17,89	15,98	12,44	62,84	15,71
2200 PPM	13,18	12,69	14,40	14,82	55,09	13,77
2400 PPM	14,82	12,16	13,11	14,79	54,88	13,72
Total	118,90	117,20	121,79	114,70	472,59	11,81

Tabel Lampiran 24b. Sidik Ragam Diameter Umbi pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	2,66	0,89	0,64 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	328,00	36,44	26,47 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	37,17	1,38			
Total	39	367,84				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 10%

Tabel lampiran 25a. Rata-Rata Jumlah Umbi Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	4,04	2,77	2,53	3,20	12,54	3,14
800 PPM	3,43	4,43	4,18	4,68	16,72	4,18
1000 PPM	5,77	4,77	3,54	4,70	18,77	4,69
1200 PPM	5,65	6,68	4,43	5,54	22,30	5,58
1400 PPM	5,34	6,34	5,42	6,17	23,28	5,82
1600 PPM	6,34	5,35	6,76	5,81	24,27	6,07
1800 PPM	6,34	5,03	6,77	6,83	24,97	6,24
2000 PPM	9,43	7,68	8,05	7,67	32,83	8,21
2200 PPM	6,43	6,77	7,83	6,01	27,04	6,76
2400 PPM	7,03	6,35	6,60	5,93	25,92	6,48
Total	59,82	56,17	56,12	56,53	228,63	5,72

Tabel Lampiran 25b. Sidik Ragam Jumlah Umbi pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,95	0,32	0,58 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	73,51	8,17	14,88 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	14,82	0,55			
Total	39	89,28				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 13%

Tabel lampiran 26a Rata-Rata Berat Kering (g) Bawang Merah pada Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	1,21	0,96	1,25	0,82	4,24	1,06
800 PPM	2,53	2,32	1,42	1,81	8,08	2,02
1000 PPM	2,85	3,75	3,62	2,85	13,07	3,27
1200 PPM	3,94	4,65	4,98	3,03	16,60	4,15
1400 PPM	4,71	3,83	3,93	4,97	17,44	4,36
1600 PPM	4,83	4,73	4,65	3,81	18,02	4,51
1800 PPM	4,74	4,93	3,91	4,91	18,49	4,62
2000 PPM	6,12	5,82	6,65	5,83	24,42	6,11
2200 PPM	4,21	5,14	4,75	4,81	18,91	4,73
2400 PPM	4,82	4,45	4,32	5,25	18,84	4,71
Total	39,96	40,58	39,48	38,09	158,11	3,95

Tabel Lampiran 26b. Sidik Ragam Berat Kering pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,34	0,11	0,42 ^{TN}	2,96	6,99
Perlakuan	9	77,35	8,59	32,10 ^{**}	2,25	3,15
Galat	27	7,23	0,27			
Total	39	84,91				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 13%

Tabel lampiran 27a. Rata-Rata Total Padatan Terlarut Bawang Merah pada Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
0 PPM	3,01	4,05	4,24	3,31	14,61	3,65
800 PPM	3,12	4,11	4,32	5,22	16,77	4,19
1000 PPM	3,82	5,87	5,84	4,98	20,51	5,13
1200 PPM	4,92	5,83	5,79	6,98	23,52	5,88
1400 PPM	5,22	6,81	6,26	6,35	24,64	6,16
1600 PPM	5,89	6,91	6,82	5,94	25,56	6,39
1800 PPM	5,96	6,83	6,97	6,78	26,54	6,64
2000 PPM	7,62	7,45	9,91	8,22	33,20	8,30
2200 PPM	6,51	6,92	7,33	7,82	28,58	7,15
2400 PPM	6,22	7,71	6,12	7,43	27,48	6,87
Total	52,29	62,49	63,60	63,03	241,41	6,04

Tabel Lampiran 27b. Sidik Ragam Total Padatan Terlarut pada Berbagai Konsentrasi AB Mix yang Kekurangan Unsur P.

SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	8,73	2,91	8,65**	2,96	6,99
Perlakuan	9	69,92	7,77	23,09**	2,25	3,15
Galat	27	9,08	0,34			
Total	39	87,73				

Keterangan : ** : Sangat nyata
TN : Tidak Nyata

KK 10%

a.



b.



c.



d.



e.



f.



Gambar Lampiran 1. Pelaksanaan Penelitian

a. Perendaman Benih Bawang

c. Nutrisi AB Mix

e. Penanam

b. Penyiapan Media Tanam

d. Pembuatan Nutrisi AB Mix

f. Pengamatan

a.



b.



c.



d.



e.



f.



Lampiran 2. Pelaksanaan Penelitian

a. Panen
c. Berat Kering
e. Tanaman

b. Pengamatan Total Padatan Terlarut
d. Berat Segar
f. Melakukan Pengovenan

DESKRIPSI BAWANG MERAH VARIETAS LEMBAH PALU

Asal	:	Lembah Palu, Kota Palu, Kabupaten Sigi, dan Kabupaten Donggala
Silsilah	:	Seleksi populasi induk
Golongan varietas	:	Lembah Palu (LP-2)
Tinggi tanaman	:	30 – 37 cm
Bentuk penampang daun	:	Silindris berlubang
Panjang daun	:	25 – 30 cm
Diameter daun	:	0,5 – 0,6 cm
Warna daun	:	Hijau
Jumlah daun per umbi	:	5 – 8 helai
Jumlah daun per rumpun	:	50 – 55 helai
Bentuk karangan bunga	:	tidak berbunga
Warna bunga	:	tidak berbunga
Umur mulai berbunga	:	tidak berbunga
Umur panen	:	65 – 70 hari
Bentuk umbi	:	Pipih agak bulat
Ukuran umbi	:	panjang 2,5 – 3,4 cm, diameter 2,2 – 2,7 cm
Bentuk biji	:	tidak berbiji
Warna biji	:	tidak berbiji
Jumlah umbi per rumpun	:	9 – 12 umbi
Berat umbi per rumpun	:	35,1 – 68,4 g
Jumlah anakan	:	9 – 12 anakan
Daya simpan umbi pada suhu 27-30°C	:	3 – 4 bulan
Susut bobot umbi (basah – kering simpan)	:	20 – 22 %
Hasil umbi	:	9,70 ton/ha
Populasi per hektar	:	150.000 – 160.000 tanaman
Kebutuhan bibit per hektar	:	700 – 975 kg/ha
Keterangan	:	Umbi beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan altitude \leq 400 m dpl
Pengusul	:	Dinas Pertanian, Kehutanan dan Kelautan Kota Palu
Peneliti	:	Muhammad Salim Saleh, Sakka Samudin, Yusran (UNTAD), Untung Sulistyobudi (BPSB Sulteng), Muhlis Abd. Umar, Franky LA, Nurlaila (Disperhutla Kota Palu), Awaludin Rowa (UPTD Proteksi TPH Sulteng), Sutikno Teguh Asparianto, Syafruddin, Muh. Salim, Fery (penyuluh).

Adapun rumus untuk mengurangi unsur hara P :

- Pupuk MKP

Keterangan :

$$K = 34\%$$

$$P = 52\%$$

$$\text{-P} = \text{Berat MKP} \times \text{kandungan P dalam MKP}$$

$$= 20 \text{ g} \times 52\%$$

$$= 10,4 \text{ g}$$

- Pupuk MAP

Keterangan :

$$N = 12\%$$

$$P = 61\%$$

$$\text{-P} = \text{Berat MAP} \times \text{kandungan P dalam MAP}$$

$$= 20 \text{ g} \times 61\%$$

$$= 12,2 \text{ g}$$

$$\text{-P} = \text{MKP} + \text{MAP}$$

$$= 10,4 \text{ g} + 12,2 \text{ g}$$

$$= 22,6 \text{ g}$$

Sehingga dalam pupuk Ab Mix, unsur hara P yang dikurangi dengan berat 22,6 g.

BIODATA PENULIS



Penulis bernama Rifka Afrilda, lahir di Tambu pada tanggal 05 April 2003, terlahir sebagai anak ke dua dari Bapak Sukiman M. dan Ibu Saenab. Penulis memulai pendidikan di SDN 2 BALAESANG dan lulus pada tahun 2014 pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMP NEGERI 1 BALAESANG dan lulus pada tahun 2017, lalu pada tahun yang sama melanjutkan sekolah SMA NEGERI 1 BALAESANG dan tamat pada tahun 2020, kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke Universitas Tadulako melalui jalur Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SMMPTN) dan diterima sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi