

PENGARUH PENYEKATAN KANAL TERHADAP PEMBASAHAN LAHAN GAMBUT (STUDI KASUS: DESA DOMPAS, KABUPATEN BENGKALIS)

Muhammad Randy Alfath¹⁾, Rinaldi²⁾, Sigit Sutikno³⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau

²⁾Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau

Kampus Bina Widya Jl. HR Soebrantas KM 12,5 Pekanbaru, Kode 28293

Email : muhammad.randyalfath@student.unri.ac.id

ABSTRACT

Peatland fire often occur in Indonesia. One of the causes was because of the ground water level (GWL) decreased due to many canals. Some efforts that can be done are by rehabilitating peat's ecosystems. The Peat Restoration Agency (BRG) has implemented a peat restoration effort, such as rewetting activities (rewetting of peatlands) by building canal blocks. Dompas village is a peat area and has the potential to experience a fire during the dry season. The installation of canals were expected to increase the peat water level in accordance with the provisions of less or equal to 40 cm from the ground surface. In this study the analysis of the impact of canal blocking was using Deep well media to determine changes in peat water level due to canal blocking. Four deep wells were installed at 4 transects, and each transect had 4 deep wells installed with the provisions of 1 transect downstream and 3 transects upstream. The analysis was carried out before and after the canal was blocked to find out how much influence the canal blocking had on wetting the peat land. The installation of canals in this study was able to raise the GWL by 10 cm to 21 cm with a wetting distance further than 75 meters from the canal.

Keywords : peatland fires,rewetting, canal blocking, deep well.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki luas lahan gambut terbesar kedua di dunia dengan luas mencapai 22,5 juta hektar. Keberadaan lahan sangat bermanfaat bagi kehidupan, salah satunya sebagai penyimpan karbon dunia. Keberadaan lahan gambut di Indonesia tersebar di berbagai pulau di antaranya yaitu Papua (8 juta Ha), Sumatera (7,2 juta Ha) dan Kalimantan (5,8 juta Ha) (Rais,2011).

Kebakaran hutan dan lahan hampir setiap tahun terjadi di Indonesia. Kebakaran terbesar terjadi pada tahun 2015 dengan total luas hutan dan lahan terbakar sebesar 2,6 juta hektar. Kebakaran lahan gambut diantaranya disebabkan oleh menurunnya muka air tanah akibat banyaknya pembangunan jaringan kanal sehingga aliran air mengalir ke dalam kanal.

Salah satu upaya pembasahan kembali lahan gambut adalah dengan bangunan sekat kanal. Sekat kanal merupakan bangunan yang berfungsi

untuk meningkatkan tinggi muka air pada kanal. Sekat kanal sebagai salah satu solusi untuk pembasahan pada lahan sehingga dapat meminimalkan potensi kebakaran pada lahan. Sekat kanal di Desa Dompas dibangun untuk meningkatkan tinggi muka air tanah gambut, untuk itu perlu dilakukan kajian pengaruh pembasahan lahan dengan metode sekat kanal terhadap perubahan muka air tanah di Desa Dompas.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pembasahan lahan dengan penyekatan kanal terhadap perubahan muka air tanah di Desa Dompas Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Gambut

Menurut Peraturan Pemerintah No. 57/2016 gambut merupakan material organik yang terbentuk secara alami dari sisa-sisa tumbuhan yang terdekomposisi tidak sempurna dengan ketebalan 50 cm atau lebih dan terakumulasi pada rawa.

Restorasi Gambut

Restorasi gambut adalah proses untuk mengembalikan fungsi ekologi lahan gambut dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang terkena dampak dari lahan gambut yang terdegradasi (Pantau Gambut, 2018). Restorasi ekosistem gambut dilakukan dengan menjaga kandungan air di dalamnya. Oleh sebab itu, Pemerintah Indonesia membentuk Badan Restorasi Gambut (BRG) dengan tujuan untuk merestorasi kawasan ekosistem gambut yang telah terdegradasi. BRG juga bertugas untuk mengkoordinasi dan memfasilitasi kegiatan restorasi gambut.

Sekat Kanal

Sekat kanal adalah bangunan penahan air yang dibangun di dalam badan kanal atau parit dengan tujuan untuk mengurangi laju aliran keluar dan mempertahankan dan menaikkan simpanan air pada badan kanal dan daerah sekitarnya. Sekat kanal berfungsi untuk meningkatkan elevasi muka air dan menjaga agar kebutuhan air tetap terpenuhi serta membuat kondisi di dalam tanah tetap basah sehingga dapat mencegah terjadinya kebakaran (Ricca, 2018).

Muka Air Tanah

Air tanah adalah semua air yang terdapat pada lapisan pengandung air (akuifer) di bawah permukaan tanah, termasuk mata air yang muncul di permukaan tanah (Hastriawan, 2018). Namun, pada penelitian ini muka air tanah berperan penting dalam membasahi tanah gambut untuk menghindari risiko kebakaran lahan gambut. Tinggi muka air gambut tidak boleh lebih dari 0,4 meter dari permukaan tanah gambut.

Upaya yang dilakukan untuk menaikkan muka air gambut yaitu dengan cara membangun sekat kanal pada kawasan yang ingin dilindungi. Sekat kanal yang dibangun diharapkan dapat menaikkan muka air gambut hingga ketinggian minimum yang telah ditentukan sesuai dengan Peraturan Pemerintah No.

57/2016 yaitu 0,4 meter dari permukaan gambut.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian berada di Desa Dompas Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau.

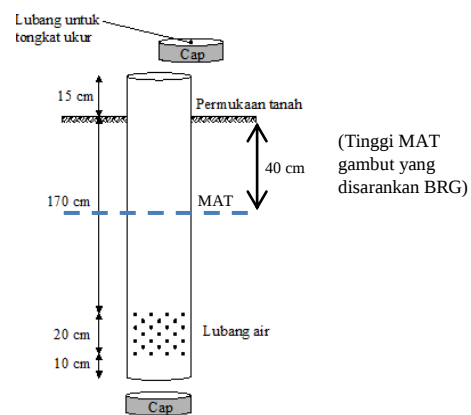
Tahap Penelitian

1. Persiapan Sumur Pantau

Tujuan pembuatan sumur pantau adalah untuk memantau dan mengetahui fluktuasi muka air tanah. Persiapan pembuatan sumur pantau terdiri dari pipa PVC, tutup pipa, dan tongkat ukur.

a. Pipa PVC (*Polyvinyl Chloride*)

Sumur pantau dibuat dengan memasukan pipa PVC ke dalam tanah gambut hingga ujung pipa bagian bawah melewati muka air tanah di bawahnya. Ukuran pipa PVC yang digunakan berdiameter sebesar 2,5 inchi, panjang 215 cm dan tebal 3 mm. Desain sumur pantau yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Sumur Pantau

b. Tutup Pipa

Tutup pipa dipasang pada bagian atas dan bawah sumur pantau. Tutup pipa bagian bawah digunakan agar pipa tidak tersumbat oleh material gambut pada saat pipa dimasukkan ke dalam gambut. Sedangkan tutup pipa bagian atas sumur pantau digunakan agar tidak ada sampah atau material lain yang masuk kedalam

pipa. Tutup pipa bagian atas dibuat berlubang bagian tengahnya untuk tempat masuknya tongkat ukur pada saat pengukuran.

c. Tongkat Ukur

Tongkat ukur digunakan untuk mengukur tinggi muka air tanah pada sumur pantau. Tongkat ukur dibuat dengan menggunakan pipa listrik kuning dengan diameter 5/8 inci dan dilengkapi dengan meteran sepanjang 2 m.

2. Persiapan Pelampung

a. Pelampung

Pelampung yang digunakan terbuat dari pipa PVC yang memiliki diameter 1½ inci dengan tinggi 15 cm dan dilengkapi tutup pipa (*cap*) dibagian atas dan bawah pipa, serta diberi lem perekat agar tidak ada air yang masuk pada pelampung tersebut.

b. Gelas Ukur

Gelas ukur digunakan sebagai media pengganti sumur pantau. Gelas ukur yang digunakan memiliki kapasitas 1000 ml. Gelas ukur berguna dalam pengujian pelampung untuk mengetahui kedalaman pelampung yang tidak terendam.

c. Menentukan Kedalaman Pelampung yang Tidak Terendam (d)

Hal yang pertama dilakukan untuk menentukan kedalaman pelampung yang tidak terendam adalah menyiapkan alat dan bahan berupa gelas ukur, pelampung, penggaris, dan tongkat ukur. Selanjutnya mengisi gelas ukur dengan air sesuai kebutuhan, selanjutnya memasukkan pelampung ke dalam gelas ukur. Kemudian memasukkan tongkat ukur ke dalam gelas ukur, tepatnya di atas pelampung agar sesuai dengan kondisi dilapangan (Gambar 2). Selanjutnya mengukur volume air dan volume permukaan pelampung yang tertera pada gelas ukur dan mencatatnya di kertas. Pengujian dilakukan beberapa kali. Selanjutnya, hasil yang diperoleh kemudian dilakukan rata-rata.

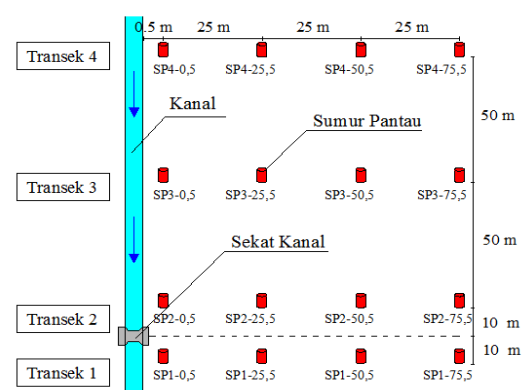


Gambar 2. Pengujian Pelampung

Berdasarkan hasil pengujian didapat kedalaman pelampung yang tidak terendam (d) adalah 3 cm.

C. Penentuan Titik Pemantauan

Sumur pantau di desa Dompas dipasang sebanyak 16 buah. Jumlah transek pada sumur pantau di Desa Dompas berjumlah sebanyak 4 buah dengan ketentuan tiap transek berjumlah 4 buah sumur pantau. Sumu pantaur dipasang pada bagian hulu dan hilir sekat kanal dengan ketentuan tiga transek dibagian hulu dan satu transek pada bagian hilir. Sumur pantau disimbolkan dengan SP, sebagai contoh pada transek 1 yaitu SP1-0,5 yang berarti sumur pantau pada transek 1 yang berjarak 0,5 dari kanal. Posisi penempatan titik sumur pantau dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Posisi Titik Sumur Pantau

Pengumpulan Data

1. Hasil Pengukuran Muka Air Tanah

a. Hasil Pengukuran Sebelum Penyekatan Kanal

Pengukuran MAT dilakukan sebelum penyekatan kanal pada tanggal 11 Maret 2019 sampai 04 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 1 sampai Tabel 4.

Tabel 1. Hasil Pengukuran MAT Sebelum Penyekatan Kanal pada Transek 1

Tanggal Pengukuran	No. Sumur Pantau			
	SP1-0,5	SP1-25,5	SP1-50,5	SP1-75,5
	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)
11-Mar-19	77,5	87,5	89,2	99
14-Mar-19	78,5	86,3	88,9	98
18-Mar-19	86,2	90,5	92,5	102
21-Mar-19	80,2	85,5	88,5	96,5
25-Mar-19	64,2	67,6	73,7	77,6
28-Mar-19	65,8	70	70,7	78,8
01-Apr-19	65,5	70,6	71,8	79,5
04-Apr-19	64,5	69,4	69,4	76,5

Tabel 2. Hasil Pengukuran MAT Sebelum Penyekatan Kanal pada Transek 2

Tanggal Pengukuran	No. Sumur Pantau			
	SP2-0,5	SP2-25,5	SP2-50,5	SP2-75,5
	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)
11-Mar-19	87,5	96,7	91,5	88,6
14-Mar-19	88	97	90	88,5
18-Mar-19	93	99,8	93,8	92,7
21-Mar-19	90,8	96,4	87,5	85,5
25-Mar-19	73,5	78	68,8	67,2
28-Mar-19	74,8	79,7	70,4	68,1
01-Apr-19	75,8	80	71,6	69
04-Apr-19	74,5	77,9	68,4	66

Tabel 3. Hasil Pengukuran MAT Sebelum Penyekatan Kanal pada Transek 3

Tanggal Pengukuran	No. Sumur Pantau			
	SP3-0,5	SP3-25,5	SP3-50,5	SP3-75,5
	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)
11-Mar-19	88,5	90	89,6	93
14-Mar-19	89,5	90,8	89	92,8
18-Mar-19	95	95,8	91,8	97,1
21-Mar-19	87	87,7	86,3	88,3
25-Mar-19	72,5	71,2	68,2	70,8
28-Mar-19	74,5	73,7	70	71,5
01-Apr-19	74	73,5	70,3	72,4
04-Apr-19	73,1	72,1	68,4	70

Tabel 4. Hasil Pengukuran MAT Sebelum Penyekatan Kanal pada Transek 4

Tanggal Pengukuran	No. Sumur Pantau			
	SP4-0,5	SP4-25,5	SP4-50,5	SP4-75,5
	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)
11-Mar-19	91,9	96,6	93,6	95,5
14-Mar-19	91,5	97,5	94	96
18-Mar-19	95,9	101,6	98,8	99,7
21-Mar-19	91,2	92,8	89,4	91
25-Mar-19	76,4	77,8	73,3	73,5
28-Mar-19	78	79,7	74,7	74,6
01-Apr-19	77,6	80	75,4	74,9
04-Apr-19	75	78,3	73	73

b. Hasil Pengukuran Setelah Penyekatan Kanal

Pengukuran MAT dilakukan setelah penyekatan kanal pada tanggal 15 April 2019 sampai 09 Mei 2019 dapat dilihat pada Tabel 5 sampai Tabel 8.

Tabel 5. Hasil Pengukuran MAT Setelah Penyekatan Kanal pada Transek 1

Tanggal Pengukuran	No. Sumur Pantau			
	SP1-0,5	SP1-25,5	SP1-50,5	SP1-75,5
	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)
15-Apr-19	70,9	69,5	70,5	79,6
18-Apr-19	72,8	74	73,3	84,3
22-Apr-19	74,6	76,4	77,1	86,1
25-Apr-19	67,2	62	64	72
29-Apr-19	70,1	68,4	69,8	77,5
02-Mei-19	71,2	71,7	72,7	82,5
06-Mei-19	72,3	75,3	77	86,2
09-Mei-19	75,5	78,6	80,2	90

Tabel 6. Hasil Pengukuran MAT Setelah Penyekatan Kanal pada Transek 2

Tanggal Pengukuran	No. Sumur Pantau			
	SP2-0,5	SP2-25,5	SP2-50,5	SP2-75,5
	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)
15-Apr-19	60,5	79,5	73,5	70,5
18-Apr-19	64,9	83,2	77,2	72,6
22-Apr-19	68,9	86,4	80	76
25-Apr-19	53,8	70,6	64,7	61,5
29-Apr-19	60,9	77,9	71,7	67,5
02-Mei-19	64,2	80,8	74,7	70,5
06-Mei-19	68,5	85,9	79,2	75,1
09-Mei-19	72	89,5	83	79

Tabel 7. Hasil Pengukuran MAT Setelah Penyekatan Kanal pada Transek 3

Tanggal Pengukuran	No. Sumur Pantau			
	SP3-0,5	SP3-25,5	SP3-50,5	SP3-75,5
	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)
15-Apr-19	69,3	71,2	68,5	73,6
18-Apr-19	72,5	74,5	73	76,5
22-Apr-19	76,6	78,5	77	80,8
25-Apr-19	60,5	62,9	62	65,4
29-Apr-19	68,4	69,5	68,2	71,4
02-Mei-19	71,5	73	71,9	75
06-Mei-19	76,1	77,9	76,4	79,5
09-Mei-19	79,5	81,5	79,5	83,4

Tabel 8. Hasil Pengukuran MAT Setelah Penyekatan Kanal pada Transek 4

Tanggal Pengukuran	No. Sumur Pantau			
	SP4-0,5	SP4-25,5	SP4-50,5	SP4-75,5
	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)	Kedalaman (cm)
15-Apr-19	75	78,2	75	74,8
18-Apr-19	78	81,1	77,8	78
22-Apr-19	82	84,1	81,6	81,8
25-Apr-19	65	69,2	66,6	66,7
29-Apr-19	71,5	76	73,3	73,5
02-Mei-19	74,7	79,4	76,8	76,5
06-Mei-19	79	83,8	80,4	81
09-Mei-19	82	86,7	84	84,9

2. Data Curah Hujan

Data Curah Hujan yang diperoleh dari alat pemantau muka air tanah *Real time (SESAME)* berupa curah hujan dengan interval pengukuran tiap 10 menit sekali. Data curah hujan tersebut dianalisis menjadi curah hujan harian dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Data Curah Hujan

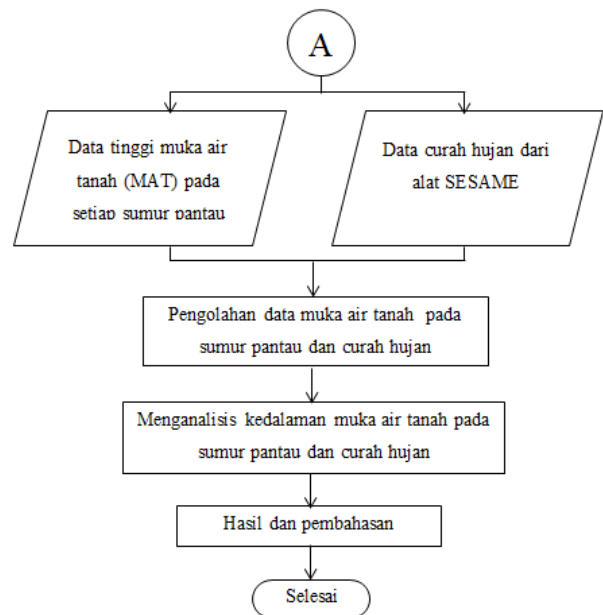
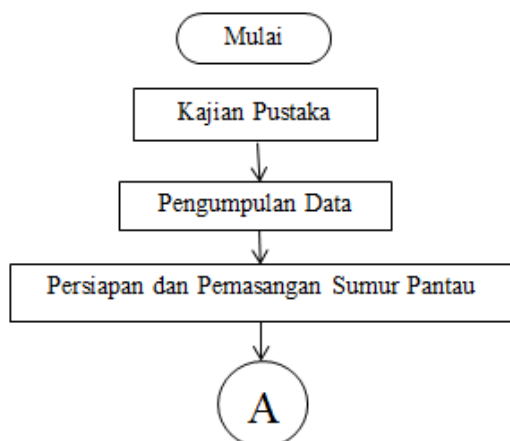
Tanggal	Curah Hujan (mm)	Tanggal	Curah Hujan (mm)	Tanggal	Curah Hujan (mm)
05-Mar-19	0	27-Mar-19	5	18-Apr-19	0
06-Mar-19	5	28-Mar-19	3	19-Apr-19	0

Tabel 9. Data Curah Hujan (Lanjutan)

Tanggal	Curah Hujan (mm)	Tanggal	Curah Hujan (mm)	Tanggal	Curah Hujan (mm)
07-Mar-19	0	29-Mar-19	0	20-Apr-19	0
08-Mar-19	28	30-Mar-19	25	21-Apr-19	0
09-Mar-19	0	31-Mar-19	16	22-Apr-19	0
10-Mar-19	1	01-Apr-19	1	23-Apr-19	65
11-Mar-19	0	02-Apr-19	0	24-Apr-19	3
12-Mar-19	25	03-Apr-19	0	25-Apr-19	0
13-Mar-19	0	04-Apr-19	0	26-Apr-19	0
14-Mar-19	0	05-Apr-19	0	27-Apr-19	0
15-Mar-19	0	06-Apr-19	0	28-Apr-19	0
16-Mar-19	0	07-Apr-19	0	29-Apr-19	11
17-Mar-19	0	08-Apr-19	0	30-Apr-19	0
18-Mar-19	0	09-Apr-19	0	01-Mei-19	0
19-Mar-19	0	10-Apr-19	0	02-Mei-19	0
20-Mar-19	0	11-Apr-19	0	03-Mei-19	0
21-Mar-19	81	12-Apr-19	2	04-Mei-19	0
22-Mar-19	0	13-Apr-19	0	05-Mei-19	1
23-Mar-19	0	14-Apr-19	9	06-Mei-19	0
24-Mar-19	1	15-Apr-19	0	07-Mei-19	1
25-Mar-19	131	16-Apr-19	4	08-Mei-19	0
26-Mar-19	24	17-Apr-19	0	09-Mei-19	0

Bagan Alir Penelitian

Bagan alir pada penelitian ini dimulai dari kajian pustaka berupa teori yang berkaitan dengan topik penelitian. Selanjutnya melakukan pengumpulan data yang mendukung penelitian. Setelah itu melakukan persiapan dan pemasangan sumur pantau yang berguna untuk mengukur tinggi muka air tanah (MAT). Selanjutnya melakukan pengambilan data curah hujan yang diperoleh dari alat pemantau muka air tanah *real time* (SESAME). Setelah semua data diperoleh, dilakukan pengolahan data MAT dan curah hujan serta menganalisis data tersebut sehingga diperoleh hasil dan pembahasan penelitian. Bagan alir pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.

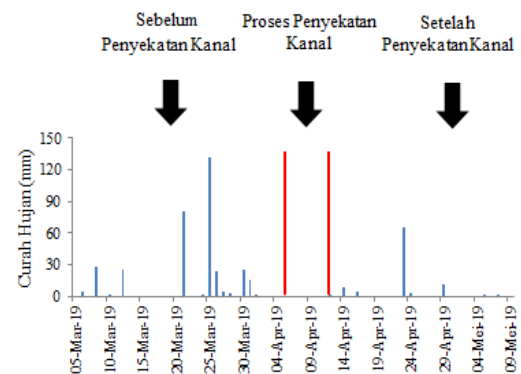


Gambar 4. Bagan Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Data Curah Hujan

Data curah hujan yang diperoleh dari unit alat pemantau muka air tanah *real time* (SESAME) yang mampu mendeteksi berbagai indikator di suatu area, termasuk curah hujan. Data curah hujan diambil sebelum dan setelah penyekatan kanal. Data curah hujan tersebut diolah menjadi bentuk grafik seperti terlihat pada Gambar 5.



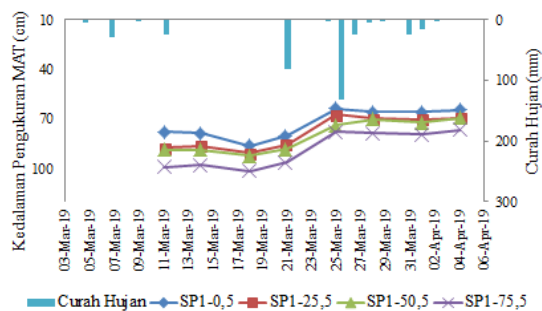
Gambar 5. Grafik Curah Hujan

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa curah hujan sebelum penyekatan kanal lebih banyak dan lebih besar dibandingkan curah hujan setelah penyekatan kanal. Curah hujan memiliki potensi yang besar untuk pembasahan lahan. Sebelum penyekatan kanal curah

terbesar terjadi pada tanggal 21 Maret 2019 dan 25 Maret 2019. Sedangkan setelah penyekatan kanal curah hujan terbesar terjadi pada tanggal 23 April 2019.

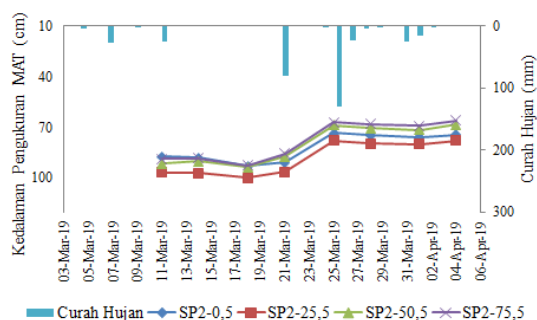
Hasil Analisis Fluktuasi MAT Sebelum Penyekatan Kanal

Grafik hasil analisis fluktuasi MAT sebelum penyekatan kanal yang dilakukan pada tanggal 11 Maret 2019 sampai 04 April 2019, dapat dilihat pada Gambar 6 sampai Gambar 9.



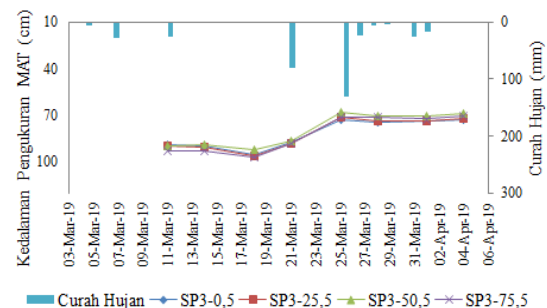
Gambar 6. Grafik MAT Sebelum Penyekatan Kanal pada Transek 1

Gambar 6 menunjukkan bahwa kedalaman MAT transek 1 pada tanggal 11 Maret sampai dengan 18 Maret relatif stabil. Pada tanggal 21 Maret Kedalaman MAT mengalami peningkatan dikarenakan sebelum pengukuran terjadinya hujan dengan curah hujan sebesar 81 mm. Pada tanggal 25 Maret Kedalaman MAT masih terus mengalami peningkatan dikarenakan sebelum pengukuran terjadinya hujan dengan curah hujan sebesar 131 mm. Kemudian pada tanggal 27 Maret sampai dengan 04 April Kedalaman MAT mulai stabil dikarenakan tidak ada pengaruh hujan yang begitu besar.



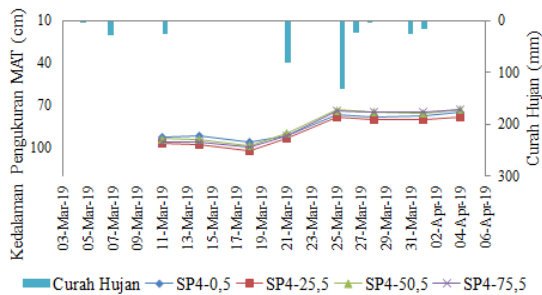
Gambar 7. Grafik MAT Sebelum Penyekatan Kanal pada Transek 2

Gambar 7 menunjukkan bahwa kedalaman MAT transek 2 pada tanggal 11 Maret sampai dengan 18 Maret relatif stabil. Pada tanggal 21 Maret Kedalaman MAT mengalami peningkatan dikarenakan sebelum pengukuran terjadinya hujan dengan curah hujan sebesar 81 mm. Pada tanggal 25 Maret Kedalaman MAT masih terus mengalami peningkatan dikarenakan sebelum pengukuran terjadinya hujan dengan curah hujan sebesar 131 mm. Kemudian pada tanggal 27 Maret sampai dengan 04 April Kedalaman MAT mulai stabil dikarenakan tidak ada pengaruh hujan yang begitu besar.



Gambar 8. Grafik MAT Sebelum Penyekatan Kanal pada Transek 3

Gambar 8 menunjukkan bahwa kedalaman MAT transek 3 pada tanggal 11 Maret sampai dengan 18 Maret relatif stabil. Pada tanggal 21 Maret Kedalaman MAT mengalami peningkatan dikarenakan sebelum pengukuran terjadinya hujan dengan curah hujan sebesar 81 mm. Pada tanggal 25 Maret Kedalaman MAT masih terus mengalami peningkatan dikarenakan sebelum pengukuran terjadinya hujan dengan curah hujan sebesar 131 mm. Kemudian pada tanggal 27 Maret sampai dengan 04 April Kedalaman MAT mulai stabil dikarenakan tidak ada pengaruh hujan yang begitu besar.

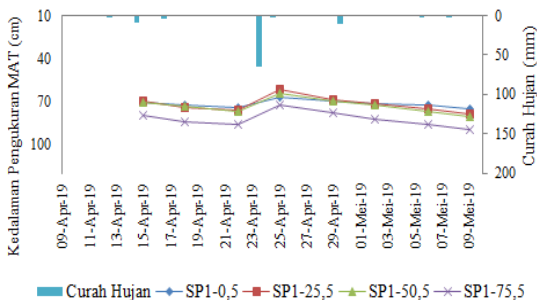


Gambar 9. Grafik MAT Sebelum Penyekatan Kanal pada Transek 4

Gambar 9 menunjukkan bahwa kedalaman MAT transek 4 pada tanggal 11 Maret sampai dengan 18 Maret relatif stabil. Pada tanggal 21 Maret Kedalaman MAT mengalami peningkatan dikarenakan sebelum pengukuran terjadinya hujan dengan curah hujan sebesar 81 mm. Pada tanggal 25 Maret Kedalaman MAT masih terus mengalami peningkatan dikarenakan sebelum pengukuran terjadinya hujan dengan curah hujan sebesar 131 mm. Kemudian pada tanggal 27 Maret sampai dengan 04 April Kedalaman MAT mulai stabil dikarenakan tidak ada pengaruh hujan yang begitu besar.

Hasil Analisis Fluktuasi MAT Setelah Penyekatan Kanal

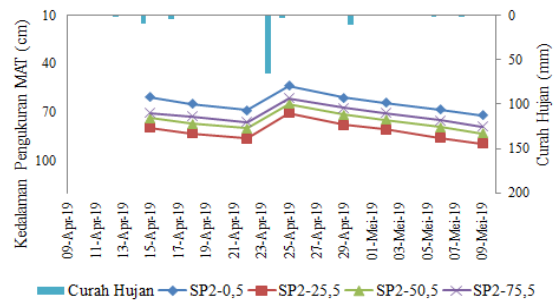
Grafik hasil analisis fluktuasi MAT setelah penyekatan kanal yang dilakukan pada tanggal 15 April 2019 sampai 09 Mei 2019, dapat dilihat pada Gambar 10 sampai Gambar 13.



Gambar 10. Grafik MAT Setelah Penyekatan Kanal pada Transek 1

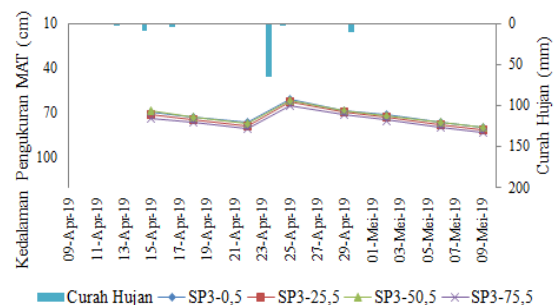
Gambar 10 menunjukkan bahwa kedalaman MAT transek 1 pada tanggal 15 April sampai dengan 22 April mengalami penurunan secara linier dikarenakan tidak

adanya pengaruh hujan yang begitu besar. Pada tanggal 25 April kedalaman MAT mengalami peningkatan dikarenakan pada tanggal 23 April terjadinya hujan dengan curah hujan sebesar 65 mm. Pada tanggal 25 Maret Kedalaman MAT mengalami penurunan secara linier dikarenakan tidak adanya pengaruh hujan yang begitu besar.



Gambar 11. Grafik MAT Setelah Penyekatan Kanal pada Transek 2

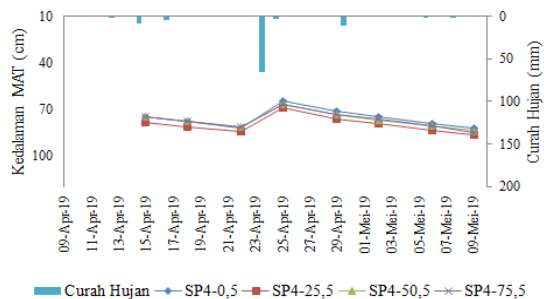
Gambar 11 menunjukkan bahwa kedalaman MAT transek 2 pada tanggal 15 April sampai dengan 22 April mengalami penurunan secara linier dikarenakan tidak adanya pengaruh hujan yang begitu besar. Pada tanggal 25 April Kedalaman MAT mengalami peningkatan dikarenakan pada tanggal 23 April terjadinya hujan dengan curah hujan sebesar 65 mm. Pada tanggal 25 Maret Kedalaman MAT mengalami penurunan secara linier dikarenakan tidak adanya pengaruh hujan yang begitu besar.



Gambar 12. Grafik MAT Setelah Penyekatan Kanal pada Transek 3

Gambar 12 menunjukkan bahwa kedalaman MAT transek 3 pada tanggal 15 April sampai dengan 22 April mengalami penurunan secara linier dikarenakan tidak adanya pengaruh hujan yang begitu besar. Pada tanggal 25 April Kedalaman MAT

mengalami peningkatan dikarenakan pada tanggal 23 April terjadinya hujan dengan curah hujan sebesar 65 mm. Pada tanggal 25 Maret Kedalaman MAT mengalami penurunan secara linier dikarenakan tidak adanya pengaruh hujan yang begitu besar.

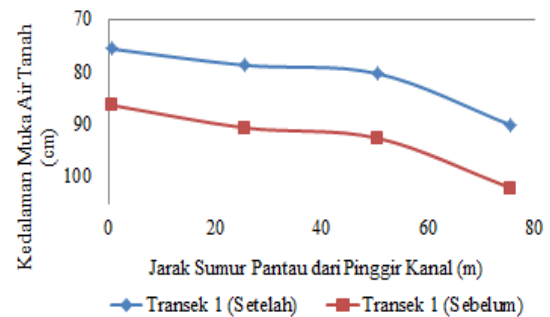


Gambar 13. Grafik MAT Setelah Penyekatan Kanal pada Transek 4

Gambar 13 menunjukkan bahwa kedalaman MAT transek 3 pada tanggal 15 April sampai dengan 22 April mengalami penurunan secara linier dikarenakan tidak adanya pengaruh hujan yang begitu besar. Pada tanggal 25 April Kedalaman MAT mengalami peningkatan dikarenakan pada tanggal 23 April terjadinya hujan dengan curah hujan sebesar 65 mm. Pada tanggal 25 Maret Kedalaman MAT mengalami penurunan secara linier dikarenakan tidak adanya pengaruh hujan yang begitu besar.

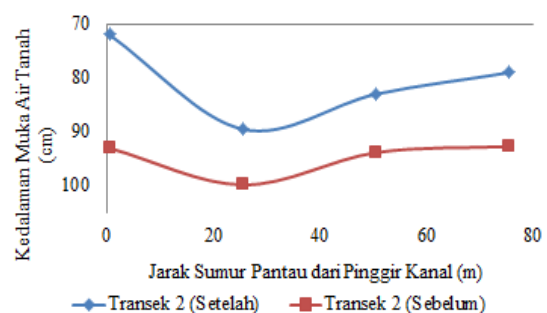
Hasil Perbandingan Kedalaman MAT Sebelum dan Setelah Penyekatan kanal

Hasil perbandingan Muka Air Tanah (MAT) sebelum dan setelah penyekatan kanal bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari penyekatan kanal. Berikut adalah grafik hasil perbandingan MAT sebelum dan setelah penyekatan kanal yang dilakukan pada tanggal 18 Maret 2019 dan 09 Mei 2019 dikarenakan kedalaman rata-rata MAT pada kondisi yang terendah dan tidak dipengaruhi curah hujan dapat dilihat pada Gambar 14 sampai 17.



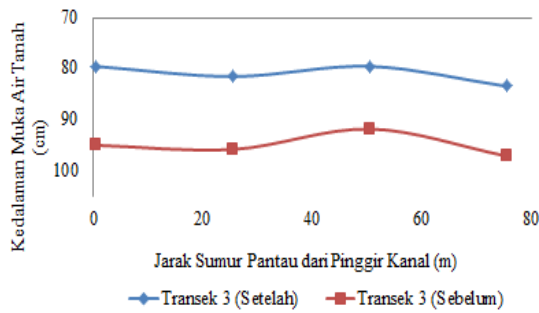
Gambar 14. Grafik Perbandingan Kedalaman MAT pada Transek 1

Gambar 14 menunjukkan bahwa penyekatan kanal pada transek 1 mampu menaikkan MAT di lahan gambut yang berjarak 0,5 m, 25,5 m, 50,5 m, dan 75,5 masing – masing sebesar 10,7 cm, 11,9 cm, 12,3 cm, dan 12 cm. Seharusnya setelah penyekatan kanal, bagian hilir kanal kedalaman MAT harus semakin rendah karena aliran air bagian hulu sudah terbendung oleh sekat kanal, namun kedalaman MAT masih tetap mengalami peningkatan. Hal ini dapat disebabkan karena adanya rembesan air yang melewati dari bawah sekat kanal maupun pinggir sekat kanal.



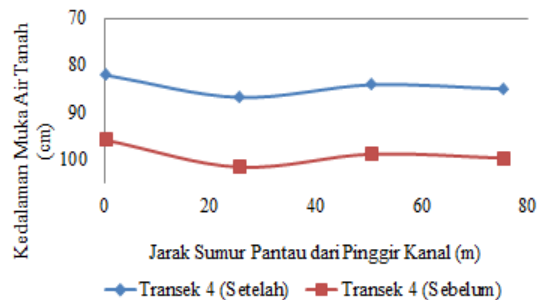
Gambar 15. Grafik Perbandingan Kedalaman MAT pada Transek 2

Gambar 15 menunjukkan bahwa penyekatan kanal pada transek 2 mampu menaikkan MAT di lahan gambut yang berjarak 0,5 m, 25,5 m, 50,5 m, dan 75,5 masing – masing sebesar 21 cm, 10,3 cm, 10,8 cm, dan 13,7 cm.



Gambar 16. Grafik Perbandingan Kedalaman MAT pada Transek 3

Gambar 16 menunjukkan bahwa penyekatan kanal pada transek 3 mampu menaikkan MAT di lahan gambut yang berjarak 0,5 m, 25,5 m, 50,5 m, dan 75,5 masing – masing sebesar 15,5 cm, 14,3



cm, 12,3 cm, dan 13,7 cm.

Gambar 17 menunjukkan bahwa penyekatan kanal pada transek 4 mampu menaikkan MAT di lahan gambut yang berjarak 0,5 m, 25,5 m, 50,5 m, dan 75,5 masing – masing sebesar 13,9 cm, 14,9 cm, 14,8 cm, dan 13,8 cm.

Berdasarkan Gambar 14 sampai Gambar 17. Grafik Perbandingan Kedalaman MAT pada Transek 4

mencapai lebih dari 75 m dari kanal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari proses penelitian adalah sebagai berikut:

- Curah hujan berpotensi besar terhadap peningkatan MAT yang terlihat dari sebelum dan setelah penyekatan kanal, MAT

mengalami peningkatan secara drastis ketika adanya hujan.

- Peningkatan MAT akibat penyekatan kanal mencapai 10 cm hingga 21 cm. Peningkatan terbesar terjadi pada sumur pantau transek 2 yang berjarak 0,5 m dari kanal yaitu sebesar 21 cm.
- Jarak pembasahan akibat penyekatan kanal mencapai lebih dari 75 m dari pinggir kanal.

Saran

Adapun saran pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Diperlukan pengukuran elevasi permukaan tanah, sehingga didapat referensi pengukuran yang sama.
- Sebaiknya penelitian dilakukan dalam jangka yang lebih panjang agar memperoleh data yang lebih lengkap dan lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti. (2018). Evaluasi Tinggi Muka Air Tanah Gambut pada Lahan Pasca Terbakar di Areal Hutan Lindung Gambut Londerang Kabupaten Tanjung Jabung Timur.
- Daryono, H. (2009). Potensi, permasalahan dan kebijakan yang diperlukan dalam pengelolaan hutan dan lahan rawa gambut secara lestari. *Analisis Kebijakan Kehutanan*, 6(1981), 71–101.
- Erlina, N. (2017). Analisis Pembangunan Cannal Blocking sebagai Solusi Pencegahan Kebakaran Lahan Gambut di Desa Sungai Tohor Kabupaten Kepulauan Meranti.
- Glauber, A. J. (2017). *Mengelola Kebakaran : Upaya Indonesia untuk Mencegah Krisis Kebakaran Hutan dan Lahan*.
- Gustin, S. W., Sutikno, S., & Rinaldi. (2018). Analisis Aliran air Tanah menggunakan Groundwater Velocimeter pada Lahan Gambut Tropis.
- Hasriawan, H. (2018). Muka Air Tanah.

- Hidayati, N., Rinaldi, & Sutikno, S. (2018). Analisis Dampak Pembangunan Sekat Kanal terhadap Fluktuasi Muka Air Tanah.
- Pantau Gambut. (2018). Apa itu Restorasi Gambut.
- Peraturan Pemerintah No. 57 Tahun 2016 tentang Perlindungan dan Pengolaan Ekosistem Gambut.
- Ricca, R. R., Rinaldi, & Fauzi, M. (2018). Model Fisik Cannal Blocking Bentuk Tabung.
- Radjagukguk B., dan Bambang Setiadi. 1989. Strategi pemanfaatan gambut di Indonesia. Islam Sumatera Utara, Medan.
- Rais, D. Satriadi. 2011. *Hidrologi Lahan Gambut dan Peranannya dalam Kelestarian Lahan Gambut Tropis*. Prosiding Simposium Nasional Ekohidrologi, Jakarta 24 Mei 2011.
- Sucipta, & Setiawan, R. (2016). Arah dan Kecepatan Aliran Air Tanah Calon Tapak Disposasi Demo di Kawasan Nuklir Serpong.
- Triadi, L., & Simanungkalit, P. (2018). Monitoring dan Upaya Mengendalikan Muka Air pada Perkebunan di Lahan Rawa gambut di Indonesia.