

PERILAKU MASYARAKAT TERHADAP KELESTARIAN FUNGSI-FUNGSI DAS DI PULAU BINTAN

Syahrul Donie

Peneliti di Balai Penelitian Teknologi Kehutanan Pengelolaan DAS

Jl. A-Yani – Pabelan Kartasura - Surakarta

Email : syahruldonie@gmail.com

ABSTRAK - Bintan adalah salah satu pulau dari gugusan pulau-pulau kecil (< 2000 km²) di Kepulauan Riau. Berdasarkan Keppres No 41 Tahun 1973 dan Peraturan Presiden No 87 Tahun 2011 ditetapkan menjadi salah satu Kawasan Industri Strategis Nasional. Sebagai daerah pengembangan industri maka ketersediaan air dan kelestariannya menjadi sangat penting dimana saat ini menunjukkan penurunan. Terkait kelestarian dan ketersediaan air maka fungsi-fungsi daerah aliran sungai (DAS) di pulau tersebut harus dikelola dengan baik dan lestari, salah satunya dengan mengendalikan perilaku masyarakat dalam pemanfaatan lahan. Kajian ini bertujuan untuk melihat perilaku masyarakat dalam pemanfaatan lahan serta hal-hal yang menyebabkan terjadinya perilaku tersebut. Penelitian dilakukan di tiga DAS, yaitu DAS Jago, DAS Pulau dan DAS Jeram. Pengambilan data dilakukan dengan teknik wawancara, observasi lapangan dan divalidasi melalui diskusi kelompok terarah. Pemilihan responden dilakukan secara purposive sesuai tujuan. Data dideskripsikan dan dianalisis secara kualitatif serta didukung oleh foto-foto lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan air di Pulau Bintan mengalami penurunan terutama pada bulan Agustus sampai dengan Oktober. Perilaku masyarakat masih belum selaras dengan kaidah-kaidah yang ada, diantaranya perilaku membakar hutan, menebang kayu hutan lindung, membiarkan lahan terlantar, bertani tanpa konservasi, ladang berpindah yang menyisakan semak belukar masih dominan dijumpai. Belum terbangunnya persepsi positif bahwa perilaku mereka akan berdampak pada kelestarian DAS, masih berbedanya pengertian konsep daerah aliran sungai (DAS) bagi setiap lembaga, adanya keinginan menguasai lahan hutan dan penegakan peraturan yang lemah serta disiplin aparaturnya yang masih rendah menyebabkan perilaku tersebut muncul. Oleh karena itu perlu dibangun kesadaran bahwa menjaga fungsi-fungsi DAS penting untuk menjaga kelestarian air di masa depan. Selain itu konsep pengelolaan DAS perlu disosialisasikan kembali ke masyarakat dan lembaga terkait, tanpa pengertian dan persepsi yang sama maka perilaku terhadap pengelolaan DAS sulit akan berubah dan kelestarian DAS sulit akan tercapai.

Kata kunci: pulau-pulau kecil, perilaku masyarakat, pengelolaan DAS, pulau Bintan

PENDAHULUAN

Daerah aliran sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air (hujan) dari hulu ke danau atau ke laut secara alami. Beberapa penelitian memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi DAS dalam menampung, menyimpan dan mengalirkan air ke laut sudah banyak yang terganggu. Satu diantaranya disebabkan oleh perilaku masyarakat dalam memanfaatkan dan menggunakan lahan DAS, yang kurang kondusif untuk kelestarian air (permukaan), seperti penggundulan dan pembakaran hutan,

mengabaikan teknik-teknik konservasi tanah dan air, serta pemilihan jenis yang tidak sesuai untuk suatu lahan. Kalau hal ini tidak segera dicarikan solusinya maka kelangsungan fungsi-fungsi DAS, khususnya dalam pelestarian air, akan semakin terganggu. Salah satunya dapat dilihat di Pulau Bintan, Kepulauan Riau, dimana saat ini sering mengalami gangguan air berupa kekeringan karena kurang terpeliharanya fungsi-fungsi DAS yang ada, sebagaimana disampaikan oleh Suryanto (2015); Hartanto (2014) dan Rudianto (2016).

Bintan adalah salah satu pulau di Kepulauan Riau, yang termasuk dalam gugusan pulau-pulau kecil (< 2000 km²). Berdasarkan Keppres No 41 Tahun 1973 dan Peraturan Presiden No 87 Tahun 2011 ditetapkan menjadi salah satu Kawasan Industry Strategis Nasional. Sebagai daerah pengembangan industri maka berbagai aktivitas manusia di segala sektor mulai bertumbuh dan berkembang dengan pesat, seperti industry, pariwisata, pemukiman, perkebunan, pertanian lahan kering, sampai investasi lahan oleh pendatang. Pada skala lapangan banyak dijumpai aktivitas (perilaku) perambahan hutan lindung, pembakaran hutan, lahan (tanah) kosong dan terlantar serta permukiman dalam kawasan hutan lindung. Fenomena ini dijumpai paling tidak di tiga Daerah Tangkapan Sungai, yaitu Sungai Jago, Sungai Pulaui dan Sungai Jeram, yang merupakan sumber pemasok air untuk PDAM Kota Tanjungpinang dan Kota Uban, termasuk pemasok air bersih untuk Kapal Perang Indonesia sektor barat. Aktivitas diatas secara langsung ataupun tidak langsung akan berakibat pada daya dukung wilayah, diantaranya ketersediaan dan kelestarian air di Pulau Bintan dimasa mendatang. Hasil penelitian Irfan dkk (2015) menunjukkan bahwa potensi air bersih di ketiga DAS diatas sudah mengalami penurunan, terutama pada bulan Agustus s/d September, dimana saat itu terjadi musim kering. Kekeringan yang dianggap paling parah terjadi pada Waduk Sei Pulaui pada bulan Nopember Tahun 2015, dimana waduk yang memiliki kapasitas tampung 4.491.000 m³ mengalami kekeringan (Irfan, 2015; Suryanto, 2015).

Jeujanen (2015) dalam penelitiannya di SubDAS Keerom mengatakan bahwa ada dua faktor yang mempengaruhi perilaku masyarakat dalam memanfaatkan sumberdaya alam, yaitu factor internal dan factor eksternal. Faktor internal meliputi persepsi, motivasi, keinginan masyarakat untuk merespon factor eksternal seperti ekonomi, komunikasi, penegakan hukum dan keterlibatan aparat. Dari semua perilaku memanfaatkan lahan, perilaku menebang kayu (hutan) merupakan factor utama yang menyebabkan penurunan fungsi SubDAS Keerom dalam mengendalikan lingkungan seperti erosi, sedimentasi, COD dan BOD. Trimeko (2014) dalam suatu seminar yang diadakan oleh Indonesia *Water Learning Week (IWLW)* mengatakan bahwa perubahan tata guna lahan, apakah dari hutan menjadi pertanian lahan kering, apakah pertanian lahan kering menjadi pemukiman, industry atau perkotaan akan berdampak kepada kelestarian tata air. Dengan kondisi Pulau Bintan yang termasuk pulau kecil dimana jarak sungai dari hulu sampai hilir yang pendek maka perubahan (perilaku) terhadap tata guna lahan akan sangat dirasakan dampaknya terhadap tata air di pulau tersebut.

Penelitian ini bertujuan melihat perilaku masyarakat dalam pemanfaatan lahan serta hal-hal yang menyebabkan terjadinya perilaku tersebut serta bagaimana penanggulangannya.

METODE

Penelitian dilakukan pada tahun 2015 di tiga DAS, yaitu DAS Jago, DAS Sei Pulai dan DAS Jeram. DAS Sei Pulai dimanfaatkan oleh PDAM Kota Tanjungpinang untuk mensuplai air minum masyarakat Kota Tanjungpinang, DAS Jago dimanfaatkan oleh PDAM Kota Uban untuk masyarakat Bintang Utara dan Lantamal untuk pengisian air bersih kapal perang. Pengambilan data dilakukan dengan teknik wawancara, observasi lapangan dan divalidasi melalui diskusi kelompok terarah. Pemilihan responden dilakukan secara purposive sesuai tujuan. Responden terdiri dari aparat desa dan masyarakat desa yang ada dalam DAS, lembaga terkait seperti Dinas Kehutanan Propinsi, Kabupaten dan Kota, PDAM Tanjungpinang dan Uban serta Bappeda Propinsi Kepri. Data dideskripsikan dan dianalisis secara kualitatif serta didukung oleh foto-foto sebagai fenomena lapangan dan hasil beberapa penelitian terdahulu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

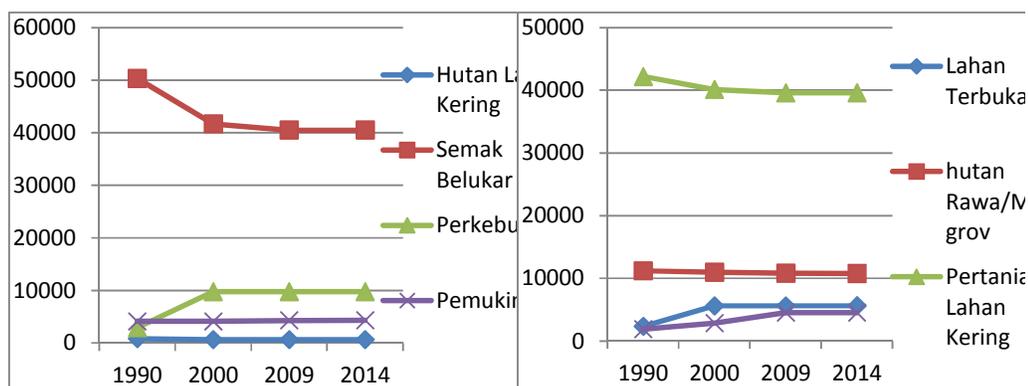
A. Mengenal Pulau Bintan

Pulau Bintan sejak tahun 2007 ditetapkan sebagai kawasan perdagangan bebas di Kepulauan Riau, selain pulau Batam dan Pulau Karimun. Sejak itu Pulau Bintan berkembang dengan pesat baik dari sektor ekonomi, penduduk maupun aktivitas manusianya. Jumlah penduduk pada tahun 2006 sebanyak 300.640 jiwa (BPS, 2007) bertambah menjadi 355.225 jiwa pada tahun 2015 (Bappeda Kepri, 2015). Pertumbuhan ekonomi dan penduduk juga diikuti oleh konversi penggunaan lahan, baik untuk pemukiman, perkantoran, pabrik, jalan, dan lainnya (Tabel 1). Dari tahun 1990 sampai tahun 2014 telah terjadi penurunan luas hutan dan luas lahan pertanian lahan kering. Dilain pihak terjadi kenaikan luas lahan perkebunan, lahan terbuka, lahan pertambangan dan lahan pemukiman. Lahan semak belukar, walaupun terjadi penurunan luas akan tetapi tetap mendominasi tutupan lahan di Pulau Bintan (40.497,96 ha) dan diikuti oleh lahan pertanian lahan kering (39.600,76 ha).

Tabel 1: Penggunaan Lahan di Pulau Bintan (1990 s/d 2014)

Penggunaan Lahan (ha)	1990	2000	2009	2014
Hutan Lahan Kering	823.55	623.79	623.79	623.79
Semak Belukar	50336.55	41689.29	40497.96	40497.96
Perkebunan	2892.89	9768.7	9768.7	9768.7
Pemukiman	4087.58	4087.58	4289.9	4322
Lahan Terbuka	2350.84	5619.8	5620.43	5628.43
hutan Rawa/ Manggrov	11200.98	10980.04	10829.38	10780.46
Pertanian Lahan Kering	42200.6	40129.52	39600.76	39600.76
Pertambangan	1891.61	2863.22	4539.83	4539.83
Total	117774.6	117761.9	117779.8	117775.9

Sumber: Dianalisis dari data BPKH, 2015



Gambar 1. Grafik Perkembangan Luas tiap Penggunaan Lahan di Pulau Bintan (1990 s/d 2014)

Penggunaan lahan yang tidak tepat akan menurunkan fungsi-fungsi DAS, antara lain fungsi pengatur tata air. Irfan dkk (2015) mengatakan bahwa potensi air bersih di Pulau Bintan sudah mengalami penurunan, terutama pada bulan Agustus s/d September. Hasil penelitian Suryanto (2015) menunjukkan bahwa debit air Waduk Sie Pulai berkurang, pengurangan debit yang paling parah terjadi pada bulan Nopember Tahun 2015. Menurut Rudyanto (2016), diduga salah satu penyebabnya adalah terjadinya kerusakan hutan (lindung) yang ada di daerah tangkapannya. Dengan dasar tersebut PDAM Kota Tanjungpinang mengeluarkan surat No 1032/UM/PDAM/ VI/2015 yang meminta Dinas Kehutanan untuk segera merehabilitasi Daerah Tangkapan DAS Sie Pulai. Demikian juga DAS Jago, kondisi debit aliran rendah dari tahun 2003 sampai 2012 mengalami penurunan dari 0,13 m³/detik/bulan menjadi 0,08 m³/detik/bulan (data diolah dari PT. Sindo Untung Perkasa/Kontraktor, 2015).

B. Perilaku Masyarakat terhadap lahan

Perilaku masyarakat dalam penelitian ini didefinisikan sebagai aktivitas atau perlakuan yang dilakukan oleh masyarakat terhadap sumberdaya lahan dan hutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku masyarakat dalam memanfaatkan lahan dan hutan belum ramah lingkungan dan belum selaras dengan kaidah-kaidah kelestarian (Tabel 2). Perilaku membakar hutan, menebang kayu hutan lindung, membiarkan lahan terlantar, bertani tanpa konservasi, ladang berpindah yang menyisakan semak belukar masih dominan dijumpai. Perilaku masyarakat tersebut diduga akan mempengaruhi kelestarian fungsi-fungsi DAS dalam mengatur tata air di DAS tersebut.

Tabel 2. Perilaku Masyarakat terhadap Tutupan Lahan di DAS Jago, DAS Jeram dan DAS Pulai

No	Lokasi	Tutupan Lahan	Perilaku Masyarakat	Keterangan
1.	DAS Jago	Hutan Sekunder (lindung)	Terjadi perambahan, sebagian ditumbuhi semak, sebagian mengalami kebakaran, pemukiman, perkantoran, pertanian lahan kering	>40%
		Semak belukar	Ditumbuhi resam, tuyub-tuyuban, sengganen, tidak produktif	
		Pertanian lahan kering Pemukiman	Tidak intensif, tanaman semusim, buah-buahan dan kayu-kayuan Pekarangan bersih, ditumbuhi tanaman buah-buahan	
		Lahan terbuka	Kiri kanan jalan, bekas kebakaran, ditumbuhi rumput dan batuan	
2.	DAS Jeram	Hutan sekunder	Kondisinya relative sama dengan hutan sekunder di DAS Jago	> 44%
		Semak belukar	Sam dengan DAS Jago	
		Pertanian lahan kering Pemukiman	Sama dengan DAS Jago	
		Lahan Terbuka	Sama dengan DAS Jago	
3.	DAS Pulai	Hutan sekunder	Kondisi relative baik	> 31%
		Semak belukar	Sam dengan DAS Jago	
		Perkebunan	Lantai bersih, ada seresah pelepah, sebagian ditanami dengan tanaman kayu disela-sela tanaman sawit	
		Pertanian lahan kering Pemukiman	Sama dengan DAS Jago Sama dengan DAS Jago	
		Lahan Terbuka	Sisa pembangunan jalan, bangunan, sisa kebakaran	

Sumber: Pengamatan lapangan, 2015

1) Perilaku Perambahan dan Pembakaran Hutan

Perilaku perambahan dan pembakaran hutan dan lahan banyak dijumpai di DAS Jago dan DAS Jeram. Pembakaran hutan kadang dimulai dari perambahan hutan, namun kadang langsung terjadi pada tegakan hutan yang lantai hutannya

sudah mengering, seperti yang terjadi di hutan lindung Sei Jago. Hasil pengamatan terhadap lahan sisa terbakar mengalami dua hal, pertama berubah menjadi semak belukar (Gambar 2), kedua berubah menjadi lahan pertanian (tidak intensif) atau pemukiman (Gambar 3). Akibatnya lahan hutan yang tadinya berfungsi sebagai pengatur tata air menjadi berkurang atau tidak berfungsi.

Hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa ada dua motif yang melatar belakangi kenapa perambahan dan pembakaran hutan terjadi. Pertama didorong untuk sekedar berladang atau bertani. Kedua didorong oleh keinginan memiliki lahan tersebut, yaitu setelah lahan hutan rusak dan sudah tidak produktif. Biasanya setelah hutan terbakar dibiarkan sampai sisa kayu mulai lapuk, kemudian perambah mulai mendirikan pondok-pondok kerja yang lama-kelamaan diklaim menjadi lahan milik.

Gambar 2.
Kebakaran hutan
lindung di Sei
Jago yang
berubah menjadi
semak belukar



Gambar 3.
Kebakaran hutan
lindung di Sei Jago
berubah menjadi
pemukiman atau
pertanian lahan
kering



2) Lahan Terlantar dan Semak Belukar

Lahan terlantar dan semak belukar merupakan tutupan lahan terluas di ketiga DAS. Lahan terlantar dan semak belukar di DAS Sei Pulai mencapai > 31 %, di DAS Jago mencapai > 40% dan di DAS Jeram mencapai 45% (Tabel 3).

Tabel 3. Luas Tutupan Lahan di DAS Sei Pulai, DAS Jago dan DAS Jeram

No	Tutupan Lahan	Luas Tutupan Lahan pada DAS (ha)		
		Sei Pulai	Jago	Jeram
1.	Hutan Sekunder	80,38	273,93	244,56
2.	Lahan Terbuka	18,06	2,63	-
3.	Perkebunan	91,94	-	-
4.	Pemukiman	4,03	40,28	10,10
5.	Pertanian Lahan Kering	9,75	49,36	155,84
6.	Lahan Kering Semak	38,97	186,02	26,69
7.	Semak Belukar	134,25	375,47	376,51
8.	Tubuh Air	52,22	9,14	0,73
9.	Semak Rawa	-	-	23,56
	Total	429,61	934,84	838,00

Sumber: Diolah Google Earth, 2015.

Kalau ditelusuri lebih jauh terlihat bahwa lahan terlantar dan semak belukar berasal dari lahan hutan yang terbakar dan lahan sisa ladang berpindah. Saat ini lahan terlantar dan semak belukar pada umumnya ditumbuhi oleh tanaman krinyu, alang-alang, kusam dan bebatuan. Sebagian dari lahan terlantar berupa lahan milik yang pemiliknya tidak berada ditempat. Lahan tersebut dibiarkan terlantar (tidak diolah), karena hanya digunakan sebagai lahan simpanan. Perilaku masyarakat yang membiarkan lahan terlantar dan menjadi semak belukar selain membuat lahan tidak produktif juga menurunkan fungsi-fungsi DAS. Fakhruddin (2011) dari hasil penelitiannya di DAS Sei Pulai mengatakan bahwa apabila semak belukar yang ada dihutankan kembali sebesar 30% maka akan meningkatkan ketersediaan air sebesar 299.970 m³/tahun, dan apabila dihutankan kembali sebesar 50% akan meningkatkan ketersediaan air sebesar 48.796 m³/tahun.

Perilaku ladang berpindah atau bertani dengan tidak menetap juga terjadi di Pulau Bintan, terutama di DAS Jago dan DAS Jeram. Walaupun saat ini sudah tidak banyak ditemui namun akibat yang ditimbulkan masih sangat terlihat dilapangan. Ladang berpindah di kedua DAS ini terjadi di areal kawasan hutan lindung dengan skala waktu 2 atau 3 musim petani berpindah lagi ke tempat lain sehingga menyisakan areal yang terlantar seperti Gambar 3. Kalau areal ini tidak segera di rehabilitasi maka tentu akan mempengaruhi fungsi-fungsi DAS dalam mengatur tata air yang sudah pasti akan berdampak pada kelestarian air permukaan untuk akan datang.

Gambar 3. Lahan terlantar dan semak belukar di Pulau Bintan



3) Pembukaan Perkebunan dan Pertanian Lahan Kering

Seperti terlihat pada Tabel 3, di ketiga DAS yang diteliti terdapat penggunaan lahan untuk pertanian lahan kering dan perkebunan sawit. Pertanian lahan pada umumnya tidak intensif, ditanami dengan tanaman semusim, buah-buahan dan kayu-kayuan. Pemanfaatan lahan sebagian sudah menggunakan teknik konservasi berupa guludan/peretan, dan sebagian lagi belum menggunakannya.

Lahan perkebunan sawit dijumpai di DAS Sei Pulai. Sesuai data yang ada bahwa lahan sawit yang ada saat ini dikembangkan pada kawasan hutan lindung (Fakhrudin, 2011). Lantai lahan sawit dibersihkan, hanya tinggal seresah pelepah yang ditempatkan diantara sawit. Pada umumnya belum menggunakan teras atau guludan. Pada sebagian kecil dijumpai penanaman tanaman kayu diantara sawit. Untuk meningkatkan fungsi-fungsi DAS dalam melestarikan tata air maka perilaku menanam kayu ini perlu ditingkatkan untuk mengurangi dampak negative dari tanaman sawit. Menurut informasi masyarakat, kondisi air sungai sepuluh tahun yang lalu masih jernih dan saat ini mengalami keruh saat musim hujan. Hal ini diduga disebabkan terbukanya lahan, baik akibat pertanian maupun akibat perkebunan dan kebakaran.

Gambar 4. Lahan Perkebunan dan pertanian lahan kering



4) Pembangunan Infrastruktur

Pulau Bintan saat ini berkembang dengan pesat. Perkembangan ini sangat terkait dengan pembangunan infrastruktur, baik untuk jalan maupun bangunan lainnya. Pada pembangunan jalan atau pabrik, lapisan (solum) tanah dibuang dan disingkirkan sehingga meninggalkan lapisan batuan induk. Penggalan dan pemotongan lapisan tanah yang hanya meninggalkan lapisan batuan induk akan berakibat berkurangnya kemampuan tanah memasukan air ke dalam tanah.

Apabila terjadi hujan, limpasan atau aliran permukaan langsung mengalir ke selokan atau ke sungai. Hasil penelitian Medrial Zain dkk. (2006) di Pulau Batam menunjukkan bahwa pengolahan tanah sampai ke lapisan tanah (lapisan induk) yang disebut zone 1-2, memiliki kemampuan mengkonservasi air sangat rendah. Oleh karena itu agar air hujan bisa masuk ke dalam tanah maka perlu ada usaha seperti sumur resapan dan lainnya dan hal ini belum tampak dilakukan oleh yang berhak (pemerintah).

Gambar 5.
 Pembangunan infrastruktur di Pulau Bintan



C. Penyebab terjadinya perilaku dan solusinya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada beberapa penyebab terjadinya perilaku masyarakat terhadap lahan dan hutan di Pulau Bintan, antara lain persepsi masyarakat tentang DAS, persepsi masyarakat tentang lahan, penegakan hukum dan keterlibatan aparat (Tabel 4).

Tabel 4. Faktor Penyebab Timbulnya Perilaku Masyarakat terkait DAS di Pulau Bintan

No	Tentang :	Uraian
1.	Persepsi tentang DAS dan kondisi DAS	Sebagian besar responden masih belum memahami arti sesungguhnya tentang DAS. DAS masih dipersepsikan sebagai kiri dan kanan sungai. Hampir 90% masyarakat mengatakan bahwa ketersediaan air bersih (musim kemarau) semakin sulit. Aliran permukaan pada waktu hujan semakin keruh (erosi).
2.	Persepsi tentang lahan	Sebagian masyarakat mendefinisikan lahan sebagai asset ekonomi dan tabungan. mereka belum tahu bahwa perilaku mereka terhadap lahan akan berdampak terhadap kelestarian tanah dan air.
3.	Penegakan Hukum	Sangat lemah
4.	Motivasi Perilaku	Ekonomi.
5.	Keterlibatan aparat	Tinggi.

Sumber: Data Primer hasil diskusi, 2015.

1. Persepsi. Sebagian besar responden masih belum memahami arti sesungguhnya tentang DAS. Bagi sebagian responden, bahkan juga sebagian aparat, mendefinisikan DAS sebagai kiri dan kanan sungai bukan daerah tangkapan. Menurut masyarakat di daerah kepulauan tidak ada DAS karena tidak ada sungai. Yang menarik adalah hampir 90% responden mengatakan bahwa kondisi tata air saat ini mengalami perubahan dibanding sebelumnya. Mereka sepakat bahwa hal itu disebabkan rusaknya alam atau hutan lindung yang ada. Oleh karena itu langkah ke depan selain meningkatkan perilaku masyarakat untuk berbuat konservasi, akan tetapi perlu juga meningkatkan pengetahuan dan pengertian masyarakat akan definisi DAS serta dampaknya terhadap kelestarian sumberdaya alam, khususnya air.

2. Persepsi tentang lahan. Responden menganggap bahwa lahan merupakan asset dan tabungan di masa depan. Untuk memenuhi keinginan tersebut timbul keinginan untuk menguasai lahan hutan walaupun dengan cara merambah hutan.

Disisi lain penggunaan lahan oleh rupa masyarakat bebbelum lagi diikuti oleh teknik konservasi tanah dan air sebagaimana yang diharapkan. Responden menganggap bahwa bahwa perilaku mereka terhadap lahan dan hutan tidak akan berdampak terhadap kelestarian tanah dan air. Oleh karena itu perlu dibangun kesadaran bahwa menjaga fungsi-fungsi DAS penting untuk menjaga kelestarian air di masa depan, termasuk menjaga kelestarian hutan lindung yang ada.

3. Penegakan hukum. Dari aspek hukum kewajiban pemeliharaan lahan sudah diatur dengan jelas termasuk sanksinya apabila tidak melaksanakannya, seperti diatur dalam UU Pokok Agraria Tahun 1960, UU NO 37 Tahun 2014 tentang Konservasi Tanah dan Air, termasuk dalam menjaga lingkungan hidup sebagaimana diatur dalam UU Nomor 23 Tahun 1997, dimana masyarakat memiliki kewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan serta mencegah dan menanggulangi perusakannya. Walaupun peraturannya sudah namun pada level lapangan penegakan peraturan masih masih ditingkatkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak lahan hutan yang menjadi pemukiman, proses pembakaran hutan masih sangat tinggi, terutama pada musim kemarau, termasuk penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan peruntukan dan legalitasnya. Kejadian pemukiman di lahan hutan lindung, pembakaran hutan dan penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan peruntukannya dapat dilihat dari foto-foto 1-4 diatas. Oleh karena itu untuk mempertahankan fungsi-fungsi DAS terutama dalam mengendalikan tata air ke depan maka penegakan peraturan sangat dianjurkan agar perilaku masyarakat yang kurang sesuai dengan kaidah-kaidah kelestarian dapat dicegah. Thesiwati (2011) dalam penelitiannya menemukan bahwa factor yang mempengaruhi perilaku masyarakat terhadap lingkungan DAS Batang Kuranji adalah pertama rendahnya pemahaman masyarakat terhadap lingkungan, kedua komitmen pemerintah. Pemerintah tidak hanya mampu memotivasi masyarakat akan tetapi perlu juga menjalankan fungsi-fungsi kontrolnya baik terhadap aparat maupun masyarakat. Hasil penelitian Iqbal dan Sumaryanto (2007) terhadap pengendalian alih fungsi

lahan pertanian menyimpulkan bahwa pengendalian yang efektif adalah dengan menggunakan pendekatan filosofis eksistensi lahan bagi manusia dengan melibatkan peran aktif segenap pemangku kepentingan. Dengan melibatkan para pemangku kepentingan diharapkan akan meningkatkan rasa kepentingan bersama.

KESIMPULAN

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ketersediaan air di Pulau Bintan sudah mengalami penurunan terutama pada bulan-bulan kering. Walaupun masyarakat sudah menyadari bahwa hal itu disebabkan oleh rusaknya lingkungan hutan namun belum berimplikasi terhadap perilaku masyarakat terhadap fungsi-fungsi DAS. Perilaku membakar hutan, menebang kayu hutan lindung, membiarkan lahan terlantar, bertani tanpa konservasi, ladang berpindah yang menyisakan semak belukar masih dominan dijumpai. Hal ini disebabkan oleh pertama belum terbangunnya persepsi positif bahwa perilaku mereka akan berdampak pada kelestarian fungsi-fungsi DAS, kedua masih berbedanya pengertian konsep daerah aliran sungai (DAS) bagi masyarakat dan lembaga, ketiga adanya keinginan menguasai lahan hutan untuk tujuan ekonomi, keempat penegakan peraturan yang lemah, kelima disiplin aparaturnegara yang masih rendah. Oleh karena itu perlu dibangun kesadaran bahwa menjaga fungsi-fungsi DAS penting untuk menjaga kelestarian air di masa depan. Selain itu konsep pengelolaan DAS perlu disosialisasikan kembali ke masyarakat dan lembaga terkait, tanpa pengertian dan persepsi yang sama maka perilaku terhadap pengelolaan DAS sulit akan berubah dan kelestarian DAS sulit akan tercapai.

PENGHARGAAN (acknowledgement)

Disampaikan ucapan terima kasih kepada Drs. Irfan Budi Pramono MSc, Wisnu Wahyu Shut. dan Sudarso atas sumbangan data dan foto-fotonya.

REFERENSI

- Bappeda Kepri, 2015. Jumlah Penduduk Propinsi Kepulauan Riau. Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Propinsi Kepulauan Riau. www.bappeda.kepriprov.go.id
- BPS, 2007. Kepulauan Riau Dalam Angka, Tahun 2007. Badan Pusat Statistik Propvinsi Kepulauan Riau. Tahun 2017.
- BPKH, 2015. Peta Kawasan Hutan Pulau Bintan Tahun 2015. Balai Penataan Kawasan Hutan Propinsi Kepulauan Riau, Tanjungpinang.
- Fakhrudin, M., Iwan Ridwansyah, Fajar Setyawan dan Meti Yulianti, (2011). Evaluasi Pola Penggunaan Lahan untuk Konservasi Waduk Pulau Bintan Kepulauan Riau. Prosiding Seminar Nasional Hari Lingkungan Hidup 2011. Pusat Penelitian Limnologi LIPI, Bogor.
- Hartanto, 2014. Waspada, Kekeringan di Kepulauan Riau Belum Berakhir. Batampos terbitan 4 Maret 2014.

- Iqbal, M. dan Sumaryanto, 2007. Strategi Pengendalin Alih Fungsi Lahan Pertanian Bertumpu pada Partisipasi Masyarakat. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian* Vol 5 No 2 Tahun 2007. Hal 167-182.
- Irfan BP dkk., 2015. Sistem Perencanaan dan Kelembagaan DAS Pulau Batam dan Karakteristik DAS Pulau Bintan. Balai Penelitian Teknologi Pengelolaan DAS Surakarta. Laporan Hasil Penelitian 2015 (Tidak di publikasikan).
- Jeujanen, Samuel., Prabang Setyono, Sri Budi Astuti, 2015. Kajian Perilaku Masyarakat dalam Pemanfaatan Sumberdaya Alam pada SubDAS Keerom Distrik Senggi Kabupaten Keerom Provinsi Papua. *Jurnal Ekosains* Vol 7 No 3 Tahun 2015. Pascasarjana. Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2015.
- Keppres No 41 Tahun 1973 tentang Daerah Industri Pulau Batam
- Medrial Zain, Alinda, dkk. 2006. Evaluasi Kemampuan Alami Wilayah Dalam Konservasi Air dan Pengendalian Banjir. *Jurnal Teknologi Lingkungan* Vol 7 No1 (2006). Pusat Teknologi Lingkungan, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi.
- Peraturan Presiden No 87 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Batam, Bintan dan Karimun.
- Rudyanto, 2016. Sumber Air Pulau Bintan Kian Menipis. *Batam Pos.co.id*, 4 Mei 2016.
- Rudyanto, 2016. Dampak Pemanasan Global, Cuaca Ekstrem mengakibatkan kekeringan, banjir, tanah longsor di Kepri (AntaraKepri.com terbitan 23 April 2016).
- Suryanto, 2015. Atasi Kekeringan, Pejabat Gubernur Kepri Akan Buat Hujan Buatan. *Tribunnewsbatam.com*. terbitan 9 September 2015.
- Thesiwati, AS., 2011. Analisis Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan di sepanjang DAS Batang Kuranji. *Jurnal Pelangi* Vol 3 No 2 Tahun 2011. STKIP PGRI, Sumbar.
- Trimeko, RW., 2014. Ketahanan Air Untuk Indonesia : Pandangan Akademisi. Seminar Water Security for Indonesia Examining the Water-Energy-Food Nexus. Indonesia Water Learning Week (IWLW). Universitas Katolik Parahiyangan, Bandung.