

PENGARUH ENDAPAN PASIR BONO TERHADAP KUALITAS GAMBUT DAN PERTUMBUHAN TANAMAN KARET MUDA DI KEBUN MERANTI RAPP RIAU

THE EFFECT OF BONO SAND SEDIMENT TO PEATLANDS QUALITIES AND YOUNG RUBBER PLANT IN MERANTI ESTATE RAPP OF RIAU

Arief Setiawan Sutanto¹, Abdul Rauf^{2*}, Aries Sukariawan¹ dan Bolot Santoso¹

¹ Sekolah Tinggi Ilmu Perkebunan Agribisnis Perkebunan (STIPAP), Medan- 20222

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan - 20155

*Corresponding author : E-mail: a_rauf_soil@yahoo.com

ABSTRACTS

Study to evaluate the effect of the Bono Sand Sediment to peatlands qualities and growth of the PB260 young rubber plants (age 1 years) had been carried out in Meranti Estate RAPP Kampar Estuary Pangkalan Kerinci District of Riau in December 2013. Research used descriptive method with measuring water table depth in selected plots whose enrich with Bono Sand Sediment and soil profil to take the soil samples. Also girth measurements of planting young rubber trees planted in 2012. The soil samples were analyzed at the Laboratory of BPTP North Sumatra. The results showed that Bono Sand Sediment were silt fraction, caused a good effect to growing young rubber plant with seedling just the same with growing plant rubber with oculation age 1 year. To peatland proferties teh Bono Sand Sediment increas the pH and exchengeable bases, but decrease the total nitrogene, available phosphae, and total phosphate.

Keywords: Bono Sand Sediment, trunk circumference rubber, chemical properties of peatland.

ABSTRAK

Penelitian untuk mengevaluasi pengaruh endapan pasir bono terhadap kualitas tanah gambut dan lilit batang karet muda klon PB260 (umur 1 tahun) telah dilakukan di Kebun Meranti RAPP Muara Kampar Kabupaten Pangkalan Kerinci Riau pada Desember 2013. Penelitian menggunakan metoda deskriptif dengan jalan melakukan pengukuran kedalaman muka air tanah dan pembuatan profil tanah untuk pengambilan sampel tanah gambut yang diperkaya oleh pasir bono melalui penggenangan yang terjadi saat air pasang yang masuk melalui muara Sungai Kampar. Selain itu dilakukan pengukuran lilit batang tanaman karet tahun tanam 2012. Sampel tanah dianalisis di Laboratorium BPTP Sumatera Utara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa endapan yang dikenal sebagai pasir bono ternyata merupakan fraksi debu yang keberadaanya di lahan gambut berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman karet yang ditanam menggunakan bibit seedling di Kebun Meranti RAPP Riau, menyamai pertumbuhan karet yang dibudidayakan di tanah mineral. Endapan pasir bono juga berpengaruh baik dalam meningkatkan pH tanah dan basa-basa tukar tanah gambut, namun menurunkan kadar N-total dan P-tersedia serta P-total tanah gambut, tetapi masih pada kriteria sedang hingga sangat tinggi.

Kata kunci: Pasir Bono, lilit batang karet, sifat kimia tanah gambut.

PENDAHULUAN

Pasir Bono merupakan istilah yang berlaku di masyarakat Teluk Meranti

Sungai Kampar Riau yang merupakan material berupa pasir dan endapan muara lainnya yang terbawa ombak yang berulang-ulang terjadi di muara Sungai

Kampar tersebut. Ombak bono ini berbeda dengan ombak yang biasa dikenal, baik di lautan, danau maupun sungai. Ombak bono terjadi di air yang dangkal dan mengandung material seperti pasir. Timbulnya ombak pasir bono akibat pertemuan antara arus dari sungai ke laut dengan arus pasang dari laut ke sungai. Muara sungai yang relatif dangkal sehingga ombak membawa endapan dari dasar alur muara sungai berupa pasir dan material lainnya menuju ke bagian hulu sungai dan sebagiannya meluap ke rawa-rawa di sekitar muara, termasuk ke lahan gambut.

Ombak muara Sungai Kampar yang secara berkala dalam masa waktu tertentu masuk ke lahan gambut serta mengendapkan material berupa bahan tanah mineral menyebabkan sisipan pengkayaan bahan tanah mineral tersebut ke dalam tanah gambut. Sisipan bahan tanah mineral tersebut bisa menyebabkan profil gambut berlapis-lapis, yang bisa terdiri dari bahan tanah gambut di bagian bawah yang dilapisi bahan tanah mineral di atasnya dan kemudian terdapat lapisan bahan tanah gambut lagi di atas lapisan tanah mineral tersebut dan di bagian atasnya terdapat lapisan bahan tanah mineral lagi. Demikian seterusnya, lapisan-lapisan gambut-mineral tersebut silih berganti yang dapat terbentuk tergantung pada intensitas penggenangan/banjir, terutama banjir periodik (banjir/luapan maksimum) yang terjadi di wilayah itu. Sebagian lahan gambut yang diusahai untuk budidaya karet di Kebun Meranti RAPP Muara Kampar Kabupaten Pangkalan Kerinci Riau mengalami pengkayaan bahan tanah mineral dari ombak pasir bono ini, sehingga terdapat lahan gambut di wilayah ini yang mengalami pengkayaan/sisipan pasir bono yang silih berganti/berlapis-lapis antara lapisan bahan tanah gambut dengan lapisan bahan endapan pasir bono ini.

Pengkayaan bahan tanah mineral ke dalam tanah gambut ini menjadi syarat

penting dalam pertumbuhan dan produksi tanaman yang dibudidayakan di lahan gambut. Tanah gambut yang mendapatkan pengkayaan bahan tanah mineral sampai ketebalan 140 cm termasuk ke dalam kriteria kelas kesesuaian lahan sangat sesuai (S1) bagi pertumbuhan tanaman tahunan pada umumnya, sementara pada gambut yang tidak terjadi pengkayaan bahan tanah mineral (gambut murni), kriteria kelas S1-nya hanya pada kedalaman maksimum 60 cm. Kedalaman tanah gambut murni maksimal yang masih baik (S3) untuk pertumbuhan dan produksi tanaman, terutama tanaman tahunan adalah pada kedalaman 200 cm (2 meter), sementara pada gambut yang mengalami/terdapat sisipan bahan mineral bisa sampai ketebalan 400 cm (4 meter) (Balai Penelitian Tanah, 2003).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada Desember 2013 di Kebun Meranti Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP) Kabupaten Pangkalan Kerinci Riau. Penelitian menggunakan metoda deskriptif dengan jalan melakukan pembuatan profil tanah untuk pengambilan sampel tanah pada gambut yang diperkaya oleh pasir bono. Selain itu dilakukan pengukuran lilit batang (setinggi dada) tanaman karet tahun tanam 2012 (umur 1 tahun) yang ditanam pada lahan gambut yang diperkaya endapan pasir bono tersebut, sebanyak 10 tanaman (sebagai ulangan).

Sampel tanah dianalisis di Laboratorium BPTP Sumatera Utara untuk mendapatkan data tentang nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK), kadar C-organik, N-total, rasio C/N, P-tersedia, P-total, K-dapat dipertukarkan, Mg-dapat dipertukarkan, pH.H₂O, kadar abu gambut dan fraksi tanah mineral (fraksi pasir, debu dan liat). Penilaian sifat kimia dan hara tanah dilakukan secara kualitatif berdasarkan kriteria sifat kimia tanah yang dikeluarkan oleh BPT Bogor (2005).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Tanah Gambut Berpasir Bono Terhadap Lilit Batang Karet

Data lilit batang karet muda (umur 1 tahun) yang ditanam di lahan gambut yang mengandung endapan pasir bono di Blok C786 Kebun Meranti RAPP Riau disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data lilit batang karet *seedling* tahun tanam 2012 di lahan gambut Kebun Meranti RAPP Riau Blok C786.

Sampel Tanaman	Lilit Batang (Cm)	Kondisi Lingkungan Saat Pengamatan Berlangsung
1	5,0	Tanah tergenang, lapisan atas berupa endapan pasir bono setebal 25 cm
2	5,5	Tanah lembab, kedalaman muka air 10 cm, lapisan atas berupa endapan pasir bono setebal 20 cm
3	7,0	Tanah lembab, kedalaman muka air 5 cm, lapisan atas berupa endapan pasir bono setebal 20 cm
4	6,5	Tanah lembab, kedalaman muka air 7 cm, lapisan atas berupa endapan pasir bono setebal 25 cm
5	4,5	Tanah lembab, kedalaman muka air 7 cm, lapisan atas berupa endapan pasir bono setebal 25 cm
6	4,0	Tanah lembab, kedalaman muka air 15 cm, lapisan atas berupa endapan pasir bono setebal 20 cm
7	4,0	Tanah lembab, kedalaman muka air 7 cm, lapisan atas berupa endapan pasir bono setebal 20 cm
8	4,0	Tanah lembab, kedalaman muka air 8 cm, lapisan atas berupa endapan pasir bono setebal 25 cm
9	4,5	Tanah lembab, kedalaman muka air 9 cm, lapisan atas berupa endapan pasir bono setebal 25 cm
10	5,5	Tanah lembab, kedalaman muka air 7 cm, lapisan atas berupa endapan pasir bono setebal 25 cm
Rataan	5,05	-

Sumber: Data primer pengamatan tanggal 20 Desember 2013.

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata lilit batang karet yang ditanam menggunakan bibit *seedling* (bukan okulasi) selama 1 tahun di lahan gambut yang diperkaya endapan pasir bono di Kebun Meranti RAPP Riau sebesar 5,05 cm. Ini berarti perkembangan lilit batang mencapai 1 cm karena menurut data di perusahaan RAPP, bibit karet *seedling* yang ditanam di Kebun Meranti tersebut pada saat ditanam (*replanting*) memiliki lilit batang sebesar 3-4 cm (Managemen Kebun Meranti, 2012). Perkembangan pertumbuhan karet yang ditandai dengan pertambahan lilit batang mencapai 1 cm ini merupakan pertumbuhan yang baik, mengingat budidaya karet di lahan gambut memiliki tingkat kesulitan yang lebih

tinggi dibandingkan kelapa sawit, karena karet lebih peka terhadap penggenangan. Pengamatan lapang menunjukkan bahwa lahan gambut yang diperkaya pasir bono ini umumnya lebih lembab, mengandung air lebih banyak dan cenderung selalu tergenang meskipun dibuat parit drainase sesuai standar yang berlaku di lingkungan perkebunan lahan gambut, karena lapisan pasir bono ini dapat menjadi lapisan kedap air yang sukar meloloskan air.

Penggunaan bibit *seedling* pada lahan gambut didasarkan atas pertimbangan bibit yang mampu tumbuh dan bertahan di lahan gambut yang memiliki lapisan pasir bono adalah bibit *seedling* tersebut, sementara bibit okulasi, apalagi yang bersumber dari bibit cabutan,

banyak yang mati. Hal ini sejalan dengan salah satu rekomendasi yang dikeluarkan oleh Community Empowerment and Participatory Institute (Metarius, 2012) yang menyatakan bahwa untuk pembudidayaan karet di lahan gambut lebih baik menggunakan bibit alam yaitu bibit berasal dari semai biji (anakan) alami yang dipelihara terlebih dahulu di dalam polibag. Setelah bibit berumur 1 tahun atau dengan lilit batang mencapai 3-4 cm dengan tinggi bibit berkisar 75-100 cm merupakan bibit yang baik untuk ditanam ke lapangan lahan gambut. Lubang tanam untuk penanaman bibit di lapangan tidak boleh terlalu dalam karena akan menyebabkan akar membusuk akibat tingginya kadar air pada tanah gambut.

Pengaruh Pasir Bono Terhadap Sifat Kimia Tanah Gambut

Pengaruh pasir bono terhadap sifat kimia tanah gambut dapat dilihat dari hasil analisis sifat kimia terhadap contoh tanah gambut, baik yang murni (tidak bercampur Tabel 2. Hasil analisis bahan tanah gambut yang diperkaya (disisipi) endapan endapan Pasir Bono di Kebun Meranti RAPP Riau.

dengan pasir bono), maupun yang bercampur dengan pasir bono, sebagaimana disajikan pada Tabel 2. Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa bahan endapan yang di lokasi kajian disebut sebagai “Pasir Bono” ternyata berdasarkan segi tiga tekstur yang dikeluarkan oleh USDA (Soil Survey Staff, 2010) merupakan “debu” karena kadar fraksi debunya lebih dari 80% sementara fraksi pasirnya kurang dari 20% dan fraksi liatnya kurang dari 10%. Dari Tabel 2 dapat pula diketahui bahwa kehadiran pasir (debu) bono sebagai endapan pada lahan gambut di Muara Sungai Kampar Riau ini dapat meningkatkan pH gambut dari 3,79 menjadi lebih dari 4,12 (pH tanah gambut yang bercampur dengan pasir bono). Selain itu, keberadaan endapan pasir bono dapat meningkatkan kadar basa-basa tukar (terutama K dan Mg), yang sangat rendah sampai rendah pada tanah gambut murni menjadi sedang pada tanah gambut yang bercampur dengan endapan pasir bono.

No.	Parameter Analisa*)	Lap.Endapan Pasir Bono (0-15 Cm)	Lap.Campuran Gambut+Pasir Bono (20-30 Cm)	Lap.Gambut (30-50 Cm)	Lap.Campuran Gambut+Pasir Bono (50-60 Cm)
1	C-organik (%)	1,64 (R)**)	5,68 (ST)	37,46 (ST)	6,09 (ST)
2	N-total (%)	0,03 (SR)	0,29 (S)	1,07 (ST)	0,14 (R)
3	Rasio C/N	54,67 (ST)	19,59 (T)	35,01 (ST)	43,50 (ST)
4	P-Bray-I (ppm)	21,59 (S)	22,55 (S)	37,04 (ST)	16,79 (S)
5	P ₂ O ₅ total (mg/100g)	8,91 (ST)	11,25 (ST)	25,42 (ST)	10,05 (ST)
6	K-dd (me/100g)	0,10 (R)	0,21 (R)	0,08 (SR)	0,30 (S)
7	Mg-dd (me/100g)	0,97 (R)	1,09 (S)	0,64 (R)	0,78 (R)
8	KTK (me/100g)	6,31 (R)	21,48 (S)	47,99 (ST)	23,57 (S)
9	pH.H ₂ O	5,06 (M)	4,12 (SM)	3,79 (SM)	4,38 (SM)
10	Kadar Abu (%)	-	-	24,00 (ST)	-
11	Fraksi Pasir (%)	0,69	0,48	-	0,03
12	Fraksi Debu (%)	96,99	96,80	-	97,17
13	Fraksi Liat (%)	2,32	2,72	-	2,80

Sumber: *)Data primer, sampel dianalisis di Laboratorium BPTP Sumatera Utara.

Ket.: **)ST = sangat tinggi; T = tinggi; S = sedang; R = rendah; SR = sangat rendah; SM = sangat masam.

Sebaliknya, kehadiran pasir bono dapat menurunkan kadar N-total dan P-

tersedia serta P₂O₅ (P-total), namun masih pada kriteria sedang dan bahkan P-total

masih tergolong sangat tinggi berdasarkan kriteria sifat kimia tanah yang dikeluarkan oleh Balai Penelitian Tanah (2005).

SIMPULAN

Endapan yang dikenal sebagai pasir bono di kawasan Muara Kampar Riau ini ternyata merupakan fraksi debu dengan kadar lebih dari 96%, sedangkan kadar fraksi pasirnya kurang dari 0,7% dan kadar fraksi liatnya kurang dari 2,8%. Endapan pasir bono di lahan gambut berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman karet yang ditanam menggunakan bibit *seedling* di Kebun Meranti RAPP Riau, menyamai pertumbuhan karet yang dibudidayakan di tanah mineral. Endapan pasir bono berpengaruh baik dalam meningkatkan pH tanah dan basa-basa tukar tanah gambut, namun menurunkan kadar N-total dan P-tersedia serta P-total tanah gambut, namun masih pada kriteria sedang hingga sangat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F. dan I G.M. Subiksa. 2008. Lahan gambut: potensi untuk pertanian dan aspek lingkungan. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Balai Penelitian Tanah. 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor.
- Balai Penelitian Tanah. 2005. Petunjuk teknis analisa kimia tanah, tanaman, air dan pupuk. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor.
- Barchia, M.F. 2012. Gambut; Agroekosistem dan Tranformasi Karbon. Gadjah Mada University Press.
- Firmansyah, M. A., W. A. Nugroho dan M.S. Mokhtar. 2012. Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan: Studi Kasus Pengembangan Karet dan Tanaman Sela di Desa Jabiren Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Palangkaraya, Kalimantan Tengah.
- Firmansyah, M. A., N. Yuliani, W.A. Nugroho, A. Bhermana. 2012. Kesesuaian Lahan Rawa Pasang Surut untuk Tanaman Karet di Tiga Desa Eks Lahan Sejuta Hektar, Kabupaten Pulang Pisau, Provinsi Kalimantan Tengah. Jurnal Lahan Suboptimal ISSN: 2252-6188 (Print), ISSN: 2302-3015 (Online) Vol. 1, No.2: 149-157, Oktober 2012.
- Metarius. 2012. Pengelolaan Lahan Gambut Kritis Dengan Penanaman Karet Dan Jelutung. Comunity Empowerment and Participatory Institute (CEPI).
- Rauf, A., dan Rahmawaty. 2013. Kajian Potensi Lahan Gambut di Pantai Timur Sumatera Utara untuk Pertanian. Dinas Pertanian Sumatera Utara.
- Soil Survey Staff. 2010. Keys to Soil Taxonomy. Eleventh Edition. United States Department of Agriculture (USDA)-Natural Resources Conservation Service (NRCS). Washington.
- Widyati, E. 2012. Kajian Optimasi Pengelolaan Lahan Gambut dan Isu Perubahan Iklim. Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi Lahan, Bogor.