

**EFEKTIVITAS KONSENTRASI DAN WAKTU PEMBERIAN EM4
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) DI TANAH GAMBUT**



MUHAMMAD ABU DARIS

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2026

**EFEKTIVITAS KONSENTRASI DAN WAKTU PEMBERIAN EM4
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) DI TANAH GAMBUT**

Oleh

Muhammad Abu Daris
2210511210010

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2026

RINGKASAN

MUHAMMAD ABU DARIS. Efektivitas Konsentrasi dan Waktu Pemberian EM4 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Tanah Gambut dibimbing oleh bapak Zairin.

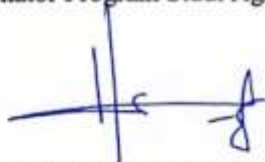
Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan kebutuhan yang terus meningkat setiap tahun. Di Provinsi Kalimantan Selatan, produksi bawang merah masih belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat sehingga sebagian besar pasokan masih didatangkan dari luar daerah. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi bawang merah adalah dengan memanfaatkan lahan gambut yang tersedia cukup luas. Namun, lahan gambut memiliki beberapa kendala, seperti tingkat keasaman yang tinggi, dekomposisi bahan organik yang belum sempurna, serta rendahnya ketersediaan unsur hara. Salah satu alternatif untuk memperbaiki kondisi tersebut adalah penggunaan *Effective Microorganisms 4* (EM4) sebagai bioaktivator yang mampu mempercepat dekomposisi bahan organik sehingga diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas konsentrasi dan waktu pemberian EM4 terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah di tanah gambut serta memperoleh kombinasi perlakuan yang paling efektif. Penelitian dilaksanakan di lahan gambut perumahan Guntung Damar, Kecamatan Landasan Ulin, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan pada bulan Februari sampai Juni 2026. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi EM4 yang terdiri atas empat taraf, yaitu 0, 5, 10, dan 15 ml/L, sedangkan faktor kedua adalah waktu pemberian EM4 yang terdiri atas tiga taraf, yaitu 15 hari sebelum tanam (-15 HST), saat tanam (0 HST), dan 15 hari setelah tanam (15 HST). Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, umur vegetatif maksimum, jumlah anakan, jumlah umbi per rumpun, berat umbi segar panen, berat umbi kering simpan, dan kadar air umbi. Data dianalisis menggunakan uji Bartlett, analisis ragam (ANOVA), dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5% apabila terdapat pengaruh nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi EM4, waktu pemberian EM4 dan kombinasi antara konsentrasi dengan waktu pemberian EM4 tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh variabel pertumbuhan dan hasil yang diamati, namun terdapat kecenderungan hasil yang semakin tinggi jika konsentrasi EM4 semakin tinggi dan semakin awal pemberian EM4 pada variabel jumlah anakan 56 HST, jumlah umbi per rumpun, berat umbi segar panen per rumpun, dan berat umbi kering simpan per rumpun.

Judul : Efektivitas Konsentrasi dan Waktu Pemberian EM4
terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium
ascalonicum* L.) di Tanah Gambut
Nama : Muhammad Abu Daris
NIM : 2210511210010
Program Studi : Agronomi

Diketahui oleh:
Koordinator Program Studi Agronomi,



Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si.
NIP. 19800131 200212 2 002

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,



Ir.H. Zairin M.P.
NIP. 19620215 198903 1 003

Tanggal lulus: 15 September 2026

RIWAYAT HIDUP



Penulis skripsi yang berjudul “Efektivitas Konsentrasi dan Waktu Pemberian EM4 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Tanah Gambut” memiliki nama lengkap Muhammad Abu Daris lahir di Tabalong 21 Agustus 2004, anak pertama dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Suriani & Ibu Masrita.

Penulis menempuh jenjang pendidikan pertama di TK Bina Mulia pada tahun 2009 dan menyelesaikannya pada tahun 2010. Selanjutnya penulis melanjutkan Sekolah Dasar di SDN 2 Muang pada tahun 2010, selama masa Sekolah Dasar penulis aktif mengikuti lomba olimpiade MIPA pada saat duduk di kelas 4. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2016. Setelah menyelesaikan sekolah dasar penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di MTsN 6 Tabalong pada tahun 2016, selama menempuh pendidikan Sekolah Menengah Pertama penulis aktif mengikuti ekstrakurikuler di sekolah seperti Pramuka, futsal dan lomba non-akademik seperti lomba habsyi, lomba futsal antar sekolah pada saat duduk di kelas 8. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2019. Selanjutnya penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Muara Uya (EMYUU) pada tahun 2019 penulis aktif mengikuti ekstrakurikuler seperti Pramuka dan menyelesaikan pendidikan SMA pada tahun 2022. Setelah menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi di Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian program studi Agronomi pada tahun 2022, setelah lulus tes jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama masuk Perguruan Tinggi Negeri penulis aktif mengikuti organisasi kemahasiswaan seperti Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) pada tahun 2024-2025 menjadi anggota di Departemen Keorganisasian dan pada tahun 2025-2026 menjadi koordinator di Departemen Minat dan Bakat. Penulis juga menjadi ketua KKN (Kuliah Kerja Nyata) pada saat melaksanakan KKN pada tanggal 24 Juli sampai 3 September 2025 Selain itu, penulis juga menjadi asisten praktikum beberapa mata kuliah seperti Ekologi Tanaman pada tahun 2025 dan 2026, Sistem Pertanian Konservasi pada tahun 2025, Kesuburan Tanah dan Pemupukan pada tahun 2025, Keteknikan Pertanian pada tahun 2025, dan Manajemen Air Pertanian pada tahun 2025.

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Konsentrasi dan Waktu Pemberian EM4 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Tanah Gambut”.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. H. Zairin M.P selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikannya.
2. Ibu Dr. Bakti Nur Ismuhajarah, S.P, M.P selaku dosen penguji 1 dan bapak Yudhi Ahmad Nazari, S.P, M.P selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan saran dan kritik kepada penulis untuk menyempurnakan skripsi ini.
3. Seluruh dosen Program Studi Agronomi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama penulis menempuh pendidikan dan para staff Program Studi Agronomi yang telah membantu dalam administrasi.
4. Kedua orang tua penulis Suriani dan Masrita yang selalu memberikan doa dan dukungan dari awal perkuliahan hingga penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman penulis yang telah membantu selama penelitian yaitu atas nama Nadia, Indra, Alfin, Jeremy serta semua teman-teman satu rumah dan seperjuangan yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menjadi tambahan informasi dan pengetahuan, khususnya dalam bidang pertanian dan pengembangan penelitian selanjutnya.

Banjarbaru, 15 September 2026



Muhammad Abu Daris

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	2
Hipotesis	2
Tujuan Penelitian	2
Manfaat Penelitian	2
METODE PENELITIAN	3
Tempat dan Waktu	3
Bahan dan Alat	3
Bahan	3
Alat	3
Rancangan Penelitian	4
Pelaksanaan Penelitian	4
Persiapan dan Pelaksanaan	4
Pengamatan	6
Analisis Data	6
HASIL DAN PEMBAHASAN	8
Hasil	8
Tinggi Tanaman	8
Jumlah Daun Per Rumpun	10
Umur Vegetatif Maksimum	11
Jumlah Anakan	11
Jumlah Umbi Per Rumpun	12
Berat Umbi Segar Panen Per Rumpun	13
Berat Umbi Kering Simpan Per Rumpun	13
Kadar Air Umbi	14
Pembahasan	14
KESIMPULAN DAN SARAN	17
Kesimpulan	17
Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	20

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kombinasi perlakuan konsentrasi EM4 dan waktu pemberian EM4	4
2. Analisis ragam rancangan acak lengkap (RAL) dua faktor.....	7
3. Rekapitulasi analisis ragam	8
4. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada perlakuan konsentrasi dan waktu pemberian EM4 di tanah gambut pada umur 7,14,21,28, dan 35 HST	9
5. Rata-rata jumlah daun bawang merah pada perlakuan konsentrasi dan waktu pemberian EM4 di tanah gambut pada umur 7,14,21,28, dan 35 HST	10
6. Rata-rata umur vegetatif maksimum bawang merah pada perlakuan konsentrasi dan waktu pemberian EM4 di tanah gambut.....	11
7. Rata-rata jumlah anakan bawang merah pada perlakuan konsentrasi dan waktu pemberian EM4 di tanah gambut	12
8. Rata-rata jumlah umbi per rumpun bawang merah pada perlakuan konsentrasi dan waktu pemberian EM4 di tanah gambut.....	12
9. Rata-rata berat umbi segar panen per rumpun bawang merah pada perlakuan konsentrasi dan waktu pemberian EM4 di tanah gambut	13
10. Rata-rata berat umbi kering simpan per rumpun bawang merah pada perlakuan konsentrasi dan waktu pemberian EM4 di tanah gambut	13
11. Rata-rata kadar air umbi bawang merah pada perlakuan konsentrasi dan waktu pemberian EM4 di tanah gambut	14

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Deskripsi bawang merah varietas bima brebes.....	21
2. Tata Letak Satuan Percobaan	22
3. Perhitungan pupuk kandang sapi, kapur, pupuk per <i>polybag</i> , dan larutan pengaktivasi mikroba EM4.....	23
4. Bagan alur kegiatan	25
5. Data tinggi tanaman 7 HST	26
6. Data tinggi tanaman 14 HST	27
7. Data tinggi tanaman 21 HST	28
8. Data tinggi tanaman 28 HST	29
9. Data tinggi tanaman 35 HST	30
10. Data jumlah daun per rumpun 7 HST.....	31
11. Data jumlah daun per rumpun 14 HST.....	32
12. Data jumlah daun per rumpun 21 HST.....	33
13. Data jumlah daun per rumpun 28 HST.....	34
14. Data jumlah daun per rumpun 35 HST.....	35
15. Data umur vegetatif maksimum	36
16. Data jumlah anakan 56 HST.....	37
17. Data jumlah umbi per rumpun.....	38
18. Data berat umbi segar panen per rumpun.....	39
19. Data berat umbi kering simpan.....	40
20. Data kadar air umbi	41
21. Rekap uji kehomogenan ragam menggunakan ragam Barlett 5% pada semua variabel pengamatan.....	42
22. Hasil analisis ragam tinggi tanaman 7-35 HST	42
23. Hasil analisis ragam jumlah daun per rumpun 7-35 HST	43
24. Hasil analisis ragam umur vegetatif maksimum	44
25. Hasil analisis ragam jumlah anakan 56 HST.....	44
26. Hasil analisis ragam jumlah umbi per rumpun.....	44
27. Hasil analisis ragam berat umbi segar panen per rumpun.....	44
28. Hasil analisis ragam berat umbi kering simpan per rumpun	45
29. Hasil analisis ragam kadar air umbi	45
30. Dokumentasi penelitian	45