VOLUME 12 NOMOR 31 EDISI MARET 2011 TAHUN XII ISSN 1412-4645

JURNAL HUTAN TROPIS

Media Publikasi Ilmiah Ilmuwan dan Praktisi Rimbawan

DAFTAR ISI

Halaman

KADAR EKSTRAKTIF SARANG SEMUT (*Myrmecodia sp)* DARI KABUPATEN BARITO TIMUR **1**
Siti Hamidah & Budi Sutiya

DAMPAK PASCA PENAMBANGAN INTAN TERHADAP KUALITAS TANAH DAN AIR DI KELURAHAN PALAM,KECAMATAN CEMPAKA KOTA BANJARBARU KALSEL **15**
Eko Rini Indrayatie

KUALITAS AIR DAN PERSEPSI WISATAWAN DI KAWASAN WISATA ALAM PULAU PINUS KALSEL **26**
Khairun Nisa & Januar Arthani

PENGARUH PENGGUNAAN KOMBINASI *CATHER* (*UREA POWDER* DAN *MELAMIN POWDER*) PADA PEREKAT *MELAMIN FORMALDEHIDA* TERHADAP KETEGUHAN REKAT DAN EMISI *FORMALOEHIDA* KAYU LAPIS KERUING *(Dipterocarpus* Lowii HOOK F) **36**
Darni Subari

INVENTARISASI DAN IDENTIFIKASI TAMBANG DI KABUPATEN MURUNG RAYA DAS BARITO HULU **44**
Karta Sirang

PEMBUATAN VCO DARI KELAPA HIJAU DAN KELAPA HIBRIDA DENGAN METODE DINGIN **49**
Gt. A. R. Thamrin

PENGARUH PERSENTASE PELEPAH KELAPA SAWIT *(Elaeis guineensis* Jack) DAN KULIT DURIAN *(Durio Zibethinus* Murr) TERHADAP SIFAT FISIKA DAN MEKANIKA PAPAN SEMEN **53**
Violet

ANALISA KANDUNGAN EKSTRAKTIF KAYU KELAPA (*Cocus nucifera* Linn) BERDASARKAN UMUR DAN LETAK KETINGGIAN PADA BATANG **67**
Henni Aryati

SIFAT PULP CAMPURAN KAYU RANDU DAN TUSAM PADA KONSENTRASI ALKALI AKTIF YANG BERBEDA **83**
Yan Pieter Theo

PENGARUH UMUR TUMBUHAN AREN TERHADAP PRODUKSI NIRA DI DESA MURUNG A KECAMATAN BATU BENAWA KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH KALSEL **92**
Fatriani

STUDI PRODUKTIVITAS DAN RENDEMEN INDUSTRI PENGGERGAJIAN KAYU AKASIA DAUN LEBAR (*Acacia mangium* Willd) DI KECAMATAN LANDASAN ULIN KOTA BANJARBARU KALSEL **99**
Rosidah R Radam

DUKUNGAN ASPEK SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT DALAM RANGKA PERENCANAAN REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN DI SUB DAS AMANDIT, KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN **108**
Asysyfa

PENGARUH RUANG TUMBUH TERHADAP RESPON PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TANAMAN MERANTI MERAH (*Shorea pauciflora* King.) DAN NYAWAI (*Ficus variegata* Blum.) **115**
Adistina Fitriani

PREFERENSI MASYARAKAT TERHADAP PEMILIHAN JENIS POHON DALAM PENGELOLAAN HUTAN BERBASIS MASYARAKAT : Studi Kasus di Desa Paramasan Bawah, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan **123**
Titien Maryati

DAMPAK PASCA PENAMBANGAN INTAN TERHADAP KUALITAS TANAH DAN AIR DI KELURAHAN PALAM,KECAMATAN CEMPAKA KOTA BANJARBARU KALIMANTAN SELATAN

Oleh/By

EKO RINI INDRAYATIE

Program Studi Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan
Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru

ABSTRACT

Diamond mining in Palam Village District Cempaka is one of the people's. The number of people mine will be positively correlated with the waste that system of diamond mining in Palam Village produce that use the system of dumping. Piles of minerals and mined land will also reduce the physical and chemical properties of soil such as bulk density, pH, CEC and C organic. Water pollution both on the water surface and ground water can occur because Lindian water (leachate) from the waste piles and puddles of water inside the pit. Questions to be answered in this study is how the soil and water quality impacts on post-mining land and which is not mined land. The research was conducted in the land post-mining diamonds in Palam Village District Cempaka Banjarbaru City of South Kalimantan. This land is no longer used for mining since 5 years ago. Soil sampling in the field conducted at two locations, there are the location that have not done as the diamond mining andafter diamond mining land. Replications of samples at each location as many as 3 samples done by purposive sampling. The results demonstrate the physical and chemical soil quality in the study area that includes Bulk Densityand structure of the soil that showing no difference between the lnot mined land with post-mining land, while the chemical properties of post-mining land is smaller for the parameters CEC (6.96%), C- organic (0.55%) and organic matter (0.95%) than land which is not mined the CEC (11.86%), C-organic (1.24%) and organic matter (2.1%) while for otherwise the soil pH. As for water quality in the two land in the study area are also still within tolerable limits of water quality standards are allowed except for BOD_5 parameter which is slightly above the quality standard according to Regulation No. 05 the Governor of South Kalimantan in 2007 and still considered the water quality is not polluted until polluted light.

Keywords: diamond post-mining land, chemical and physical properties of soil, water quality

Penulis untuk korespondensi:

PENDAHULUAN

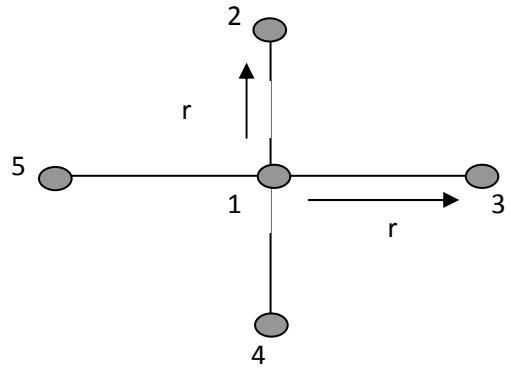
Penambangan intan di Kelurahan PalamKecamatan Cempaka merupakan salah satu bentuk tambang rakyat. Menurut UU No.11 tahun 1967 pasal 1 huruf n, menyebutkan bahwa pertambangan rakyat adalah suatu usaha pertambangan bahan galian dari semua golongan a,b,c seperti yang dimaksud dalam pasal 3 ayat 1 yang dilakukan oleh rakyat setempat secara kecil-kecilan atau gotong royong dengan alat alat sederhana untuk pencarian sendiri. Luas wilayah

untuk satu ijin pertambangan rakyat maksimal 5 Ha kepada perorangan. Jumlah penambangan rakyat ini akan berkorelasi positif dengan limbah yang dihasilkan. Limbah penambangan rakyat berupa buangan dari proses pencucian atau penyemprotan yang mengandung bahan organik dan anorganik. Semakin tinggi aktivitas penambanagn akan mengakibatkan semakin rendahnya kualitas perairan.Kegitanan penambangan rakyat dapat mempengaruhi sifat fisik, kimia serta biologi tanah dan air, melalui pengupasantanah lapisan atas, penambangan, pencucian serta pembuangan *tailing*.Sistim penambangan intan di desa Palam menggunakan sistem *dumping* dimana cara penambangannya dengan mengupas tanah permukaan yang kemudian dilanjutkan dengan penggalian, namun setelah selesai proses penambangan, lapisan atasnya (*top soil*) tidak dikembalikan lagi ditempat asalnya, sehingga meninggalkan lubang tambang yang besar mirip danau yang disekitarnya dikelilingi tumpukan tanah galian yang tidak beraturan. Pencemaran air baik terhadap air permukaan maupun air tanah dapat terjadi karena air lindian (leachate) dari timbunan limbah serta air genangan di dalam lubang tambang. Salah satu lahan pasca tambang intan di Kecamatan Cempaka ditemui di Kelurahan Palam. Penggunaan tanah di Kelurahan Palam antara lain untuk sawah, tgalan, pekarangan dan rumah, kebun tanah kososng dan ladang. Di kelurahan Palam terdapat sistem irigasi. Sungai yang ada di kelurahan ini lebarnya hanya 3 sampai 5 meter dan airnya dangkal. Di Sungai Tiung, puluhan bahkan ratusan danau telah dibuat untuk mencari intan. Penduduk setempat menambang intan dengan cara menyemprot tanah aluvial purba dan menyedot pasir dan batu dari endapan sungai untuk selanjutnya dialirkan dalam saluran *sluice box*. Konsentrat bijih atau mineral berat yang tertangkap oleh karpet pada *sluice box* selanjutnya didulang untuk mendapatkan intannya. Bahan galian lain yang terdapat pada lokasi tambang intan ini adalah pasir sungai, kerikil dan batu bahan bangunan (Dinas Pertambangan dan Energi, Provinsi Kalimantan Selatan, 2001).Parameter kualitas air yang mungkin terganggu antara lain: oksigen terlarut, BOD_5, COD, Derajat kemasaman (pH), kekeruhan, padatan tersuspensi (TSS), Besi (Fe). Tumpukan bahan galian dan lahan bekas tambang juga akan menurunkan sifat fisik dan kimia tanah seperti :berat volume, pH, KTK dan C organik. Dari dampak yang dihasilkan diperlukan penanganan segera dalam suatu sistem pengelolaan dan pemantauan kualitas air sungai dan kualitas tanah, sehingga penelitian tentang karakteristik kesuburan tanah dan kualitas air pasca penambangan intan di Kelurahan Palam Kecamatan Cempaka Kotamadya Banjarbaru Kalimantan Selatan sangat penting untuk dilakukan, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka pengelolaan lahan lanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di areal/lahan pasca penambangan intan di Kelurahan PalamKecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan. Lahan ini sudah tidak digunakan lagi untuk penambangan sejak 5 tahun yang lalu. Untuk analisa Tanah dan air dilakukan di Laboratorium PPLH Unlam. Penelitian ini dilaksanakan

selama 3 bulan dari bulan Desember 2010 sampai dengan bulan Februari 2011. Parameter penelitian yang diamati meliputi sifat/karakter fisika yang meliputi : Berat Volume (BV), Struktur tanah, pH tanah dan kimia tanah meliputi: Kapasitas Tukar Kation, C-Organik . Sedangkan kualitas air meliputi : oksigen terlarut (DO), kekeruhan, Biological Oxigen Demand(BOD) dan pH air. Pengambilan sampel tanah di lapangan dilakukan di dua lokasi yaitu lokasi yang belum dilakukan penambangan intan dan lokasi lahan pasca penambangan intan. Ulangan sampel pada masing-masing lokasi sebanyak 3 sampel yang dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Pengambilan sampel tanah pada titik sampel dilakukan dengan metode komposit (Gambar 1) pada lapisan top soil tanah dengan kedalaman 0 – 15 cm selanjutnya dianalisis di laboratorium.



Gambar 1. Pengambilan sampel tanah pada masing-masing titik pengamatan

Keterangan :
r = Jarak antar sampel tanah individu (r = 5 m)
1 – 5 = titik pengambilan sampel tanah individu pada masing-masing titik pengamatan

Hasil analisa kualitas air dibandingkan dengan baku mutu airkelas I, II, III dan IV sesuai dengan Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan Nomor 05 Tahun 2007 dan baku mutu air golongan A, B, C dan D sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 1990

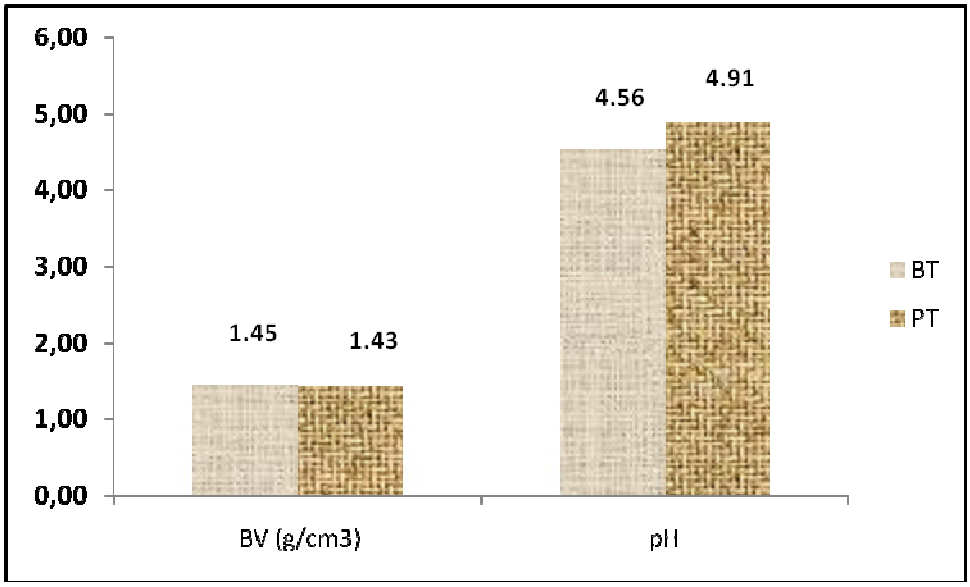
Analisis yang digunakan untuk melihat dampak pasca penambangan terhadap kualitas tanah menggunakan uji *t*dengan membandingan kualitas tanah pada lokasi pasca penambangan dan bukan lokasi penambangan. Uji *t* ini dilakukan dengan menggunakan taraf kepercayaan 0,05 yaitu 95%, dimana jika, t hitung ≤ t tabel penambangantidakberpengaruhnyataterhadapsifatfisik dan kimiatanah, tetapijika, t hitung ≥ t tabelpenambanganberpengaruhnyataterhadapsifatfisik dan kimiatanah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Tanah

Hasil analisa kualitas tanah pada lahan pasca tambang dan lahan yang tidak di tambang dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2. Hasil rekapitulasi pengujian analisis uji t untuk nilai rata-rata sifat fisika dan kimia tanah pada kedua lahan dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil analisisi uji t untuk sifat fisika tanah yakni berat volume tanah (BV) tidak menunjukkan adanya perbedaan sedangkan untuk parameter kimia tanah seperti pH menunjukkan perbedaan yang nyata dan untuk kapasitas tukar kation serta untuk kandungan bahan organik memberikan perbedaan yang sangat nyata. (Tabel 1.)

Nilai rata-rata berat volume tanah (BV) pada kedua lahan menunjukkan nilai sebesar 1,43 gr/cm^{3}untuk lahan bukan tambang (BT) dan 1,45 gr/cm^3 untuk lahan pasca penambangan (PT) tidak berbeda. Hal ini diduga pada saat kegiatan penambangan intan tradisional tidak menggunakan alat berat selama operasional sehingga tidak mempengaruhi proses pemadatan tanah yang diindikasikan dengan nilai berat volume yang tidak berbeda dengan lahan yang bukan tambang. Menurut Chancellor (1976) yang menyebutkan empat penyebab pemadatan adalah padat alami, injakan binatang atau manusia, pengkerutan alami karena proses pengeringan dan respon terhadap beban alat pengolah tanah.



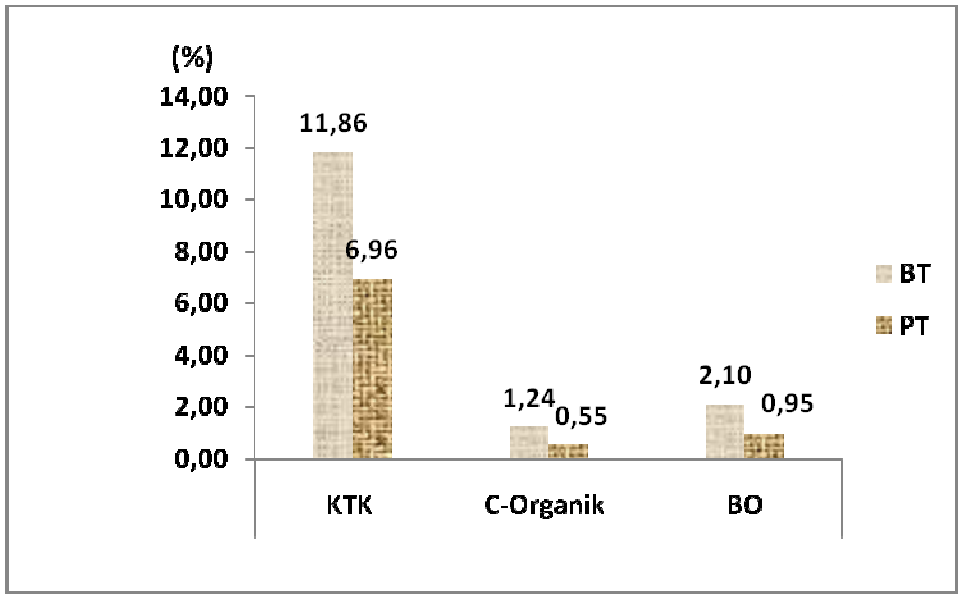
Gambar 1. Berat Volume/BV (g/cm3) dan pH pada lahan pasca penambangan (PT)dan lahan bukan tambang (BT)

Struktur tanah merupakan gumpalan-gumpalan kecil dari tanah akibat melekatnya butir-butir tanah satu sama lain. Satu struktur tanah disebut ped (terbentuknya karena proses alami). Hasil pengamatan struktur tanah di lapangan pada kedua lokasi penelitian juga tidak berbeda yaitu bertipe granuler yaitu membulat (banyak sisi), masing-

masing butir struktur tidak porous. Reaksi tanah adalah parameter tanah yang dikendalikan oleh sifat-sifat elektrokimia koloid-koloid tanah. Istilah ini menunjukkan keasaman dan kebasaan tanah yang derajatnya ditentukan oleh kadar ion hidrogen dalam larutan tanahnya. Reaksi tanah (nilai pH) dapat berpengaruh dalam penyediaan hara untuk tanaman. Nilai rata-rata pH untuk lahan yang tidak ditambang menunjukkan nilai sebesar 4,56 dan lahan pasca penambangan sebesar 4,91; artinya pada kedua lahan yang diteliti tanahnya tergolong masam namun lahan yang tidak ditambang lebih masam jika dibandingkan dengan lahan pasca penambangan.

Kapasitas tukar kation menunjukkan kemampuan tanah untuk menahan kation-kation tanah dan mempertukarkan kation-kation tersebut. Dengan demikian dapat dipergunakan sebagai petunjuk penyediaan unsur hara. Kapasitas tukar kation yang tinggi mempunyai kemampuan yang tinggi dalam menyimpan unsur hara. Pada lahan yang tidak ditambang memiliki nilai KTK dan kandungan bahan organik yang lebih tinggi daripada lahan pasca penambangan, hal ini dikarenakan tidak ada perubahan pada lahan yang mengakibatkan terkikisnya tanah akibat penambangan.

Nilai KTK pada kedua lahantermasuk mempunyai nilai KTK yang rendah yaitu sebesar 11,86 me/100 gram untuk lahan yang tidak ditambang dan 6,96 me/100gram untuk lahan pasca penambangan. Hardjowigeno (1987) mengemukakan bahwa nilai KTK sebesar 200 sampai 300 me/100 gram untuk jenis humus, kaolinit 15 me/100 gram dan untuk seskuioksida sebesar 1 hingga 3 me/100 gram.



Gambar 2. Kapasitas Tukar Katio/KTK (%),Kandungan C-organik (%)dan Bahan Organik (%) pada lahan pasca penambangan (PT) dan lahan bukan tambang (BT)

Tabel 1. Hasil rekapitulasi pengujian analisis uji t untuk nilai rata-rata sifat fisika dan kimia tanah pada kedua lahan yang diteliti

No	Parameter	Ragam nilai parameter (s)	t hitung (z)	t tabel		Kesimpulan
				5%	**1%**	
1.	Berat volume tanah (BV)	0,266	0,065	2,353	4,541	Tidak terdapat perbedaan
2.	pH	0,368	3,171	2,353	4,541	Berbeda nyata
3.	Kapasitas Tukar Kation	0,275	11,393	2,353	4,541	Berbeda sangat nyata
4.	Bahan organik	1,612	4,592	2,353	4,541	Berbeda sangat nyata

Sumber : Hasil pengolahan data primer, 2010

Keterangan :
t hitung ≥ t tabel pada taraf 1% : berbeda sangat nyata
t hitung ≥ t tabel pada taraf 5% : berbeda nyata
t hitung ≤ t tabel : tidak berbeda nyata

Karbon organik merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menentukan kandungan bahan organik di tanah. Kandungan karbon organik di tanah akan mempengaruhi beberapa sifat kimia tanah seperti pH tanah, tingkat ketersediaan hara dan KTK tanah. Rata-rata kandungan bahan organik (C-organik) pada kedua lahan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata dan secara keseluruhan masih tergolong rendah. Rendahnya kandungan bahan organik dapat mempengaruhi struktur tanah, sumber unsur hara tanah dan memperbaiki kondisi tanah. Ahmad (2002) juga mengemukakan bahwa untuk produksi tanaman yang berkelanjutan minimal C tanah harus dipertahankan sebesar 2%. Tanah yang mengandung bahan organik rendah yakni sekitar < 2% maka dapat berimplikasi pada menurunnya kesuburan tanah.

Bahan organik akan mempengaruhi derajat keasaman tanah, KTK dan struktur tanah. Dalam penelitian ini bahan organik pada lahan yang tidak ditambang lebih besar (11,86 %) dibandingkan lahan pasca tambang (2,10 %) karena lapisan atas (*top soil*) belum terkupas sedangkan lahan pasca tambang lapisan tanahnya sudah terkupas. *Top soil* merupakan lapisan tanah dimana kandungan bahan organiknya lebih tinggi dibandingkan *sub soil*. Bahan organik akan memberikan suply unsur hara sehingga akan meningkatkan nilai KTK, hal ini dibuktikan dengan tingginya nilai KTK pada lahan tidak ditambang dibandingkan lahan pasca tambang. Nugroho (2008) menambahkan bahwa BO (C-organik) rendah akan menyebabkan nilai KTK dan pH tanah rendah. Nilai-nilai ini umum pada tanah podsolik merah kuning yaitu nilai BO, KTK, pH, N, P, K, Ca dan Mg rendah seperti pada jenis tanah di wilayah studi.

Jenis tanaman semusim dan tahunan cocok untuk dibudidayakan pada kedua lahan penelitian, jika berdasarkan pada kondisi sifat fisika tanah pada kedua lahan penelitian.

Untuk tanaman tahunanan menggunakan tanaman *fast growing spesies* sehingga dapat cepat tumbuh dengan baik tanpa persyaratan yang khusus. Namun untuk meningkatkan kualitas tanah, maka sebelum ditanami tanaman semusim dan tanaman tahunan perlu diberikan input *cover crop*sampai 3 kali panen. Pengelolaan sesuai dengan sifat kimia tanah untuk pertanian pada tanaman semusim seperti budidaya tanaman semusim seperti Jagung dan ubi kayu (*Manihot esculent*, Crautz.). Tanaman tahunan *fast growing* seperti sengon (*Albazia falcataria*), karet dan jabon.

Kualitas Air

Parameter kualitas air yang mungkin terganggu antara lain: oksigen terlarut, BOD_5, Derajat kemasaman (pH), kekeruhan, padatan tersuspensi (TSS), Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kekeruhan pada kedua lahan penelitian jika dibandingkandengan baku mutu yang dipersyaratkan menurut Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan Nomor 05 Tahun 2007 dan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 1990 masih berada di bawah bakumutu (karena kurang dari 5). Nilai kekeruhan pada lahan yang tidak ditambang lebih besar daripada lahan pasca penambangan namun tidak signifikan. Rendahnya nilai kekeruhan ini diduga berkaitan dengan tingginya ukuran partikel yang tersuspensi di daerah tersebut yang pada akhirnya mengendap di dasar perairan.Sebaliknya apabila padatan tersuspensi yang berupa partikel-partikel yang ukuran maupun beratnya lebih kecil dari sedimen, seperti tanah liat, bahan-bahan organik tertentu, sel-sel mikroorganisme dan sebagainya dapat menyebabkan kekeruhan air, karena selain tidak terlarut juga tidak dapat mengendap langsung.

Tabel 2. Data hasil rekapitulasi analisis air pada wilayah studi Penelitian dan bakumutu airsungai menurut PP Nomor 20 tahun 1990 dan PerGub No.05 Tahun 2007

Paremeter	Standar baku (PP No.20 tahun 1990)* dan (Peraturan Gubernur No.05 tahun 2007)**				Lahan yang tidak ditambang	Lahan pasca penambangan
	Golongan					
	A	B	C	D		
			SIFAT FISIKA			
Kekeruhan (mg/l)	5*	-	-	-	0,99	0,93
			SIFAT KIMIA			
Oksigenterlarut (DO) (mg/l)	-		6**	-	3,20	4,10

Sumber : Hasil analisis Laboratorium PPLH Unlam, Tahun 2010

Keterangan :
* = Air permukaan dianjurkan lebih besar atau sama dengan 6
A = Untuk air minum
B = Untuk air minum
C = Untuk perikanan dan peternakan
D = Untuk keperluan pertanian dan dapat dimanfaatkan untuk usaha di perkotaan, industri, Pembangkit Listrik Tenaga Air

Tabel 3. Data hasil rekapitulasi analisis air pada lahan penelitian menurut Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan Nomor 05 Tahun 2007

Paremeter	Standar baku (Peraturan Gubernur No.05 tahun 2007) Kelas				Lahan yang tidak ditambang	Lahan pasca penam-bangan
	I	II	III	IV		
SIFAT KIMIA						
Biological OxygenDemand (BOD) (mg/l)	2	3	4	12	3,3	2,0
pH air	6 - 9	6 - 9	6 – 9	6 - 9	6,1	6,2

Sumber : Hasil analisis LaboratoriumPPLH Unlam, Tahun 2010

Keterangan :
I = untuk air minum
II = untuk sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan dan untuk mengairi tanaman
III = untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan dan untuk mengairi pertanaman
IV = untuk mengairi pertanaman.

Pendugaan ini diperkuat oleh pendapat dari Wardoyo, (1974) bahwa keberadaan padatan tersuspensi dalam perairan dapat mempengaruhi kekeruhan dan kecerahan perairan, sehingga berpengaruh terhadap penetrasi cahaya matahari dan proses fotosintesis, yang pada gilirannya jika terlalu banyak dapat mengakibatkan suatu perairan yang tidak atau kurang produktif.

Nilai DO pada lahan pasca penambangan dan lahan yang tidak ditambang melebihi baku mutu yang dipersyaratkan dalamPerGub. No.05 Tahun 2007. Nilai DO pada wilayah studi berda pada kisaran 2,0 – 4,4 mg/L yang menurut Lee *et al* (1978) bahwa perairan tersebut tercemar sedang. Nilai DO pada lahan bekas tambang lebih tinggi dibandingkan lahan yang tidak ditambang. Tinggi nilai DO pada lahan pasca penambangan ini dikarenakan banyaknya tanaman air di lahan tersebut. Seperti yang dikemukakan oleh Fardiaz (1992) bahwa oksigen terlarut merupakan kebutuhan dasar untuk kehidupan tanaman dan hewan di dalam air yang dapat berasal dari proses fotosintesis tanaman air, dimana jumlahnya tidak tetap tergantung dari jumlah tanamannya dan dari atmosfer (udara) yang masuk ke dalam air dengan kecepatan terbatas.

Nilai BOD_5 pada lahan yang tidak ditambang lebih besar jika dibandingkan nilai BOD_5 pada lahan pasca penambangan dan masih dalam batas yang dipersyaratkan oleh PerGub. No.05 Tahun 2007 untuk kelas I,II,III dan IV. Kualitas air pada wilayah studi termasuk tidak tercemar sampai tercemar ringan Lee *et al* (1978) karena BOD_5 mempunyai nilai kurang dari 2,29 mg/L dan berkisar antara 3,0 – 4,9 mg/L. Hal ini juga dibuktikan dengan nilai DO yang berada pada kisaran yang menunjukkan bahwa perairan wilayah studi tercemar sedang. *Biological Oxygen Demand* adalah jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme di dalam mendegradasi bahan buangan organik yang ada dalam perairan.

BOD_5 pada lahan lahan tidak ditambang lebih besar dari pada lahan pasca tambang, hal ini diduga jumlah oksigen yang digunakan mikroorganisme untuk mendegradasi limbah jumlahnya terbatas sehingga limbah yang masih tersisa dalam badan perairan lebih besar dibandingkan lahan pasca tambang. Hal ini ditunjukkan dengan nilai BOD_5 pada lahan tidak ditambang lebih tinggi dibandingkan lahan pasca tambang.

Nilai pH air pada lahan yang tidak ditambang (6,1) lebih kecil jika dibandingkan dengan pH air pada lahan pasca penambangan (6,2), namun demikian pH air untuk kedua lahan penelitian tersebut masih tergolong netral dan berada pada kisaran baku mutu yang dipersyaratkan. Nilai pH ini masih tergolong baik bagi kehidupan organisme akuatik dan manusia. Hal ini dikarenakan nilai pH air ini masih berada dalam batasan toleransi golongan II – IV yakni untuk air baku, keperluan pertanian, peternakan dan perikanan.

Nilai oksigen terlarut (DO) dan kekeruhan pada kedua lahan penelitian masih berada dalam batas toleransi baku mutu air yang diperbolehkan menurut Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 1990 dan nilai *Biological Oxygen Demand* serta pH air pada kedua lahan penelitian juga masih berada dalam batas toleransi baku mutu air yang diperbolehkan menurut Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan Nomor 05 Tahun 2007untuk kualitas air golongan II dan III yakni kualitas air untuk sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan dan untuk mengairi tanaman.

Pengelolaan sesuai dengan baku mutu C untuk perikanan seperti budidaya ikan baung (*Mystur nemurus*), jelawat (*Leptubarbus hoeveni*), kaloi (*Osphronemus goramy*), keli (*Clarias batracthus*), patin (*Pangasius*), sepat siam (*Trichogasterpectoralis*), lais (*Kryptopterus parvanalis*), puyu (*Anabas testudineus).*

KESIMPULANDAN SARAN

Kesimpulan

Sifat fisik tanah pada wilayah studi yang meliputi Berat Volume dan struktur tanah tidak menunjukkan perbedaan antara lahan yang tidak ditambang dengan lahan pasca tambang, sedangkan sifat kimia tanah pasca penambangan lebih kecil untuk parameter KTK, C-organik dan bahan organik dibandingkan lahan yang tidak ditambang, sedangkan untuk pH tanah sebaliknya.

Kualitas air pada kedua lahan pada wilayah studi juga masih berada dalam batas toleransi baku mutu air yang diperbolehkan kecuali parameter BOD5 yang berada sedikit diatas baku mutu menurut Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan Nomor 05 Tahun 2007 dan masih tergolong kualitas airnya tidak tercemar sampai tercemar ringan sehingga kualitas airnya sesuai untuk peruntukan golongan II dan III yakni kualitas air untuk sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan dan untuk mengairi tanaman.

Saran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis tanah pada lahan pasca penambangan cocok untuk pertumbuhan tanaman semusim seperti jagung (*Zea mays*) dan ubi kayu (*Manihot esculent* Crautz.), sedangkan untuk tanaman kehutanan seperti tanaman sengon (*Albazia falcataria*) dan Karet (*Havea braziliensis*) dan jabon (*Anthocephalus cadamba*) sehingga perlu penanganan lebih lanjut. Namun untuk meningkatkan kualitas tanah, maka sebelum ditanami tanaman semusim dan tanaman tahunan perlu diberikan input *cover crop* sampai 3 kali panen.

Pengelolaan perairan bekas tambang untuk golongan II dan III meliputi budidaya ikan baung (*Mystur nemurus*), jelawat (*Leptubarbus hoeveni*), kaloi (*Osphronemus goramy*), keli (*Clarias batracthus*), patin (*Pangasius*), sepat siam (*Trichogasterpectoralis*), lais (*Kryptopterus parvanalis*), puyu (*Anabas testudineus*).

Selain itu juga diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai sifat fisika dan kimia untuk tanah dan air dengan parameter pengamatan yang lainnya sehingga pengelolaan dalam rangka peningkatan kesuburan tanah pada program reklamasi lahan untuk jangka panjang di lahan pasca penambangan intan ini dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, A. 2002. Ilmu tanah hutan. Diktat Bahan Kuliah Ilmu Tanah Hutan. Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru. (Tidak dipublikasikan).

Buckman H.O dan Brady N.C. 1969. The nature and properties of soils. The Macmillan Company. New York Soegiman (Terjemahan). 1982. Ilmu Tanah. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.

Dinas Pertambangan dan Energi. 2001. Inventarisasi pertambangan tanpa izin (peti) batubara, emas dan intan di Kabupaten Banjar. Dinas Pertambangan dan Energi, Kalimantan Selatan

Fardiaz, S. 1992. Polusi air dan udara. Kanisius, Bogor.

Gubernur Kalimantan Selatan. 2007. Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan Tentang peruntukan dan baku mutu air sungai di propinsi Kalimantan Selatan nomor 05 tahun 2007.

Hardjowigeno, S. 1987. Ilmu tanah. PT Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.

Monoarfa, W. 2007. Dampak pembangunan bagi kualitas air di kawasan pesisir pantai losari, makassar. Jurnal Kehutanan, **(3)**(3) : 37 - 44. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Unhas

Nugroho, Y. 2008. Diagnosis faktor penghambat pertumbuhan jati pada tanah podsolik merah kuning di Kecamatan Pengaron Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. Penelitian dosen muda dikti. (Tidak dipublikasikan).

PeraturanPemerintah. 1990. Tentangpengendalianpencemaran air. *http://www.penataanruang.net/taru/nspm/PP_No.20-1990.pdf*. 15 Januari 2009.

Wardoyo, S. T. H., 1974. Manajemen kualitas air bagi perikanan. Fakultas Perikanan IPB, Bogor. 78 halaman.

Wikipedia, 2008. Intan. *http://id.wikipedia.org/wiki/Intan*. 12 April 2008.

_____, 2008. Aluminium. *http://id.wikipedia.org/wiki/Aluminium*. 02 Mei 2008.