

Impact of Forest Fires on Micronutrients on Peat Soils in Rimbo Panjang Kampar Regency

Ervina Aryanti^{1*}, Sevi Dwi Adiya², Novita Hera³

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru Riau, Indonesia;

Article History

Received : December 02th, 2022

Revised : December 28th, 2022

Accepted : January 07th, 2023

*Corresponding Author: **Ervina Aryanti**,

Program Studi Agroteknologi,
Fakultas Pertanian dan
Peternakan, Universitas Islam
Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru
Riau, Indonesia;

Email:

ervinaaryanti75@gmail.com

Abstract: One of the problems faced in preserving forests in Riau Province in particular and Indonesia in general is the threat of forest fires. Forest fires that occur on peatlands can change the chemical properties of the soil, including the abundance of micronutrients. The aim of this study was to compare the micronutrients in unburnt peat soil and one year after a fire in a peat soil conservation forest area in Rimbo Panjang, Kampar District, Riau Province. The research was conducted from October to December 2020. This research used the observation method. Data processing was analyzed using the Independent Sample T-test. Test parameter data analyzed in the laboratory include pH, Fe, Cu, Mn, and Zn. The results showed that there was an increase in the micronutrient Fe (11.33 to 31.87) in peat soil 1 year after the fire, whereas in other nutrients (Cu, Mn and Zn) and pH did not increase.

Keywords: changes; chemical properties; forest fires; peat soils

Pendahuluan

Salah satu permasalahan yang dihadapi untuk menjaga kelestarian hutan yang ada di Provinsi Riau khususnya dan Indonesia pada umumnya adalah ancaman bahaya kebakaran hutan. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau (2019) menyatakan bahwa jumlah total luas lahan yang terbakar di Provinsi Riau pada tahun 2018 adalah 1233.78 ha yang tersebar di beberapa daerah yang ada di Riau di antaranya Kuantan Singingi 24.50 ha, Indragiri Hulu 45.30 ha, Indragiri Hilir 82 ha, Pelalawan 162.16 ha, Siak 76.50 ha, Kampar 83.25 ha, Rokan Hulu 68 ha, Rokan Hilir 392 ha, Bengkalis 64 ha, Kepulauan Meranti 236.11 ha.

Kebakaran hutan yang sering terjadi di Indonesia sebagian besar diakibatkan oleh aktivitas manusia karena pembukaan lahan baru atau untuk peremajaan tanaman industri pada wilayah hutan dengan cara membakar (Bahri, 2012). Metode pembakaran dianggap sebagai cara *land clearing* yang paling murah, mudah, efisien. Sebagian masyarakat juga beranggapan bahwa dengan dibakar tanah dapat menjadi lebih subur dan cepat bersih (Yusuf *et al.*, 2019). Kerawanan kebakaran hutan semakin tinggi didukung dengan adanya kondisi musim

kemarau dan munculnya fenomena iklim El-Nino, berlimpahnya bahan bakar (daun, cabang, ranting sisa dari pembalakan liar) dan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap bahaya api (Rasyid, 2014).

Kebakaran yang terjadi pada hutan gambut selain membakar vegetasi di permukaan tanah juga membakar lapisan bawah gambut (*ground fire*) (Kumalawati *et al.*, 2019). Kebakaran bawah atau *ground fire* mengakibatkan semakin sulitnya upaya pemadaman api dan membakar bahan organik yang tertimbun gambut dan akar dari suatu tegakan pohon di lahan gambut (Saharjo dan Syaufina, 2015). Akibatnya pohon akan menjadi tidak stabil kemudian tumbang atau mati dan akan menjadi bahan bakar yang potensial bagi kebakaran berikutnya (Rahmayanti, 2017). Pengaruh dari kebakaran hutan dan lahan gambut terhadap sifat-sifat tanah dalam mendukung pertumbuhan tanaman sangat perlu dikaji. Selain itu kebakaran hutan dapat merugikan tanaman secara langsung juga sangat berpengaruh terhadap kualitas tanah. Pengaruh dari kebakaran hutan terhadap tanah akan mempengaruhi tiga sifat tanah yaitu sifat fisik, sifat kimia dan sifat biologi tanah (Arisanty *et al.*, 2020).

Dampak kebakaran hutan terhadap sifat fisik tanah akan terlihat setelah kebakaran antara lain perubahan pada tekstur, warna tanah, kerapatan lindak (*bulk density*), ruang pori, kadar air tanah (kapasitas lapang, titik layu permanen, kadar air tersedia). Pengaruh kebakaran hutan terhadap sifat kimia tanah biasanya tidak merugikan tetapi menguntungkan. Kebakaran dalam jangka pendek cenderung menaikkan pH tanah karena endapan abu yang bersifat basa.

Abu terdiri atas elemen-elemen kalsium, magnesium, kalium dan fosfor yang merupakan unsur hara makro bagi tanaman (Murtinah, 2017). Selain meningkatkan unsur hara makro kebakaran juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara mikro Fe, Cu, Zn dan Mn (Wasis *et al.*, 2020). Hasil penelitian Saputra (2016) menunjukkan bahwa setahun setelah kebakaran hutan kandungan B dan Fe mengalami peningkatan namun mengalami penurunan untuk Zn, Cu dan Mn. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hara mikro tanah gambut tidak terbakar dan 1 tahun pasca kebakaran di kawasan hutan konservasi lahan gambut di Desa Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau.

Bahan dan Metode

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di kawasan lahan gambut Kelurahan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Sampel penelitian yang diambil di

uji di Laboratorium Astrologi, Industri Pakan dan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2020.

Jenis penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi lapangan dan analisis laboratorium. Penelitian ini terdiri dari dua data, yaitu primer dan sekunder. Data primer terdiri dari kadar unsur-unsur hara mikro seperti: unsur mangan (Mn), tembaga (Cu), seng (Zn), besi (Fe) dan kemasaman tanah (pH). Sementara itu terdapat data sekunder meliputi kondisi wilayah, vegetasi dan iklim. Tanah yang digunakan untuk analisis merupakan tanah gambut sampel yang mewakili lahan pasca kebakaran dan lahan yang tidak terbakar pada kedalaman tanah 0-20 cm. Sampel tanah diambil dari 3 titik sampel dengan setiap sampel memiliki 5 subsampel.

Analisis data

Data primer yang diperoleh dari lapangan dan analisis laboratorium selanjutnya dianalisis menggunakan *Independent Sample t-Test* menggunakan SPSS. Selain itu hasil analisis laboratorium kemudian dikelompokkan kedalam tingkatan tertentu sesuai dengan kriteria penilaian unsur hara mikro tanah oleh BPT (2005) pada tabel 1.

Tabel 1. Kandungan hara mikro menurut Balai Penelitian Tanah

Unsur hara mikro	Hara tersedia (ppm)					
	Defisiensi		Normal	Berlebih		
Fe	< 50		50 – 250			>250
Cu	< 2.0		2.0 – 10.0			>250
Mn	< 25		50 – 250			>1.300
Zn	< 50		50 – 250			>250
pH	< 4.5	4.5 – 5.5	5.6 – 6.5	6.6 – 7.5	7.6-8.5	>8.5 Alkalis
	Sangat Masam	Masam	Agak Masam	Netral	Agak Alkalis	

Hasil dan Pembahasan

Gambaran lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini terletak di Desa Rimbo Panjang Kecamatan Tambang Provinsi Riau, Kabupaten Kampar, Riau. Secara geografis Kabupaten Kampar terletak antara 01⁰⁰40''

Lintang Utara dan 00²⁷30'' Bujur Timur. Kabupaten Kampar terdiri dari 21 Kecamatan dan 250 Desa atau Kelurahan dengan luas keseluruhan 11.289,28 km². Berdasarkan peta topografi lokasi penelitian Kecamatan Tambang adalah salah satu kecamatan yang terletak di Kabupaten Kampar yang berbatasan dengan

sebelah utara berbatasan dengan Desa Karya Indah, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Parit Baru, sebelah barat berbatasan dengan Desa Kualu Nenas dan sebelah timur berbatasan dengan Pekanbaru.

Luas daratan wilayah Kampar dan luas wilayah Desa Rimbo Panjang sebagian besar merupakan dataran rendah dan sebagian lagi merupakan daerah perbukitan yang bergelombang, dengan kemiringan rata-rata 0-15% dan 15-40%. Berdasarkan taksonomi tanah Soil Survey Staff (1998), jenis tanah Kabupaten Kampar diklasifikasikan kedalam empat ordo tanah, yaitu histosol, entisol, inseptisol dan ultisol. Berdasarkan survei langsung di kedua lokasi penelitian merupakan tanah gambut (histosol).

Lokasi penelitian pada lahan gambut tidak terbakar yaitu hutan sekunder. Hutan ini mempunyai bentang lahan yang cukup besar dengan luasan sekitar 3 Ha. Lokasi hutan sekunder bersebalahan dengan hutan gambut pasca terbakar. Kebakaran yang terjadi pada tahun 2019 dengan luas hutan terbakar sekitar 2,5 ha (wawancara pribadi) dan berjarak 200 m dari hutan yang tidak terbakar. Pada lokasi lahan gambut satu tahun pasca terbakar terdapat drainase dengan lebar dua meter yang berada di sebelah jalan. Pada tanah gambut satu tahun pasca kebakaran memiliki warna gelap. Hal ini terlihat dari tanahnya yang banyak tercampur oleh arang.



Gambar 1. Lokasi lahan gambut tidak terbakar dan satu tahun pasca terbakar

Perubahan lingkungan yang terjadi pada lahan gambut satu tahun pasca kebakaran, memperlihatkan vegetasi yang tumbuh didominasi oleh jenis tumbuhan pakis, alang-alang dan akasia. Jenis vegetasi pada lahan gambut tidak terbakar dan lahan gambut satu tahun pasca kebakaran dapat dilihat pada tabel 2. Hal ini mengindikasikan bahwa jenis tumbuhan tersebut memiliki kemampuan adaptasi dan regenerasi yang tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya. Lahan gambut yang telah terdegradasi akibat kebakaran, kemudian membentuk vegetasi yang baru maka vegetasi

baru tersebut dikenal dengan vegetasi pionir seperti pakis udang dengan nilai kerapatan yang sangat tinggi (Yuningsih *et al.*, 2018). Kebakaran dapat mengubah komposisi jenis dari komunitas tumbuhan. Beberapa tumbuhan akan mati karena suhu api yang tinggi namun jika suhu api tidak terlalu tinggi hanya menyebabkan beberapa bagian dari tumbuhan yang mati. Kebakaran dapat mengakibatkan beberapa spesies menjadi hilang, sehingga akan terjadi perubahan frekuensi relatif spesies dan kemungkinan munculnya spesies baru dalam ekosistem yang terbakar tersebut (Wasis, 2013a).

Tabel 2. Jenis Vegetasi dan fauna di lahan gambut tidak terbakar dan 1 tahun pasca kebakaran

Jenis vegetasi lahan gambut		Jenis fauna lahan gambut	
Tidak terbakar	Satu tahun pasca kebakaran	Tidak terbakar	Satu tahun pasca kebakaran
Senduduk	Ilalang	Kumbang	Kumbang
Ilalang	Pakis	Belalang	Belalang
Kantong semar	Akasia	Burung	Burung
Akasia		Semut	Semut
Meranti		Kelabang	Kelabang
Pakis			

Fauna yang hidup yang pada lahan gambut tidak terbakar maupun lahan gambut satu tahun pasca kebakaran didominasi kumbang, belalang, burung, semut dan kelabang. Penelitian Suryono (2015) menunjukkan hampir tidak adanya perbedaan antara fauna di lahan tidak terbakar maupun yang pasca satu tahun kebakaran, dikarenakan telah kembalinya fauna kehabitatnya. Pariyanto (2020) menyatakan bahwa aktifitas fauna tanah pada umumnya dipengaruhi topografi dan faktor abiotik tempat seperti pH, kelembaban, suhu tanah, reproduksi dan metabolisme, kandungan bahan organik dan faktor lingkungan biotik organisme lain di sekitarnya seperti mikro flora. Berbeda hal dengan penelitian yang dilakukan oleh Wasis (2013b) bahwa fauna pada gambut tidak terbakar memiliki jenis dan jumlah individu yang tinggi serta beragam seperti monyet rihah, burung gelanggang, burung anggung, babi hutan, rusa monyet lampung (beruk), bungkihah (kera ekor panjang), dan engkang juga binatang tanah yaitu semut, laba-laba, jangkrik, belalang, kumbang tanah. Kebakaran pada lahan gambut menyebabkan matinya vegetasi hutan dan mempengaruhi terhadap iklim mikro serta musnahnya habitat satwa liar sehingga keanekaragaman satwa liar menjadi menurun atau hilang.

Hasil analisis sifat kimia tanah gambut satu tahun pasca kebakaran dan tidak terbakar di Rimbo Panjang Reaksi Tanah (pH)

Hasil analisis statistik dengan menggunakan *independent sample t-test* pada derajat keasaman pH antara tanah pasca kebakaran dan tidak terbakar, menunjukkan $p(\text{sig}) > 0.05$. Nilai tersebut bermakna tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kawasan tersebut pada selang kepercayaan 95%, terlihat pada Tabel 3. pH tanah gambut satu tahun pasca kebakaran tidak berbeda nyata dengan tanah gambut tidak terbakar. Nilai rata-rata tanah gambut satu tahun pasca kebakaran yaitu 3,76 sedangkan pH tanah gambut yang tidak terbakar rata-rata 3,59. Berdasarkan kriteria penilaian sifat kimia tanah oleh Balai Penelitian Tanah (2005), menunjukkan angka dari hasil analisis termasuk dalam kriteria sangat masam pada kedua jenis tanah tersebut. Kondisi asam pada

penelitian ini diduga karena kandungan asam organik yang tinggi.

Tabel 3. Hasil analisis keasaman tanah (pH)

Jenis tanah	Rerata	Kriteria BPT (2005)
Tanah pasca terbakar	3,76	Sangat Masam
Tanah tidak terbakar	3,59	Sangat Masam
Sig 2 tailed	0,597	

Faktor lain yang menyebabkan unsur pH tidak berpengaruh nyata karena diduga kebakaran yang terjadi adalah kebakaran tajuk. pH tanah setelah kebakaran tidak terlalu meningkat, sebab dipengaruhi oleh tipe kebakaran hutan yang terjadi, yaitu kebakaran tajuk yang intensitas kebakarannya rendah sehingga tidak terlalu banyak menghasilkan abu yang dapat menaikkan pH (Sagala dkk, 2014). Selain karena intensitas kebakaran, faktor lain yang mempengaruhi yaitu tingkat kedalaman gambut. Lokasi penelitian merupakan gambut dalam dengan lapisan gambut tebal yang memiliki bahan organik tinggi sehingga pH rendah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Masganti (2017) bahwa kemasaman pada gambut tebal cenderung makin tinggi bila dibanding gambut tipis.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Yondra (2017), melaporkan bahwa nilai pH pada tanah gambut satu tahun pasca kebakaran maupun tidak terbakar, tidak terdapat perubahan yang signifikan. Nilai pH tanah gambut 1 tahun pasca kebakaran yaitu 4,11 dan nilai pH pada tanah gambut tidak terbakar ialah 4,23. Pada awal kejadian kebakaran hutan terjadi peningkatan pH tanah sehingga ketersediaan unsur hara tertentu yang dibutuhkan bagi tanaman menjadi tersedia, namun pH akan turun kembali mendekati pH semula seiring dengan lamanya waktu (Yuningsih, 2019). Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang diperoleh pada penelitian ini.

Kadar tembaga (Cu) ppm

Hasil analisis statistik dengan menggunakan *independent sample t-test* pada Cu antara lahan pasca terbakar dan tidak terbakar menunjukkan sig 2 tailed > 0.05 . Nilai tersebut bermakna tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kawasan tersebut pada selang kepercayaan 95% terlihat pada Tabel 4. Hasil

penelitian menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap kandungan Cu, nilai rata-rata kandungan Cu pada tanah gambut satu tahun pasca kebakaran lebih tinggi yaitu 9,03 ppm. Sementara itu, tanah gambut tidak terbakar memiliki kandungan Cu lebih rendah yaitu 6,03 ppm. Kriteria penilaian sifat kimia tanah oleh Balai Penelitian Tanah (2005) kandungan unsur Cu pada tanah gambut satu tahun pasca kebakaran dan tanah gambut tidak terbakar termasuk dalam kriteria normal. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wasis *et al.*, (2020) yang menyatakan unsur Cu pasca kebakaran mengalami peningkatan, namun tidak signifikan hal ini disebabkan mineralisasi bahan organik yang dipercepat karena kebakaran.

Tabel 4. Hasil analisis tembaga (Cu) ppm

Jenis tanah	Rerata	Kriteria BPT (2005)
Tanah pasca terbakar	9,03	Normal
Tanah tidak terbakar	6,03	Normal
Sig 2 tailed	0,375	

Unsur Cu pada penelitian ini tidak berpengaruh nyata antara tanah gambut tidak terbakar dan tanah gambut 1 tahun pasca kebakaran. Hal ini diduga karena pengambilan sampel tanah pada seluruh lokasi yang berada pada wilayah gambut dalam, sehingga kebakaran yang terjadi pada lokasi tersebut tidak terlalu berpengaruh terhadap lapisan bahan organik sehingga pengaruhnya terhadap unsur Cu juga kecil.

Wilayah daerah Rimbo Panjang termasuk kedalam gambut sangat dalam dengan kedalaman gambut didaerah tersebut adalah 6 m (Saputra, 2018). Hal tersebut diduga karena unsur hara mikro terlepas setelah mengalami kebakaran dan bersamaan dengan munculnya abu namun mengalami pencucian akibat air hujan. Berbeda halnya dengan penelitian yang dilakukan Nelva (2016) yang menunjukkan bahwa unsur Cu mengalami peningkatan berbeda nyata terjadi pada tanah gambut yang mengalami beberapa kali kebakaran pada kurun waktu 5 tahun terakhir.

Kadar besi Fe (ppm)

Hasil analisis statistik dengan menggunakan *independent sample t-test* pada Fe

antara lahan pasca terbakar dan tidak terbakar menunjukkan sig 2 tailed <0.05. Nilai tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kawasan tersebut pada selang kepercayaan 95% terlihat pada Tabel 5. Hasil analisis pada kedua tanah tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antara tanah gambut satu tahun pasca kebakaran dengan tanah gambut tidak terbakar. Nilai rata-rata kandungan Fe tanah gambut tidak terbakar yaitu 11,33 ppm. Sementara itu, pada tanah gambut satu tahun pasca kebakaran kandungan Fe yaitu 31,87 ppm. Berdasarkan kriteria penilaian sifat kimia tanah oleh Balai Penelitian Tanah (2005) termasuk kedalam kriteria defisiensi.

Tabel 5. Hasil Analisis Besi (Fe) ppm

Jenis tanah	Rerata	Kriteria BPT (2005)
Tanah pasca terbakar	31,87 ^a	Defisiensi
Tanah tidak terbakar	11,33 ^b	Defisiensi
Sig 2 tailed	0,038	

Faktor yang menyebabkan unsur Fe berpengaruh nyata terhadap tanah gambut satu tahun pasca kebakaran, yaitu diduga bahwa unsur Fe memiliki sifat lebih tahan terhadap kebakaran sehingga akan membentuk Fe termineralisasi dan Fe terikat yang menjadi lebih tersedia di dalam tanah. Sejalan dengan pernyataan Garcia *et al.*, (2000) bahwa kebakaran hutan dapat membakar bahan organik tanah dan terjadi mineralisasi akibat suhu tinggi yang menyebabkan meningkatnya unsur Fe setelah kebakaran. Unsur Fe sangat dipengaruhi oleh tingkat kematangan tanah gambut itu sendiri. Sumber-sumber unsur Fe berasal dari mineral-mineral yang terdapat dalam tanah itu sendiri juga berasal dari bahan-bahan organik tanah (Sari, 2017).

Kadar mangan Mn (ppm)

Hasil analisis statistik dengan menggunakan *independent sample t-test* pada Mn antara lahan pasca terbakar dan tidak terbakar menunjukkan sig 2 tailed >0.05. Nilai tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kawasan tersebut pada selang kepercayaan 95% terlihat pada Tabel 6. Hasil analisis pada kedua tanah tersebut menunjukkan terdapat tidak adanya perbedaan yang nyata antara tanah gambut satu tahun pasca kebakaran dengan tanah gambut tidak terbakar. Nilai rata-

rata kandungan Mn tanah gambut tidak terbakar yaitu 13,43 ppm, sedangkan pada tanah gambut satu tahun pasca kebakaran yaitu 17,23. Berdasarkan kriteria penilaian sifat kimia tanah oleh Balai Penelitian Tanah (2005) termasuk dalam kriteria defisiensi.

Tabel 6. Hasil analisis mangan (Mn) ppm

Jenis tanah	Rerata	Kriteria BPT (2005)
Tanah pasca terbakar	17,23	Defisiensi
Tanah tidak terbakar	13,43	Defisiensi
Sig 2 tailed	0,702	

Faktor yang mempengaruhi unsur Mn tidak adanya perbedaan yang nyata pada penelitian ini diduga karena mineral Mn yang dihasilkan akibat kebakaran telah mengalami pencucian dan limpasan permukaan. Sesuai dengan pendapat Yuningsih *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa setelah 2 tahun pasca kebakaran terjadi penurunan unsur hara melalui proses pencucian dan erosi pada saat terjadi hujan. Selain itu unsur mangan menguap melalui proses pembakaran yang terjadi.

Penelitian yang telah dilakukan memperlihatkan kondisi lahan dilokasi penelitian sudah mulai ditumbuhi oleh tanaman pakis dan rumput-rumputan. Hal ini juga diduga menjadi pengaruh yang menyebabkan unsur Mn tidak terlalu meningkat. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Hardjowigeno (2010), bahwa kandungan unsur Mn yang terdapat didalam tanah dapat berkurang karena sudah digunakan oleh tanaman, atau mikroorganisme tanah dalam proses dekomposisi bahan organik. Selain itu penurunan nilai Mn total pada suatu lahan salah satunya dipengaruhi oleh penurunan kadar air tanah pada lahan tersebut (Pulonggono *et al.*, 2019). Hal itu berkaitan dengan sifat dari unsur Mn yang mudah tervolatiasi pada kondisi kadar air yang rendah. Hasil ini sejalan dengan penelitian Aryanti *et al.*, (2022) tanah gambut memiliki kandungan Mn yang rendah.

Kadar seng Zn (ppm)

Hasil analisis statistik dengan menggunakan *independent sample t-test* pada Zn antara lahan pasca terbakar dan tidak terbakar menunjukkan sig 2 tailed >0.05. Nilai tersebut menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kawasan tersebut pada selang

kepercayaan 95% terlihat pada Tabel 7. Hasil analisis pada kedua tanah tersebut menunjukkan terdapat tidak adanya pengaruh yang nyata antara tanah gambut 1 tahun pasca kebakaran dengan tanah gambut tidak terbakar.

Nilai rata-rata Zn tanah gambut tidak terbakar yaitu 12,86 ppm. Sementara itu,, sedangkan pada tanah gambut 1 tahun pasca kebakaran yaitu 18,30 ppm. Berdasarkan kriteria penilaian sifat kimia tanah oleh Balai Penelitian Tanah (2005), yaitu termasuk dalam kriteria defisiensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Septiyana *et al.*, (2017) gambut memiliki kandungan unsur mikro sangat rendah termasuk Zn.

Tabel 7. Hasil analisis seng (Zn) ppm

Jenis tanah	Rerata	Kriteria BPT (2005)
Tanah pasca terbakar	18,30	Defisiensi
Tanah tidak terbakar	12,86	Defisiensi
Sig 2 tailed	0,580	

Faktor yang mempengaruhi unsur Zn tidak berbeda nyata pada penelitian ini diduga karena Zn yang dihasilkan akibat kebakaran sudah mengalami pencucian serta limpasan permukaan. Sesuai dengan pendapat Gomez *et al.*, (2013) bahwa perubahan atau kehilangan unsur hara pasca kebakaran dapat terjadi melalui proses pencucian serta erosi pada saat terjadi hujan. Rendahnya nilai Zn juga dipengaruhi karena komposisi vegetasi yang kurang beragam. Hal ini bisa dapat pengaruh terhadap rendahnya kerapatan penutupan vegetasi pada permukaan tanah sehingga Zn lebih mudah hilang serta tercuci.

Hasil penelitian Siallagan *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa pada perkebunan kelapa sawit secara monikultur usia enam tahun kandungan hara Zn yang diperoleh berkisar antara 4,753-8,575 pada berbagai tinggi permukaan air tanah gambut. Intensitas kebakaran yang terjadi pada lokasi penelitian diduga kebakaran dengan intensitas rendah, sehingga abu yang dihasilkan belum mampu memberikan sumbangan terhadap peningkatan kadar Zn pada tanah gambut satu tahun pasca kebakaran. Sekain itu pada tanah yang memiliki bahan organik tinggi umumnya kandungan Zn juga rendah. Sejalan dengan hasil penelitian Devi

et al., (2019) Kandungan Zn pada tanah yang memiliki kandungan bahan organik tinggi lebih rendah dibanding dengan tanah yang memiliki bahan organik rendah.

Kesimpulan

Kebakaran pada tanah gambut hutan konservasi meningkatkan kandungan hara mikro Fe dari 11,33 menjadi 31,87 ppm pada tanah satu tahun pasca kebakaran, namun pada unsur hara lainnya (Cu, Mn, dan Zn) dan pH tidak mengalami peningkatan.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara moral maupun material sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Referensi

- Arisanty, D., Anis, MZA., Putro, HPN., Muhaimin, M dan Syarifuddin. (2020). *Kebakaran Lahan Gambut: Faktor Penyebab dan Mitigasinya. Program Studi Pendidikan IPS Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat*. Banjarmasin. 2. Kebakaran Lahan Gambut-Faktor Penyebab dan Mitigasinya.pdf (ulm.ac.id)
- Aryanti, E., Oksana., Canggih, YI dan Irfan, M. (2022). *Efektifitas Penggunaan Limbah Kelapa Sawit dalam Meningkatkan Kandungan Hara Tanah Gambut*. Tahap Publikasi
- Bahri, S. (2012). Kajian Penyebaran Kabut Asap Kebakaran Hutan dan Lahan di Wilayah Sumatera Bagian Utara dan Kemungkinan Mengatasinya dengan TMC. *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca*, 3(2): 99-104. DOI: <https://doi.org/10.29122/jstmc.v3i>
- Balai Penelitian Tanah. (2005). *Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah*. Bogor.
- Devi, NWBS., Siaka, IM dan Putra, KGD. (2019). Spesiasi dan Bioavailabilitas Logam Berat Cu dan Zn dalam Tanah Pertanian Organik dan Anorganik. *Jurnal Kimia (Journal Of Chemistry)*, 13(2): 13-220.
DOI:10.24843/JCHEM.2019.v13.i02.p15
- Garcia E.G, V. Andreu and J.L. Rubio. (2008). Changes in Organic Matter, Nitrogen, Phosphorus and Cation in Soil as A Result of Fire and Water Erosion in A Mediterranean Landscape. *Euro. J. Soil Sci*, 51: 201-210. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2389.2000.00310.x>
- Gomez, R. M., dan Vazques, C.A. (2013). Impact of Fire and Post-Fire Management Techniques on Soil Chemical Properties. *Santiago de Compostela, Spanyol*, 11(2): 26-34. URL: oai:oa.upm.es:26167
- Hardjowigeno S. (2010). *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Bekasi Timur. 288 hal.
- Kumalawati, R., Anjarini, D dan Elisabeth. (2019). *Penyebab Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut di Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar Nasional diselenggarakan Pendidikan Geografi FKIP UMP "Manajemen Bencana di Era Revolusi Industri 5.0"*. 24. Full Paper_Rosalina.pdf (ump.ac.id). Diakses pada 28 November 2022
- Masganti., Anwar dan Susanti, MA. (2017). Potensi dan Pemanfaatan Lahan Gambut Dangkal untuk Pertanian. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 11(1); 43-52. DOI: 10.2018/jsdl.v11i1.8191
- Murtinah, V., Edwin, M dan Bane, O. (2017). Dampak Kebakaran Hutan terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah di Taman Nasional Kutai, Kalimantan Timur. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 5(2): 128-139. DOI:10.36084/jpt.v5i2.133
- Pariyanto., Sulaiman, E dan Ihdana, B. (2020). Keanekaragaman Makrofauna Tanah di Perkebunan Kopi Desa Batu Kalung Kecamatan Muara Kemumu Kabupaten Kepahiang. *JURNAL Biosilampari: Jurnal Biologi*, 2(2): 44-51. DOI: <https://doi.org/10.31540/biosilampar> i.v2i2
- Rasyid, S. (2014). Permasalahan dan Dampak Kebakaran Hutan. *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, 1(4): 47-59. JLW - Edisi 0104 (juliwi.com)

- Saharjo, BH dan Syaufina, L. (2015). *Kebakaran Hutan dan Lahan. Indonesian Peat Network Toolbox. PowerPoint Presentation (cifor.org)*. Diakses pada 28 November 2022
- Saputra, B. (2018). *Analisis Unsur Hara Mikro Tanah Gambut Setelah Setahun Kebakaran pada Hutan Konservasi di Kecamatan Kerumutan Kabupaten Pelalawan. Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Pekanbaru.
- Sari, MN., Sudarsono dan Darmawan. (2017). Pengaruh Bahan Organik terhadap Ketersediaan Fosfor pada Tanah-Tanah Kaya Al dan Fe. *Buletin Tanah dan Lahan*, 1(1): 65-71. View of Pengaruh Bahan Organik Terhadap Ketersediaan Fosfor Pada Tanah-Tanah Kaya Al Dan Fe (ipb.ac.id)
- Septiyana., Sutandi, A and Indriyati, LT. (2017). Effectivity of Soil Amelioration on Peat Soil and Rice Productivity. *J Trop Soils*, 22(1): 11-20. DOI: <https://doi.org/10.5400/jts.2017.22.1.11>
- Siallagan, EJ., Wawan dan Nelvia. (2021). Hubungan Perbedaan Tinggi Muka Air terhadap Kadar Cu dan Zn Daun serta Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di Lahan Gambut. *J. Solum*, 18(1): 12-22. *Hubungan Perbedaan Tinggi Muka Air Terhadap Kadar Cu Dan Zn Daun Serta Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.)* (123dok.com)
- Suryono. M. (2015). *Pupuk dan Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 139 hal.
- Wasis, B. (2013a). Pengaruh Kebakaran Hutan terhadap Sifat Tanah pada Kawasan Ekosistem Leuser, Kabupaten Aceh Barat Daya, Provinsi Aceh (Effect of Forest Fire on Soil Properties in The Rawa Tripa, Kawasan Ekosistem Leuser, Aceh Barat Daya Regency, Aceh Province). *Conference: Makalah workshop/ekspose di KLH dan UKP4*, Jakarta tahun 2013. DOI:10.13140/RG.2.2.15323.92966
- Wasis, B. (2013b). *Dampak kebakaran hutan terhadap ketersediaan unsur hara dan keracunan unsur hara mikro di Kawasan Pertanian, lokasi PU VI Desa Kuala Satong, Kecamatan Matan Hilir Utara, Kabupaten Ketapang, Provinsi Kalimantan Barat*. Makalah paparan/ekspose di Kabupaten Ketapang, Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2013 (Disempurnakan Juli 2020). <https://www.researchgate.net/publication/343053861>
- Wasis, B., Saharjo, BH dan Waldi, RD. (2020). Dampak kebakaran hutan pada flora dan sifat fisik tanah mineral di kawasan hutan Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 10(1): 40-44. DOI: <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.10.1.40-44>
- Yondra, Nelvia dan Wawan. 2017. Kajian Sifat Kimia Lahan Gambut pada Berbagai Landuse. *Agric*, 29(2) :103-112. DOI: <https://doi.org/10.24246/agric.2017.v29.i2.p103-112>
- Yuningsih, L., Bastoni dan Yulianty, T. 2018. Analisis Vegetasi pada Lahan Hutan Gambut Bekas Terbakar di Kabupaten Ogan Komering Ilir (Ok), Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia. *SYLVA Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 7(2): 58-67. DOI: <https://doi.org/10.32502/sylva.v7i2.1541>
- Yuningsih, L., Bastoni., Yulianty, T dan Harbi, J. (2019). Sifat Fisika dan Kimia Tanah pada Lahan Hutan Gambut Bekas Terbakar: Studi Kasus Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan, Indonesia. *SYLVA Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 7(1): 1 – 12. DOI: <https://doi.org/10.32502/sylva.v8i1>
- Yusuf, A., Hapsoh., Siregar, SH dan Nurrochmat, DR. 2019. Analisis Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau. *Jurnal Dinamika Lingkungan Indonesia*, 6(2): 67-84. DOI: <http://dx.doi.org/10.31258/dli.6.2.p.67-84>