

JURNAL AGRIUM

- Analisis Keragaan Petani Apel Melalui Pendekatan *Sustainable Livelihood* (Studi Kasus di Desa Poncokusumo, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang), **Naning Widhi A, Ratya Anindita dan Sujarwo** 1-8
- Tanggap Berbagai Varietas Jagung (*Zea mays* L.) Akibat Pemberian Pupuk Organik pada Konsentrasi yang Berbeda, **Laila Nazirah** 9-13
- Crop Intensification: Maize in Multiple Cropping Systems in Indonesia, **Elvira Sari Dewi** 14-17
- Regenerasi Kalus Anggrek (*Dendrobium* sp) dengan Menggunakan NAA dan BAP dalam Media MS Secara *In Vitro*, **Nilahayati, Nelly Fridayanti, Rahmil Izzati** 18-23
- Sistem Intensifikasi Tanaman Padi Melalui Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal dalam Pembuatan Kompos dapat Meningkatkan Populasi Mikroba Tanah (Studi Kasus di Desa Sidodadi Kabupaten Deli Serdang), **Ekamaida** 14-28
- Pertumbuhan Bunga Kol (*Brassica oleracea* L.) yang Diberi Mikoriza dan Pupuk Organik, **Rezania, Khusrizal, dan Muliana** 29-34
- Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays*, L.) Akibat Pemberian Pupuk Organik yang Berbeda pada Tanah Subsoil, **Muliana, Nasruddin dan Muhammad** 35-42
- Pemberian NAA dan BAP terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Planlet Tanaman Anggrek (*Dendrobium* sp) Secara Teknik *In Vitro*, **Muhammad Syahrudin, Laila Nazirah, dan Nilahayati** 43-47
- Analisis Modal Sosial Masyarakat Desa Pasca Tsunami (Kasus di Tiga Desa di Kabupaten Aceh Besar), **Fadli** 48-54
- Penyakit Antraknosa Pada Cabai, **Latifah** 55-57

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH
LHOKSEUMAWE

JURNAL AGRIMUM
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH
ISSN 1829 – 9288
VOLUME 8 NOMOR 1, AGUSTUS 2011

Terbit dua kali setahun pada bulan Agustus dan Desember (edisi berbahasa Indonesia atau Inggris). Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian dan hasil kajian-kritis di bidang pertanian & perikanan. ISSN 1829-9288.

Penanggung Jawab

Dekan Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh

Ketua Penyunting

Elvira Sari Dewi, S.P., M.Sc

Dewan Penyunting

Dr. Ir. Yusra., M.P
Dr. Ir. Mawardati, M.Si
Nilahayati, S.P., M.Si
Faisal, S.P., M.Si
Setia Budi, S.P., M.Si
Eva Ayuzar, S.Pi., M.Si
Munawwar Khalil, S.Pi., M.Si

Mitra Bestari

Prof. Dr. Ir. Satriyas Ilyas, M.S (Institut Pertanian Bogor)
Prof. Dr. Ir. Abdul Rauf, M.S (Universitas Sumatera Utara)
Prof. Dr. Ir. Sabaruddin, M.Agr (Universitas Syiah Kuala)

Pelaksana Tata Usaha

Dedy Nurdiansyah, S.E
Zulkifli, S.P

Alamat Penyunting dan Tata Usaha: Subag. Sistem Informasi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh. Jln. Cot Teungku Nie reulet Aceh Utara Kode Pos 24351 dan Fax. (0645) 44450. *Homepage:* <http://www.unimal.ac.id>. *Email:* agrium@unimal.ac.id.

JURNAL AGRIMUM: diterbitkan sejak tanggal 7 Januari 2004 oleh Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh Lhokseumawe

Penyunting menerima sumbangan yang belum pernah diterbitkan dalam media lain. Naskah diketik di atas kertas HVS kuarto spasi ganda sepanjang lebih kurang 20 halaman, dengan format seperti tercantum pada halaman belakang ("Petunjuk Penulisan Naskah"). Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah, dan tata cara lainnya.

PERTUMBUHAN BUNGA KOL (*Brassica oleracea* L.) YANG DIBERI MIKORIZA DAN PUPUK ORGANIK

GROWTH RATE OF CAULIFLOWER ON APPLICATION OF MYCHORRHIZAL AND ORGANIC FERTILIZER

Rezania ¹⁾, Khusrizal ²⁾, dan Muliana ²⁾

Abstract

This research aims to study the growth and production of cauliflower due to applied of mychorrhizal and organic fertilizer as well as the influence of the interaction of both. The research was arranged based on complete randomized design. Two factors studied were mychorrhizal and organic fertilizer. Mychorrhizal consists of four level, i.e. without mychorrhizal, mychorrhizal 15, 20, and 25 g/polybag. For organic fertilizer, consists of three level, without any organic fertilizer, comparison of organic fertilizer and soil by 50%:50% and 75%:25%. The parameters observed include plant height, leaf number, wet weight per plant, weight of flowers per plant, number of roots and root length. The result showed that application of mychorrhizal and organic fertilizers can improve crop growth and yield of cauliflower. There is interactions between mychorrhizal and organic fertilizer on crop growth and yield. The best interaction is found in the 20 g/polybag of mychorrhizal and on 75%:25% of organic fertilizer and soil.

Key words: cauliflower, mychorrhizal, organik fertilizer

PENDAHULUAN

Bunga kol atau sering disebut kubis bunga merupakan salah satu anggota famili kubis dengan nama latin *Brassica oleracea botrytis* L. Sesuai namanya, bagian yang dimanfaatkan memang bunganya yang tersusun dari rangkaian bunga kecil bertangkai pendek, berwarna putih atau kuning (tergantung jenis), padat, dan berdaging tebal. Manfaat sayuran ini diantaranya dapat digunakan untuk berbagai masakan dan rasanya pun disukai, walaupun biasanya hanya bagian massa bunga yang dimanfaatkan sebagai sayuran yang mengandung mineral, daun tanaman ini bisa dimakan dan rasanya manis tanpa ada rasa pahit (Iptek, 2009). Produksi bunga kol putih di Nanggroe Aceh Darussalam belum mencukupi kebutuhan masyarakat, sehingga sampai saat ini masih didatangkan dari Sumatera Utara.

Tanaman bunga kol putih bermanfaat bagi manusia sebagai sumber gizi dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Ditinjau dari kegunaan bunga kol putih, maka diperlukan upaya pengembangan yang lebih intensif dimasa yang akan datang. Hal ini dapat ditempuh dengan aplikasi teknologi dan perbaikan teknik bercocok tanam serta pemupukan yang tepat merupakan kegiatan ekonomi yang sangat menentukan dalam peningkatan pertumbuhan dan hasil bunga kol putih (Warsito & Soedijanto, 1977).

Penggunaan herbisida, insektisida, dan fungisida kimia dalam jumlah yang banyak juga bukan suatu keputusan yang bijak dalam meningkatkan produksi. Produksi yang melimpah tidak akan memiliki makna yang berarti jika terkontaminasi residu bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan dan membuat lingkungan tidak bersahabat. Salah satu upaya untuk mengurangi resiko tersebut dapat dilakukan melalui peng-kombinasian antara pupuk kimia dengan organik seperti pupuk bokhasi.

Pupuk bokhasi yang saat ini banyak digunakan adalah bokhasi jerami. Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian di Indonesia yang cukup tersedia serta diduga akan selalu meningkat ketersediaannya. Umumnya jerami padi di negara kita sebagian besar ±75% dibakar, padahal jerami padi dapat memberikan prospek yang lebih cerah khususnya sebagai bahan organik yang dapat dijadikan pupuk. Selain itu, jerami padi mengandung unsur-unsur hara yang baik bagi tanaman yaitu N, P₂O₅, dan K₂O serta mengandung unsur hara makro lainnya (C, H, O, Ca, Mg dan S) dan mikro (Fe, Mn, B, Mo, Cu, Zn dan Cl) lainnya yang sangat dibutuhkan oleh tanah (BPTP, 2007).

Mikoriza merupakan jamur yang hidup secara bersimbiosis dengan sistem perakaran tanaman tingkat tinggi, walaupun ada juga yang bersimbiosis dengan rizoid (akar semu) jamur. Mikoriza merupakan simbiosis yang obligat dan

1) Alumnus Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh

2) Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh

memerlukan akar tanaman untuk melengkapi daur hidupnya (Wikipedia, 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pertumbuhan dan produksi bunga kol yang diberi mikoriza dan pupuk organik serta interaksi keduanya.

BAHAN DAN METODE

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih bunga kol varietas *Cauliflower Hybrid F1 spring 40*, pupuk organik, Mikoriza dan tanah *top soil*. Penelitian dilaksanakan di Rumah Plastik Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh Reuleut, dengan ketinggian tempat lebih kurang 18 m dpl dengan keadaan berbukit. Pelaksanaan penelitian mulai bulan Juli sampai dengan September 2010.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Faktor yang diteliti ada 2 macam: 1) Faktor mikoriza (M), terdiri dari 4 taraf yaitu M₀: tanpa mikoriza; M₁: pemberian mikoriza 15 g/polibag; M₂: pemberian mikoriza 20 g/polibag; M₃: pemberian mikoriza 25 g/polibag. 2) Faktor pupuk organik (P) terdiri dari 3 taraf yaitu P₀: tanpa pupuk organik; P₁: pupuk organik dengan volume 50% dan tanah 50%; P₂: pupuk organik dengan volume 75% dan tanah 25%. Dengan demikian diperoleh 12 kombinasi yang masing-masing 3 kali ulangan dan masing-masing perlakuan 3 polibag sehingga terdapat 108 polibag.

Benih perlu disemai terlebih dahulu sebelum penanaman. Persemaian dilakukan dalam polibag yang berwarna hitam berukuran 10 kg. Media tumbuh untuk pembibitan adalah campuran tanah di sekitar kebun percobaan dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1, kemudian diberi sungkup. Bibit dipindahkan ke polibag ukuran 10 kg pada umur tiga minggu setelah persemaian. Penanaman dilakukan pada umur 3 minggu atau saat daun berjumlah 3 sampai 4 helai setelah persemaian dengan cara memindah-kan dari polibag kecil ke polibag yang telah ditentukan yaitu ukuran 10 kg, benih yang dimasukkan ke polibag sebanyak 1 benih per polibag. Pupuk dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah Urea, SP-36 dan KCl dengan dosis masing-masing 1,25 gram per polibag, yang diberikan seminggu sebelum penanaman.

Mikoriza diberikan pada tanah saat penanaman benih bunga kol dengan cara membuat lubang di sekitar lubang tanam, kemudian mikoriza ditaburkan di sekelilingnya dan ditutup dengan

sedikit tanah kemudian ditanam tanaman. Sedangkan pupuk organik yang digunakan adalah jenis bokashi jerami yang diberikan satu minggu sebelum tanam sesuai dengan perlakuan.

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan setiap hari sampai kapasitas lapang yaitu pagi dan sore hari. Penyulaman dilakukan apabila ada bibit yang tumbuh abnormal atau pun mati dilakukan seminggu setelah tanam, sehingga harus segera diganti dengan bibit yang baru. Penyiangan dilakukan secara manual. Sedangkan pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanik.

Bunga kol dapat dipanen apabila bunganya sudah keras, biasanya sudah berumur 60 hari setelah tanam (hst), tanda ini bisa dirasakan dengan memegang atau menekan kol putih bunga putih tersebut.

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah, tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai titik tumbuh, dilakukan pada umur 15, 30, dan 45 hst. Jumlah daun dengan menghitung semua daun yang sudah terbuka mulai daun pertama sampai dengan daun terakhir saat tanaman berumur 15, 30 dan 45 hst. Berat berangkasan basah per tanaman diperoleh dengan menimbang bunga kol putih beserta daun dan tangkai bunga pada saat panen dengan menggunakan timbangan. Berat bunga per tanaman diukur dengan cara menimbang bunga kol putih yang telah dibersihkan dari daun-daun dan tangkai bunga pada saat panen menggunakan timbangan. Jumlah dan panjang akar per tanaman diperoleh dengan menghitung dan mengukur akar primer tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tabel 1 memperlihatkan bahwa pemberian mikoriza dan pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman bunga kol pada umur 15, 30 dan 45 hst. Pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi dijumpai pada pemberian mikoriza 20 gram per polibag dan taraf pemberian pupuk organik dengan volume pupuk organik 75 % dan tanah 25 % (M₂P₂). Fakta menunjukkan tanaman yang diberi mikoriza tumbuh lebih baik dari pada tanaman tanpa bermikoriza, hal ini diduga bahwa mikoriza jelas berperan secara efektif dalam menggantikan sebagian kebutuhan pupuk apalagi didukung oleh peranan pupuk organik yang mampu memperbaiki kualitas tanah.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman bunga kol pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam.

Mikoriza (M)	Pupuk Organik (P)		
	P ₀	P ₁	P ₂
----- Tinggi Tanaman pada Umur 15 HST (cm) -----			
M ₀	5,5 a (AB)	5,4 ab (AB)	4,7 b (B)
M ₁	5,1 ab (B)	4,7 b (B)	6,2 a (AB)
M ₂	6,0 ab (AB)	5,6 b (AB)	11,8 a (A)
M ₃	7,7 a (A)	6,8 ab (A)	5,8 b (AB)
----- Tinggi Tanaman pada Umur 30 HST (cm) -----			
M ₀	8,3 ab (B)	9,1 a (AB)	8,0b (B)
M ₁	8,4 b (AB)	8,4 b (B)	9,4 a (AB)
M ₂	8,8 b (AB)	9,2 ab (AB)	15,8 a (A)
M ₃	13,5 a (A)	12,4 ab (A)	11,6 b (AB)
----- Tinggi Tanaman pada Umur 45 HST (cm) -----			
M ₀	10,4 ab (AB)	10,8 a (AB)	9,9 b (B)
M ₁	11,0 b (B)	11,1 ab (AB)	12,0 a (AB)
M ₂	11,3 ab (AB)	11,0 b (B)	18,8 a (A)
M ₃	13,5 a (A)	12,4 ab (A)	11,6 b (AB)

Keterangan: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 0.05. Huruf besar dibaca vertikal dan huruf kecil dibaca horizontal.

Sejalan dengan pendapat Madjid (2009) bahwa penggunaan inokulum yang tepat dapat menggantikan sebagian kebutuhan pupuk. Sebagai contoh mikoriza dapat menggantikan kira-kira 50% kebutuhan fosfor, 40% kebutuhan nitrogen, dan 25% kebutuhan kalium. Penggunaan mikoriza lebih menarik ditinjau dari segi ekologi karena aman dipakai, tidak menyebabkan pencemaran lingkungan. Bila mikoriza tertentu telah berkembang dengan baik di suatu tanah, maka manfaatnya akan diperoleh untuk selamanya. Mikoriza juga membantu tanaman untuk beradaptasi pada pH yang rendah. Demikian pula vigor tanaman bermikoriza yang baru dipindahkan ke lapang lebih baik dari yang tanpa mikoriza.

Jumlah Daun

Tabel 2 memperlihatkan bahwa pemberian mikoriza dan pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah daun tanaman bunga kol pada umur 15, 30 dan 45 hst.

Pertumbuhan jumlah daun terbanyak dijumpai pada pemberian mikoriza 20 gram per polibag pada taraf pemberian pupuk organik dengan volume pupuk organik 75 % dan tanah 25 % (M₂P₂). Hal ini diduga bahwa perpaduan antara mikoriza dan pupuk organik dalam jumlah yang demikian mampu meningkatkan pertumbuhan jumlah daun karena mikoriza dan pupuk organik juga merupakan salah satu komponen penyusun tanah yang sangat penting disamping bahan anorganik, air dan udara.

Subiksa (2002) juga berpendapat serupa bahwa bahan organik merupakan salah satu komponen penyusun tanah yang penting disamping bahan anorganik, air dan udara. Jumlah spora CMA tampaknya berhubungan erat dengan kandungan bahan organik di dalam tanah. Jumlah maksimum spora ditemukan pada tanah-tanah yang mengandung bahan organik 1 sampai 2 persen sedangkan pada tanah-tanah berbahan organik kurang dari 0.5 persen kandungan spora sangat rendah.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman bunga kol pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam.

Mikoriza (M)	Pupuk Organik (P)		
	P ₀	P ₁	P ₂
----- Jumlah Daun pada Umur 15 HST (helai) -----			
M ₀	6,0 a (A)	5,3 b (AB)	6,0 a (B)
M ₁	6,0 b (A)	6,7 a (A)	6,0 b (B)
M ₂	5,3 b (B)	5,7 ab (AB)	10,7 a (A)
M ₃	6,0 ab (A)	5,0 b (B)	6,7 a (AB)
----- Jumlah Daun pada Umur 30 HST (helai) -----			
M ₀	10,3 b (AB)	10,7 a (AB)	10,7 a (B)
M ₁	10,3 ab (AB)	9,7 b (AB)	11,7 a (AB)
M ₂	9,7 b (B)	11,0 ab (A)	16,7 a (A)
M ₃	11,3 a (A)	9,3 b (B)	11,0 ab (AB)
----- Jumlah Daun pada Umur 45 HST (helai) -----			
M ₀	15,0 a (AB)	14,7 ab (B)	13,7 b (B)
M ₁	14,0 b (B)	15,0 ab (AB)	15,3 a (AB)
M ₂	14,0 b (B)	15,3 ab (A)	23,7 a (A)
M ₃	15,3 ab (A)	14,7 b (B)	15,7 a (AB)

Keterangan: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 0.05. Huruf besar dibaca vertikal dan huruf kecil dibaca horizontal.

Nuryani dan Sutanto (2002) menyatakan bahwa peranan bahan organik tanah terhadap sifat kimia tanah adalah sebagai gudang penyimpan unsur hara, juga menjadikan unsur hara tersebut dalam keadaan tersedia untuk dipakai oleh tanaman. Fosfat yang semula terfiksasi dengan Ca, Fe serta Al dan tidak dapat diserap tanaman, akan menjadi tersedia bila unsur-unsur Ca, Fe dan Al tersebut, diikat bahan organik menjadi organo-kompleks atau yang dikenal sebagai khelat. Proses ini adalah proses kimia, sehingga kelarutan Al dan Fe dalam tanah yang semula tinggi dan bersifat racun dapat dikurangi. Tidak semua Al dan Fe tersebut dapat terikat tetapi

hanya beberapa bentuk dalam senyawa tertentu. Dengan berkurangnya kadar Al dan Fe pada penggunaan bahan organik, maka pengapuran tanah yang bertujuan untuk mengurangi keracunan Fe dan Al dapat juga dikurangi atau bahkan dapat dihindari. Tetapi pengapuran yang bertujuan untuk mensuplai hara Ca, masih diperlukan.

Berat Berangkasian Basah dan Berat Bunga Per Tanaman

Tabel 3 memperlihatkan bahwa pemberian mikoriza dan pupuk organik dapat meningkatkan berat berangkasian basah per tanaman dan berat bunga per tanaman. Berat berangkasian basah per

tanaman dan berat bunga per tanaman terbaik dijumpai pada pemberian mikoriza 20 gram per polibag pada taraf pemberian pupuk organik dengan volume pupuk organik 75 % dan tanah 25 % (M₂P₂). Hal ini diduga bahwa mikroba tanah mampu menghasilkan hormon yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Hormon yang dihasilkan oleh mikroba akan diserap oleh tanaman sehingga tanaman akan tumbuh lebih cepat atau lebih besar serta hasil tanaman juga akan maksimal.

Menurut pendapat Madjid (2009) mikoriza dikenal dengan jamur tanah karena habitatnya berada di dalam tanah dan berada di area perakaran tanaman (*rizosfer*). Selain disebut sebagai jamur tanah juga biasa dikatakan sebagai jamur akar. Keistimewaan dari jamur ini adalah kemampuannya dalam membantu tanaman untuk menyerap unsur hara terutama unsur hara *Phosphat*. Mikoriza juga merupakan suatu bentuk hubungan simbiosis mutualistik antar cendawan dengan akar tanaman. Baik cendawan maupun tanaman sama-sama memperoleh keuntungan dari asosiasi ini. Infeksi ini antara lain berupa pengambilan unsur hara dan adaptasi tanaman yang lebih baik. Dilain pihak, cendawan pun dapat memenuhi keperluan hidupnya (karbohidrat dan keperluan tumbuh lainnya) dari tanaman inang.

Jumlah dan Panjang Akar

Tabel 4 memperlihatkan bahwa pemberian mikoriza dan pupuk organik dapat meningkatkan

pertumbuhan jumlah akar dan panjang akar. Jumlah akar dan panjang akar terbaik dijumpai pada pemberian mikoriza 20 gram per polibag pada taraf pemberian pupuk organik dengan volume pupuk organik 75 % dan tanah 25% (M₂P₂). Hal ini diduga bahwa cendawan mikoriza serta pupuk organik mampu meningkatkan populasi mikroba di dalam tanah yang didukung oleh penambahan pupuk organik. Menurut Simarmata (2005) pupuk hayati memberikan alternatif yang tepat untuk memperbaiki, meningkatkan kualitas tanah dan mempertahankan kualitas tanah sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan menaikkan hasil maupun kualitas berbagai tanaman dengan signifikan. Interaksi antara cendawan mikoriza dengan tanaman inangnya bersifat mutualistik, yaitu saling menguntungkan bagi kedua belah pihak. Asosiasi ini memberi manfaat yang sangat besar bagi pertumbuhan tanaman, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kualitas rizosfir ditentukan oleh interaksi antara tanah, tanaman dan mikroba yang berasosiasi dengan perakaran tanaman. Untuk mendapatkan rizosfir yang dominan dengan mikroba yang menguntungkan maka perlu dilakukan inokulasi. Oleh sebab itu cendawan mikoriza sebagai mikroba yang mampu memperbaiki kualitas pertumbuhan tanaman melalui perbaikan serapan hara dan air perlu diperbanyak di daerah rhizosfer dengan cara menginokulasikannya.

Tabel 3. Rata-rata berat berangkasan basah dan berat bunga per tanaman.

Mikoriza (M)	Pupuk Organik (P)		
	P ₀	P ₁	P ₂
----- Berat Berangkasan Basah Per Tanaman (gram) -----			
M ₀	440,0 b (B)	543,3 ab (B)	610,0 a (B)
M ₁	503,3 b (AB)	633,3 a (AB)	630,0 ab (B)
M ₂	580,0 c (AB)	643,3 b (A)	960,0 a (A)
M ₃	730,0 a (A)	583,3 ab (AB)	570,0 b (C)
----- Berat Bunga Per Tanaman (gram) -----			
M ₀	266,7 b (B)	356,7 a (AB)	340,0 ab (AB)
M ₁	330,0 ab (AB)	350,0 a (AB)	306,7 b (B)
M ₂	370,0 b (AB)	293,3 c (B)	656,7 a (A)
M ₃	390,0 ab (A)	370,0 b (A)	396,7 a (AB)

Keterangan: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 0.05. Huruf besar dibaca vertikal dan huruf kecil dibaca horizontal.

Tabel 4. Rata-rata jumlah dan panjang akar.

Mikoriza (M)	Pupuk Organik (P)		
	P ₀	P ₁	P ₂
	----- Jumlah Akar -----		
M ₀	12,7 b (B)	13,0 ab (B)	13,3 a (B)
M ₁	14,3 ab (AB)	17,3 a (AB)	14,0 b (AB)
M ₂	14,3 b (AB)	16,7 ab (AB)	26,7 a (A)
M ₃	20,0 a (A)	18,0 ab (A)	16,3 b (AB)
	----- Panjang Akar (cm) -----		
M ₀	27,7 ab (B)	26,3 b (B)	33,3 a (AB)
M ₁	34,3 a (A)	30,3 b (AB)	34,0 ab (AB)
M ₂	33,3 b (AB)	36,0 ab (A)	47,9 a (A)
M ₃	33,7 ab (AB)	35,9 a (AB)	29,3 b (B)

Keterangan: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 0.05. Huruf besar dibaca vertikal dan huruf kecil dibaca horizontal.

KESIMPULAN DAN SARAN

- Pemberian mikoriza berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat berangkasan basah per tanaman, berat bunga per tanaman, jumlah akar dan panjang akar. Pertumbuhan dan hasil terbaik dijumpai pada perlakuan mikoriza 20 gram per polibag (M₂).
- Pemberian pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat berangkasan basah per tanaman, berat bunga per tanaman, jumlah akar dan panjang akar. Pertumbuhan dan hasil terbaik dijumpai pada perlakuan pupuk organik dengan volume pupuk organik 75% dan tanah 25% (M₂).
- Terdapat interaksi yang sangat nyata antara pemberian mikoriza dan pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bunga kol. Interaksi terbaik dijumpai pada pemberian mikoriza 20 gram per polibag pada taraf pemberian pupuk organik dengan volume pupuk organik 75 % dan tanah 25% (M₂P₂).

DAFTAR PUSTAKA

- [BPTP] Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. (2007). *Teknologi pembuatan pupuk organik dari limbah jerami padi*. Dinas Pertanian. NAD.
- Iptek. (2009). Kol bunga. http://www.iptek.net.id/ind/teknologi_pangan.
- Madjid, A. (2009). *Dasar-dasar ilmu tanah*. Bahan Ajar Online. Fakultas Pertanian Unsri & Program Studi Ilmu Tanaman, Program Magister (S2), Program Pascasarjana, Universitas Sriwijaya. Palembang. Propinsi Sumatera Selatan. Indonesia. http://id.Dasar-dasar_Ilmu_Tanah.org/wiki/mikoriza.
- Nuryani, S. & Sutanto, R. (2002). Pengaruh sampah kota terhadap hasil dan tanah hara lombok. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. Vol 3 (1). Hal 25.
- Simarmata, T. (2005). Revitalisasi kesehatan ekosistem lahan kritis dengan memanfaatkan pupuk biologis mikoriza dalam percepatan pengembangan pertanian ekologis di Indonesia. Prosiding AMI Jambi. Hal 1-23.
- Warsito D.P. & Soedijanto. (1977). *Bercocok tanam sayur-sayuran*. Bumi Restu. Jakarta.
- Wikipedia. (2009). Mikoriza. <http://id.wikipedia.org/wiki/mikoriza>.



LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU *PEER REVIEW*
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

- Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Pertumbuhan Bunga Kol (*Brassica Oleracea L.*) yang diberi mikoriza dan pupuk organik.
- Penulis Jurnal Ilmiah : Rezania, Khusrizal dan Muliana
- Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal Agrium
b. Nomor/Volume : ISSN 1829-9288/ Vol 8 No.1
c. Edisi (bulan/tahun) : Agustus 2011
d. Penerbit : Fakultas Pertanian univ. Malikussaleh
e. Jumlah halaman : 29-34

- Kategori Publikasi Majalah Ilmiah : Jurnal Ilmiah Internasional
(beri \checkmark pada kategori yang tepat) Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah (2 <i>kum</i>)			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input type="checkbox"/>	Nasional Tidak Terakreditasi <input checked="" type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)			0,20	
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			0,58	
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			0,58	
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)			0,58	
Total = (100%)			1,94	

Reuleut- Aceh Utara, 29 Juni 2015

Reviewer I

Dr. Ir. Yusra, M.P
NIP 196512312001122002

Unit kerja : Fakultas Pertanian



universitas
MALIKUSSALEH

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH

Cot Teungku Nie-Reuleut Kecamatan Muara Batu-Aceh Utara
Telepon: 0645-41373-40915 Faks. 0645-44450
Laman: <http://www.unimal.ac.id>

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU *PEER REVIEW*
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Pertumbuhan Bunga Kol (*Brassica Oleracea L.*) yang diberi mikoriza dan pupuk organik.

Penulis Jurnal Ilmiah : Rezania, Khusrizal dan Muliana

Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal Agrium
b. Nomor/Volume : ISSN 1829-9288/ Vol 8 No.1
c. Edisi (bulan/tahun) : Agustus 2011
d. Penerbit : Fakultas Pertanian univ. Malikussaleh
e. Jumlah halaman : 29-34

Kategori Publikasi Majalah Ilmiah : Jurnal Ilmiah Internasional
(beri \checkmark pada kategori yang tepat) Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah (2 kum)			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input type="checkbox"/>	Nasional Tidak Terakreditasi <input checked="" type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)			0,19	
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			0,59	
c. Kecukupan dan kemutahiran data/informasi dan metodologi (30%)			0,59	
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)			0,59	
Total = (100%)			1,96	

Reuleut- Aceh Utara, 29 Juni 2015

Reviewer 2

Dr. Ir. Halim Akbar, M.Si
NIP 196706062002121001

Unit kerja : Fakultas Pertanian



universitas
MALIKUSSALEH

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH

Cot Teungku Nie-Reuleut Kecamatan Muara Batu-Aceh Utara

Telepon: 0645-41373-40915 Faks. 0645-44450

Laman: <http://www.unimal.ac.id>

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU *PEER REVIEW*
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

- Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Pertumbuhan Bunga Kol (*Brassica Oleracea L.*) yang diberi mikoriza dan pupuk organik.
- Penulis Jurnal Ilmiah : Rezania, Khusrizal dan Muliana
- Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal Agrium
b. Nomor/Volume : ISSN 1829-9288/ Vol 8 No.1
c. Edisi (bulan/tahun) : Agustus 2011
d. Penerbit : Fakultas Pertanian univ. Malikussaleh
e. Jumlah halaman : 29-34

- Kategori Publikasi Majalah Ilmiah : Jurnal Ilmiah Internasional
(beri \checkmark pada kategori yang tepat) Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah (2 kum)			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input type="checkbox"/>	Nasional Tidak Terakreditasi <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)				0,195
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)				0,585
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)				0,585
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)				0,585
Total = (100%)				1,95

Reuleut- Aceh Utara, 29 Juni 2015

Reviewer 2

Dr. Ir. Halim Akbar, M/Si
NIP 196706062002121001

Unit kerja : Fakultas Pertanian

Reviewer 1

Dr. Ir. Yusra, M.P
NIP 196512312001122002

Unit kerja : Fakultas Pertanian