

JURNAL AGRIUM

Sifat Morfologi Tanah Pesisir Pantai Aceh Utara Yang Dipengaruhi Tsunami, Khusrizal	1
Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Gogo Akibat Interval dan Tingkat Pemberian Air, Lalla Nazirah	8
Pengaruh Media Tumbuh Dan Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Bibit Kapas (<i>Gossypium hirsutum</i>), Yulisma	14
Penerapan Pertanian Organik Merupakan Upaya Mempertahankan Pertanian Berkelanjutan, Mullana	21
Sistem Intensifikasi Tanaman Padi Melalui Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal Dalam Pembuatan Kompos Dapat Meningkatkan Populasi Mikroba Tanah (Studi Kasus Di Desa Sidodadi Kabupaten Deli Serdang, Eka Malda dan Lalla Nazirah	27
Efektifitas Pemberian Dharmasri Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kakao (<i>Theobroma Cacao L.</i>), Jamidi	33
Efek Kadar Sulfur Dan Kadar Nitrat Brokoli (<i>brassica oleraceae l. var. italica plenck</i>) Pada Macam dan Dosis <i>Green Manure</i> Yang Berbeda Terhadap Pupuk Anorganik, Hafifah	40
Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Nilam (<i>Pogostemon cablin Benth</i>) AKIBAT Perbedaan Ukuran Ruas Dan Dosis Pupuk Urea, Nurmasyitah dan Lalla Nazirah	48
Profit Margin and Revenue Analysis Of Tofu Business In Gampong Baru Lhoksukon Subdistrict Of North Aceh District (Case Study At Tofu Business Pak Yusmaidi), Murdani, Jamilah dan Maward	56
Analisis Penampilan Pasar Pada Pemasaran Bandeng (<i>Chanos chanos. Forskal</i>) Di Kecamatan Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara, Muhammad Authar ND	61

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH

SIFAT MORFOLOGI TANAH PESISIR PANTAI ACEH UTARA YANG DIPENGARUHI TSUNAMI

SOIL MORPHOLOGICAL PROPERTIES OF COASTAL PLAIN AREA BY TSUNAMI AFFECTED IN NORTH ACEH

Khusrizal

Abstract

The aim of this research was to study the soil morphological properties of coastal plain area by tsunami-affected in North Aceh. The morphological characteristics of soil were observed on the cross section soil profiles, consist are soil colour, structure, consistensi and the horizon boundaries. The determination of soil profiles (pedon) was based on the distance from the beach and land use. The distance of soil profiles from the coastal line consist of less than 500 metres from coastal line (the soil affected by the tsunami), 1000-2500 metres from coastal line (the soil affected by the tsunami), and 3000-5000 metres from coastal line (the soil not affected by the tsunami). The result showed that the soils affected by tsunami mud had the darkness soil color and granular soil structure than the soils not affected by tsunami mud. The soil consistence and horizon boundaries are not different between the soils affected or not by the tsunami mud.

Key words: Morphological Characteristics, Tsunami, Coastal Plain Area

PENDAHULUAN

Tanah pesisir pantai adalah tanah yang berada di kawasan pantai, dan merupakan bagian dari daratan pantai (*coastal plain*) yang berupa daerah peralihan dengan perairan laut (Suhardjo *et al.* 2000). Tanah pesisir pantai ini merupakan lahan dataran rendah, dan umumnya berada dalam lingkungan marin, memiliki relief datar atau cekung, dan terdiri atas lahan yang mendapat pengaruh pasang surut air laut atau tidak.

Tanah-tanah ini banyak dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, terutama sawah, kebun kelapa, tambak dan semak belukar. Bagi masyarakat Aceh secara umum dan khususnya Aceh Utara penggunaan tanah pesisir pantai ini sebagai sawah, kebun kelapa, dan tambak telah digunakan secara turun-temurun. Usaha budidaya yang dilakukan pada tanah-tanah ini merupakan sumber ekonomi bagi kehidupan mereka, utamanya dalam mencukupi kebutuhan pangan.

Peristiwa tsunami yang terjadi pada 26 Desember 2004 yang lalu dan melanda seluruh tanah-tanah kawasan pantai atau pesisir pantai sebagian besar wilayah Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam telah merubah ekosistem dan karakter tanah tersebut (Dahuri 2005; FAO 2005; Kementerian Lingkungan Hidup RI 2005). Gelombang tsunami memiliki energi dan bahan padatan serta bahan cair. Energi dan bahan ini diperkirakan mampu merubah sifat-sifat tanah, seperti terdispersinya butir-butir tanah di lapisan permukaan, pengkerasan dan pemadatan tanah, perubahan warna dan struktur tanah (FAO 2005; IRRRI 2005).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari perubahan sifat morfologi tanah pesisir pantai yang dipengaruhi tsunami.

BAHAN DAN METODE

Untuk keperluan studi ini telah dideskripsi sebanyak 7 (tujuh) profil tanah yang dibuat berdasarkan posisi jarak dari pinggir pantai.

Jarak ini terdiri dari jarak dekat (< 500 m dari pinggir pantai), jarak menengah (1000-2500 m dari pinggir pantai) dan jarak jauh (3000-5000 m dari pinggir pantai). Profil tanah terpengaruh tsunami adalah profil-profil tanah yang berada pada posisi jarak dekat (SYB-1, LPG-2, MUB-1) dan jarak menengah (SYB-3, SND-2) dari pinggir pantai. Profil tanah tidak terpengaruh tsunami yaitu profil tanah yang posisinya jauh dari pinggir pantai (LPG-5, TNP-1). Penentuan lokasi profil tanah tersebut juga mempertimbangkan tipe penggunaan tanah, yaitu tanah sawah (LPG-2, SYB-3), Kebun (SYB-1, MUB-1, TNP-1) dan semak belukar (LPG-5).

Deskripsi lahan dan sifat morfologi tanah di lapang didasarkan kepada Soil Survey Manual (Soil Survey Division Staff 1997). Sifat morfologi yang diamati meliputi warna tanah, konsistensi tanah, batas dan ketebalan horison, struktur tanah, horison penciri, dan karatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna Tanah

Hasil pengamatan sifat morfologi tanah yang meliputi warna dan struktur tanah diperlihatkan pada Tabel 1. Tabel tersebut menunjukkan adanya perbedaan warna baik antar horison maupun antar profil/pedon tanah.

Jarak posisi pedon dari pantai dan lumpur tsunami berpengaruh terhadap warna tanah yang diteliti. Warna horison permukaan (Ap atau A) pedon-pedon tanah yang dekat dengan pantai (<500 m dari pinggir pantai) berkisar dari coklat gelap (7,5Y 3/4) sampai kehijauan (5Y 4/4) dengan ketebalan 6-22 cm (SYB-1, LPG-2, MUB-1). Warna horison permukaan pedon tanah yang berjarak menengah (1000-2500 m dari pinggir pantai) berkisar dari coklat kehijauan (2,5Y 4/4) sampai kelabu sangat gelap (5YR 3/1) dan ketebalannya berkisar 6-32 cm (SYB-3, SND-2)). Warna horison

permukaan pedon-pedon yang jauh (3000-5000 m dari pinggir pantai) umumnya dari coklat (2,5Y 4/4) hingga coklat gelap (7,5 YR 3/3) (LPG-5, TNP-1). Kenyataan ini menunjukkan bahwa lumpur tsunami telah menyebabkan berbedanya warna tanah. Perbedaan ini berkaitan dengan (1) warna bahan lumpur tsunami, yang mana bahan tersebut berwarna gelap kehitaman, (2) adanya pengaruh bahan organik baik yang terkandung dalam bahan lumpur tsunami maupun yang terdapat di daratan pada saat gelombang tersebut mencapai daratan. Menurut Poerwowidodo (1991) tanah yang bertekstur pasirpun bila mengandung humus atau bahan organik antara 0,2-0,5 % tanahnya cenderung berwarna abu-abu hingga gelap. Dominasi warna kehijauan pada pedon dekat ke pantai (SYB-1 dan LPG-2) dikarenakan terjadinya proses reduksi senyawa besi yang terkandung dalam bahan lumpur tsunami sehingga membentuk senyawa besi sulfida. Warna coklat hingga coklat gelap yang dimiliki horison permukaan profil tanah yang jauh dari pinggir pantai dan tidak terpengaruh lumpur tsunami, mengindikasikan bahwa tanah tersebut lebih banyak dipengaruhi oleh kandungan bahan organik alami.

Warna horison bawah (B) tanah pada pedon yang dekat ke pantai (<500 m dari pinggir pantai) dan terpengaruh lumpur tsunami berkisar dari coklat (7,5YR 4/4), kelabu sangat gelap (10YR 3/1) sampai kelabu gelap kehijauan (5Y 3/2), sedangkan warna horison bawah tanah profil-profil yang berjarak menengah (1000-2500 m dari pinggir pantai) dan terpengaruh lumpur tsunami memiliki kisaran dari coklat terang kehijauan (2,5Y 5/4) sampai kelabu gelap (2,5Y 4/1) bahkan mengarah ke warna hitam (2,5 Y 2,5/1). Pedon-pedon yang jaraknya jauh (3000-5000 m dari pinggir pantai) horison bawahnya berwarna coklat terang (2,5Y 5/4) hingga coklat gelap kekuningan (10YR 4/4). Gelapnya warna tanah horison bawah pedon yang berjarak dekat dan menengah dari pinggir pantai yang terpengaruh tsunami disebabkan adanya pengaruh bahan

organik yang berasal dari bahan lumpur tsunami. Oleh adanya pengaruh air maka bahan ini telah mengalami alih tempat (*translokasi*) ke horison di bawahnya. Sedangkan warna kehijauan berasal dari besi yang semula berwarna kecoklatan pada bahan endapan berubah menjadi besi reduksi karena kondisinya yang reduktif (Maas 2005). Dalam suasana reduktif ini besi fero dapat pula bereaksi dengan sulfur membentuk sulfida sehingga warna tanah menjadi hijau-kebiruan (Tan 1998; Hardjowigeno 2003).

Tanah-tanah yang jauh dari pinggir pantai dan tidak terpengaruh tsunami warna horison BC lebih dipengaruhi bahan induk dan kandungan air tanah, sehingga mengakibatkan terjadinya proses *hidrasi* terhadap besi-oksida. Pada proses ini kandungan air tanah yang tinggi mengakibatkan terbentuknya oksida besi berhidrat yang menyebabkan perubahan warna tanah menjadi kekuningan (Basyaruddin 1998). Warna kekuningan atau terang pada horison B dan BC tanah tidak terpengaruh tsunami bisa juga disebabkan pengaruh kandungan kuarsa pada tanah tersebut.

Struktur Tanah

Hasil penetapan struktur tanah yang diperlihatkan pada Tabel 1 umumnya berstruktur hingga gumpal-gumpal bersudut, dengan tingkat perkembangan sebagian besar lemah, sedang dan sebagian kecil kuat, berukuran halus dan sedang serta sebagian kecil besar. Pada profil yang dekat ke pantai (<500 m dari pinggir pantai) dan terpengaruh tsunami (SYB-1, LPG-2, MUB-1) horison permukaannya berstruktur remah/butiran. Pada pedon tanah yang berjarak menengah dari pantai (1000-2500 m dari pinggir pantai) dan terpengaruh tsunami berstruktur mengarah ke gumpal sampai gumpal bersudut, baik di horison permukaan maupun horison di bawahnya (SYB-3, SND-2). Struktur tanah pedon yang jauh dari pantai (3000-5000 m dari pinggir pantai) dan tidak terpengaruh tsunami juga gumpal sampai

gumpal bersudut (LPG-5, TNP-1). Struktur remah atau butiran yang dijumpai pada tanah-tanah yang dekat dari pantai yang terpengaruh tsunami tersebut dapat disebabkan (1) pengaruh tingginya kadar pasir (tekstur berpasir dan lepas) yang berasal dari bibir pantai, (2) adanya tambahan bahan kasar yang terbawa bersama gelombang tsunami, sehingga terjadi penambahan bahan tersebut ke tanah (FAO 2005a ; IRR 2005).

Lemahnya tingkat perkembangan struktur pada tanah terpengaruh tsunami dikarenakan (1) adanya pengaruh bahan sementasi seperti CaCO_3 yang terkandung dalam air laut/lumpur tsunami yang berasal dari sedimen biogen (Hutabarat dan Evans 1986), (2) pengaruh kandungan bahan organik tanah walaupun dalam kadar yang rendah. Struktur dengan tingkat perkembangan lemah merupakan salah satu ciri tanah yang banyak terdapat bahan kasar dalam penampang, dan secara umum belum banyak berkembang (Hikmatullah *et al* 2005). Struktur remah yang baik dan memiliki perkembangan kuat hanya terbentuk apabila tanah tersebut telah lebih berkembang dan memiliki kadar bahan organik dan aktivitas biologi tinggi (Sutanto 2005).

Tipe penggunaan tanah memperlihatkan perbedaan terhadap bentuk struktur tanah. Tanah-tanah yang digunakan sebagai sawah dalam kondisi kering bentuk strukturnya mengarah ke gumpal bersudut, sedangkan pada tanah yang digunakan sebagai kebun dan semak belukar cenderung butiran. Hal ini terjadi disebabkan pada tanah sawah bentuk struktur tanahnya sangat dipengaruhi oleh kondisi air yang kadang kering dan kadang tergenang serta pengaruh pengolahan tanah. Struktur tanah pada pedon yang digunakan sebagai kebun dan semak belukar banyak dipengaruhi oleh perakaran dan adanya aktivitas biologi serta bahan organik, sehingga sangat memungkinkan terbentuk struktur remah atau butiran.

Tabel 1. Warna dan struktur tanah pinggiran pantai Aceh Utara yang terpengaruh dan tidak terpengaruh tsunami

No	Pedon	Horison/ Ketebalan (cm)	Warna Tanah (Lembab Lapang)	Struktur Tanah	
1	SYB-1	A	0-11	5 Y 4/4 (kehijauan)	rm; lm; bs
		AB	11-21	5 Y 5/3 (kehijauan)	rm; lm; bs
		Bg1	21-52	5 Y 3/2 (kelabu gelap kehijauan)	gs; lm; sd
		Bg2	52-68	5 Y 3/1 (kelabu sangat gelap)	gp; lm; sd
2	LPG-2	Ap	0- 8	2,5Y 4/3 (coklat kehijauan)	rm; lm; sd
		AB	8-31	2,5Y 4/1 (kelabu gelap)	rm; lm; sd
		Bw	31-46	10YR 4/4 (coklat gelap kekuningan)	gp; ku; sd
		Bwg	46-75	10YR 4/1 (kelabu gelap)	gp; sd; sd
3	MUB-1	BC	75-86	10YR 5/8 (coklat kekuningan)	lp; sd
		Ap	0- 6	7,5YR 3/3 (coklat gelap)	rm; lm; bs
		AB	6-33	7,5YR 4/4 (coklat)	rm; lm; bs
		Bw1	33-62	7,5YR 4/6 (coklat gelap)	lp; ts
4	SYB-3	Bw2	62-87	7,5YR 4/1 (abu-abu gelap)	lp; ts
		Ap	0- 4	2,5Y 4/3 (coklat kehijauan)	gp; ku; sd
		BA	4-26	2,5Y 4/1 (kelabu gelap)	gs; ku; sd
		Bwg1	26-60	5Y 4/1 (kelabu gelap)	gs; ku; sd
5	SND-2	Bwg2	60-100	2,5Y 5/1 (kelabu)	gs; ku; sd
		Ap	0-25	5 YR 3/1 (kelabu sangat gelap)	gs; sd; hls
		AB	25-46	2,5Y 5/3 (coklat terang)	gs; sd; hls
		Bw	46-82	2,5Y 6/4 (coklat terang kekuningan)	gp; sd; sd
6	LPG-5*	Ap	0- 7	2,5Y 4/3 (coklat kehijauan)	bt; sd; sd
		AB	7-21	2,5Y 4/4 (coklat kehijauan)	gp; sd; hls
		Bw	21-41	2,5Y 5/4 (coklat terang kehijauan)	gp; sd; sd
		Bwg1	41-64	2,5Y 4/2 (coklat gelap keabuan)	gp; sd; sd
		Bwg2	64+	2,5Y 5/2 (coklat keabu-abuan)	gs; ku; sd
7	TNP-1*	Ap	0-26	7,5YR 3/3 (coklat gelap)	gs; sd; hls
		Bw1	26-57	7,5YR 4/3 (coklat)	gs; sd; hls
		Bw2	57-84	10YR 4/4 (coklat gelap kekuningan)	gp; lm; hls
		BC	84+	10YR 5/4 (coklat kekuningan)	gp; lm; hls

Ket : * profil tanah tidak terpengaruh tsunami; rm = remah; gp = gumpal; gs = gumpal bersu-dut; lp = lepas; lm = lemah; ts = teguh sekali; ku = kuat; sd = sedang; hls = halus; bs = besar

Tabel 2. Konsistensi tanah dan kondisi karatan tanah pinggiran pantai Aceh Utara terpengaruh dan tidak terpengaruh

No.	Pedon	Horison	Sifat Konsistensi Tanah	Batas Horison
1	SYB-1	A	Tidak Lekat - Lepas	Berangsur-Bergelombang
		B	Tidak Lekat - Lepas	Baur-Bergelombang
2	LPG-2	A	Agak Lekat – Gembur	Berangsur-Bergelombang
		B	Plastis - Teguh	Baur-Bergelombang
3	MUB-1	A	Agak Lekat - Sangat Gembur	Baur-Bergelombang
		B	Tidak Lekat - Lepas	Baur-Bergelombang
4	SYB-3	A	Sangat Lekat - Sangat Teguh	Jelas-Bergelombang
		B	Sangat Lekat – Sangat Teguh	Baur-Bergelombang
5	SND-2	A	Agak Lekat – Gembur	Baur-Rata
		B	Tidak Lekat – Sangat Gembur	Baur-Bergelombang
6	LPG-5*	A	Agak Lekat – Teguh	Berangsur-Rata
		B	Sangat Lekat – Sangat Teguh	Baur-Bergelombang
7	TNP-1*	A	Plastis – Gembur	Baur-Bergelombang
		B	Agak Lekat - Gembur	Baur-Bergelombang

Keterangan : * profil tanah tidak terpengaruh tsunami

Konsistensi Tanah

Hasil penetapan konsistensi tanah yang dilakukan dalam kondisi basah dan lembab lapang disajikan pada Tabel 2. Tanah-tanah yang dekat dengan pantai (<500 m dari pinggir pantai) dan terpengaruh tsunami memiliki konsistensi basah umumnya tak lekat hingga agak lekat, sedangkan konsistensi dalam kondisi lembab mulai dari gembur, sangat gembur sampai lepas. Tanah-tanah yang berjarak menengah (1000-2500 m dari pinggir pantai) mempunyai konsistensi basah agak lekat sampai sangat lekat, dan konsistensi lembab tanah ini adalah gembur, sangat gembur hingga sangat teguh. Konsistensi basah tanah yang berjarak jauh (3000-5000 m dari pinggir pantai) berkisar agak lekat, tidak plastis dan plastis, sedangkan konsistensi lembabnya gembur sampai teguh.

Uraian di atas memperlihatkan bahwa konsistensi belum menunjukkan perbedaan yang tegas akibat pengaruh lumpur tsunami. Tipe penggunaan tanah juga belum memperlihatkan pengaruhnya terhadap konsistensi tanah.

Batas Horison

Batas peralihan horison pedon-pedon dekat ke pantai (<500 m dari pinggir pantai) dan terpengaruh tsunami pada umumnya baur dan sedikit berangsur dengan topografi sedikit rata dan umumnya bergelombang. Pedon-pedon berjarak menengah (1000-2500 m dari pinggir pantai) yang juga terpengaruh tsunami serta pedon-pedon berjarak jauh (3000-5000 m dari pinggir pantai) dan tidak terpengaruh tsunami, juga menunjukkan batas peralihan horison mulai baur hingga berangsur dengan topografi umumnya bergelombang dan sedikit rata. Bentuk batas peralihan horison baur atau tidak jelas merupakan batas peralihan horison tanah-tanah yang umumnya dijumpai di wilayah tropika basah (Susanto 2005).

Melihat fenomena di atas, lumpur tsunami, tipe penggunaan tanah juga belum memperlihatkan perbedaan yang tegas terhadap batas peralihan dan bentuk topografi horison.

SIMPULAN DAN SARAN

1. Warna tanah-tanah terpengaruh tsunami yang berjarak dekat (< 500 meter) dari pinggir pantai berwarna lebih gelap yaitu coklat gelap hingga kehijauan
2. Warna tanah terpengaruh tsunami yang berjarak menengah (1000-2500 meter) dari pinggir pantai berwarna gelap yang berkisar coklat kehijauan sampai kelabu sangat gelap
3. Warna tanah-tanah tidak terpengaruh tsunami yang berjarak 3000-5000 meter dari pinggir pantai umumnya coklat hingga coklat kekuningan
4. Struktur tanah-tanah terpengaruh tsunami umumnya remah dengan tingkat perkembangan lemah, sedangkan tanah tidak terpengaruh tsunami berstruktur gumpal dan gumpal bersudut dengan perkembangan sedang hingga kuat
5. Lumpur tsunami tidak membedakan konsistensi tanah dan batas horison dari setiap profil tanah yang diamati
6. Berdasarkan sifat morfologinya, tanah-tanah ini dapat disarankan untuk budidaya tanaman pangan seperti padi dan jagung, namun untuk mengetahui tingkat kesuburannya perlu dilakukan analisis tanah

DAFTAR PUSTAKA

- Basyaruddin, 1998. Karakteristik dan Pedogenesis Andisol Dataran Rendah dan Dataran Tinggi di Sumatera Utara. Disertasi Doktor. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 197 p.
- Dahuri, R. 2005. Pengelolaan wilayah pesisir dan lautuan pasca tsunami. <http://www.forek.or.id>.
- FAO, 2005. The majority of tsunami affected land. Tsunami Reconstruction. FAO Home. <http://www.FAO.ORG>.
- Hardjowigeno, S. 2003. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademika Presindo. Jakarta 354 p.
- Hikmatullah, H. Subagyo, A. Mulyani, dan A. Kartono, 2005. Keragaman sifat-sifat tanah di dataran lembah Palu, Sulawesi Tengah dan potensinya untuk pengembangan pertanian, dalam prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Sumberdaya Tanah dan Iklim. Bogor, hal : 91-109
- Hutabarat, S dan S. M. Evan, 1986. Pengantar Oceanografi. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. 159 p.
- IRRI (International Rice Research Institute), 2005. Apakah efek tsunami terhadap beras. <http://www.knowledgebank.irri.org/region/sites/indonesia/tsunami>
- Kementerian Lingkungan Hidup RI, 2005. Rencana kegiatan pengelolaan lingkungan pasca bencana dan tsunami di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam dan Sumatera Utara. <http://www.menlh.go.id>
- Maas, A. 2005. Rehabilitasi tanah yang tertimbun lumpur laut "Kasus Lahan Pertanian di Aceh dan Sumatera Utara Pasca Tsunami". <http://www.kompas.com-cetak/0501/28/geliat/1524048/htm-47>
- Poerwowidodo, 1991. Genesis Tanah : Proses Genesa dan Morfologi. Rajawali Press. Jakarta. 174 p.
- Soil Survey Division Staff, 1997. Soil Survey Manual. United State Department of Agriculture, Washington D.C. USA. 437 P.
- Suhardjo, H., Suratman, T. Prihatini dan S. Ritung, 2000. Lahan pantai dan pengembangannya. Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya.

- Puslittanak; Balitbang Deptan Republik Indonesia. Hal :97-126
- Tan, K. H. 1998. Principle of Soil Chemistry. Marcell. Decker Incorporation, New York. 304 p.
- Sutanto, R. 2005. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Konsep dan Kenyataan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta. 208 p.



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) : Sifat Morfologi Tanah Pesisir Pantai Aceh Utara yang dipengaruhi Tsunami.
- Penulis Jurnal Ilmiah : Khusrizal
- Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal Agrium
b. Nomor/Volume : ISSN 1829-9288/ Vol 6 No.1
c. Edisi (bulan/tahun) : Agustus 2009
d. Penerbit : Fakultas Pertanian univ. Malikussaleh
e. Jumlah halaman : 1-7

- 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 (10 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%)			1	
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			2,98	
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			2,98	
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)			2,98	
Total = (100%)			9,94	

Reuleut- Aceh Utara, 29 Juni 2015

Reviewer 1

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) : Sifat Morfologi Tanah Pesisir Pantai Aceh Utara yang dipengaruhi Tsunami.

Penulis Jurnal Ilmiah : Khusrizal

Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal Agrium
b. Nomor/Volume : ISSN 1829-9288/ Vol 6 No.1
c. Edisi (bulan/tahun) : Agustus 2009
d. Penerbit : Fakultas Pertanian univ. Malikussaleh
e. Jumlah halaman : 1-7

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 (10 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%)			1	
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			2,98	
c. Kecukupan dan kemutahiran data/informasi dan metodologi (30%)			2,99	
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)			2,99	
Total = (100%)			9,96	

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) : Sifat Morfologi Tanah Pesisir Pantai Aceh Utara yang dipengaruhi Tsunami.

Penulis Jurnal Ilmiah : Khusrizal

Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal Agrium
b. Nomor/Volume : ISSN 1829-9288/ Vol 6 No.1
c. Edisi (bulan/tahun) : Agustus 2009
d. Penerbit : Fakultas Pertanian univ. Malikussaleh
e. Jumlah halaman : 1-7

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 (10 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%)				1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)				2,98
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)				2,985
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)				2,985
Total = (100%)				9,96

Reuleut- Aceh Utara, 29 Juni 2015

Reviewer 2

Reviewer 1

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

Unit kerja : Fakultas Pertanian

Dr. Ir. Yusra, M.P
NIP 196512312001122002

Unit kerja : Fakultas Pertanian