



**LAPORAN
PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN
PERIODE JULI - DESEMBER 2018**

**PT. DIAMOND RAYA TIMBER
JANUARI 2019**

KATA PENGANTAR

PT. Diamond Raya Timber adalah badan usaha yang bergerak dalam bidang kehutanan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan SK No. 443/Kpts-II/1998 tanggal 08 Mei 1998. Dalam melaksanakan kegiatan perusahaan hutan PT. Diamond Raya Timber berpedoman pada prinsip-prinsip Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (PHPL). Untuk mendukung kebijakan tersebut maka PT. Diamond Raya Timber telah melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan baik pada areal kerjanya maupun lingkungan sekitarnya yang memiliki potensi terkena dampak kegiatan.

Pengelolaan dan pemantauan lingkungan bertujuan untuk mencegah, menanggulangi dan mengendalikan dampak penting yang diakibatkan oleh kegiatan perusahaan hutan secara keseluruhan, dimana di dalam pelaksanaannya mengacu pada dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) yang telah disetujui oleh Komisi Pusat AMDAL Departemen Kehutanan (SKJ-VI/AMDAL/96, Tanggal 30 Agustus 1996). Dengan adanya pengelolaan dan pemantauan lingkungan ini, maka dampak negatif dapat dikurangi atau diminimalkan dan dampak positif dapat dikembangkan supaya tercapai suatu hasil dan manfaat yang maksimal dari sebuah kegiatan perusahaan hutan.

Dengan adanya pengelolaan dan pemantauan lingkungan maka kegiatan perusahaan hutan akan berlangsung secara lestari dan berkesinambungan dan keseimbangan kelestarian fungsi produksi, ekologi dan sosial tetap terjaga.

Sei Senepis, JANUARI 2019

PT. DIAMOND RAYA TIMBER

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. IDENTITAS PERUSAHAAN.....	1
B. LOKASI USAHA ATAU KEGIATAN.....	1
C. DESKRIPSI KEGIATAN.....	2
D. PERKEMBANGAN LINGKUNGAN SEKITAR.....	3
BAB II PELAKSANAAN DAN EVALUASI.....	5
A. PELAKSANAAN.....	5
1. Pengelolaan Lingkungan.....	5
1.1 Fisik Kimia.....	5
1.1.1 Iklim mikro.....	5
1.1.2 Hidrologi dan Kualitas air.....	6
1.1.3 Kualitas tanah.....	6
1.2 Biologi.....	7
1.2.1 Flora (Keanekaragaman Hayati Tumbuhan).....	7
1.2.2 Fauna (Kelimpahan satwa liar).....	8
1.2.3 Habitat satwa liar.....	8
2. Pemantauan Lingkungan.....	9
2.1 Flora.....	9
2.2 Satwa Liar.....	10
2.3 Hidrologi.....	14
2.3.1 Suhu.....	14
2.3.2 Curah hujan.....	14
2.3.3 Tinggi muka air gambut.....	15
2.3.4 Tinggi muka air sungai.....	16
2.3.5 Debit air sungai.....	16
2.3.6 Potensi sumberdaya ikan air tawar.....	17
2.4 Limbah.....	18
2.5 Kualitas Air.....	19
2.6 Kawasan Lindung.....	21
B. EVALUASI.....	22
1. Evaluasi Kecenderungan (<i>Trend Evaluation</i>).....	22
1.1 Flora.....	22
1.2 Satwa Liar.....	23
1.3 Hidrologi.....	23
1.3.1 Suhu.....	24

1.3.2 Curah Hujan.....	26
1.3.3 Tinggi Muka Air Gambut	28
1.3.4 Tinggi Muka Air Sungai.....	28
1.3.5 Debit Sungai.....	29
1.3.6 Potensi Sumberdaya Ikan Air Tawar.....	29
1.4 Limbah	30
1.5 Kualitas Air.....	31
1.5.1 Analisis Sampel Air Sungai dan Parit.....	31
1.5.2 Analisis Air Hujan dan Sumur.....	40
2. Evaluasi Tingkat Kritis (<i>Critical Level Evaluation</i>).....	46
2.1 Ramin (<i>Gonystylus bancanus</i>).....	46
2.2 Kebakaran Hutan	45
2.3 Habitat Satwa Liar.....	47
2.4 Kawasan Mangrove.....	47
3. Evaluasi Penataan (<i>Compliance Evaluation</i>)	48
3.1. Fisik Kimia	48
3.2. Biologi.....	48
BAB III KESIMPULAN	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Flora langka dan dilindungi yang terdapat dalam areal konsesi PT. DRT.....	10
Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Analisis Vegetasi Kawasan Biodiversity Strip RKT 2018.....	10
Tabel 3. Rekap Jumlah Perjumpaan Satwa Liar Jenis Burung (Aves) di Areal PT. DRT periode Juli - Desember 2018.....	11
Tabel 5. Rekap Frekuensi Perjumpaan Satwa Liar Jenis Hewan Menyusui (Mamalia) di Areal PT. DRT Periode Juli - Desember 2018.....	13
Tabel 6. Rekap Frekuensi Perjumpaan Satwa Liar Jenis Herpetofauna di PT DRT Periode Juli - Desember 2018.....	13
Tabel 7. Hasil Pemantauan Suhu Udara Di Dua Stasiun Pengamatan Dalam Areal Konsesi PT DRT periode Juli - Desember 2018.....	14
Tabel 8. Hasil Pemantauan Curah Hujan Periode Juli - Desember 2018.....	15
Tabel 9. Tinggi Muka Air Gambut di 3 Stasiun Periode Juli - Desember 2018.....	15
Tabel 10. Rata-rata Tinggi Muka Air Gambut Periode Juli - Desember 2018.....	16
Tabel 11. Debit Rata-rata Aliran Sungai Periode Juli - Desember 2018.....	17
Tabel 12. Potensi Sumberdaya Ikan Air Tawar periode Juli - Desember 2018.....	18
Tabel 13. Presentase Asal Bahan Jari-jari dan Galangan Periode Juli – Desember 2018.....	19
Tabel 15. Hasil Analisis Sampel Air Perairan di Sekitar Areal Konsesi PT. DRT RKT 2018.....	20
Tabel 16. Hasil Analisis Sampel Air Hujan dan Sumur di Sekitar Areal Konsesi PT. DRT RKT 2018.....	21
Tabel 17. Rencana Pemasangan Tanda Batas Kawasan Lindung Tahun 2018.....	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Peta RKT PT. Diamond Raya Timber Tahun 2018.....	4
Gambar 2.	Hasil Analisis Vegetasi Pengelolaan Flora di Biodiversity Strip RKT 2018.....	23
Gambar 3.	Grafik jumlah perjumpaan satwa Jenis Burung Periode Juli – Desember 2018.....	23
Gambar 4.	Grafik Jumlah Perjumpaan satwa Jenis Mamalia Periode Juli - Desember 2018.....	24
Gambar 5.	Grafik jumlah perjumpaan satwa liar jenis Reptil Periode Juli – Desember 2018.....	24
Gambar 6.	Grafik fluktuasi suhu udara di Sei Senepis periode Juli – Desember 2018.....	25
Gambar 7.	Grafik fluktuasi suhu udara di Camp Tengah periode Juli - Desember 2018.....	25
Gambar 8.	Grafik fluktuasi suhu udara di Teluk Dalam PT. DRT periode Juli - Desember 2018.....	26
Gambar 9.	Rekapitulasi Curah Hujan harian rata-rata di PT. DRT periode Juli - Desember 2018	26
Gambar 10.	Rekapitulasi curah hujan bulanan total di PT. DRT Periode Juli - Desember 2018.....	27
Gambar 11.	Rekapitulasi kejadian hujan bulanan di PT. DRT Periode Juli - Desember 2018.....	27
Gambar 12.	Grafik fluktuasi tinggi muka air gambut di PT. DRT Periode Juli - Desember 2018.....	28
Gambar 13.	Grafik tinggi muka air sungai Periode Juli – Desember 2018.....	29
Gambar 14.	Grafik fluktuasi debit air sungai periode Juli - Desember 2018.....	29
Gambar 15.	Grafik potensi sumberdaya ikan air tawar Juli - Desember 2018.....	30

Gambar 16. Grafik komposisi asal bahan jari-jari periode Juli - Desember 2018.....	30
Gambar 17. Grafik komposisi asal bahan galangan periode Juli - Desember 2018....	31
Gambar 18. Nilai pH sampel Analisis Kualitas Air RKT 2018.....	32
Gambar 19. Nilai kandungan Oksigen Terlarut (DO) pada beberapa sampel.....	33
Gambar 20. Nilai kandungan PO ₄ pada beberapa sampel.....	34
Gambar 21. Nilai kadar NO ₃ pada beberapa sampel.....	35
Gambar 22. Nilai kandungan NH ₃ pada beberapa sampel.....	36
Gambar 23. Hasil Pengukuran BOD pada beberapa sampel.....	37
Gambar 24. Hasil Pengukuran COD pada beberapa lokasi sampel.....	38
Gambar 25. Hasil Analisis Fecal Coliform di beberapa sampel.....	39
Gambar 26. Hasil Analisis Total Coliform di beberapa sampel.....	40
Gambar 27. Hasil Analisis pH Air Bersih beberapa sampel.....	41
Gambar 28. Hasil Analisis Kekeruhan beberapa sampel.....	42
Gambar 29. Hasil Analisis Warna beberapa sampel.....	43
Gambar 30. Hasil Analisis Kesadahan (CaCO ₃) beberapa sampel.....	44
Gambar 31. Hasil Analisis Nitrat Terlarut beberapa sampel.....	45
Gambar 32. Hasil Analisis Coliform (Total dan E-Coli) beberapa sampel.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Hasil Identifikasi Satwa Perjenis di PT. DRT Tahun 2018	51
Lampiran 2. Daftar Peralatan DAMKARHUTLA PT. DRT Tahun 2018.....	57

BAB I PENDAHULUAN

A. IDENTITAS PERUSAHAAN

Nama Perusahaan	: PT. DIAMOND RAYA TIMBER
Jenis Badan Hukum	: Perseroan Terbatas (PT.)
Alamat Perusahaan/Pemrakarsa	: Jln Dr. Sutomo No. 62 Pekanbaru Pekanbaru – 28141 Riau
Nomor Telepon	: 0761 - 37555
Nomor Fax	: 0761 - 33595 - 33596
Email	: diamondraya@yahoo.com
Status Permodalan	: Penanaman Modal Dalam Negeri
Bidang Usaha dan atau kegiatan	: Kehutanan
SK AMDAL yang disetujui	: Nomor 176/DJ-VI/AMDAL/96
Disahkan Oleh	: Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam/Ketua Komisi Pusat AMDAL Departemen Kehutanan.

B. LOKASI USAHA DAN ATAU KEGIATAN

Areal hutan yang termasuk dalam konsesi IUPHHK-HA PT. DRT terletak dalam koordinat 01°45' – 02°18' LU dan 100°50' – 101°13' BT. Secara administratif, areal ini termasuk dalam :

- Provinsi : Riau;
- Kabupaten : Rokan Hilir dan Kota Dumai;
- Kecamatan : Sinaboi, Bangko, Batu Hampar, Rimba Melintang dan Sungai Sembilan.

Wilayah konsesi PT. DRT berbatasan dengan :

- Sebelah Utara : Selat Malaka dan lahan milik masyarakat;
- Sebelah Barat : Lahan milik masyarakat dan perkebunan (PT. Gunung Mas Raya dan PT. Sindora Seraya)
- Sebelah Timur : Selat Malaka;
- Sebelah Selatan : HTI PT. Ruas Utama Jaya (RUJ) dan HTI PT. Suntara Gajapati

C. DESKRIPSI KEGIATAN

PT. Diamond Raya Timber memperoleh SK IUPHHK-HA dari Menteri Kehutanan dan Perkebunan sesuai SK Nomor : 443/Kpts-II/1998 tanggal 8 Mei 1998, seluas 90.956 Ha dengan etat luas tebangan 2.000 Ha/tahun dan etat volume tebangan 74.411 m³/tahun. Jangka waktu IUPHHK-HA diberikan selama 20 tahun sejak tanggal 27 Juni 1999 sampai dengan 27 Juni 2019.

PT. DRT adalah perusahaan swasta nasional yang didirikan berdasarkan akta notaris Adlan Yulizar, SH pada tanggal 01 Maret 1978 dengan susunan pemegang saham yang sudah mengalami perubahan beberapa kali dan terakhir, yaitu berdasarkan akta notaris Fransiskus Djoenardi, SH Nomor : 54 (lima puluh empat) tanggal 31 Maret 2017 adalah sebagai berikut :

- Direktur Utama : Ir. Rudi Hartanto;
- Direktur : Roy Chandra;
- Komisaris Utama : Drs. Rahyono W.S;
- Komisaris : 1. Dr. Ir. Yetti Rusli;
2. Supendi

PT. DRT saat ini menggunakan siklus tebang 40 tahun untuk areal hutan produksinya. Berdasarkan Revisi Kedua RKU periode 2010-2019, PT. DRT telah membagi arealnya menjadi blok-blok RKU dan saat ini berada pada RKU pertama Blok RKT tahun kedelapan (2018).

Proses pengelolaan hutan yang dilakukan oleh PT. DRT selalu menerapkan prinsip-prinsip kelestarian. Tahun 2000, PT. DRT memperoleh sertifikat Pengelolaan Hutan Alam Lestari melalui Joint Certification Program antara Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI) dan *Forest Stewardship Council* (FSC). Pada tahun 2006, PT. DRT mendapatkan sertifikat pengelolaan hutan lestari periode kedua baik dari LEI maupun FSC setelah berhasil memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh lembaga yang berwenang dan mempertahankan pengelolaan hutannya yang baik selama masa sertifikasi sebelumnya. PT. DRT berhak memperoleh kembali sertifikat pengelolaan hutan lestari "Sustainable Natural Forest Management – LEI 5000-1 Standard and LEI Technical Document No. 01 & 02" yang mulai berlaku tanggal 5 Juni 2006 – 2011. Pada Tahun 2017, PT. DRT kembali melakukan Resertifikasi FSC, yaitu pada tanggal 9-15 Januari 2017 dan dinyatakan lulus pada bulan Februari 2017, dengan sertifikat Nomor : SGS-FM/COC-000659 masa berlaku sertifikat mulai dari tanggal 12 April 2017 sampai dengan 11 April 2022.

D. PERKEMBANGAN LINGKUNGAN SEKITAR

Areal kerja PT. DRT terletak di Kota Dumai, Kelurahan Batu Teritip, Kecamatan Sungai Sembilan yang berjarak \pm 48 km dari kota Dumai, daerahnya disebut dengan Sei Senepis.

Era otonomi daerah telah menyebabkan pemekaran wilayah administratif dimana dulunya PT. DRT termasuk kedalam daerah administratif Kabupaten Bengkalis, namun saat ini termasuk dalam Kabupaten Rokan Hilir dan Kota Dumai. Pemekaran wilayah diikuti pula dengan pembangunan fasilitas dan infrastruktur seperti jalan raya. Rencana tersebut telah terwujud hingga perbatasan areal kerja PT. DRT di sisi barat , tetapi sejak tahun 2004 aktifitas tersebut dihentikan, menyusul adanya proses negoisasi antara PT. DRT dan pemerintah Rokan Hilir di bawah pengawasan Direktorat Jenderal PHKA Departemen Kehutanan karena belum adanya izin pelepasan kawasan hutan dari Menteri Kehutanan. Berikut ini kami lampirkan Peta Areal Konsesi PT. DRT (2010 – 2019).

BAB II

PELAKSANAAN DAN EVALUASI

A. PELAKSANAAN

1. Pengelolaan Lingkungan

Pengelolaan hutan secara lestari adalah suatu proses pengelolaan ekosistem hutan untuk mencapai satu atau lebih tujuan pengelolaan yang telah ditetapkan baik untuk menghasilkan suatu produk tertentu atau jasa-jasa kehutanan tanpa mengurangi nilai hutan dan produktifitasnya di masa mendatang.

Hal mendasar yang menjadi syarat untuk tercapainya pengelolaan hutan lestari adalah kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang benar dan berkelanjutan. Pengelolaan lingkungan oleh PT. DRT mencakup lingkungan fisik (terutama sistem tata air) dan hayati yang hidup di dalamnya (flora dan fauna) yang dilakukan secara berkesinambungan dan menyeluruh.

PT. DRT telah mengembangkan sistem monitoring dan evaluasi terhadap dampak yang ditimbulkan dari kegiatan operasionalnya. Sistem monitoring yang dikembangkan dengan mengacu pada pengelolaan DAS yang diyakini memiliki karakteristik yang sama, sehingga memudahkan dalam pengelolannya. Upaya pengelolaan dampak dilaksanakan melalui kegiatan pengelolaan dan monitoring secara terpadu yang mencakup seluruh aspek lingkungan baik itu vegetasi, satwa liar, tanah, air maupun sosial ekonomi dan budaya masyarakat setempat.

1.1 Fisik Kimia

1.1.1 Iklim mikro

Iklim mikro sangat dipengaruhi oleh kegiatan pembukaan wilayah hutan dan penebangan. Iklim mikro memiliki pengaruh yang besar terhadap keseimbangan ekosistem hutan rawa gambut. Banyak satwa dan jenis vegetasi yang hidup pada kisaran iklim mikro yang sempit. Saat wilayah hutan dibuka untuk menunjang kegiatan pemanenan, kondisi hutan menjadi lebih terbuka sehingga sinar matahari sampai ke permukaan tanah dan tiupan angin masuk ke sela-sela rimbunan pohon, hal ini sedikit banyak mempengaruhi kestabilan iklim mikro di hutan.

Parameter dalam iklim mikro yang terus dipantau dalam kaitannya dengan ekosistem hutan rawa gambut dan dampak penebangan hutan adalah suhu udara. Ada tiga stasiun pengamatan suhu udara yaitu Stasiun I Base Camp, Stasiun II Camp Tengah (T.8) dan Stasiun III yang terletak di areal Kemitraan Teluk Dalam. Pengukuran suhu dilakukan setiap hari, dilakukan pada pagi, siang dan malam hari. Tujuan pengukuran suhu tersebut adalah untuk memantau perkembangan iklim sekitar agar diketahui potensi bahaya (kebakaran hutan),

baik alami maupun akibat aktifitas penebangan hutan sehingga dapat diambil tindakan yang tepat dan sedini mungkin apabila terjadi gejala alam atau peristiwa yang mengarah negatif.

PT. DRT memiliki sistem khusus dalam meminimalkan dampak lingkungan akibat penebangan hutan. Pohon-pohon yang ditebang dipilih berdasarkan kualitas tertentu. Pohon-pohon yang ditebang hanya pohon yang berdiameter ≥ 30 cm untuk jenis – jenis komersil (kelompok kayu indah, meranti dan rimba campuran). Pembatasan diameter ini dimaksudkan untuk menghindari fragmentasi dan pembukaan tajuk yang berlebihan yang dapat menimbulkan rusaknya tegakan tinggal dan hilangnya permudaan. Untuk tumbuh permudaan ramin membutuhkan naungan dan apabila tajuk pohon hilang maka kemungkinan pertumbuhannya buruk atau bahkan bisa mati. Kehilangan permudaan ini akan merugikan produksi kayu bulat pada daur tebang berikutnya.

PT. DRT juga memiliki kawasan lindung seperti kawasan insitu, kawasan ekoton, mangrove dan *biodiversity strips*. Pada kawasan lindung – kawasan lindung ini tidak dilakukan kegiatan eksploitasi. Kebijakan ini diharapkan mampu meminimalkan dampak negatif keterbukaan hutan terhadap iklim mikro di dalamnya.

1.1.2 Hidrologi dan Kualitas air

Aspek hidrologi di areal PT. DRT yang dikelola adalah debit sungai, tinggi muka air sungai, tinggi muka air gambut dan subsidensi. Selain itu dipantau pula curah hujan harian yang dapat menjadi dasar informasi terjadinya fluktuasi debit atau naiknya tinggi muka air sungai dan gambut.

Areal PT. Diamond Raya Timber yang sebagian besar merupakan kawasan rawa gambut mempunyai banyak sungai seperti Sungai Senepis, Sungai Sinaboi, Sungai Teluk Dalam dan Sungai Nyamuk serta beberapa parit kecil yang tersebar di dalam areal seluas 90.956 Ha yang sangat potensial sebagai air permukaan untuk menunjang kehidupan manusia. Pengelolaan dan pemantauan sumberdaya air dimaksudkan agar air dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan dengan tingkat mutu yang diinginkan.

1.1.3 Kualitas tanah

Fisiografi areal PT. DRT berdasarkan Buku Satuan Lahan dan Tanah Lembar Dumai, dikelompokkan kedalam 3 grup, yaitu Grup Kubah Gambut, Grup Aluvial dan Grup Marin. Grup Kubah Gambut mendominasi areal ini. Secara umum, ketebalan gambut semakin tebal jika semakin jauh dari sungai, bisa

melebihi 3 meter di bagian pinggir dan dapat mencapai maksimum 8 meter di bagian tengah-selatan.

Gambut memiliki banyak fungsi yang penting bagi lingkungan fisik dan makhluk hidup yang mendiaminya, seperti penahan banjir, penahan intrusi air laut, mempertahankan debit air sungai, penahan sedimentasi, penyimpanan dan pelepas hara (karbon), penahan racun, serta penyimpan dan penyedia air tanah. Dampak pengeringan tanah gambut di PT. DRT cukup rendah karena tidak menggunakan sistem drainase atau kanalisasi. Kondisi tanah yang tergenang air atau lembab dibiarkan sedemikian rupa sehingga air mengalir secara alami pada alur-alur yang terbentuk di dalam lantai hutan

Sistem pemanenan dan pengangkutan kayu di hutan rawa gambut berbeda dengan yang dilakukan di hutan bukit. Di hutan rawa gambut, pengangkutan kayu (log) dilakukan dengan menggunakan sistem rel dimana kayu diangkut dengan lori. Tidak seperti di hutan bukit yang rawan resiko pemadatan tanah akibat pembukaan wilayah hutan, dampak pemanenan terhadap tanah di hutan rawa gambut PT. DRT sangat minimal karena sebagian besar kegiatan pemanenan kayu dilakukan secara manual dengan sistem ongkang tanpa dilakukan pemadatan tanah.

1.2 Biologi

1.2.1 Flora (Keanekaragaman Hayati Tumbuhan)

Areal PT. DRT memiliki dua tipe hutan, yaitu hutan rawa gambut dan hutan mangrove yang letaknya berdampingan sehingga terdapat areal ekoton yang merupakan ekosistem peralihan antara kedua tipe hutan tersebut. Tipe ekosistem hutan rawa gambut di areal PT. DRT termasuk tipe gambut pantai yang terletak di daerah depresi antara sungai Rokan dan selat Malaka.

Tipe ekosistem hutan mangrove terletak di pantai utara-timur yang berbatasan langsung dengan selat Malaka. Semenanjung Bagan Siapiapi yang landai ini membentuk habitat berlumpur yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Lebar jalur hutan mangrove bervariasi antara 200-800 meter. Zonasi hutan mangrove dari arah laut terdiri atas asosiasi *Sonneratia-Rhizophora* dan asosiasi *Xylocarpus-Bruguiera*. Zonasi dari arah tepi sungai dimulai dengan Nipah, *Xylocarpus* sampai *Bruguiera* di bagian tengah. Jenis *Bruguiera* termasuk jenis yang komersil dan dominan.

Tipe-tipe ekosistem dengan potensi yang terkandung di dalamnya membutuhkan pengelolaan yang bijaksana agar kelestariannya tetap terjaga. Kegiatan pembukaan wilayah hutan dan penebangan pohon akan berpengaruh pada struktur vegetasi hutan. Untuk meminimalkan dampak ini, kegiatan

pemanenan hutan dilakukan dengan perencanaan yang matang, diantaranya dengan meminimalkan penebangan dan perusakan anakan alam, pembuatan *biodiversity strips*, dan penanaman areal terbuka bekas tebangan dengan jenis-jenis lokal.

Selain meminimalkan dampak pemanenan, untuk mengelola potensi flora di areal PT. DRT, perusahaan juga membuat plang-plang himbauan yang isinya berupa larangan untuk mengambil, memelihara ataupun menyimpan flora-flora dilindungi yang ada di areal PT. DRT. Secara berjangka diadakan pula kegiatan analisis vegetasi di kawasan-kawasan lindung setiap bulan secara bergantian sepanjang tahun.

1.2.2 Fauna (Kelimpahan satwa liar)

Satwa liar menjadi komponen ekosistem hutan yang tidak dapat dipisahkan ekosistem. Oleh karena itu, pengelolaan juga dilakukan untuk menjamin kelestariannya di masa mendatang.

Jenis-jenis satwa yang menghuni hutan rawa gambut PT. DRT terdiri atas mamalia, aves, reptil, dan sebagainya. Di antara satwa-satwa itu ada yang merupakan satwa langka dan dilindungi menurut beberapa standar.

Standar kriteria satwa langka dan dilindungi di Indonesia adalah Peraturan Menteri Kehutan dan Lingkungan Hidup No. 106 Tahun 2018 Tentang Tumbuhan dan Satwa Liar dan secara internasional adalah menurut CITES dan IUCN. Dalam jangka waktu pelaporan (Juli-Desember 2018) PT. DRT melakukan kegiatan Identifikasi Satwa Liar. Kegiatan ini dilakukan melalui kegiatan lapangan dan studi literatur (recheck status melalui website dan peraturan terbaru tentang Tumbuhan dan Satwa Liar, Permenklh Nomor P. 106 Tahun 2018) tentang status terbaru dan nama latin jenis – jenis satwa tersebut. Hasil Identifikasi Satwa Liar akan dilampirkan pada laporan ini sebagai lampiran.

1.2.3 Habitat satwa liar

Kelangsungan hidup satwa sangat tergantung pada kondisi habitatnya. Hutan yang dikelola dengan baik akan dapat menyediakan habitat bagi satwa dengan memadai. PT. DRT yang dalam areal konsesinya masih sering ditemui berbagai satwa langka dan dilindungi telah memiliki pandangan mengenai pengelolaan habitat satwa liar berupa penentuan *biodiversity strips* di setiap blok RKT-nya.

Adanya kawasan lindung lainnya yang tidak diganggu oleh aktifitas penebangan memberikan tempat yang masih utuh bagi habitat satwa. PT. DRT memiliki kebijakan untuk menyisakan 5% dari setiap blok RKT untuk kawasan

lindung (*biodiversity strips*), yaitu membiarkan kondisi tetap alami (tidak dilakukan kegiatan penebangan ataupun produksi yang lain), sehingga bisa dipergunakan sebagai koridor satwa liar untuk tempat tinggal dan mencari makan.

Pada jangka waktu pelaporan, PT. DRT melakukan pengelolaan kawasan biodiversity strip berupa perintisan ulang batas *biodiversity strip* dan pemasangan plang batas kawasan. Kegiatan ini penting dilakukan untuk memastikan bahwa tujuan pembuatan biodiversity strip sebagai usaha melindungi habitat satwa tercapai.

2. Pemantauan Lingkungan

2.1 Flora

Hutan rawa gambut merupakan ekosistem yang unik dan khas. Keunikan ini dilihat dari kondisi lahannya yang selalu basah dan tergenang air sehingga pohon-pohon yang mampu tumbuh adalah jenis yang mampu beradaptasi dengan kondisi tanah yang asam dan miskin hara. Vegetasi khas hutan rawa gambut adalah ramin (*Gonystylus bancanus*), meranti batu (*Shorea uliginosa*), meranti bunga (*Shorea teysmanniana*), durian burung (*Durio carinatus*), balam (*Palaquium obovatum*), bintangur (*Callophyllum soulattri*), geronggang (*Cratoxylon arborescens*), punak (*Tetramerista glabra*), jangkang (*Xylopia malayana*), pisang-pisang (*Mezzetia parviflora*), dan kelat (*Eugenia* sp.).

Diantara jenis-jenis tersebut, ramin merupakan jenis pohon yang saat ini termasuk dalam daftar CITES Appendix II Annotation #1 yang artinya ramin hanya boleh ditebang dan diperdagangkan dengan pengawasan secara ketat dari lembaga berwenang di negara produsen dan dari negara-negara anggota CITES lainnya.

Pada akhir tahun 2018, telah disahkan Permenklh Nomor P.106 Tentang Perubahan Kedua Permenklh No. P. 20 Tentang Tumbuhan dan Satwa Liar, pada peraturan menteri ini diatur tumbuhan dan satwa liar dilindungi. Karena banyak perubahan jenis yang dilindungi maupun tidak dilindungi maka dilakukan kegiatan identifikasi satwa liar maupun tumbuhan yang dilindungi dengan peraturan terupdate. Adapun hasil *recheck* ini adalah bahwa di areal PT. DRT tidak ada tumbuhan dilindungi selain Ramin (*Gonystylus bancanus*). Tetapi bila mengacu pada peraturan internasional baik CITES maupun IUCN ada beberapa jenis yaitu :

Tabel 1. Flora langka dan dilindungi yang terdapat dalam areal konsesi PT. DRT

No.	Nama daerah	Nama latin	Famili	Kategori	Status	Referensi
1	Ramin	<i>Gonystylus bancanus</i>	Thymeleaceae	Pohon	Dilindungi	CITES Appendix II Annotation #1
2	Kempas	<i>Koompassia malacensis</i>	Leguminoceae	Pohon	-	CITES
3	Pinang merah	<i>Cyrtostachys renda</i>	Palmae	Palma	-	CITES/IUCN
4	Periuk monyet	<i>N. melampora</i> atau <i>N. ampullaria</i>	Nepenthaceae	Liana	-	CITES/IUCN

Keterangan : Jenis tumbuhan yang sebelumnya termasuk tumbuhan dilindungi per 28 Desember 2018 menjadi tidak dilindungi lagi menurut Permenklh Nomor 106 Tahun 2018 Tentang Tumbuhan dan Satwa Liar.

Pengelolaan flora terutama jenis-jenis berkayu dilakukan dengan melakukan kegiatan survey potensi di kawasan-kawasan lindung secara berjangka dan membuat plot sampling permanen (PSP) yang berfungsi sebagai plot pemantau potensi dan berbagai dampak penebangan hutan terhadap vegetasi.

Dalam alam kurun waktu Juli - Desember 2018 telah dilakukan kegiatan pengelolaan biodiversity strip RKT 2018 (CO 2017). Hasil kegiatan pengelolaan Kawasan Biodiversity Strip RKT 2018 akan disajikan pada tabel – tabel dibawah ini :

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Analisis Vegetasi Kawasan Biodiversity Strip RKT 2018

NO	JUMLAH JENIS	NAMA JENIS INP TERTINGGI	KR	FR	DR	INP	H'	KET
1	10	Medang	0,2315	0,1286	-	0,3600	2,1811	Semai
2	16	Jambu - Jambu	0,3189	0,1818	-	0,5007	2,3926	Pancang
3	12	Mangga - Mangga	0,1953	0,1538	0,2436	0,5928	2,2705	Tiang
4	18	Meranti	0,1600	0,1259	0,3068	0,5927	2,6247	Pohon

Bila dilihat pada tabel diatas dapat terlihat bahwa pada setiap tingkat perkembangan nilai H' pada Kawasan Biodiversity Strip RKT 2018 ini memiliki $1 > H' > 3$, maka untuk setiap tingkat perkembangan pohon memiliki H' dengan nilai H' sedang.

2.2 Satwa Liar

Satwa liar menjadi komponen biologi hutan rawa gambut yang keberadaannya terus dipantau untuk tujuan pengelolaan terbaik yang sejalan dengan prinsip pengelolaan hutan lestari. Pemantauan yang dilakukan PT DRT meliputi jenis Binatang Menyusui (Mamalia), Burung (Aves) dan Herpetofauna.

Pengamatan satwa liar dilakukan oleh anggota Divisi RPL (Divisi Riset dan Pengelolaan Lingkungan) secara berjangka, baik itu dalam kegiatan rutin sehari – hari

ataupun kegiatan insidental. Pemantauan satwa liar dilakukan di areal produksi (ABT, Petak dan Jalan Rel Aktif), kawasan lindung (Insitu, Mangrove, Ekoton dan Biodiversity Strip) serta pemukiman karyawan (Base Camp dan Camp Tengah (T.8)). Berikut ini hasil rekapitulasi pengamatan satwa liar tersaji pada tabel 3, 4 dan 5. Sedangkan untuk hasil rekapitulasi berdasarkan lokasi perjumpaan akan disajikan pada lampiran.

Tabel 3. Rekap Jumlah Perjumpaan Satwa Liar Jenis Burung (Aves) di Areal PT. DRT periode Juli - Desember 2018

NO	JENIS SATWA	NAMA LATIN	JUMLAH PERJUMPAAN	LOKASI
1	Alapalap	<i>Falco sp.</i>	1	Camp Tengah
2	Alapalap Capung	<i>Microherax fringillarius</i>	9	Camp Tengah
3	Bangau Tongtong	<i>Leptoptilos javanicus</i>	3	Camp Tengah
4	Betet Ekor-panjang	<i>Psittacula longicauda</i>	3	Camp Tengah
6	Bubut Alang-alang	<i>Centropus bengalensis</i>	13	Logfisher
7	Cabai	<i>Dicaeum sp.</i>	1	Logfisher
8	Cicadaun	Suku Chloropseidae	1	Logfisher
10	Murai Daun	-	7	Camp Tengah, KM 14
11	Punai	-	4	Camp Tengah
13	Srigunting	Suku Dicruridae	1	Camp Tengah
14	Takur	Suku Capitonidae	1	KM 14
15	Gereja Erasia	<i>Passer montanus</i>	7	KM 3
16	Burungmadu Kelapa	<i>Chlidonias hybridus</i>	19	KM 3
17	Burungmadu Sepah-raja	<i>Aethopyga siparaja</i>	1	KM 6
18	Cabai Bunga-api	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	2	KM 4
19	Cabak Maling	<i>Caprimulgus macrurus</i>	1	KM 2
20	Caladi Tilik	<i>Dendrocopos moluccensis</i>	2	KM 7
21	Cangak Abu	<i>Ardea cinerea</i>	1	KM 10
22	Cangak Besar	<i>Ardea alba</i>	4	KM 14
23	Cekakak Sungai	<i>Halcyon chloris</i>	6	KM 6
24	Cicadaun Besar	<i>Chloropsis sonnerati</i>	11	KM 2
25	Cinene Merah	<i>Orthotomus sericeus</i>	1	KM 4
26	Cucak Kuning	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	1	KM 5
27	Cucak Kuricang	<i>Pycnonotus atriceps</i>	3	KM 5
28	Daralaut Kumis	<i>Chlidonias hybridus</i>	6	KM 6
29	Daralaut Tiram	<i>Gelochelidon nilotica</i>	20	KM 6
31	Elang Bondol	<i>Haliastur indus</i>	5	KM 1
33	Elanglaut Perut-putih	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	6	KM 3
34	Elangrawa Kelabu	<i>Circus aeneus</i>	7	KM 4, Camp Tengah
35	Elangular Bido	<i>Spilornis cheela</i>	4	KM 2

NO	JENIS SATWA	NAMA LATIN	JUMLAH PERJUMPAAN	LOKASI
36	Empuloh Paruh-kait	<i>Setornis criniger</i>	2	KM 5
37	Enggang Cula	<i>Buceros rhinoceros</i>	5	KM 5
38	Gagak Hutan	<i>Corvus enca</i>	4	KM 6
39	Jingjing Batu	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	1	KM 6
40	Julang Emas	<i>Aceros undulatus</i>	7	KM 7
41	Kadalan Birah	<i>Rhamphococcyx curvirostris</i>	2	KM 7
42	Kadalan Selaya	<i>Rhinorthis chlorophaeus</i>	3	KM 8
43	Kangkareng	Suku Bucerotidae	18	KM 1
44	Kangkareng Hitam	<i>Anthracoceros malayanus</i>	3	KM 5
45	Kapasan Kemiri	<i>Lalage nigra</i>	1	KM 7
46	Kecembang Gadung	<i>Irena puella</i>	2	KM 11
47	Kehicap Ranting	<i>Hypothymis azurea</i>	1	KM 11
48	Kekep Babi	<i>Artamus leucorhynchus</i>	12	KM 14
49	Kicuit Kerbau	<i>Motacilla flava</i>	3	KM 17
50	Kipasan Belang	<i>Rhipidura javanica</i>	1	KM 17
51	Kipasan Kemiri	<i>Lalage nigra</i>	4	KM 20
52	Kuntul Kecil	<i>Egretta garzetta</i>	1	KM 17
53	Luntur Putri	<i>Harpactes duvaucelii</i>	1	Logfisher
54	Merbah Belukar	<i>Pycnonotus plumosus</i>	3	Logfisher
55	Merbah Cerukcuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>	10	Camp Tengah
56	Merbah Corok-corok	<i>Pycnonotus simplex</i>	17	Camp Tengah
57	Merbah Mata-merah	<i>Pycnonotus brunneus</i>	2	Camp Tengah
58	Munguk Beledu	<i>Sitta frontalis</i>	1	Camp Tengah
60	Pekaka Emas	<i>Pelargopsis capensis</i>	2	Insitu
61	Pelatuk Ayam	<i>Dryocopus javensis</i>	4	Km 6
62	Pentis Pelangi	<i>Prionochilus percussus</i>	1	Km 6
63	Perenjak Jawa	<i>Prinia familiaris</i>	9	Km 5
64	Pergam Hijau	<i>Ducula aenea</i>	1	Km 5
65	Pijantung Besar	<i>Arachnothera robusta</i>	1	Km 5
66	Punai Kecil	<i>Treron olax</i>	4	Penampungan
67	Punai Penganten	<i>Treron griseicauda</i>	5	Penampungan
68	Rajaudang meninting	<i>Alcedo meninting</i>	2	Penampungan
69	Rangkok	Suku Bucerotidae	20	Km 5, Camp Tengah,
70	Sempurhujan Darat	<i>Eurylaimus ochromalus</i>	2	Km 6, Km 10
71	Sepah Kecil	<i>Pericrocotus cinnamomeus</i>	2	Km 7
72	Serindit Melayu	<i>Loriculus galgulus</i>	2	Km 6
73	Srigunting Batu	<i>Dicrurus paradiseus</i>	4	cabang M
74	Srigunting Hitam	<i>Dicrurus macrocercus</i>	1	cabang M
75	Srigunting Keladi	<i>Dicrurus aeneus</i>	3	cabang M
76	Takur Ampis	<i>Calorhamphus fuliginosus</i>	3	cabang M

NO	JENIS SATWA	NAMA LATIN	JUMLAH PERJUMPAAN	LOKASI
77	Takur Tenggeret	<i>Megalaima australis</i>	2	cabang M
78	Takur Tutut	<i>Megalaima rafflesii</i>	3	Km 5
79	Tekukur Biasa	<i>Streptopelia chinensis</i>	1	KM 7
80	Tepus Merbah-sampah	<i>Stachyris erythroptera</i>	1	Camp Tengah
81	Trinil Pantai	<i>Actitis hypoleucos</i>	15	Camp Tengah
82	Walet Sapi	<i>Collocalia esculenta</i>	50	Camp Tengah
83	Wiwik Kelabu	<i>Panthera tigris</i>	1	KM 10

Tabel 5. Rekap Frekuensi Perjumpaan Satwa Liar Jenis Hewan Menyusui (Mamalia) di PT. DRT periode Juli - Desember 2018

NO	JENIS SATWA	NAMA LATIN	JUMLAH PERJUMPAAN	LOKASI
1	Babi Hutan	<i>Sus scrofa</i>	18	KM 17
2	Bajing Kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	3	KM 20, Km 17
4	Bajing Tiga Warna	<i>Callosciurus prevostii</i>	2	KM 17
5	Beruang madu		1	Cabang N
6	Beruk	<i>Macaca nemestrina</i>	42	KM 17
8	Harimau	<i>Panthera tigris</i>	3	KM 11
9	Kancil		1	KM 16
11	Kucing hutan		1	Cabang N
13	Lutung Kelabu	<i>Presbytis cristatus</i>	33	Petak 700
14	Monyet Ekor Panjang	<i>Macaca fascicularis</i>	120	Petak 700, KM 17
15	Musang Galing	<i>Ratufa bicolor</i>	5	KM 5
17	Owa Ungko	<i>Hylobates agilis</i>	20	dekat TPS LB3
18	Siamang	<i>Symphalangus syndactylus</i>	7	KM 2, KM 17
19	Tupai		16	KM 8

Tabel 6. Rekap Frekuensi Perjumpaan Satwa Liar Jenis Herpetofauna di PT. DRT Periode Juli-Desember 2018

NO	JENIS SATWA	NAMA LATIN	JUMLAH PERJUMPAAN	LOKASI
1	Biawak	<i>Varanus salvator</i>	1	Logpond
2	Buaya Muara	<i>Crocodylus porosus</i>	2	Sungai Sinaboi

2.3. Hidrologi

2.3.1. Suhu

Pemantauan suhu udara dilakukan di dua stasiun pengamatan, yaitu: di Sei Senepis, Camp Tengah (T.8). Pengukuran dilakukan pada pagi hari, siang hari, dan malam hari. Rata-rata suhu udara tahunan di Indonesia cenderung tidak mengalami fluktuasi yang besar. Fluktuasi terlihat pada suhu harian antara pagi, siang, dan malam. Rekapitulasi hasil pengukuran suhu udara pada ketiga stasiun pengamatan terdapat dalam Tabel 7. Terlihat dari tabel, suhu udara di tiga stasiun pengamatan berkisar antara 24,90 °C – 32,6 °C. Suhu terendah, yaitu sebesar 24,90°C dicapai pada pagi hari Bulan Desember di Base Camp, sedangkan suhu tertinggi, yaitu sebesar 32,6°C dicapai siang hari pada bulan Agustus di Kemitraan Mekarsari.

Tabel 7. Hasil pemantauan suhu udara di dua stasiun pengamatan dalam areal konsesi PT DRT periode Juli - Desember 2018

Lokasi	Waktu	Suhu (°C)						Rata-Rata
		Juli	Agustus	Sept	Okt	Nov	Des	
Stasiun I Senepis	Pagi	25,10	25,30	24,90	24,98	25,25	24,90	25,07
	Siang	30,70	31,40	30,60	30,63	30,90	30,50	30,79
	Malam	26,90	27,00	25,70	25,28	26,50	27,60	26,50
Stasiun II Camp Tengah	Pagi	25,10	25,70	25,60	25,40	25,90	25,20	25,48
	Siang	30,90	31,60	30,90	31,00	30,80	31,00	31,03
	Malam	27,80	27,90	26,40	26,40	26,80	27,60	27,15
Stasiun III Mekarsari	Pagi	26,40	26,00	25,80	25,80	25,90	26,20	26,02
	Siang	31,50	32,60	30,80	30,40	30,80	30,50	31,10
	Malam	29,40	31,30	30,60	29,90	30,10	29,60	31,48
Rata-rata		28,20	28,76	28,81	27,75	28,11	28,12	
Min		25,10	25,30	24,90	24,98	25,25	24,90	
Max		31,50	32,60	30,60	31,00	30,90	31,00	

2.3.2. Curah Hujan

Komponen dalam curah hujan yang diukur adalah besar kecilnya hujan, waktu berlangsungnya hujan, ukuran hujan, dan intensitas hujan (Asdak, 1995). Pada umumnya, presipitasi cukup tinggi dan tersebar merata sehingga meminimalkan bahaya kebakaran hutan.

Pengukuran curah hujan dilakukan setiap kali kejadian hujan di tiga stasiun yaitu Stasiun I Base Camp, Camp Tengah (T-8) serta Kemitraan Teluk Dalam. Komponen yang dipantau oleh PT. DRT adalah besar kecilnya hujan (curah hujan

rata-rata dan curah hujan total) dan jumlah hari hujan. Dari Tabel 8, diketahui bahwa curah hujan (rata-rata) tertinggi, yaitu 141,9 mm³ terjadi di bulan Mei (stasiun I, Base Camp) dan curah hujan (rata-rata) terendah, yaitu 44,9 mm³ terjadi pada bulan Januari (stasiun I, Base Camp). Curah hujan total dan jumlah hari hujan selama periode di atas sedikit banyak menunjukkan pergerakan musim dari kemarau ke musim penghujan. Hasil pengukuran dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini

Tabel 8. Hasil Pemantauan Curah Hujan di Areal PT. DRT Periode Juli - Desember 2018

LOKASI	PARAMETER	BULAN						RATA-RATA
		JULI	AGUST	SEPT	OKT	NOV	DES	
Stasiun I (Base Camp)	Curah hujan (mm)	56,4	35,1	95,4	216,2	30,8	24,1	76,3
	Total CH (mm)	8,06	7,02	11,93	15,44	19,25	16,07	13,0
	Jumlah hari hujan (E)	7	5	8	14	16	15	10,8
Stasiun II (Camp Tengah)	Curah hujan (mm)	35,7	38,8	106,5	188,6	273,2	207,00	141,6
	Total CH (mm)	11,9	9,7	11,83	11,79	27,32	17,3	15,0
	Jumlah hari hujan (E)	3	4	9	16	10	12,0	9,0
Stasiun III (Mekarsari)	Curah hujan (mm)	194,3	15,1	48,2	32,64	23,41	275,80	98,2
	Total CH (mm)	777	2,52	37,1	192	137,7	250,7	232,8
	Jumlah hari hujan (E)	4	6	13	13	17	11	10,7

2.3.3. Tinggi muka air gambut

Pengamatan tinggi muka air gambut dilakukan di tiga lokasi dengan kondisi hutan yang berbeda yaitu di Stasiun 1 (Km 11), Stasiun 2 (KM 12) dan Stasiun 3 (KM 13). Data hasil pengukuran selama pemantauan tersaji pada tabel 10 berikut ini.

Tabel 9. Tinggi muka air gambut di 3 stasiun di PT. DRT periode Juli – Desember 2018

BULAN	TINGGI MUKA AIR GAMBUT (CM)			RATA-RATA
	STASIUN I	STASIUN II	STASIUN III	
Juli	27	18	0	15,00
Agustus	43	8	0	17,00
September	41	9	0	16,67
Oktober	41	9	0	16,67
November	48	11	3	20,67
Desember	45	12	4	12,00
Rata-Rata	40,00	11,17	3,00	1,91

Ket : Mulai pengukuran bulan Juli 2018 dilakukan dengan metode yang berbeda. Metode yang digunakan pada pengukuran TMA saat ini adalah dengan melihat selisih antara

bagian yang terendam saat pemasangan alat dengan saat pengukuran rutin dan apabila nilai pengukuran bertanda positif berarti permukaan tanah terendam air gambut tetapi apabila bertanda negatif berarti air gambut berada di bawah permukaan tanah.

Selama periode Juli - Desember 2018, tinggi muka air gambut rata-rata berada di atas angka nol atau bernilai positif. Nilai tersebut juga menunjukkan peningkatan tinggi muka air gambut berbanding lurus dengan peningkatan dan atau penurunan curah hujan. Kecuali untuk nilai di Stasiun I, yang nilainya sangat mencolok dibandingkan stasiun – stasiun lainnya. Hal ini disebabkan lokasi TMA Gambut tersebut yang berdekatan dengan parit/sodetan tahun 2006 sehingga permukaan gambut menurun.

2.3.4. Tinggi muka air sungai

Pemantauan tinggi muka air sungai antara Juli - Desember 2018 dilakukan di dua stasiun pengamatan yaitu Sei Senepis dan Teluk Dalam. Data hasil pemantauan disajikan pada Tabel 11. Dari tabel diketahui ketinggian muka air Sungai Sei Senepis dan Teluk Dalam cukup signifikan perbedaannya, khususnya pada titik minimal dan maksimal tinggi muka air sungai. Saat Sei Senepis memiliki tinggi permukaan air maksimal maka di Sungai Teluk Dalam justru hampir tinggi muka air sungai yang terendah. Hal ini kemungkinan diakibatkan oleh pengaruh pasang surut atau curah hujan.

Tabel 10. Rata-rata tinggi muka air sungai periode Juli - Desember 2018

NO.	BULAN	RATA-RATA TMA SUNGAI (METER)	
		S. SENEPIIS	S. TELUK DALAM
1	Juli	1,87	1,69
2	Agustus	1,68	2,10
3	September	1,76	1,98
4	Oktober	1,85	2,25
5	November	1,91	1,95
6	Desember	1,99	2,34
	Rata-rata	1,84	2,05
	Min	1,68	1,69
	Max	1,99	2,34

2.3.5 Debit air sungai

Debit didefinisikan sebagai laju aliran air (dalam bentuk volume air) yang melewati suatu penampang melintang sungai per satuan waktu (Asdak, 1995). Dalam satuan SI, besarnya debit air dinyatakan dalam satuan meter kubik per detik (m^3/dt). Data debit sungai merupakan informasi yang paling penting bagi

pengelolaan sumberdaya air. Debit puncak (banjir) diperlukan untuk merancang bangunan pengendali banjir. Sementara data debit aliran kecil diperlukan untuk perencanaan pemanfaatan air untuk berbagai macam keperluan terutama pada musim kemarau panjang. Debit aliran rata-rata tahunan dapat memberikan gambaran potensi sumberdaya air yang dimanfaatkan dari suatu daerah aliran sungai.

Berdasarkan pemantauan di Sei Sinepis, Sungai Sinepis memiliki debit rata-rata tertinggi pada Bulan Desember yaitu 21,45 m³/dtk, dan debit terendah adalah yaitu 17,1 m³/det pada Bulan Agustus. Sedangkan di Teluk Dalam, debit tertinggi terjadi juga pada Bulan Desember dan debit terendah juga terjadi pada Bulan Februari.

Tabel 11. Debit Rata-rata aliran sungai periode Juli - Desember 2018

NO.	BULAN	DEBIT ALIRAN SUNGAI (M ³ /Det)	
		S. SENEPIIS	S. TELUK DALAM
1	Juli	19,15	17,46
2	Agustus	17,1	14,54
3	September	19,35	19,24
4	Oktober	20,31	20,16
5	November	21,31	21,85
6	Desember	21,45	24,28
	Rata-rata	19,8	19,6
	Min	17,1	14,5
	Max	21,5	24,3

2.3.6. Potensi sumberdaya ikan air tawar

Ikan mejadi salah satu hasil hutan non kayu yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat dan karyawan sebagai bahan pangan. Mengingat pemanfaatan yang terus menerus, maka PT. DRT menghitung potensi sumberdaya ikan air tawar yang ada di dalam areal konsesi, sehingga pemanfaatannya dapat diatur secara lestari.

Potensi ini dihitung setiap dua kali dalam satu bulan. Penghitungan dilakukan dengan memasang jerat (bubu) di Sei Sinepis, Kanal (T.8), Sei Sinaboi dan Sei Nyamuk.

Tabel 12. Potensi sumber daya ikan air tawar periode Juli - Desember 2018

NO	BULAN	POTENSI IKAN AIR TAWAR (EKOR)		
		S. SENEPIIS	PARIT CAMP TENGAH	S. TELUK DALAM
1	Juli	12	14	11
2	Agustus	14	11	12
3	Sept	17	17	7
4	Okto	19	13	9
5	Nov	15	16	8
6	Des	13	13	10
Rata-rata		15,0	14	9,50

2.4 Limbah

Kegiatan pengendalian limbah pemanenan bertujuan untuk mendaur ulang/menggunakan kembali sisa-sisa kegiatan pemanenan dan meminimalkan dampak limbah terhadap lingkungan. Limbah yang dihasilkan oleh rangkaian kegiatan pemanenan adalah limbah kayu, limbah kimia, dan limbah rumah tangga. Limbah kayu dapat berupa sisa penebangan, bekas jalan sarad, dan bekas TPn. Limbah kimia terdiri oli bekas. Sedangkan limbah rumah tangga adalah sampah organik dan anorganik yang dihasilkan dari kegiatan karyawan di dalam areal kerja PT. DRT.

Penanganan limbah kayu berupa sisa penebangan, pohon tumbang, bekas jalan sarad, dan bekas TPn dilakukan dengan semaksimal mungkin menggunakan kembali kayu yang masih dalam kondisi bagus sebagai bahan jari-jari dan galangan. Pemanfaatan kembali limbah kayu ini terus dipantau setiap bulan sehingga diketahui persentase pemanfaatannya.

Monitoring rutin terkait dengan penanganan sisa pemanenan dilakukan oleh Divisi Produksi setiap bulan dalam kegiatan bersih petak. Data yang diperoleh selanjutnya ditembuskan kepada Divisi Riset dan Pengelolaan Lingkungan sebagai data pemanfaatan limbah.

Tabel 13. Persentase asal bahan jari-jari dan galangan periode Juli - Desember 2018

BULAN	PRESENTASE ASAL BAHAN JARI-JARI (%)					PRESENTASE ASAL BAHAN GALANGAN (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Juli	24,32	33,89	5,64	18,84	17,32	26,37	28,82	11,04	15,01	18,76
Agustus	28,14	26,03	19,36	17,43	9,04	21,12	29,14	15,01	16,35	18,38
September	11,75	28,73	22,07	19,74	17,70	27,56	18,57	18,36	17,01	18,50
Oktober	18,25	19,14	35,76	16,62	10,24	26,10	12,65	18,91	27,34	15,00
November	17,35	13,17	44,60	14,92	9,96	26,44	18,41	17,21	19,00	18,93
Desember	26,25	14,65	33,74	16,15	9,26	21,20	18,04	15,04	30,12	15,60
Rata-rata	21,01	22,60	26,86	17,28	12,25	21,40	18,23	14,08	18,41	15,74

Ket: 1) Penebangan RKT; 2) Sisa Penebangan; 3) Sisa TPn; 4) Bekas Jalan Sarad; 5) Pohon Tumbang

Dari Tabel 14. menunjukkan bahwa rata-rata pemanfaatan sisa TPn dan bekas jalad sarad untuk bahan jari-jari adalah 26,86 % dan 17,28 %, sedangkan rata-rata pemanfaatan sisa TPn dan bekas jalad sarad untuk bahan galangan adalah 14,08 % dan 18,41 %.

2.5 Kualitas Air

Kegiatan Analisis Kualitas Air RKT 2018 sedikit berbeda pada karakteristik uji sampel yang diambil, untuk sampel yang berasal dari badan sungai, sumur petak dan parit camp tengah relatif masih sama dengan analisis – analisis sebelumnya hanya ditambah dengan Fecal Coliform, sedangkan untuk sampel yang berasal dari air hujan dan sumur bor lokasi kemitraan yang kemungkinan dijadikan sumber air bersih diujikan 9 karakteristik uji (3 karakteristik sama dengan sampel air sungai dan 6 karakteristik uji standar untuk air bersih).

Hasil analisis beberapa parameter sampel air dari 13 titik lokasi pengambilan sampel di dalam dan di sekitar areal konsesi disajikan pada Tabel 15 dan 16.

Tabel 15. Hasil Analisis Sampel Air Perairan di Sekitar Areal Konsesi PT. DRT RKT 2018

PARAMETER UJI	SEI SENEPIS		SEI NYAMUK		SEI SINABOI		TELUK DALAM		DALAM AREAL	
	HULU	HILIR	HULU	HILIR	HULU	HILIR	HULU	HILIR	SUMUR PETAK 2018	PARIT CAMP TENGAH
pH	5,6	5,98	5,32	6,71	4,83	6,88	4,51	6,73	4,31	4,13
P (mg/L)	1,040	0,67	1,064	0,18	0,66	0,070	0,48	0,21	1,320	0,350
Amoniak (mg/L)	2,56	0,061	0,447	1,12	2,4	5,1	1,86	3,950	2,440	2,130
Nitrat (mg/L)	0,88	1,1	0,204	0,76	2,57	1,33	0,75	1,340	1,010	0,208
DO (mg/L)	4,3	4,2	6,7	6,02	5,06	4,98	5,2	6,4	4,5	5,1
COD (mg/L)	230	285	23,4	336	255	1019	148	519	220	180
BOD (mg/L)	20,1	26,5	12,0	22,6	18,8	33,7	13,7	33,7	19,6	17,3
Fecal Coliform (Jml/100)	23	130	70	500	50	230	50	500	23	50
Total Coliform (Jml/100)	70	280	220	1700	140	500	110	1100	80	90

Keterangan : - mg : milligram

- L : Liter

Pada tabel di atas ini dapat diketahui bahwa pH air pada 10 sampel berada pada selang pH air antara 4 - 7. Kandungan O₂ (DO) terlarut berkisar antara 4,2 mg/l – 6,7 mg/l, kadar NH₃ bebas berkisar antara 0,061 mg/l – 3,95 mg/l, kadar NO₃ berkisar antara 0,204 mg/l – 2,57 mg/l dan kadar PO₄ antara 0,070 mg/l – 1,32 mg/l. kebutuhan oksigen biokimiawi (BOD) berkisar 12,0 mg/l – 33,7 mg/l dan kebutuhan oksigen kimiawi (COD) berkisar antara 148 mg/l – 1019 mg/l. Parameter biologi yang dianalisis adalah Fecal coliform dan Total coliform yang hampir di semua sampel nilainya tidak ada yang melebihi ambang baku mutu untuk karakteristik biologi coliform. Sedangkan untuk sampel yang berasal dari air hujan dan atau sumur bor yang kemungkinan akan dijadikan sumber air bersih akan disajikan pada tabel 2 berikut ini.

Pada tabel di bawah diketahui bahwa pH air pada 6 sampel yang berasal dari sumber air bersih berada pada selang pH air antara 4 – 8,5. Semua sampel tidak berbau dan tidak berasa. Kekeruhan dari ke-6 sampel tersebut berada pada selang 0,43 – 6,74. untuk warna berada pada selang 1,34 – 3,85; untuk kesadahan berkisar pada selang 44 – 336 dari ambang baku mutu kesadahan 500. Untuk kadar NO₃ berkisar antara 0,67 mg/l – 1,13 mg/l; untuk karakteristik biologi E – Coli semua bernilai 0 sedangkan untuk Total Coliform berkisar di selang 2 – 130 individu/100 ml. Parameter biologi yang dianalisis adalah Fecal coliform dan Total coliform yang di semua sampel nilainya tidak ada yang melebihi ambang baku mutu untuk karakteristik biologi Coliform.

Tabel 16. Hasil Analisis Sampel Air Hujan dan Sumur di Sekitar Areal Konsesi PT. DRT RKT 2018

PARAMETER UJI	AIR HUJAN		SUMUR TELUK DALAM		SUMUR MEKARSARI	
	MENTAH	MATANG	MENTAH	MATANG	MENTAH	MATANG
pH	4,27	6,07	7,05	8,10	7,67	8,38
Bau	Tidak Berbau					
Kekeruhan	0,43	1,26	2,25	6,74	0,77	0,56
Nitrat (mg/L)	1,05	0,68	1,13	0,76	1,10	0,67
Warna	2,51	1,34	3,43	3,85	2,12	1,86
Kesadahan	120	44	336	332	160	144
Rasa	Tidak Berasa					
E - Coli (Jml/100)	0	0	0	0	0	0
Total Coliform (Jml/100)	4	0	130	0	50	2

2.5. Kawasan lindung

Sebagian besar kawasan lindung dalam areal konsesi PT. DRT telah ditata batas tetapi ada pula yang tata batasnya dilakukan seiring dengan pengerjaan blok RKT berjalan, yaitu *biodiversity strips*. Luasan masing-masing kawasan lindung dalam areal PT DRT hingga saat ini adalah sebagai berikut.

Tabel 17. Rencana Pemasangan Tanda Batas Kawasan Lindung Tahun 2018

NO.	KAWASAN LINDUNG	LUAS SELURUHNYA		RENCANA TAHUN 2018		KUMULATIF S/D DESEMBER 2018	
		HA	%	HA	%	HA	%
1.	Areal Sempadan						
	Sempadan Sungai	2.505	16,18	-	-	2.505	16,18
	Sempadan Pantai	436	2,82	-	-	436	2,82
2.	Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah (KPPN)	350	2,26	-	-	350	2,26
3.	<i>High Conservation Value Forest</i> (HCVF)	3.557,15	22,98	85	0,55	2.480,5	16,02
4.	Kawasan konservasi insitu	1.000	6,46	-	-	1.000	6,46
5.	Kawasan Mangrove dan Ekoton	3.039	19,63	-	-	3.039	19,63
6.	Kawasan Lindung Gambut	4.593	29,67	-	-	4.593	29,67
	Jumlah	15.480,15	100	85	0,55	14.403,5	93,04

B. EVALUASI

1. Evaluasi Kecenderungan (*Trend Evaluation*)

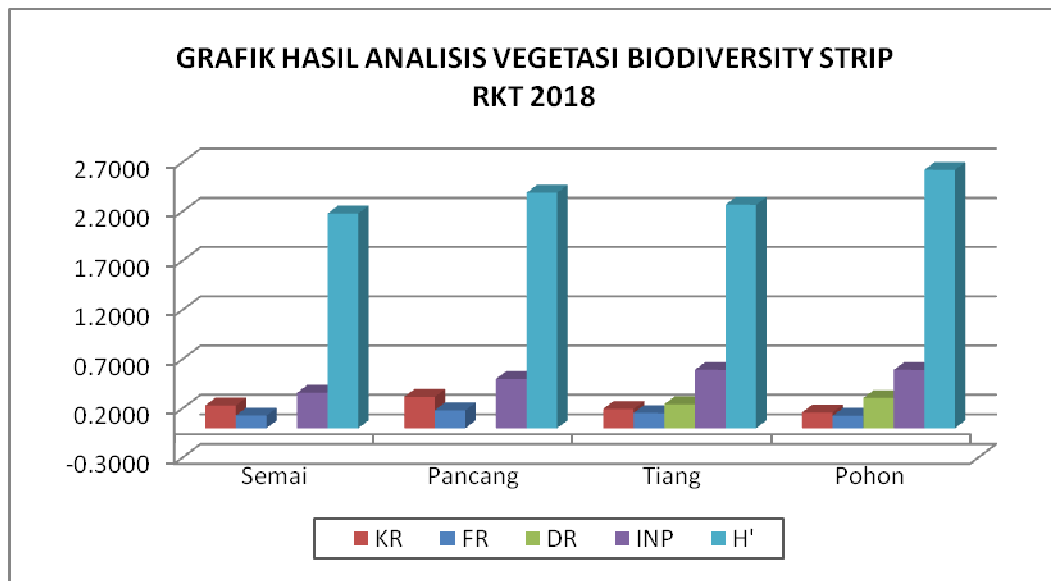
1.1. Flora

Struktur dan komposisi tegakan hutan sangat dipengaruhi oleh kegiatan penebangan. Salah satu dampak dari kegiatan penebangan adalah berubahnya struktur dan komposisi vegetasi. Perubahan komposisi dan struktur hutan khususnya berkenaan dengan pengurangan kerapatan jenis pohon komersil berdiameter besar.

Pemantauan tingkat suksesi hutan dari Plot Sampel Permanen (PSP) yang dibuat dan diukur setiap tahun. Dari PSP dapat diketahui sejauhmana keterbukaan yang terbentuk akibat aktivitas pemanenan, pertumbuhan tegakan tinggal, mortalitas dan perubahan komposisi hutan. Sistem pemanenan yang dilakukan oleh PT.DRT berpedoman pada konsep *Reduce Impact Logging* (RIL).

Pengelolaan Flora di areal PT. DRT terdiri dari beberapa bentuk kegiatan. Kegiatan yang dilaksanakan pada periode pelaporan adalah pengelolaan *biodiversity strip*. Dari kegiatan ini diketahui bagaimana tingkat *biodiversity* suatu tempat apakah tergolong tinggi atau rendah. Biasanya digunakan indeks keanekaragaman yg meliputi indeks kekayaan jenis. Apabila dilihat dari struktur pertumbuhan yang normal pada hutan alam, indeks keanekaragaman jenis tingkat semai > tingkat pancang > tingkat tiang > tingkat pohon > tingkat tumbuhan bawah, sehingga regenerasi jenis tumbuhan dapat berjalan dengan baik. Bila pertumbuhannya tidak mengikuti pola tersebut maka hutan tersebut bisa dikatakan sedang mengalami suksesi.

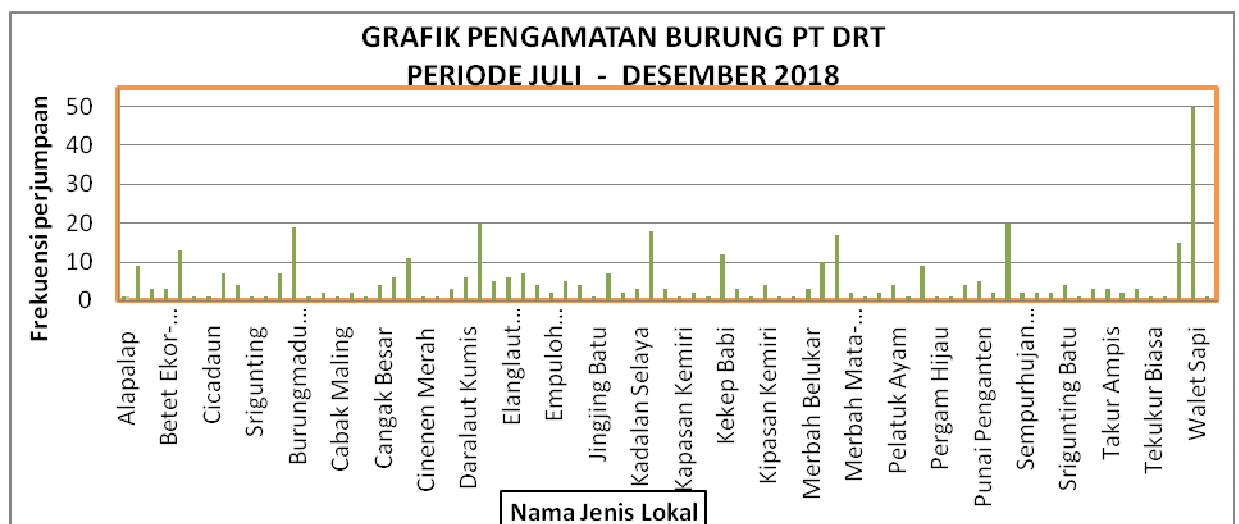
Apabila dilihat dari struktur pertumbuhan yang normal pada hutan alam, indeks keanekaragaman jenis tingkat semai > tingkat pancang > tingkat tiang dan tingkat pohon, sehingga regenerasi jenis tumbuhan dapat berjalan dengan baik. Bila pertumbuhannya tidak mengikuti pola tersebut atau terjadi gangguan pada salah satu tingkat pertumbuhan, maka hutan tersebut bisa dikatakan sedang mengalami suksesi. Berikut disampaikan grafik hasil analisis vegetasi menurut masing – masing tahapan perkembangannya,



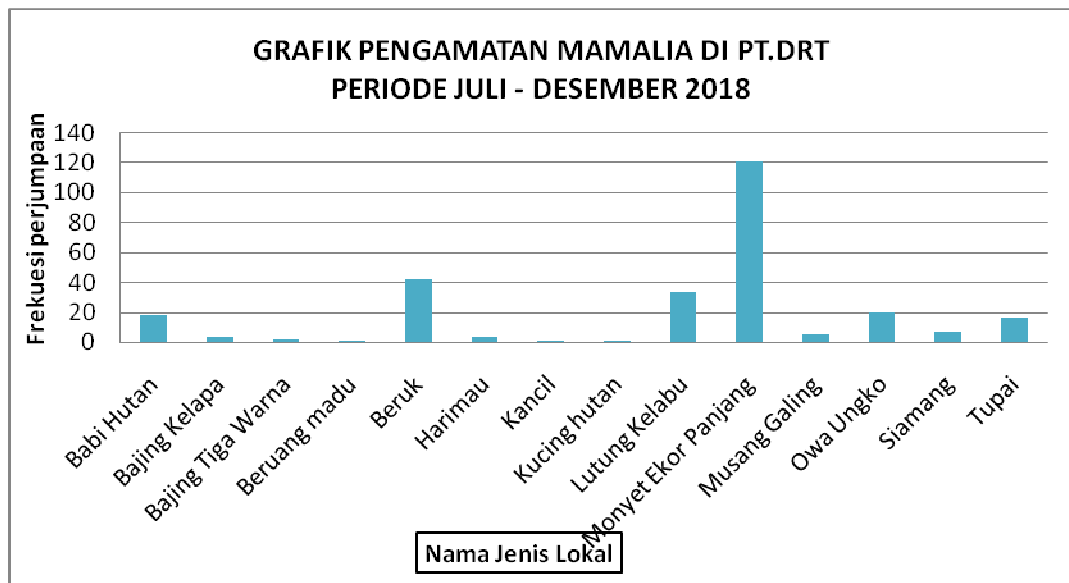
Gambar 2. Hasil Analisis Vegetasi Pengelolaan Flora di Biodiversity Strip RKT 2018

1.2. Satwa Liar

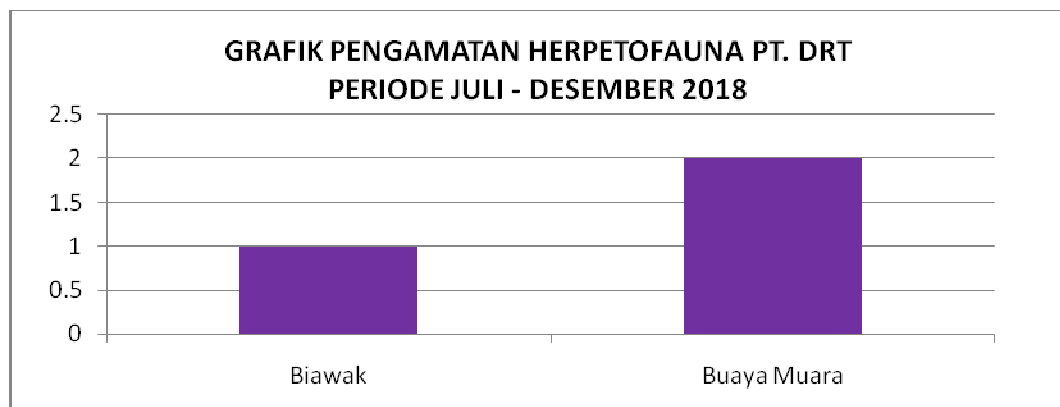
Pada periode Juli - Desember 2018, diadakan pemantauan di Areal Bekas Tebangan RKT 2017, Kawasan Lindung (Insitu, Mangrove dan Ekoton) serta pemantauan satwa di sekitar pemukiman/Base Camp. Berikut ini adalah grafik perjumpaan satwa jenis Burung (Aves), Binatang Menyusui (Mamalia) dan Reptil pada Gambar 2. memberikan gambaran jumlah perjumpaan satwa liar yang ditemui periode Juli - Desember 2018.



Gambar 3. Grafik jumlah perjumpaan satwa Jenis Burung periode Juli – Desember 2018



Gambar 4. Grafik jumlah perjumpaan satwa Jenis Mamalia periode Juli - Desember 2018

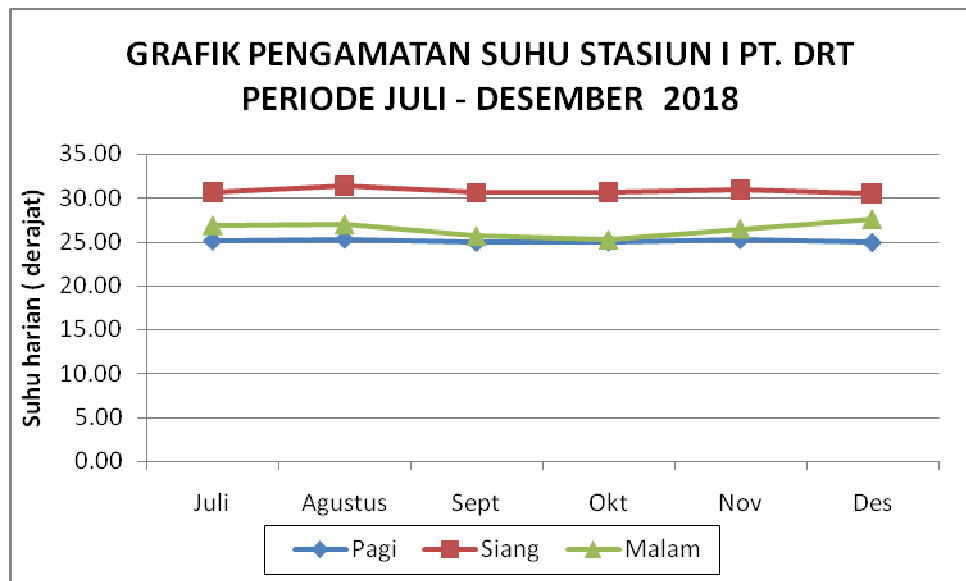


Gambar 5. Grafik jumlah perjumpaan satwa liar jenis Reptil periode Juli – Desember 2018

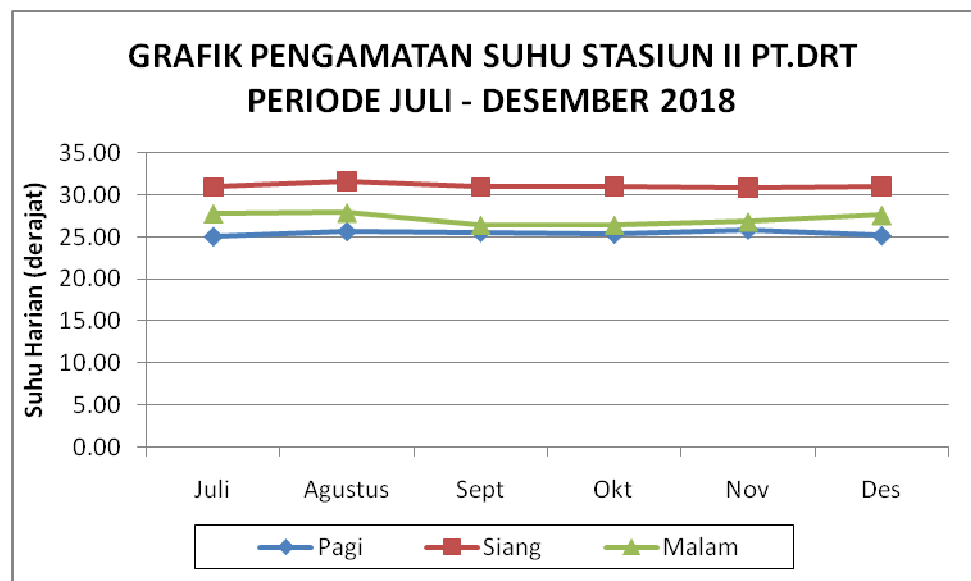
1.3. Hidrologi

1.3.1. Suhu

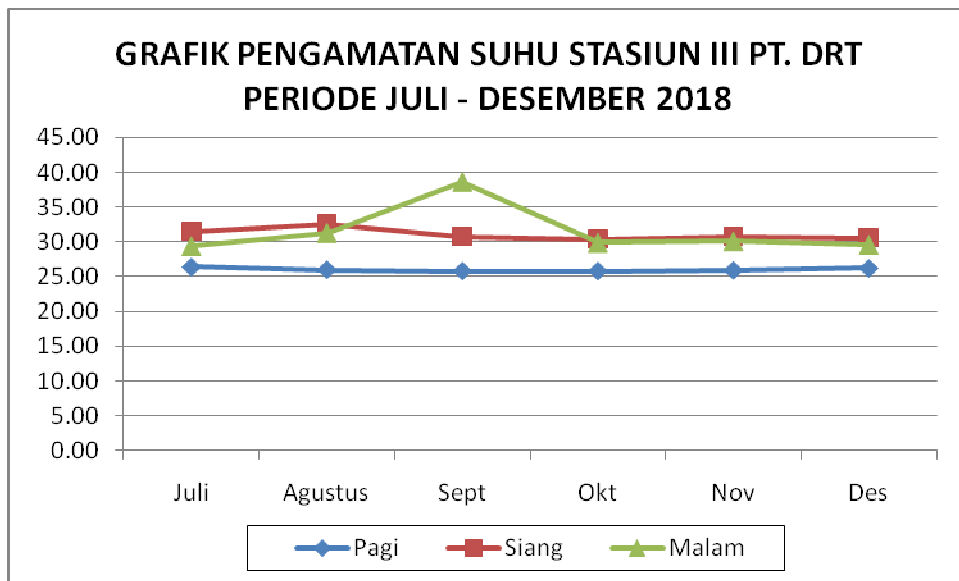
Pada periode Juli - Desember 2018, suhu tertinggi dicapai pada siang hari dan suhu terendah pada pagi hari. Gambar 5 dan 6 menunjukkan fluktuasi suhu bulanan pada waktu pagi, siang dan malam hari di lima pos pengukuran suhu.



Gambar 6. Grafik fluktuasi suhu udara di Sei Senepis periode Juli - Desember 2018



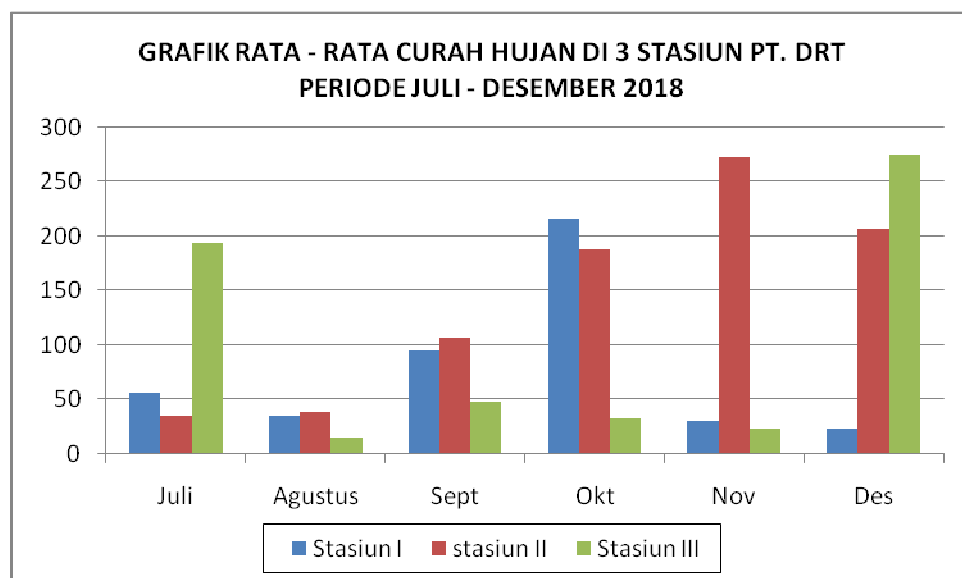
Gambar 7. Grafik fluktuasi suhu udara di Camp Tengah periode Juli - Desember 2018



Gambar 8. Grafik fluktuasi suhu udara di Teluk Dalam periode Juli - Desember 2018

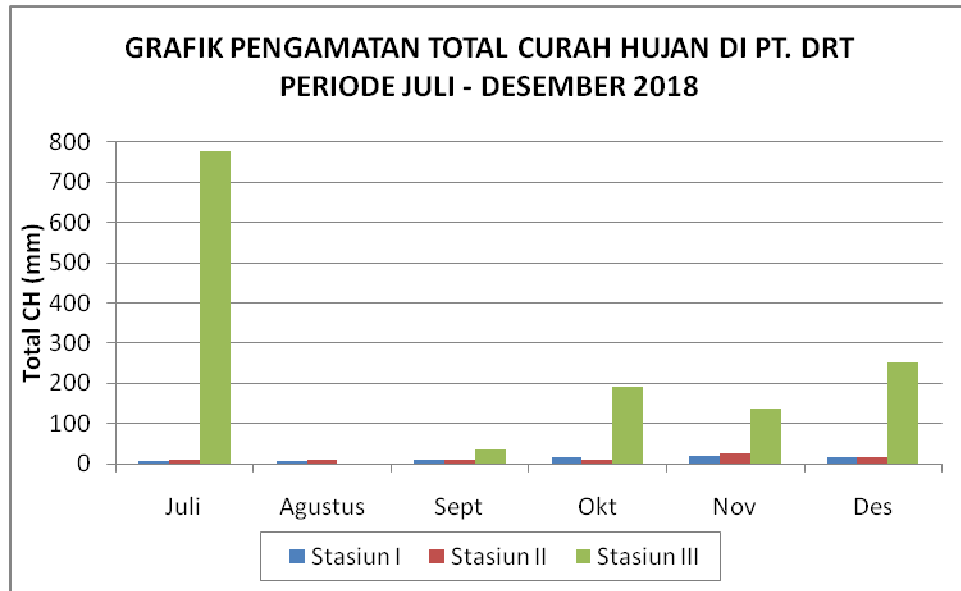
1.3.2. Curah Hujan

Gambar 8, 9 dan 10 menunjukkan jumlah curah hujan bulanan rata-rata, curah hujan total serta jumlah hari hujan pada periode Juli - Desember 2018. Curah hujan bulanan rata – rata terendah dicapai pada bulan Januari di Base Camp. Sedangkan curah hujan bulanan rata-rata tertinggi adalah pada bulan Februari di Base Camp.



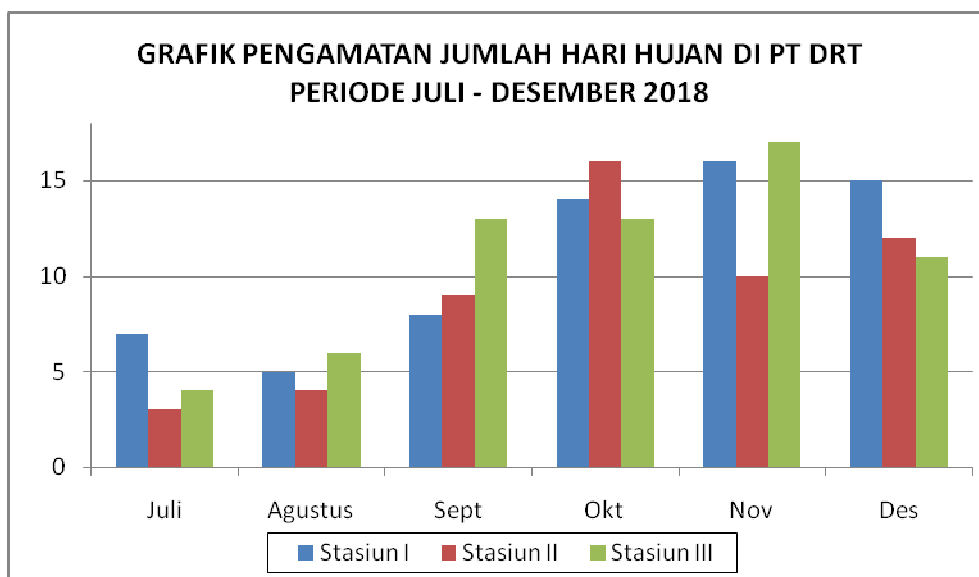
Gambar 9. Rekapitulasi Curah Hujan harian rata-rata di PT. DRT Periode Juli - Desember 2018

Grafik di atas menunjukkan bahwa pada periode pelaporan, curah hujan rata – rata tertinggi adalah sebesar > 250 mm terjadi di Lokasi Kemitraan Teluk Dalam begitu pula curah hujan rata – rata terendah sebesar < 50 mm.



Gambar 10. Rekapitulasi curah hujan bulanan total di PT. DRT periode Juli – Desember 2018

Bila dilihat pada gambar 10, terlihat bahwa curah hujan bulanan total terbesar terjadi pada bulan Juli di Kemitraan Teluk Dalam sebesar 777 ml dan terkecil adalah pada bulan Februari di Kemitraan Teluk Dalam.

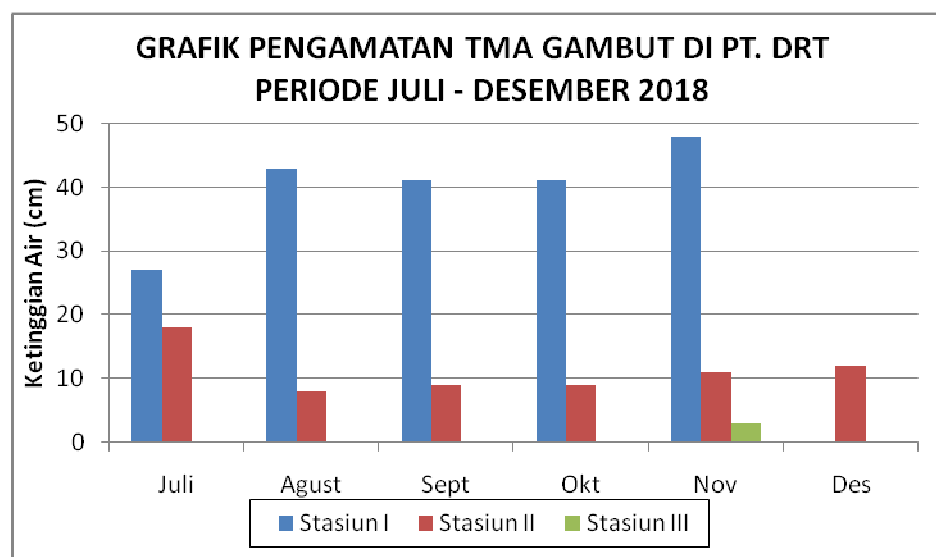


Gambar 11. Rekapitulasi kejadian hujan bulanan di PT. DRT Periode Juli – Desember 2018

Bila dilihat pada gambar 11, terlihat bahwa pada bulan Maret di Base Camp terjadi jumlah hari hujan yang terbanyak dibanding bulan-bulan lainnya bahkan bila dibandingkan dengan di Camp Tengah.

1.3.3. Tinggi Muka Air Gambut

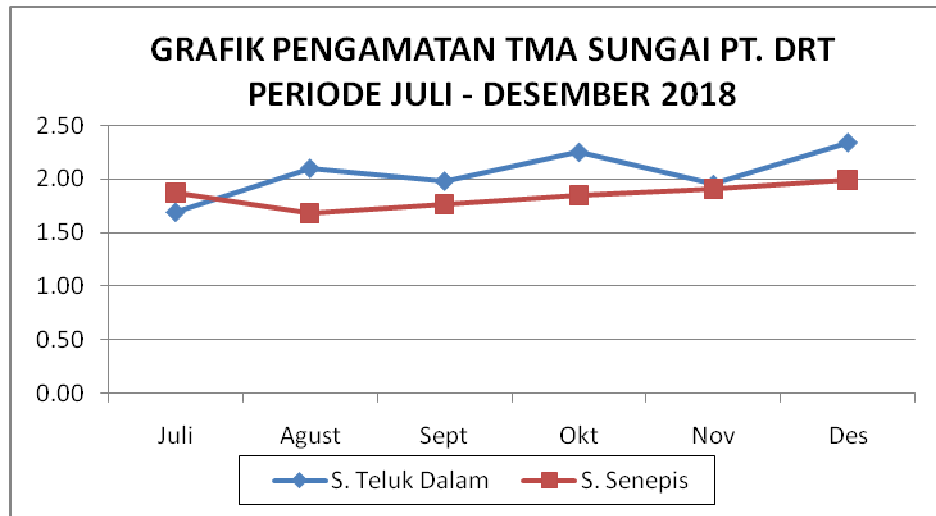
Pada periode pengamatan Juli - Desember 2018, permukaan air gambut tidak pernah berada di bawah titik nol. Dengan kondisi ini, resiko kebakaran hutan rendah. Pergerakan tinggi muka air gambut cenderung berbanding lurus dengan fluktuasi besaran curah hujan.



Gambar 12. Grafik fluktuasi tinggi muka air gambut periode Juli - Desember 2018

1.3.4. Tinggi Muka Air Sungai

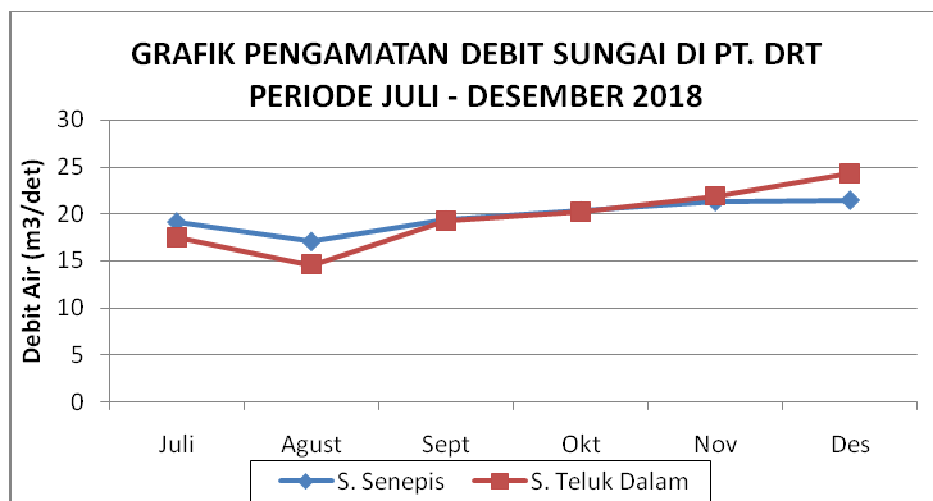
Fluktuasi tinggi muka air sungai diduga berkaitan dengan turun naiknya besaran curah hujan yang terjadi pada periode tersebut. Air hujan yang turun biasanya akan ditangkap oleh gambut dan kemudian disimpan untuk dikeluarkan secara bertahap. Terlihat pada Gambar 13 di bawah, tinggi muka air sungai selama periode Juli - Desember 2018 cenderung mengalami kenaikan tetapi tidak terlalu signifikan.



Gambar 13. Grafik tinggi muka air sungai periode Juli - Desember 2018

1.3.5. Debit Sungai

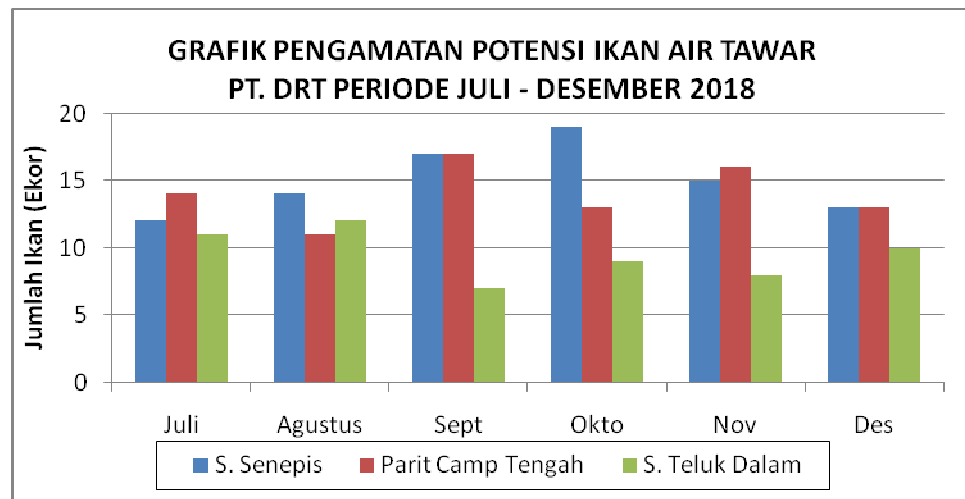
Grafik di bawah ini menunjukkan fluktuasi debit air sungai selama periode Juli - Desember 2018 di Sei Sinepis.



Gambar 14. Grafik fluktuasi debit air sungai periode Juli - Desember 2018

1.3.6. Potensi Sumberdaya Ikan Air Tawar

Grafik di bawah ini merupakan hasil rekap potensi sumberdaya ikan rata – rata selama periode Juli – Desember 2018.

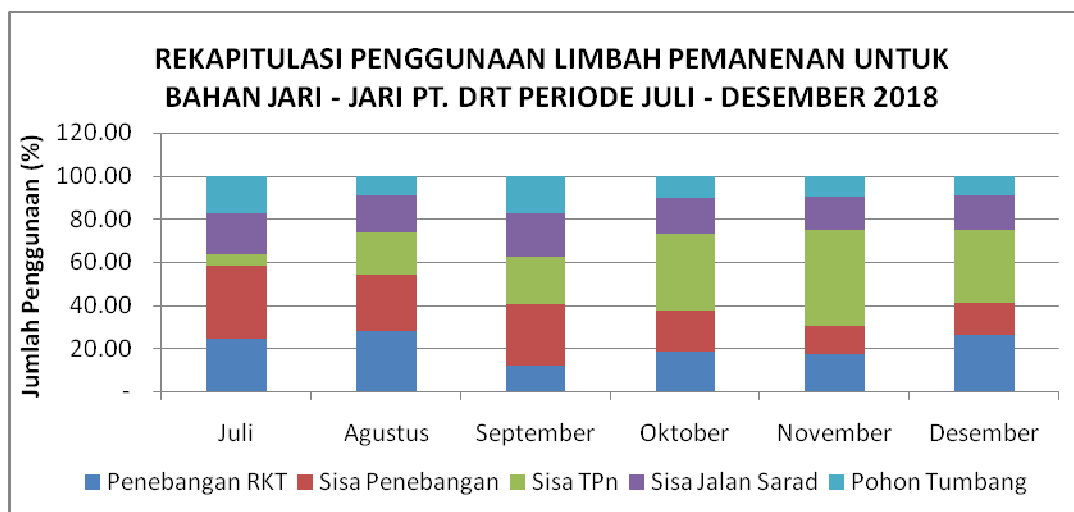


Gambar 15. Grafik potensi sumberdaya ikan air tawar Juli - Desember 2018

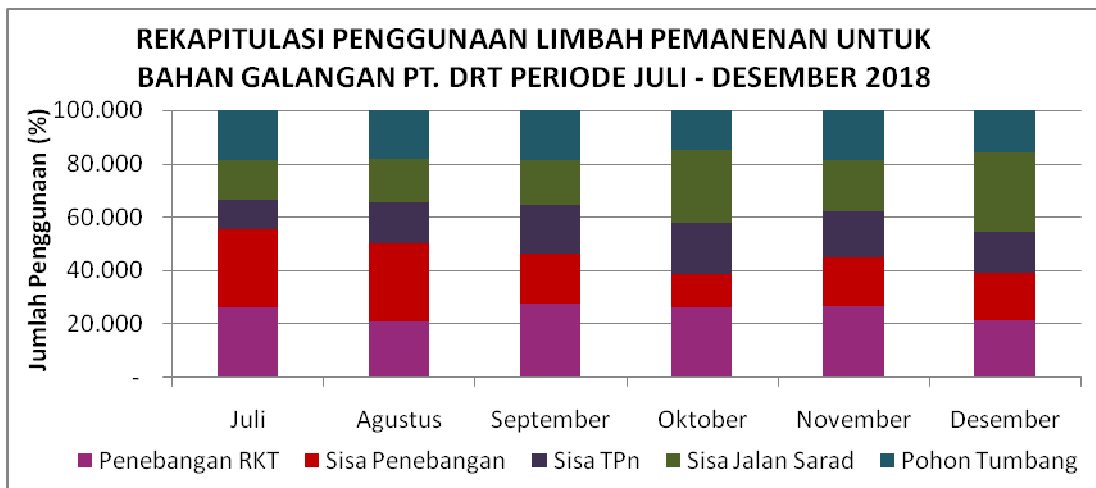
Selama periode Juli - Desember 2018, potensi sumberdaya ikan rata-rata di keempat sungai yang diamati bervariasi jumlahnya, yang terendah adalah di bulan Agustus dan yang tertinggi adalah di bulan November.

1.4. Limbah

Persentase pemanfaatan limbah kayu yang berasal dari bekas jalan sarad dan TPn memiliki persentase yang seimbang dibanding dengan penebangan baru. Jumlah limbah kayu yang bisa dimanfaatkan kembali tergantung pada kondisi kayu tersebut apakah masih bisa digunakan kembali atau tidak sehingga besarnya pemanfaatan setiap bulannya tidak dapat ditentukan dengan pasti. Gambar 16 dan 17 menunjukkan adanya pemanfaatan kembali kayu bekas jalan sarad dan TPn untuk bahan jari-jari dan galangan selama periode Juli - Desember 2018.



Gambar 16. Grafik komposisi asal bahan jari-jari periode Juli - Desember 2018



Gambar 17. Grafik komposisi asal bahan galangan periode Juli - Desember 2018

1.5. Kualitas Air

1.5.1. Analisis Sampel Air Sungai dan Parit

Analisis kualitas air yang keluar dari sistem DAS di dalam kawasan hutan termasuk uraian kondisi air dari bahan pencemar air yang berasal dari sumber yang tidak dikenali asalnya (*non point sources*) merupakan hal penting yang harus secara kontinyu dilakukan karena daerah hulu DAS berada di dalam kawasan hutan.

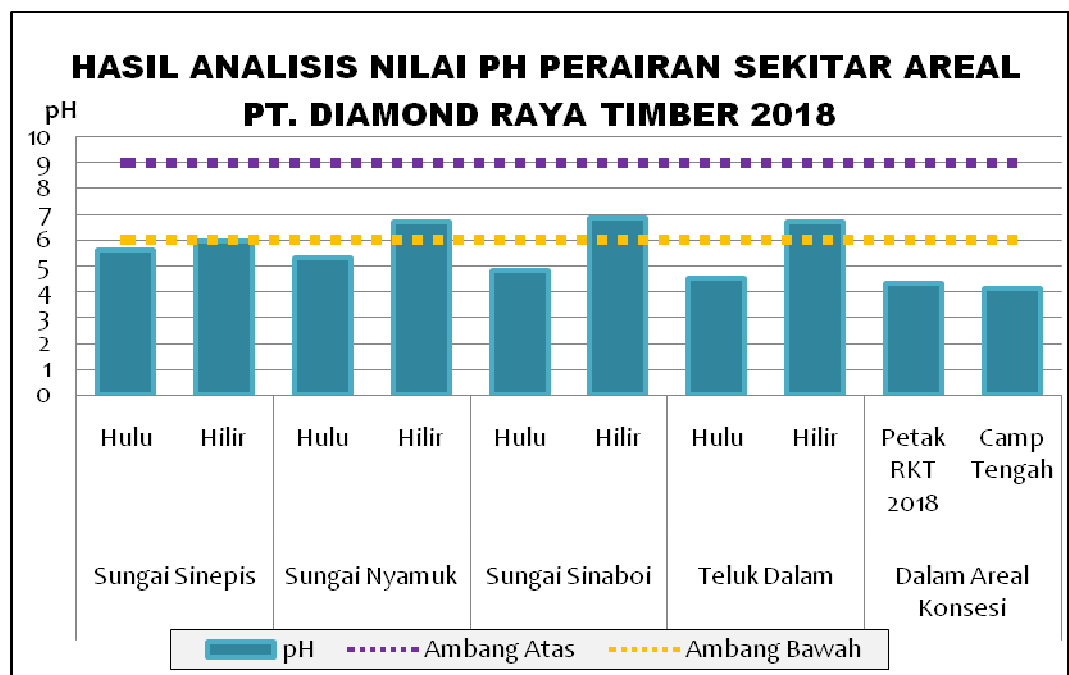
Berikut ini adalah hasil dan pembahasan terkait hasil analisis laboratorium yang telah dilakukan, yaitu :

❖ PH

Derajat keasaman (pH) perairan sangat dipengaruhi oleh dekomposisi tanah dan dasar perairan serta kondisi lingkungan sekitarnya. Menurut Siradz (2008) fluktuasi nilai pH pada air sungai dipengaruhi oleh berbagai hal antara lain :

- (i) Bahan organik atau limbah organik. Meningkatnya kemasaman dipengaruhi oleh bahan organik yang membebaskan CO_2 jika mengalami proses penguraian,
- (ii) Bahan anorganik atau limbah anorganik. Air limbah industri bahan anorganik umumnya mengandung asam mineral dalam jumlah tinggi sehingga kemasamannya juga tinggi,
- (iii) Basa dan garam basa dalam air seperti NaOH dan Ca(OH)_2 dan sebagainya.
- (iv) Hujan asam akibat emisi gas.

Derajat keasaman (pH) sampel air yang dihasilkan di sebagian besar lokasi pengambilan berada dalam kisaran 4 – 7, untuk sampel yang berasal dari badan sungai baik hulu maupun hilir berada dalam kisaran 4 – 7, untuk sampel sungai bagian hulu semuanya memperlihatkan sampel termasuk kedalam tingkat keasaman rendah (pH 4 – 6) sedangkan untuk sampel sungai bagian hilir memperlihatkan tingkat keasaman yang lebih rendah lagi yaitu antara pH 6 – 7. Sedangkan untuk sampel yang berasal dari perairan di dalam areal konsesi (sumur petak dan parit camp tengah) memperlihatkan derajat keasaman yang lebih tinggi yaitu 4 – 4,5 saja. Hal ini wajar, karena areal konsesi PT. Diamond Raya Timber berada pada ekosistem gambut dan air gambut memiliki sifat asam yang khas maka wajar bila sungai – sungai di ekosistem gambut juga cenderung bersifat asam, walaupun derajat keasaman tersebut semakin menurun dari hulu ke hilir. Hal ini searah dengan data pH sungai perairan PT, DRT pada dokumen AMDAL Tahun 1996 yang menyatakan bahwa pH air sungai perairan areal PT. DRT berkisar antara 3,95 – 6,52.



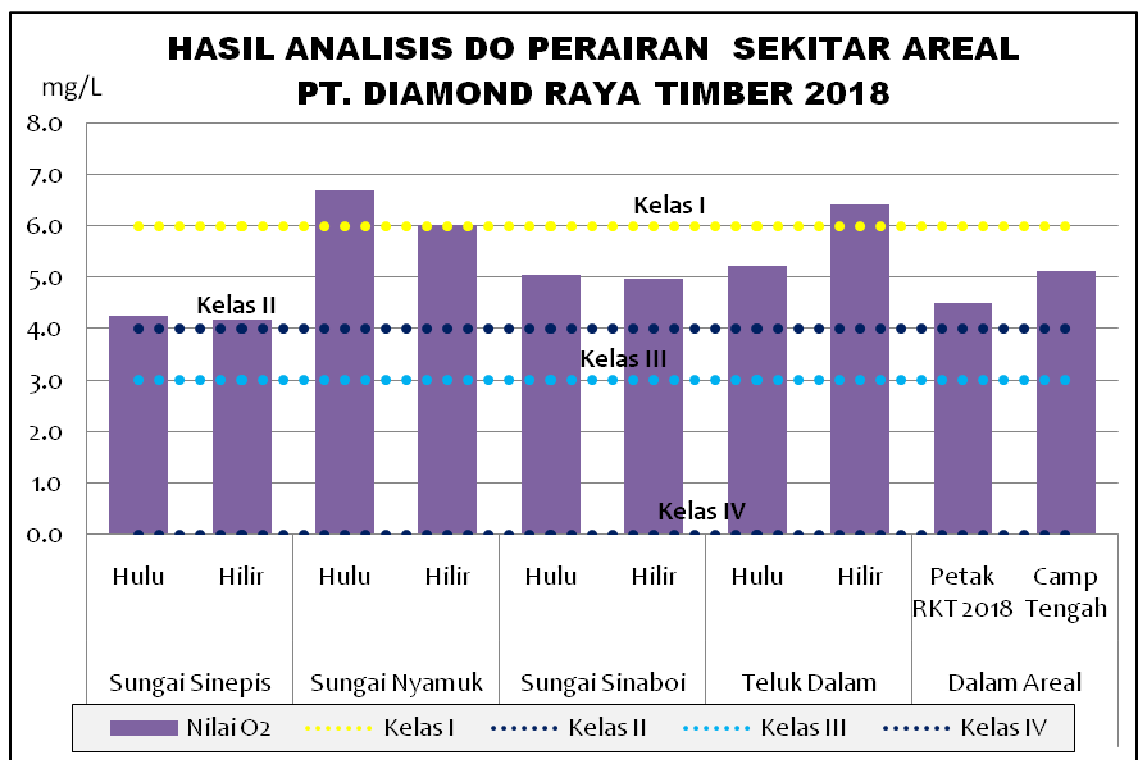
Gambar 18. Nilai pH sampel Analisis Kualitas Air RKT 2018

Nilai pH sungai-sungai di areal PT. Diamond Raya Timber cenderung mendekati pH air normal sehingga secara umum, air-air tersebut dapat dimanfaatkan untuk budidaya perikanan dan organisme perairan lainnya.

❖ Oksigen terlarut (*Dissolved Oksigen/DO*)

Oksigen dibutuhkan oleh hampir semua organisme untuk hidupnya. Pada hewan, oksigen merupakan salah satu komponen utama di dalam proses metabolisme dan proses respirasi, namun kebutuhan oksigen pada hewan bergantung pada jenis, tahapan hidup dan aktivitasnya. Oksigen terlarutkan di dalam air menunjukkan besarnya cadangan oksigen dalam air sungai tersebut. Oksigen dapat merupakan faktor pembatas dalam penentuan kehadiran makhluk hidup tertentu dalam air.

Oleh karena itu kadar oksigen terlarut (DO) dapat dijadikan salah satu indikator untuk menentukan kualitas air. Penurunan atau rendahnya kadar oksigen terlarut dalam perairan merupakan indikasi kuat adanya pencemaran terutama pencemaran bahan organik. Menurut Achmad (2004) sebagian besar oksigen dari dalam air berasal dari atmosfer. Oleh karena itu kemampuan untuk mengisi oksigen kembali dengan cara kontak dengan atmosfer merupakan hal yang sangat penting.



Gambar 19. Nilai kandungan Oksigen Terlarut (DO) pada beberapa sampel

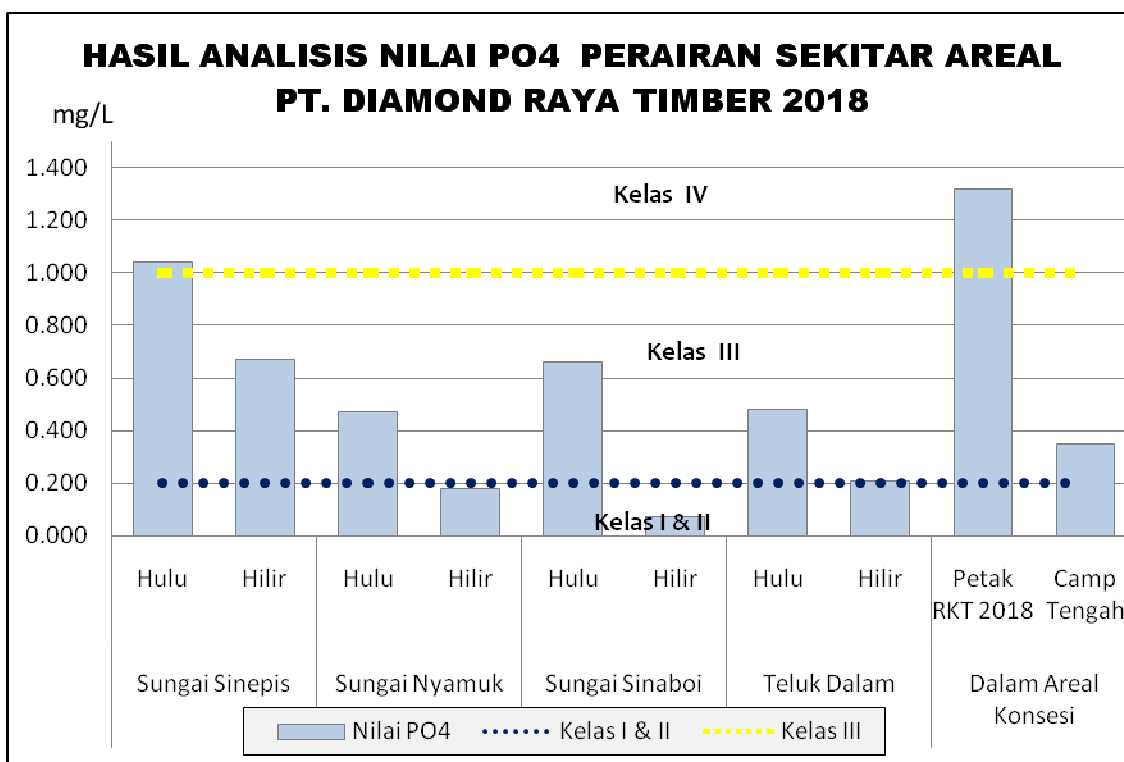
Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 82 Tahun 2001 menetapkan pengkelasan berdasarkan DO ke dalam 4 kelas, yaitu Kelas I dengan kadar DO minimal 6 mg/l, Kelas II minimal 4 mg/l, Kelas III minimal 3 mg/l dan minimal 0

mg/l termasuk Kelas IV. Hasil analisis pada beberapa lokasi sampel di areal PT. Diamond Raya Timber terletak pada selang 4,2 – 6,7 mg/l. Atas dasar pengkelasan di atas, sampel terletak diantara Kelas I dan II. Hal ini dapat dilihat dengan lebih jelas pada Gambar 19.

Air gambut yang mengalir sungai-sungai di areal PT. Diamond Raya Timber berwarna agak kemerahan dan keruh sehingga sinar matahari sulit sampai ke tumbuhan-tumbuhan yang ada di bawah permukaan air. Hal ini juga mengakibatkan hanya sebagian kecil hasil fotosintesis (O₂) dari tumbuhan air yang dilepas ke air. Selain itu adanya penguraian bahan-bahan organik dan anorganik oleh mikroorganisme aerob yang menggunakan oksigen membuat konsentrasi DO pada sungai menjadi rendah.

❖ Fosfat (PO₄)

Hasil analisis kualitas air tahun 2018 ini menunjukkan kadar fosfat berkisar antara 0.07 mg/l – 1,32 mg/l (Gambar 3). Standar baku mutu air untuk kualitas air kelas I dan II adalah maksimum 0.2 mg/l, nilai 1 untuk kelas II serta nilai 5 untuk Kelas IV. Bila dilihat pada hasil analisis kualitas air, terlihat bahwa terdapat 2 buah sampel yang termasuk kelas I dan II (Sinaboi dan Nyamuk Hilir), kemudian sebagian sampel terletak pada kelas III dan 1 buah sampel yang kadar P-nya termasuk pada kelas IV (Sumur Petak RKT 2018).



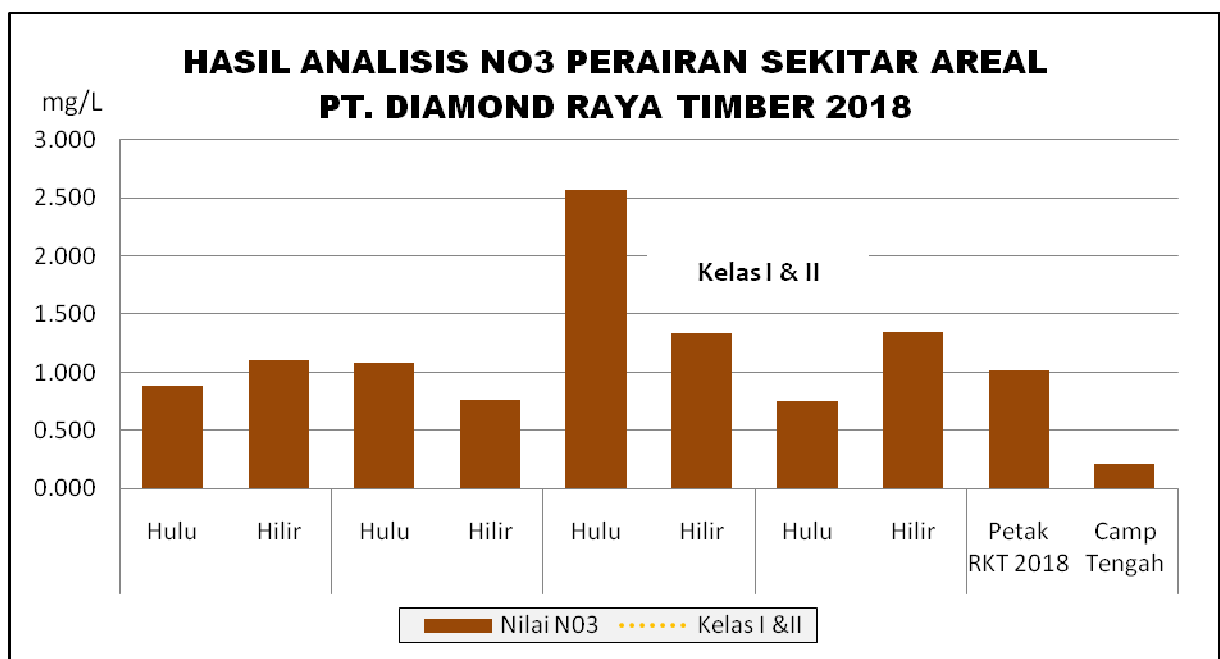
Gambar 20. Nilai kandungan PO₄ pada beberapa sampel

Kadar fosfat dapat mempengaruhi ketersediaan O_2 dalam air. Bila kadar fosfat $< 0,01$ mg/liter maka tumbuhan air akan terganggu kehidupannya, tetapi apabila kadar fosfat terlalu tinggi maka pertumbuhan tumbuhan air menjadi tak terkendali. Hal ini dapat berakibat penurunan O_2 terlarut sehingga selanjutnya akan mempengaruhi mahluk hidup lainnya.

Bila merujuk pada baku mutu PP No. 82 Tahun 2001 maka secara keseluruhan kualitas air di lokasi-lokasi pengambilan sampel sudah tidak layak digunakan sebagai air minum tapi masih dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup lainnya seperti lokasi pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, mengairi tanaman dan peruntukan lainnya yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

❖ Nitrogen (NO_3)

Hasil analisa menunjukkan bahwa kadar nitrat (NO_3) pada semua sampel berkisar antara 0,20 mg/l – 2,57 mg/l, ini berarti semua sampel masih jauh berada di bawah baku mutu air kelas I (10 mg/l). Nitrat merupakan senyawa stabil yang penting bagi sintesa protein tumbuhan dan hewan. Kadar nitrat pada konsentrasi tinggi dapat menstimulasi pertumbuhan ganggang yang tak terkendali sehingga air kekurangan oksigen yang menyebabkan kematian ikan dan terhambatnya sistem drainase aliran air. Hasil analisa memperlihatkan bahwa kandungan nitrat (NO_3) semuanya berada dibawah 10 mg/l (Gambar 4).

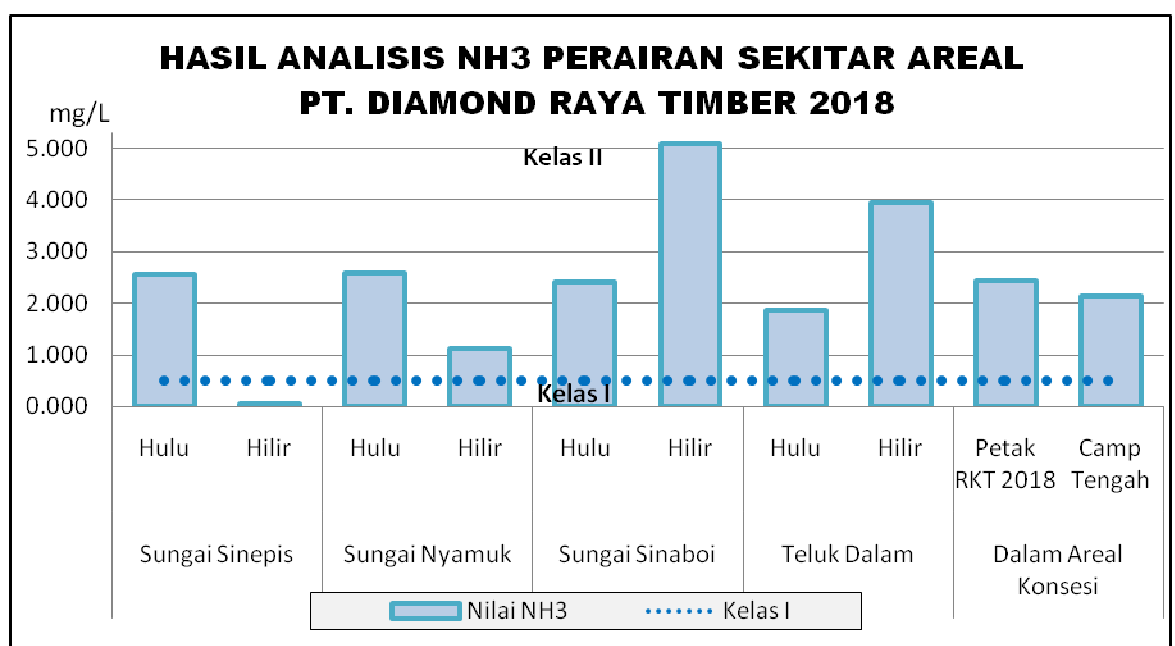


Gambar 21. Nilai kadar NO_3 pada beberapa sampel

❖ **Amonia (NH₃)**

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai kandungan NH₃ bebas berkisar antara 0,06 mg/l – 5,1 mg/l (Gambar 4). Hanya ada 1 sampel yang memiliki nilai dibawah 0,5 mg/l, sampel lainnya memiliki nilai lebih dari 0,5 mg/l yang merupakan batas baku mutu kelas I. Ini berarti bahwa hampir disemua lokasi pengambilan sampel dapat dijadikan sumber air untuk minum, tetapi masih dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan lainnya.

Ammonia (NH₃) jarang ditemukan pada perairan - perairan yang mendapatkan cukup pasokan oksigen (Effendi, 2003). Kadar NH₃ yang tinggi dalam air menunjukkan adanya pencemaran di perairan tersebut. Air minum tidak boleh mengandung NH₃. Tetapi baku mutu kualitas air untuk kadar NH₃ hanya menentukan ambang atas untuk kelas I yaitu maksimal 0,5 mg/l, untuk pengkelasan lainnya belum ditentukan. Oleh karena itu, walaupun melebihi ambang baku mutu untuk air minum tetapi kualitas air di perairan tersebut masih dapat dipergunakan untuk kegiatan lainnya.



Gambar 22. Nilai kandungan NH₃ pada beberapa sampel

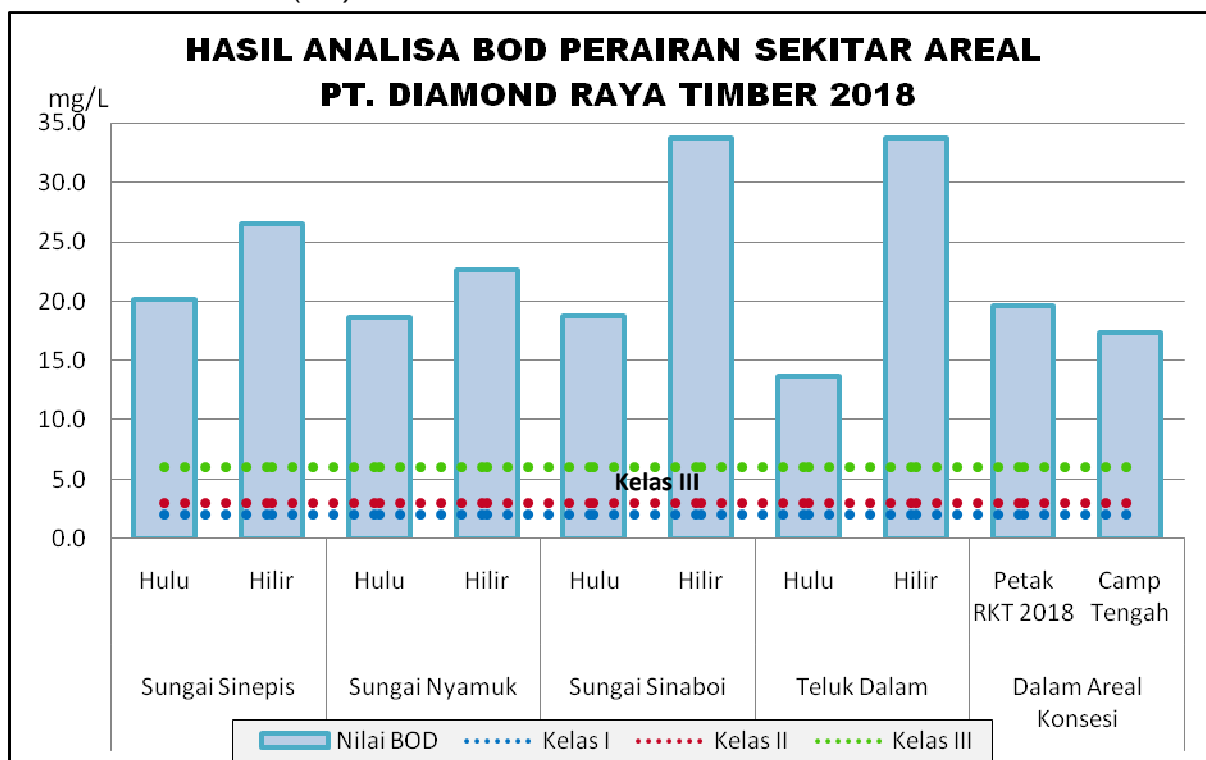
❖ **BOD (*Biological Oxygen Demand*)**

Biological Oxygen Demand (BOD) adalah suatu analisa empiris yang mencoba mendekati secara global proses-proses mikrobiologis yang benar-benar terjadi di dalam air. Angka BOD menunjukkan jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh bakteri untuk menguraikan atau mengoksidasikan semua zat organik yang terlarut dan sebagian zat-zat organik yang tersuspensi dalam air.

BOD juga digunakan untuk mengetahui tingkat pencemaran bahan pada air sungai yang akan mengurangi kadar oksigen terlarut.

Hasil analisa memperlihatkan bahwa nilai BOD pada sampel berada pada kisaran 13,7 mg/liter – 33,7 mg/liter. Ini menunjukkan bahwa ditilik dari nilai BOD-nya, kualitas air di lokasi-lokasi pengambilan sampel termasuk pada kelas III. Gambar 6 memperlihatkan grafik variasi nilai BOD sampel.

Nilai BOD sampel yang berasal dari Sungai Sinaboi Hilir dan Teluk Dalam Hilir merupakan yang tertinggi (33,7 mg/liter). Nilai BOD yang tinggi secara langsung mencerminkan tingginya kegiatan mikroorganisme di dalam air dan secara tidak langsung memberikan petunjuk tentang kandungan bahan-bahan organik yang tersuspensikan. Nilai BOD juga menunjukkan banyaknya kandungan mikroba dalam air. Jumlah mikroba yang banyak ini membutuhkan suplai oksigen yang tinggi juga, hal ini bisa menurunkan kandungan oksigen terlarut (DO) dalam air.



Gambar 23. Hasil Pengukuran BOD pada beberapa sampel

❖ **COD (Chemical Oxygen Demand)**

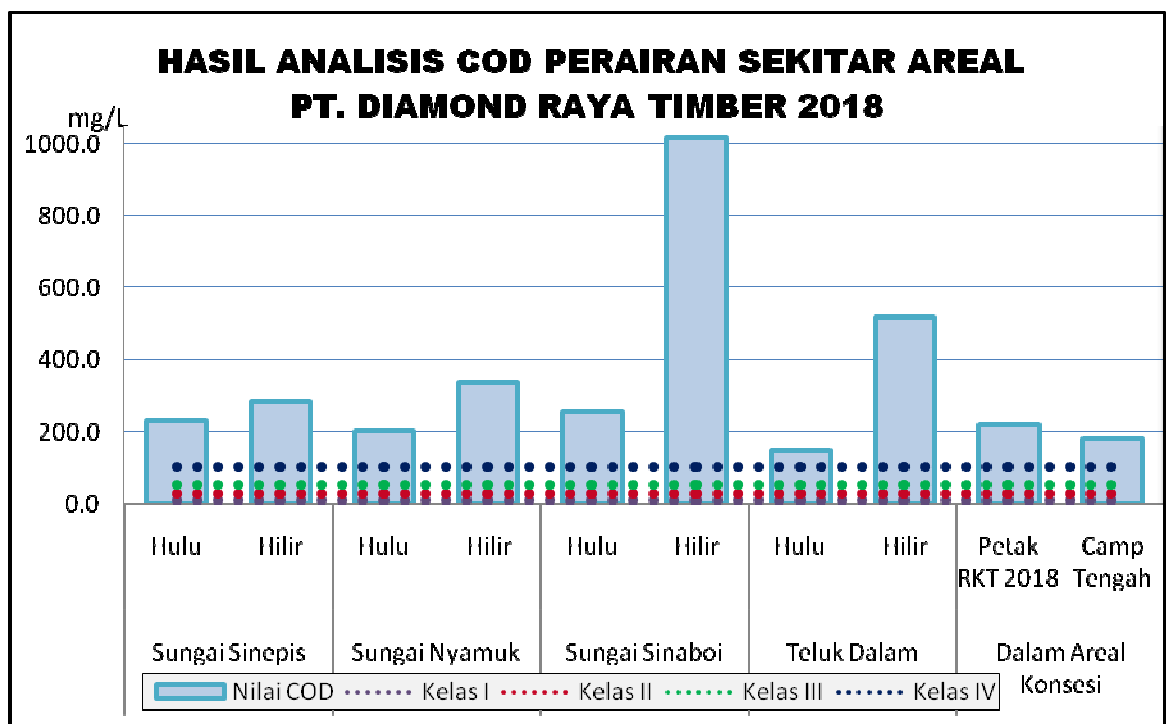
COD menunjukkan jumlah O₂ total yang dibutuhkan untuk mengoksidasi bahan secara kimiawi, baik yang dapat didegradasi secara biologis (*biodegradable*) maupun yang sukar didegradasi secara biologis (*non-biodegradable*). Nilai COD dapat digunakan sebagai ukuran bagi pencemaran air oleh zat-zat organis yang secara alamiah dapat dioksidasikan melalui proses

mikrobiologis dan mengakibatkan berkurangnya oksigen terlarut (DO) di dalam air.

Hasil pengambilan sampel memperlihatkan bahwa nilai COD relatif seragam, yaitu terletak pada kisaran kualitas air Kelas IV, yaitu yaitu > 100 mg/l. Gambar 7 memperlihatkan variasi nilai COD sampel.

Pada grafik terlihat bahwa nilai COD sampel di semua lokasi perairan berkisar pada selang 148 mg/l – 1019 mg/l. Hal ini menandakan bahwa semua perairan lokasi pengambilan sampel berada pada kualitas Kelas IV. Hal tersebut searah dengan pernyataan pada laporan AMDAL PT. Diamond Raya Timber tahun 1997 yang menyatakan bahwa COD sungai-sungai di areal konsesi PT. DRT berada dalam kisaran 47,16 mg/liter – 97,46 mg/liter (Kelas II dan III). Artinya bahwa sejak awal nilai COD air sungai di areal konsesi PT.DRT memang sudah tinggi dan tidak layak untuk dijadikan air minum.

Meningkatnya nilai COD di sungai – sungai yang melintasi pemukiman masyarakat (Sungai Senepis, Sungai Nyamuk, Sungai Sinaboi dan Sungai Teluk Dalam) khususnya di bagian hilir kemungkinan diakibatkan oleh banyaknya aktivitas masyarakat di pinggir sungai.



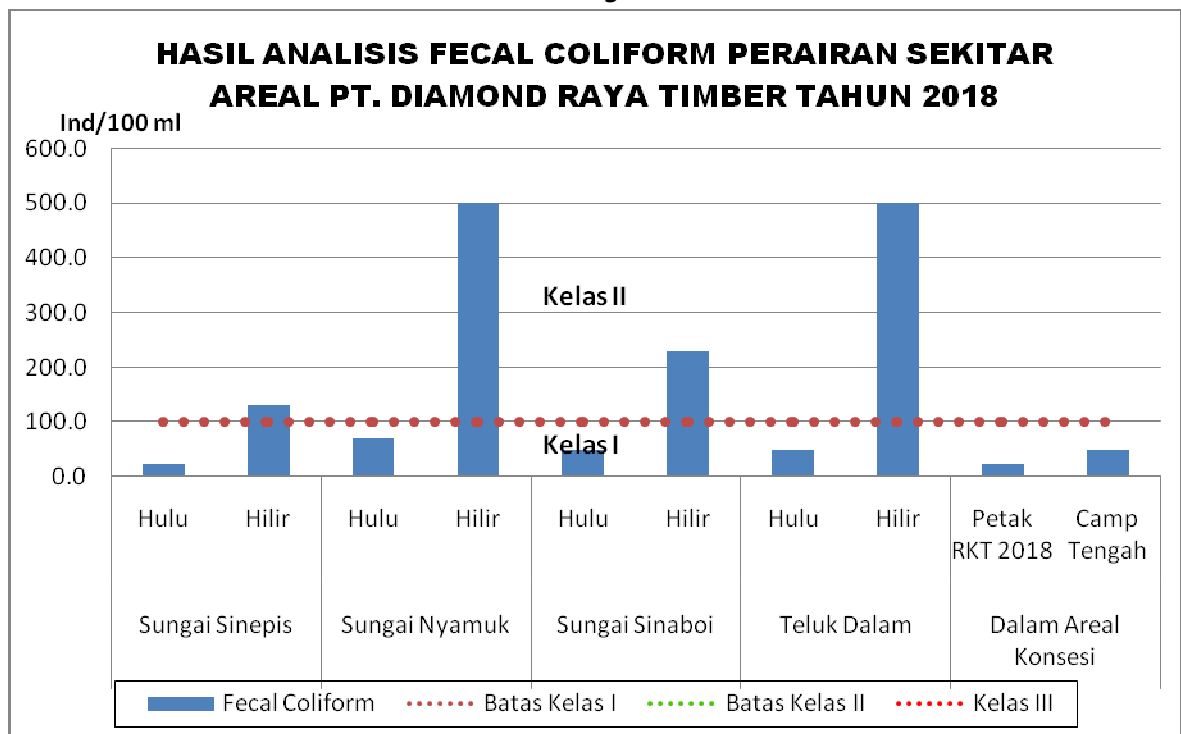
Gambar 24. Hasil Pengukuran COD pada beberapa lokasi sampel

❖ **Parameter mikrobiologi (*Fecal Coliform dan Total Coliform*)**

Kegiatan analisis kualitas air perairan di sekitar areal PT. DRT RKT 2018 ini melakukan penambahan karakteristik uji biologis yaitu Fecal Coliform dan Total

Coliform. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui sampai sejauh mana bakteri Coliform (baik itu E – Coli maupun bakteri Coliform lainnya) mencemari perairan – perairan tersebut. Menurut PP Nomor 82 Tahun 2001, untuk pengelolaan air minum konvensional maka kandungan Fecal Coliformnya ≤ 2000 individu/100 ml dan untuk Total Coliformnya ≤ 10000 individu/100 ml. Variasi hasil analisis kualitas air RKT 2018 dapat dilihat pada gambar 8.

Dari grafik dapat dilihat bahwa hasil analisis memperlihatkan kandungan Fecal Coliform di semua lokasi pengambilan sampel berkisar pada selang 23 – 500 individu/100 ml. Sehingga bila dikelaskan sesuai dengan standar yang digunakan (PP Nomor 82 Tahun 2001) maka kualitas air di semua lokasi pengambilan sampel termasuk pada Kelas I (6 sampel) dan Kelas II (4 sampel). Dapat dilihat juga bahwa kandungan Fecal Coliform pada sampel air yang berasal dari dalam areal konsesi sangat rendah.



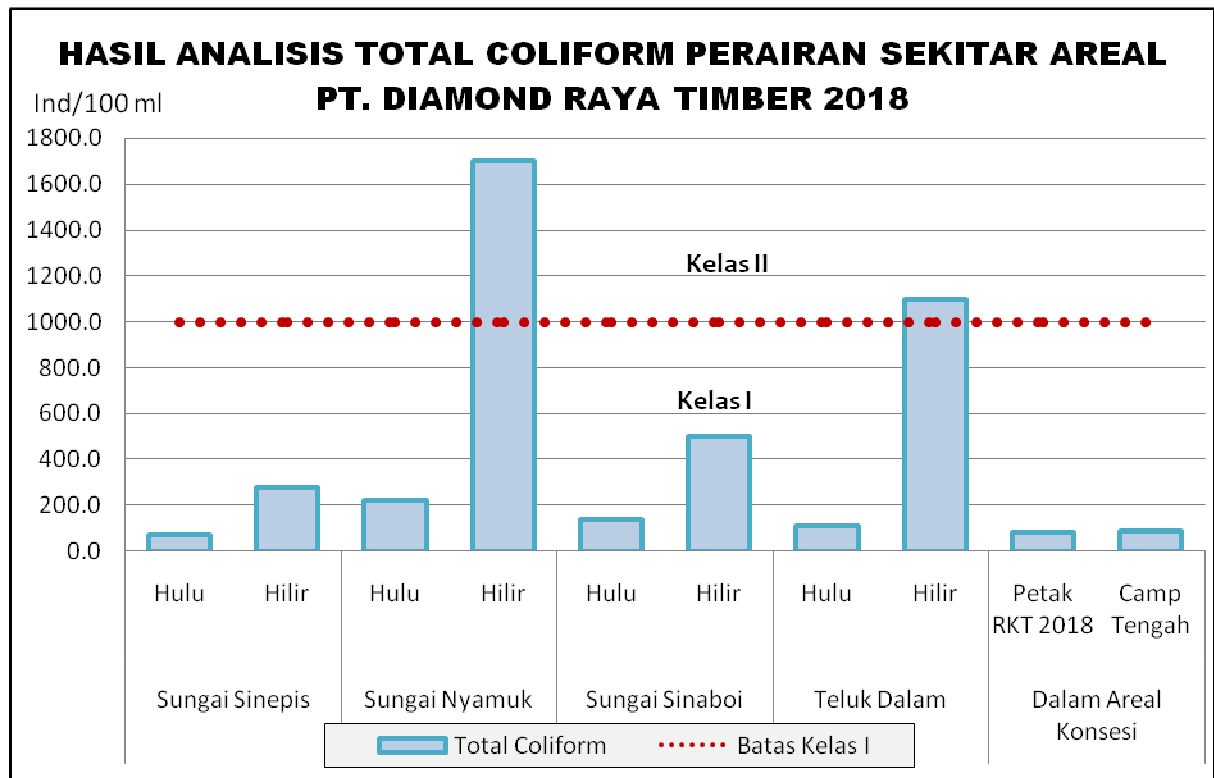
Gambar 25. Hasil Analisis Fecal Coliform di beberapa sampel

Karakteristik uji biologis lainnya yang diujikan adalah Total Coliform, penambahan karakteristik uji ini ditujukan untuk mengetahui jumlah bakteri Coliform yang terkandung dalam 100 ml air. Hasil dari analisis tersebut dapat dilihat pada gambar 9.

Grafik memperlihatkan hasil analisis yang relatif seragam yaitu perairan lokasi pengambilan sampel berada pada Kelas I (8 sampel) dan Kelas II (2 sampel) dengan kandungan Total Coliformnya berkisar di antara 70 – 1700 individu/100

ml. Nilai ini masih jauh dari ambang baku mutu yang ditetapkan (≤ 10000 individu/100 ml).

Hasil analisis sampel ini memperlihatkan bahwa perairan di dalam dan sekitar areal konsesi tidak tercemar apabila dilihat dari indikator biologis yang diujikan. Pendapat ini tidak bisa dianggap sebagai kesimpulan akhir karena untuk menyimpulkan suatu badan air itu tercemar atau tidak harus dilihat dari beberapa faktor/variabel atau indikator.



Gambar 26. Hasil Analisis Total Coliform di beberapa sampel

1.5.2. Analisis Air Hujan dan Sumur

Dari segi kualitas, air bersih yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari harus memenuhi syarat secara fisik, kimia dan mikrobiologi (Athena et all, 2004). Persyaratan secara fisik meliputi air harus jernih, tidak berwarna, rasanya tawar, tidak berbau, temperatur normal dan tidak mengandung padatan. Persyaratan secara kimia meliputi derajat keasaman, kadar O_2 , bahan organik (diantaranya BOD dan COD), mineral atau logam, nutrisi/hara, kesadahan dan lain sebagainya (Kusnaedi, 2002). Sedangkan dalam menilai kualitas perairan secara biologi dapat menggunakan organisme sebagai indikator, misalnya keberadaan *E. Coli* (Sutjipto, 2003).

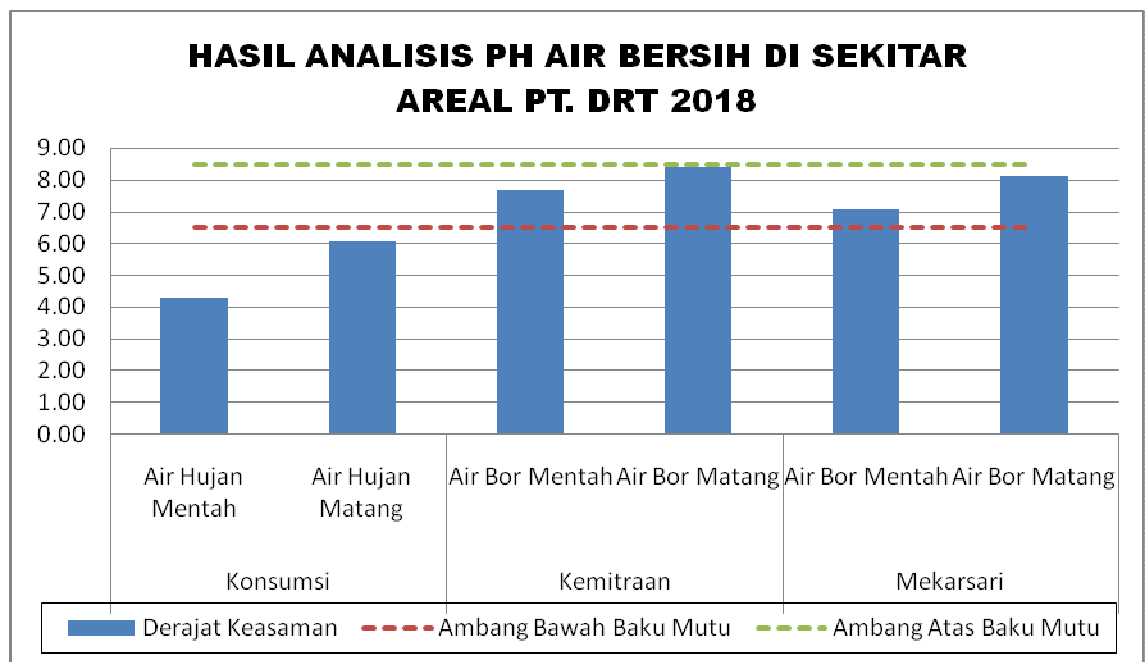
Analisis Air hujan dan sumur bor ini dilakukan dengan tujuan yang berbeda dengan analisis air dari badan air ataupun air di dalam areal RKT,

analisis air hujan dan sumur bor ini ditujukan untuk mengetahui kualitas air hujan dan sumur bor untuk melihat kemungkinan penggunaan sebagai air minum dan atau air bersih.

➤ **Derajat Keasaman (pH)**

Karakteristik uji derajat keasaman termasuk parameter kimia, seperti juga pada air yang berasal dari badan sungai dan perairan di dalam areal RKT, karakteristik ini mempunyai batas atau ambang baku mutu antara 6,5 – 8,5.

Dari hasil analisis diketahui bahwa dari 6 sampel terdapat 1 sampel (air hujan mentah) yang berada di bawah selang baku mutu yang diperbolehkan, tetapi pada kondisi matang, sampel air hujan juga berada pada derajat keasaman (pH) yang diperbolehkan (mendekati 6,5). Untuk sampel dari lokasi Kemitraan (Teluk Dalam dan Mekarsari) baik kondisi mentah maupun matang telah berada pada selang yang diperbolehkan. Hasil analisis sampel air bersih yang dianalisis dapat dilihat pada gambar 10.



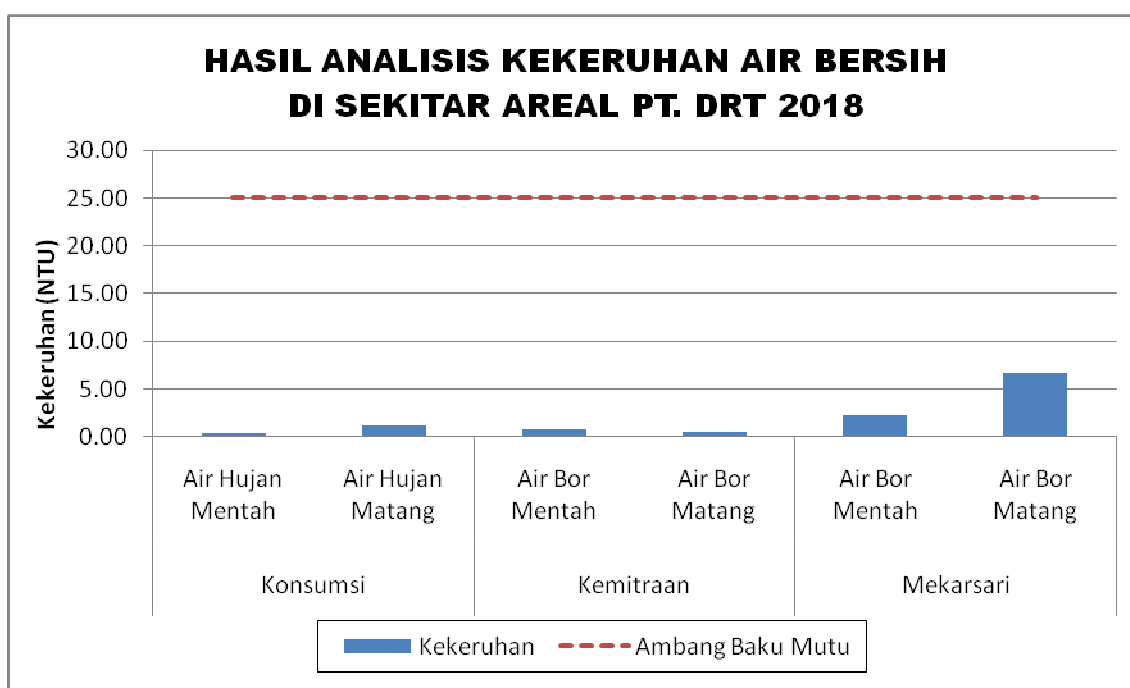
Gambar 27. Hasil Analisis pH Air Bersih beberapa sampel

➤ **Kekeruhan**

Kekeruhan, rasa, bau dan warna termasuk parameter fisik pada analisis kualitas air bersih. Kekeruhan dihitung dengan satuan NTU dengan batas baku mutu sebesar 25 NTU. Bila dilihat dari hasil analisis

terlihat baha kekeruhan untuk setiap sampel dalam kondisi mentah maupun matang berada jauh dibawah ambang batas baku mutu.

Nilai kekeruhan untuk 6 sampel air bersih yang dianalisis berada pada selang 0,43 – 6,74 NTU. Nilai tertinggi yaitu 6,74 NTU justru dijumpai pada sampel sumur bor Mekarsari dalam kondisi matang hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya zat terlarut yang pada kondisi mentah nyaris tidak terdeteksi tetapi saat setelah dimasak zat terlarut tersebut terdispersi merata sehingga meningkatkan angka kekeruhan dari 2,25 menjadi 6,74 NTU. Variasi angka kekeruhan sampel air bersih yang dianalisis dapat dilihat pada gambar 11.



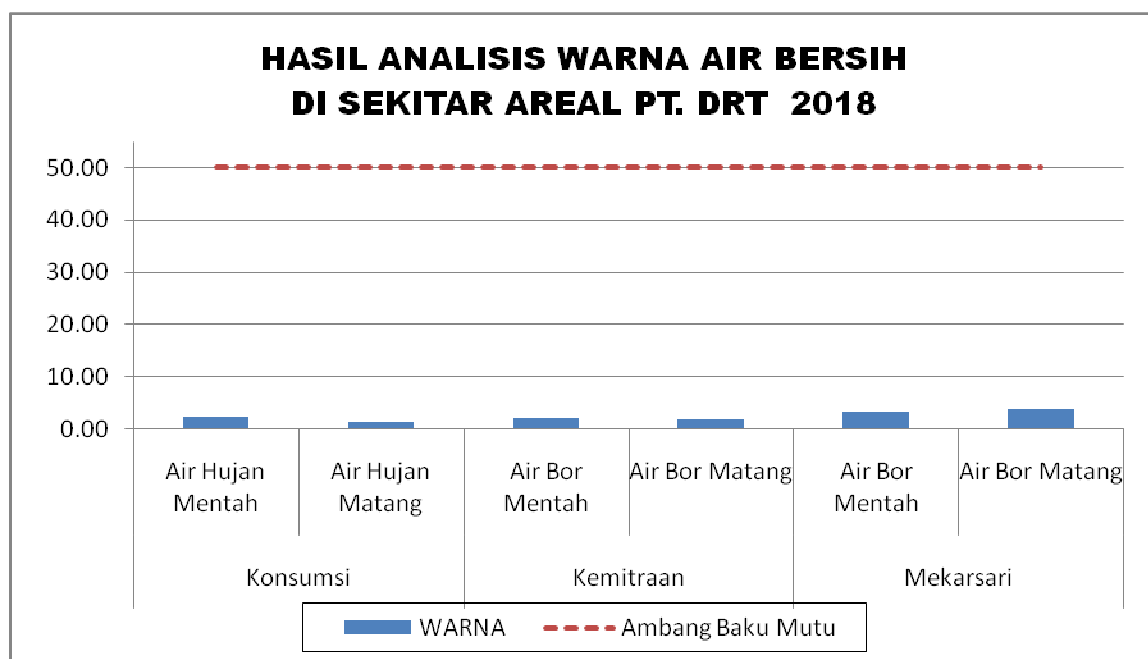
Gambar 28. Hasil Analisis Kekeruhan beberapa sampel

➤ **WARNA**

Warna merupakan parameter fisik yang perlu dianalisis untuk melihat kualitas air untuk air bersih. Standar baku mutu untuk warna air bersih menggunakan satuan TCU dengan nilai sebesar 50 TCU. Dengan memperhatikan hasil analisis sampel yang diambil diketahui bahwa semua sampel memiliki nilai jauh dibawah ambang baku mutu yaitu 1,34 – 3,85 TCU.

Untuk parameter warna ini berkorelasi dengan hasil parameter kekeruhan. Sampel sumur bor mekarsari memiliki nilai yang tertinggi untuk kekeruhan dan warna baik dalam kondisi mentah maupun matang, alaupun nilainya masih jauh dari ambang baku mutu yang ditetapkan.

Variasi nilai untuk parameter warna dapat dilihat pada gambar 12 yang tersaji pada halaman berikutnya.



Gambar 29. Hasil Analisis Warna beberapa sampel

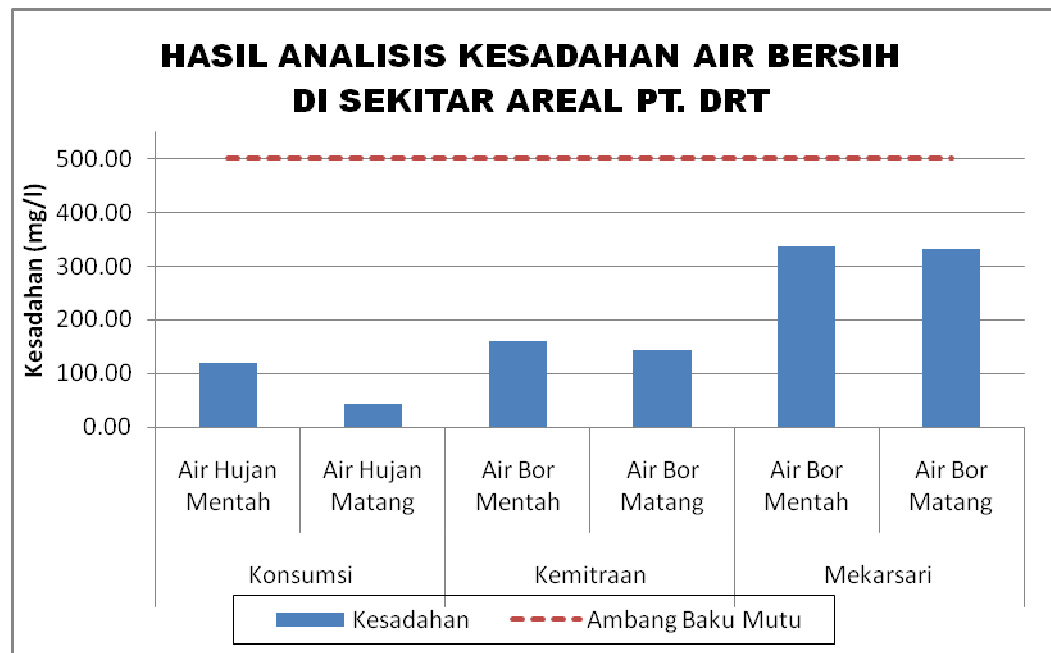
➤ Kesadahan (CaCO_3)

Seperti derajat keasaman (pH), kesadahan juga merupakan parameter kimia yang harus diujikan pada air bersih untuk mengetahui kelayakan air tersebut untuk dijadikan air bersih atau air minum. Besarnya nilai kesadahan ditentukan dengan menggunakan satuan mg/liter. Dengan ambang baku mutu untuk kesadahan (CaCO_3) sebesar 500 mg/liter.

Dari hasil analisis diketahui bahwa semua sampel yang diambil mempunyai kesadahan antara 44 – 336 mg/liter. Nilai ini masih jauh dari ambang baku mutu kesadahan yaitu 500 mg/liter. Tingginya nilai kesadahan pada semua sampel kemungkinan diakibatkan karena lokasi pengambilan sampel berada di dekat laut.

Untuk sumur bor di lokasi kemitraan (Teluk Dalam & Mekarsari) hanya berjarak < 5 km dari laut, sedangkan untuk sampel air hujan mentah yang memiliki tingkat kesadahan lebih tinggi daripada saat matang, kemungkinan diakibatkan oleh asal air hujan tersebut dari penguapan di atas permukaan laut, saat air laut yang menguap tersebut jatuh sebagai air hujan, garam laut yang ikut menguap menjadi air hujan, tetapi saat air hujan tersebut dimasak, garam laut yang terlarut menguap kembali sehingga menurunkan tingkat kesadahan air hujan matang.

Variasi tingkat kesadahan air bersih yang dianalisis dapat dilihat pada gambar 30.



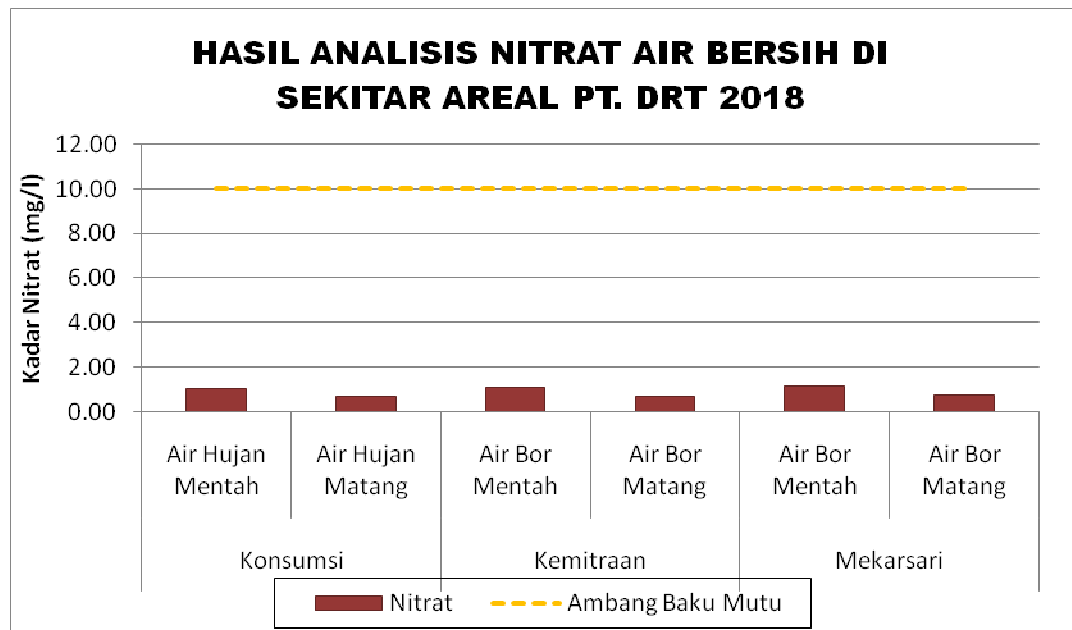
Gambar 30. Hasil Analisis Kesadahan (CaCO_3) beberapa sampel

➤ Nitrat

Kandungan Nitrat pada air bersih mempunyai ambang baku mutu kualitas air sebesar 10 mg/liter. Dari hasil analisis dapat diketahui, semua sampel air bersih yang diujikan mengandung nitrat tidak sampai 2 mg/liter. Kandungan nitrat semua sampel yang diuji berada pada selang 0,67 – 1,13 mg/liter. Ini masih jauh dari batas ambang baku mutu air bersih yang ditentukan. Kandungan nitrat menurun saat kondisi matang, hal ini ditemui pada semua sampel.

Bila melihat pada parameter kimia (pH, Kesadahan dan Nitrat) maka air hujan dapat dijadikan sebagai air minum, begitu juga untuk air dari sumur bor Teluk Dalam. Sedangkan untuk air bersih yang berasal dari sumur bor Mekarsari sebaiknya tidak digunakan sebagai air minum sebab memiliki tingkat kesadahan dan kekeruhan yang relatif tinggi dibanding lainnya yang mengindikasikan adanya zat terlarut yang perlu dianalisis lebih lanjut.

Variasi nilai kandungan nitrat pada sampel air bersih yang diujikan dapat dilihat pada gambar 31.



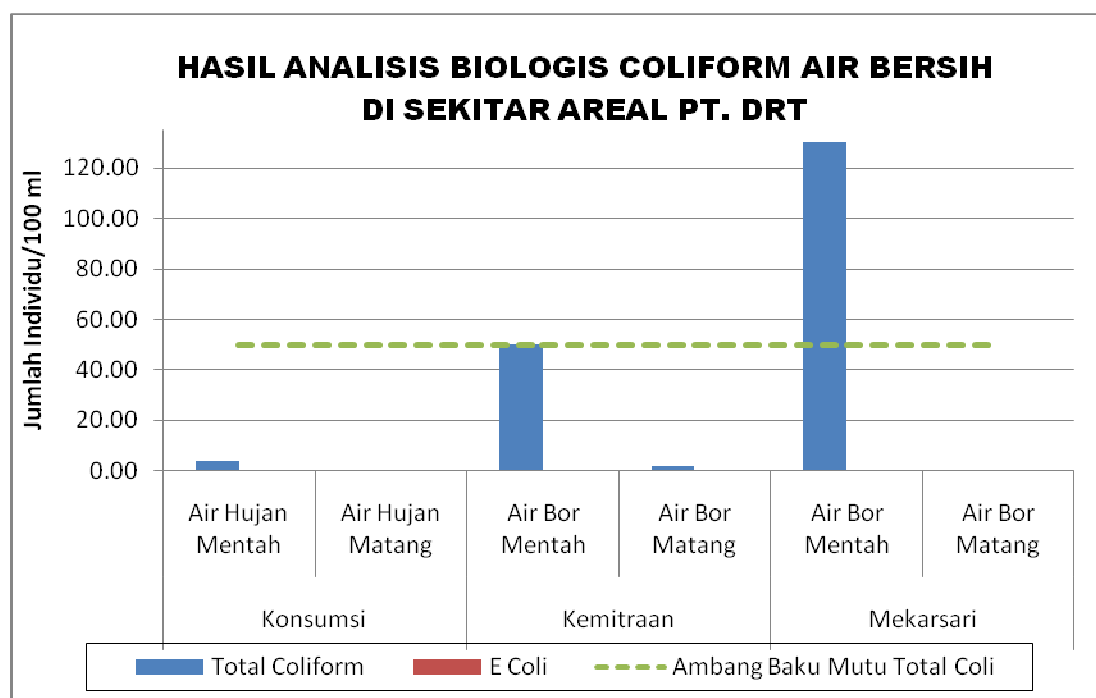
Gambar 31. Hasil Analisis Nitrat Terlarut beberapa sampel

➤ **Bakteri Coliform (Total Coliform dan E – Coli)**

Parameter pengujian bakteri coliform memberikan informasi tentang kandungan bakteri Coliform pada sampel air sedangkan parameter E-coli/Fecal Coliform memberikan informasi tentang kandungan bakteri E. Coli dalam sampel air. E-coli atau *Eschericia coli* adalah salah satu bakteri patogen yang tergolong Coliform dan hidup secara normal di dalam kotoran manusia maupun hewan sehingga *E. coli* sering digunakan sebagai bakteri indikator pencemaran air yang berasal dari kotoran hewan berdarah panas.

Analisis sampel air mempresentasikan bahwa semua sampel air bersih yang diujikan pada awalnya (kondisi mentah) mengandung bakteri coliform (termasuk E-coli) tetapi setelah dimasak tidak ada lagi bakteri coliform dalam air sampel.

Sampel mentah air hujan adalah yang terendah yaitu 4 individu/100 ml, dan yang tertinggi adalah 130 individu/100 ml yang dijumpai pada sampel mentah air bor Mekarsari.



Gambar 32. Hasil Analisis Coliform (Total dan E-Coli) beberapa sampel

2. Evaluasi Tingkat Kritis (*Critical Level Evaluation*)

2.1. Ramin (*Gonystylus bancanus*)

Ramin merupakan salah satu jenis pohon yang termasuk dalam daftar CITES Appendix II annotation #1 yang artinya perdagangan kayu ramin diawasi sangat ketat tidak saja oleh negara penghasil tetapi oleh negara anggota CITES lainnya. Hingga saat ini di Indonesia hanya PT. DRT yang diberi ijin untuk menebang ramin.

Mengingat status kayu ramin tersebut maka di dalam melakukan penebangan kayu ramin harus memperhatikan kemampuan regenerasinya, baik secara alami (*generatif*) maupun dengan *vegetatif*.

2.2 Kebakaran Hutan

Mempertahankan kondisi hutan secara alami dan menghindari perubahan lanskap secara signifikan sangat penting untuk menghindari kemungkinan terjadinya kerusakan hutan akibat kebakaran. Tanah di hutan rawa gambut cenderung senantiasa lembab bahkan berair tetapi permukaan hutan gambut juga menyimpan potensi seresah yang tinggi sehingga pada kondisi kering sangat rentan terhadap kebakaran. Kondisi tanah hutan rawa gambut yang memiliki potensi mudah terbakar ini menyebabkan perlindungan terhadap kandungan air tanah menjadi sangat penting untuk menghindari terjadinya bahaya kebakaran dan dampak ikutannya.

Berdasarkan hasil pemantauan, tinggi muka air gambut di areal PT DRT untuk periode Juli - Desember 2018 selalu berada diatas titik nol yang artinya tingkat rawan

kebakaran rendah sampai sedang. Karakteristik hutan rawa gambut yang selalu tergenang menyebabkan kegiatan ekstraksi kayu dilakukan dengan menggunakan jalan rel, sehingga tidak diperlukan adanya pembuatan kanal di dalam hutan yang pada akhirnya mampu mencegah *drainase* berlebihan terhadap tanah gambut.

PT. DRT memiliki rencana dan sistem yang jelas terkait dengan kegiatan pencegahan dan usaha mengatasi kebakaran hutan yang kerap terjadi di areal milik masyarakat di sekitar areal konsesi. PT. DRT melakukan patroli titik api dan pemadaman apabila terdapat laporan keberadaan titik api. Untuk mendukung kegiatan ini PT. DRT menyiapkan berbagai peralatan. Daftar peralatan dapat dilihat pada lampiran.

2.3 Habitat Satwa Liar

Habitat satwa liar terpengaruh oleh kegiatan penebangan hutan, terutama untuk satwa-satwa *arboreal* yang menghabiskan sebagian besar waktunya di pohon untuk mencari makan dan bersarang. Kegiatan penebangan yang berlebihan bisa mengakibatkan berkurangnya ruang jelajah satwa *arboreal*, yaitu dengan terbentuknya *fragmentasi* tajuk.

Namun demikian, PT. DRT telah memberikan perhatian pada masalah ini untuk tetap menjaga kelestarian keanekaragaman hayati dan habitat satwa liar, yaitu dengan adanya kebijakan pembuatan *biodiversity strips* yang diambil sebanyak 5% dari luas blok tebangan. Dengan kata lain, 5% luasan ini tidak akan diganggu oleh aktifitas penebangan agar kondisinya akan tetap terjaga sehingga bisa tetap menjadi habitat bagi tumbuhan dan satwa.

2.4 Kawasan Mangrove

Hutan mangrove memiliki nilai ekonomis dan ekologis yang tinggi, tetapi sangat rentan terhadap kerusakan apabila kurang bijaksana dalam mempertahankan, melestarikan dan pengelolaannya. PT. DRT telah melakukan kegiatan observasi untuk mendapatkan data yang komprehensif mengenai potensi hutan mangrove. Kegiatan tersebut berupa inventarisasi potensi hutan mangrove. Dari hasil inventarisasi tersebut diketahui struktur vegetasi hutan mangrove di PT. DRT didominasi oleh jenis bakau (*Rhizophora sp.*). Diantara semua jenis, jenis bakau mempunyai nilai penting tertinggi dan tersebar hampir di semua lokasi pengamatan. Dari data hasil analisis vegetasi, struktur tegakan hutan mangrove di PT. DRT dapat dikatakan normal. Kemampuan regenerasi vegetasi pada empat lokasi yang diteliti dianggap masih baik, hal ini bisa terlihat dari kerapatan mulai dari strata semai (21,625 ind/ha), pancang (9,240 ind/ha), sampai dengan pohon (267.5 ind/ha). Sedangkan pengamatan regenerasi alami pada areal bekas tebangan, tidak ditemukan alasan untuk kekhawatiran mengenai kelangsungan kelestarian hutan mangrove. Dengan diketahuinya data ini, maka

pengelolaan yang terbaik bagi kelestarian mangrove dapat ditentukan dengan lebih mudah sehingga manfaat keberadaan ekosistem hutan mangrove dapat dirasakan secara optimal baik oleh perusahaan maupun masyarakat sekitar.

3. Evaluasi Penaatan (*Compliance Evaluation*)

3.1. Fisik Kimia

Pemantauan yang dilakukan oleh PT. DRT telah sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya dan telah sesuai dengan peraturan yang berlaku. Hasil-hasil yang berkaitan dengan komponen fisik kimia lingkungan ini akan digunakan sebagai informasi rujukan berkaitan dengan perencanaan dan pelaksanaan kegiatan di masa datang. Sehingga dapat dipilih suatu alternatif pengelolaan yang minim dampak.

3.2. Biologi

Komponen biologi merupakan komponen hayati yang terkena dampak oleh kegiatan pemanenan. Pemantauan menjadi wajib dilakukan karena besarnya dampak yang terasa oleh komponen ini. Pemantauan yang dilakukan telah direncanakan dan dilaksanakan sesuai dengan peraturan dan SOP yang ada di PT. DRT.

BAB III

KESIMPULAN

Pengelolaan dan pemantauan lingkungan dengan berbagai aspek yang dikaji telah dilakukan oleh PT. DRT. Kegiatan pengelolaan dan pemantauan ini merupakan kegiatan rutin harian yang telah direncanakan sebelumnya. Pengelolaan dan pemantauan ini akan terus dilakukan sehingga hasilnya dapat memberikan informasi mengenai pengaruh dampak yang timbul akibat aktivitas perusahaan hutan yang dilakukan.

Selanjutnya PT. DRT akan tetap dan terus melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan dengan sungguh-sungguh sehingga tujuan pengelolaan hutan yang lestari dapat dicapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R. 2006. *Kimia Lingkungan*. Andi. Yogyakarta.
- Asdak, C. 1995. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- PT. Diamond Raya Timber. 2018. *Revisi Rencana Kerja Tahunan Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Dalam Hutan Alam Pada Hutan Produksi Secara Mandiri (Self-Approval)*. PT Diamond Raya Timber. Sei Senepis.
- Divisi Riset dan Pengembangan lingkungan. 2018. *Resume Kegiatan Identifikasi Satwa di PT. Diamond Raya Timber*. PT Diamond Raya Timber, Sei Senepis.
- PT Diamond Raya Timber. 2015. *Revisi Kedua Rencana Kerja Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Dalam Hutan Alam Pada Hutan Produksi Berbasis Inventarisasi Hutan Menyeluruh Berkala Periode Tahun 2010-2019*. PT.Diamond Raya Timber. Sei Senepis.

L A M P I R A N

LAPORAN RPL – RKL PT. DIAMOND RAYA TIMBER PERIODE JULI - DESEMBER 2018

DAFTAR HASIL IDENTIFIKASI SATWA PERJENIS DI PT. DRT TAHUN 2018

Tabel 1. Daftar Mamalia di Areal Konsesi PT. Diamond Raya Timber

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	PERMENKLH P.106 2018	CITES	IUCN	Keterangan
1.	Monyet Ekor Panjang	<i>Macaca fascicularis</i>		II	LC	
2.	Lutung Kelabu	<i>Presbytis cristatus</i>	Dilindungi	II	NT	<i>Trachypithecus cristatus</i>
3.	Lutung Simpai	<i>Presbytis melalophos</i>	Dilindungi	II	EN	
4.	Monyet Beruk	<i>Macaca nemestrina</i>		II	VU	
5.	Kijang Muncak	<i>Muntiacus muntjak</i>	Dilindungi		LC	
6.	Rusa Sambar	<i>Rusa unicolor</i>	Dilindungi		VU	
7.	Harimau Sumatera	<i>Panthera tigris sumatrae</i>	Dilindungi	I	EN	
8.	Macan Dahan	<i>Neofelis nebulosa diardi</i>	Dilindungi	I	VU	
9.	Kucing Kuwuk	<i>Prionailurus bengalensis</i>	Dilindungi	II	LC	
10.	Owa	<i>Hylobates sp.</i>		I		
11.	Owa Ungko	<i>Hylobates agilis</i>	Dilindungi	I	EN	
12.	Siamang	<i>Symphalangus syndactylus</i>	Dilindungi	I	EN	<i>Hylobates syndactylus</i>
13.	Kukang Sumatera	<i>Nycticebus coucang</i>	Dilindungi	I	VU	
14.	Tupai Rawa	<i>Haeromys pusillus</i>			VU	jenis tikus-tikusan, tikus ranai kecil
15.	Bajing Kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>			LC	
16.	Bajing Tiga Warna	<i>Callosciurus prevostii</i>			LC	
17.	Bajing	<i>Callosciurus sp.</i>				
18.	Jelarang Bilalang	<i>Ratufa affinis</i>		II	NT	
19.	Bajing Terbang	<i>Callosciurus adamsi</i>			NT	
20.	Babi Hutan	<i>Sus scrofa</i>			LC	
21.	Babi Jenggot	<i>Sus barbatus</i>			VU	
22.	Pelanduk Napu	<i>Tragulus napu</i>	Dilindungi		LC	
23.	Tupai Bergaris	<i>Tupaia dorsalis</i>		II	DD	
24.	Tupai Indah	<i>Tupaia splendidula</i>		II	LC	
25.	Beruang Madu	<i>Helarctos malayanus</i>	Dilindungi	I	VU	
26.	Musang Luwak	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>			LC	
27.	Binturong	<i>Artictis binturong</i>	Dilindungi			

Keterangan : Kolom berwarna kuning merupakan jenis yang berhasil diidentifikasi selama periode pelaporan, Juli – Desember 2018

Tabel 2. Daftar Burung di Areal Konsesi PT. Diamond Raya Timber (Per Agustus 2018)

No	Nama (DBI)	Nama Ilmiah	PERMENKLH P. 106 2018	CITES	IUCN	Keterangan
1	Kapinis Rumah	<i>Apus nipalensis</i>			LC	
2	Walet Linci	<i>Collocalia linchi</i>			LC	
3	Walet Sapi	<i>Collocalia esculenta</i>			LC	
4	Walet Sarang-hitam	<i>Collocalia maximus</i>			LC	<i>Aerodramus maximus</i>
5	Tepekong Rangkang	<i>Hemiprocne comata</i>			LC	
6	Cabak Maling	<i>Caprimulgus macrurus</i>			LC	
7	Daralaut Kecil	<i>Sterna albifrons</i>	Dilindungi		LC	<i>Sternula albifrons</i>
8	Daralaut Kumis	<i>Chlidonias hybridus</i>	Dilindungi		LC	<i>Chlidonias hybridus</i>
9	Daralaut Tiram	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Dilindungi		LC	Common Gull-billed Tern
10	Gajahan Penggala	<i>Numenius phaeopus</i>	Dilindungi		LC	
11	Trinil Pantai	<i>Actitis hypoleucos</i>			LC	
12	Bambangan Merah	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>			LC	
13	Cangak Abu	<i>Ardea cinerea</i>			LC	
14	Cangak Besar	<i>Ardea alba</i>	Dilindungi		LC	
15	Cangak Laut	<i>Ardea sumatrana</i>			LC	
16	Cangak Merah	<i>Ardea purpurea</i>			LC	
17	Kokokan Laut	<i>Butorides striata</i>			LC	Green-backed Heron
18	Kuntul Kecil	<i>Egretta garzetta</i>	Dilindungi		LC	
19	Kuntul Kerbau	<i>Bubulcus ibis</i>	Dilindungi		LC	
20	Bangau Tongtong	<i>Leptoptilos javanicus</i>	Dilindungi		VU	
21	Delimukan Zamrud	<i>Chalcophaps indica</i>			LC	Grey-capped Emerald Dove
22	Pergam Hijau	<i>Ducula aenea</i>			LC	
23	Perkutut Jawa	<i>Geopelia striata</i>			LC	
24	Punai Kecil	<i>Treron olax</i>			LC	
25	Tekukur Biasa	<i>Streptopelia chinensis</i>			LC	<i>Spilopelia chinensis</i> /Eastern Spotted Dove
26	Cekakak Belukar	<i>Halcyon smyrnensis</i>	Dilindungi		LC	
27	Cekakak Merah	<i>Halcyon coromanda</i>	Dilindungi		LC	
28	Cekakak Sungai	<i>Halcyon chloris</i>	Dilindungi		LC	<i>Todiramphus chloris</i>

No	Nama (DBI)	Nama Ilmiah	PERMENKLH P. 106 2018	CITES	IUCN	Keterangan
29	Pekaka Emas	<i>Pelargopsis capensis</i>	Dilindungi		LC	
30	Rajaudang Meninting	<i>Alcedo meninting</i>	Dilindungi		LC	
31	Udang Api	<i>Ceyx erithaca</i>	Dilindungi		LC	
32	Enggang Cula	<i>Buceros rhinoceros</i>	Dilindungi	II	NT	
33	Enggang Papan	<i>Buceros bicornis</i>	Dilindungi	I	NT	
34	Julang Emas	<i>Rhyticeros undulatus</i>	Dilindungi	II	LC	
35	Julang Jambul-hitam	<i>Aceros corrugatus</i>	Dilindungi	II	NT	<i>Rhabdotorrhinus corrugatus</i>
36	Kangkareng Hitam	<i>Anthracoceros malayanus</i>	Dilindungi	II	NT	
37	Rangkong Gading	<i>Rhinoplax vigil</i>	Dilindungi	I	CR	dari NT ke CR
38	Tionglampu Biasa	<i>Eurystomus orientalis</i>			LC	
39	Kirikkirik Biru	<i>Merops viridis</i>			LC	
40	Kirikkirik Laut	<i>Merops philippinus</i>			LC	
41	Bubut Alang-alang	<i>Centropus bengalensis</i>			LC	
42	Bubut Besar	<i>Centropus sinensis</i>			LC	
43	Kadalan Birah	<i>Rhamphococcyx curvirostris</i>			LC	<i>Phaenicophaeus curvirostris</i>
44	Kadalan Saweh	<i>Rhopodytes sumatranus</i>			NT	<i>Phaenicophaeus sumatranus</i>
45	Kadalan Selaya	<i>Rhinortha chlorophaeus</i>			LC	<i>Rhinortha chlorophaea</i>
46	Kangkok India	<i>Cuculus micropterus</i>			LC	
47	Wiwik Kelabu	<i>Cacomantis merulinus</i>			LC	
48	Wiwik Lurik	<i>Cacomantis sonneratii</i>			LC	
49	Baza Jerdon	<i>Aviceda jerdoni</i>	Dilindungi	II	LC	
50	Elang Bondol	<i>Haliastur indus</i>	Dilindungi	II	LC	
51	Elang Brontok	<i>Spizaetus cirrhatus</i>	Dilindungi	II	LC	Nisaetus cirrhatus (Changeable Hawk-eagle)
52	Elang Hitam	<i>Ictinaetus malayensis</i>	Dilindungi	II	LC	
53	Elang Tikus	<i>Elanus caeruleus</i>	Dilindungi	II	LC	
54	Elangalap Cina	<i>Accipiter soloensis</i>	Dilindungi	II	LC	

No	Nama (DBI)	Nama Ilmiah	PERMENKLH P. 106 2018	CITES	IUCN	Keterangan
55	Elangalap Jambul	<i>Accipiter trivirgatus</i>	Dilindungi	II	LC	<i>Alophoixus bres</i> (Brown-cheeked Bulbul)
56	Elanglaut Perut-putih	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	Dilindungi	II	LC	
57	Elangrawa Katak	<i>Circus aeruginosus</i>	Dilindungi	II	LC	
58	Elangular Bido	<i>Spilornis cheela</i>	Dilindungi	II	LC	
59	Sikepmadu Asia	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	Dilindungi	II	LC	Oriental Honey-buzzard
60	Alapalap Capung	<i>Microhierax fringillarius</i>	Dilindungi	II	LC	
61	Alapalap Kawah	<i>Falco peregrinus</i>	Dilindungi	I	LC	
62	Sempidan Merah	<i>Lophura erythrophthalma</i>			VU	Lophura erythrophthalma (Malay Crestless Fireback) VU, Lophura pyronota (Bornean Crestless Fireback) VU
63	Puyuh Batu	<i>Coturnix chinensis</i>			LC	<i>Synoicus chinensis</i>
64	Kareo Padi	<i>Amauornis phoenicurus</i>			LC	
65	Cipoh Kacat	<i>Aegithina tiphia</i>			LC	
66	Kekep Babi	<i>Artamus leucorhynchus</i>			LC	
67	Jingjing Batu	<i>Hemipus hirundinaceus</i>			LC	
68	Kapasan Kemiri	<i>Lalage nigra</i>			LC	
69	Sepah Kecil	<i>Pericrocotus cinnamomeus</i>			LC	
70	Sepah Padang	<i>Pericrocotus divaricatus</i>			LC	
71	Cicadaun Besar	<i>Chloropsis sonnerati</i>	Dilindungi		VU	dari LC ke VU
72	Cicadaun Kecil	<i>Chloropsis cyanopogon</i>	Dilindungi		NT	

No	Nama (DBI)	Nama Ilmiah	PERMENKLH P. 106 2018	CITES	IUCN	Keterangan
73	Cicadaun Sayap Biru	<i>Chloropsis cochinchinensis</i>	Dilindungi		LC/NT	<i>Chloropsis moluccensis</i> (LC)/ Blue-winged Leafbird kalo <i>Chloropsis cochinchinensis</i> (Javan Leafbird) NT
74	Cicadaun Sumatera	<i>Chloropsis venusta</i>	Dilindungi		NT	
75	Cucak Sakit-tubuh	<i>Pycnonotus melanoleucos</i>			NT	<i>Microtarsus melanoleucos</i>
76	Gagak Hutan	<i>Corvus enca</i>			LC	
77	Cabai Bunga-api	<i>Dicaeum trigonostigma</i>			LC	
78	Cabai Polos	<i>Dicaeum concolor</i>			LC	
79	Cabai Rimba	<i>Dicaeum chrysorrheum</i>			LC	
80	Srigunting Batu	<i>Dicrurus paradiseus</i>			LC	
81	Srigunting Hitam	<i>Dicrurus macrocercus</i>			LC	
82	Srigunting Keladi	<i>Dicrurus aeneus</i>			LC	
83	Bondol Haji	<i>Lonchura maja</i>			LC	
84	Madi Kelam	<i>Corydon sumatranus</i>			LC	
85	Sempurhujan Darat	<i>Eurylaimus ochromalus</i>			NT	
86	Layanglayang Asia	<i>Hirundo rustica</i>			LC	
87	Layanglayang Batu	<i>Hirundo tahitica</i>			LC	
88	Kecembang Gadung	<i>Irena puella</i>			LC	
89	Kehicap Ranting	<i>Hypothymis azurea</i>			LC	
90	Kicuit Kerbau	<i>Motacilla flava</i>			LC	
91	Sikatan Bakau	<i>Cyornis rufigastra</i>			LC	
92	Sikatan Emas	<i>Ficedula zanthopygia</i>			LC	
93	Sikatan Narsis	<i>Ficedula narcissina</i>			LC	
94	Burungmadu Belukar	<i>Anthreptes singalensis</i>			LC	<i>Chalcoparia singalensis</i>
95	Burungmadu Kelapa	<i>Anthreptes malacensis</i>			LC	
96	Burungmadu Rimba	<i>Hypogramma hypogrammicum</i>			LC	<i>Arachnothera hypogrammica</i>

No	Nama (DBI)	Nama Ilmiah	PERMENKLH P. 106 2018	CITES	IUCN	Keterangan
97	Burungmadu Sepah-raja	<i>Aethopyga siparaja</i>	Dilindungi		LC	
98	Burungmadu Sriganti	<i>Cinnyris jugularis</i>			LC	
99	Pijantung Besar	<i>Arachnothera robusta</i>			LC	
100	Pijantung Kecil	<i>Arachnothera longirostra</i>			LC	
101	Kepudang Kuduk-hitam	<i>Oriolus chinensis</i>			LC	
102	Burunggereja Erasia	<i>Passer montanus</i>			LC	
103	Manyar Tempua	<i>Ploceus philippinus</i>			LC	
104	Cucak Kuricang	<i>Pycnonotus atriceps</i>			LC	<i>Brachypodius atriceps</i>
105	Cucak Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>			LC	
106	Empuloh Janggut	<i>Criniger bres</i>			LC	<i>Alophoixus tephrogenys (Grey-cheeked Bulbul)</i>
107	Empuloh Ragum	<i>Criniger ochraceus</i>			LC	<i>Alophoixus ochraceus</i>
108	Merbah Belukar	<i>Pycnonotus plumosus</i>			LC	
109	Merbah Cerukcuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>			LC	
110	Merbah Corok-corok	<i>Pycnonotus simplex</i>			LC	
111	Merbah Mata-merah	<i>Pycnonotus brunneus</i>			LC	
112	Kipasan Belang	<i>Rhipidura javanica</i>	Dilindungi		LC	
113	Munguk Beledu	<i>Sitta frontalis</i>			LC	
114	Kerak Kerbau	<i>Acridotheres javanicus</i>			VU	Javan Myna
115	Perling Kumbang	<i>Aplonis panayensis</i>			LC	
116	Tiong Emas	<i>Gracula religiosa</i>	Dilindungi	II	LC	
117	Cinene Belukar	<i>Orthotomus atrogularis</i>			LC	
118	Cinene Merah	<i>Orthotomus sericeus</i>			LC	
119	Cinene Kelabu	<i>Orthotomus ruficeps</i>			LC	
120	Perenjak Jawa	<i>Prinia familiaris</i>			LC	

No	Nama (DBI)	Nama Ilmiah	PERMENKLH P. 106 2018	CITES	IUCN	Keterangan
121	Perenjak Rawa	<i>Prinia flaviventris</i>			LC	
122	Asi Besar	<i>Malacopteron magnum</i>			NT	
123	Asi Topi-sisik	<i>Malacopteron cinereum</i>			LC	
124	Cicakopi Melayu	<i>Pomatorhinus montanus</i>			LC	
125	Pelanduk Asia	<i>Malacocincla abbotti</i>			LC	
126	Pelanduk Semak	<i>Malacocincla sepiarium</i>			LC	Malacocincla sepiaria (Horsfield's Babbler)
127	Pelanduk Topi-hitam	<i>Pellorneum capistratum</i>			LC	
128	Tepus Merbah-sampah	<i>Stachyris erythroptera</i>			LC	<i>Cyanoderma erythroptera</i>
129	Tepus Tunggir-merah	<i>Stachyris maculata</i>			NT	
130	Kucica Hutan	<i>Copsychus malabaricus</i>			LC	<i>Kittacincla malabarica</i>
131	Kucica Kampung	<i>Copsychus saularis</i>			LC	
132	Kacamata Biasa	<i>Zosterops palpebrosus</i>			LC	
133	Kacamata Enggano	<i>Zosterops salvadorii</i>			LC	need to confirm
134	Takur Ampis	<i>Caloramphus fuliginosus</i>			LC	<i>Caloramphus</i> atau <i>Caloramphus</i>
135	Takur Tenggeret	<i>Megalaima australis</i>			LC	<i>Psilopogon cyanotis</i>
136	Takur Topi-merah	<i>Megalaima henricii</i>	Dilindungi		NT	<i>Psilopogon henricii</i>
137	Takur Tutut	<i>Megalaima rafflesii</i>	Dilindungi		NT	<i>Psilopogon rafflesii</i>
138	Caladi Batu	<i>Meiglyptes tristis</i>			EN	
139	Caladi Belacan	<i>Dendrocopos canicapillus</i>			LC	<i>Picoides canicapillus</i>
140	Caladi Tilik	<i>Dendrocopos moluccensis</i>			LC	<i>Picoides moluccensis</i>
141	Pelatuk Ayam	<i>Dryocopus javensis</i>			LC	
142	Pelatuk Besi	<i>Dinopium javanense</i>			LC	
143	Pelatuk Hijau	<i>Picus vittatus</i>			LC	
144	Pelatuk Kijang	<i>Micropternus brachyurus</i>			LC	

No	Nama (DBI)	Nama Ilmiah	PERMENKLH P. 106 2018	CITES	IUCN	Keterangan
145	Pelatuk Kundang	<i>Reinwardtipicus validus</i>			LC	Chrysocolaptes validus (Orange-backed Woodpecker)
146	Pelatuk Sayap-merah	<i>Picus puniceus</i>			LC	
147	Betet Biasa	<i>Psittacula alexandri</i>	Dilindungi	II	NT	LC ke Nt
148	Betet Ekor-panjang	<i>Psittacula longicauda</i>	Dilindungi	II	NT	
149	Serindit Melayu	<i>Loriculus galgulus</i>	Dilindungi	II	LC	
150	Beluk Ketupa	<i>Ketupa ketupu</i>		II	LC	
151	Celepuk Reban	<i>Otus lempiji</i>		II	LC	
152	Luntur Putri	<i>Harpactes duvaucelii</i>	Dilindungi		NT	

Keterangan : Kolom berwarna kuning merupakan jenis yang berhasil diidentifikasi selama periode pelaporan, Juli – Desember 2018

Tabel 3. Daftar Herpetofauna di Areal Konsesi PT. Diamond Raya Timber

No.	Nama (HCVF)	Nama Ilmiah	PERMENKLH P. 106 2018	CITES	IUCN	Ket
1.	Bunglon	<i>Bronchocelea sp.</i>				
2.	Cicak Terbang	<i>Draco sp.</i>				
3.	Ular Tali	<i>Dendrelaphis caudolineatus</i>				
4.	Ular-cincin Mas	<i>Boiga dendrophylla</i>				
5.	Buaya Muara	<i>Crocodylus porosus</i>	Dilindungi	II	LC/LR	
6.	Ular weling	<i>Bungarus candidus</i>			LC	
7.	Kobra	<i>Naja sp.</i>		II	LC	
8.	Ular Sawah	<i>Python reticulatus</i>		II	LC	
9.	Kadal	<i>Eutropis multifasciata</i>				
10.	Labi-labi/Bulus	<i>Chitra indica</i>	Dilindungi		EN	
11.	Biawak	<i>Varanus salvator</i>		II	LC	

Tabel 4. Daftar Arthrooda di Areal Konsesi PT. Diamond Raya Timber

No.	Nama Daerah	Nama Ilmiah	PERMENKLH P. 106 2018	CITES	IUCN	Ket
1.	Belangkas	<i>Tachypleus gigas</i>	Dilindungi		DD	

Tabel – tabel tersebut merupakan hasil update dan recheck nama ilmiah dan statusnya menurut peraturan (Permenklh Nomor P.106 Tahun 2018), CITES dan IUCN.

**KEMAJUAN PERALATAN PEMADAMAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN
LOKASI SEI SENEPIS DAN BANTAIAN**

No.	Jenis Peralatan	Satuan	Jumlah yang dimiliki		
			Sei Senepis	Bantaian	Kondisi
A Peralatan Tangan (Handtools)					
1	Kapak dua fungsi (kapak cangkul, pulaski, kapak biasa)	Buah	9	-	Baik
2	Gebyok/pemukul api (fire swatter/flapper)	Buah	7	-	Baik
3	Garuk tajam (fire rake)	Buah	4	-	Baik
4	Garuk pacul (cangkul)	Buah	2	-	Baik
5	Sekop (shovel)	Buah	10	-	Baik
6	Pompa punggung (backpack pump)	Buah	2	-	Baik
7	Obor sulut tetes (drip troch)	Buah	1	-	Baik
8	Kikir (files)	Buah	3	-	Baik
9	Selang air	Rol	11	21	Baik
B Pompa Bertekanan Tinggi (Impulse Gun)					
1	Mini Striker 10 HOP-210 CCC Merk " HONDA" Besera perlengkapan (selang panjang ± 100 meter)	Unit	1	1	Baik
2	Pompa angin (kompresor)	Unit	-	-	Baik
3	Tohatsu	Unit	1	-	Baik
C Pompa Air Dan Perlengkapannya					
1	Pompa jinjang (portable pump)	Unit	-	-	-
2	Pompa sorong (slip on unit)	Unit	-	-	-
3	Tangki air lipat 100 liter (collapsible tank 100 lt)	Unit	-	-	-
D Perlengkapan Pribadi					
1	Topi/helmet	Buah	14	10	Baik
2	Lampu kepala (head lamp)	Buah	4	-	Baik
3	Kacamata	Buah	44	10	Baik
4	Kain penutup mulut dan leher (slayer)	Buah	44	10	Baik
5	Sarung tangan (gloves)	Pasang	44	10	Baik
6	Sabuk perlengkapan (koper rim)	Set	14	10	Baik
7	Peples (canten)	Buah	14	-	Baik
8	Sepatu (boot)	Pasang	14	10	Baik

No.	Jenis Peralatan	Satuan	Jumlah yang dimiliki		
			Sei Senepis	Bantaian	Kondisi
9	Pakaian pelindung (protection clothes)	Stel	14	10	Baik
E					
1	Gergaji rantai (chainsaw)	Unit	6	-	Baik
F					
1	Mobil pengangkut slip-on unit	Unit	-	1	Baik
2	Mobil personel dan logistik (monilog)	Unit	-	-	-
3	Sepedah motor patroli	Unit	-	1	Baik
4	Robin + selang	Unit	3	3	Baik
G Telekomunikasi					
1	Smartphone	Unit	2	1	Baik
2	Megaphone	Unit	-	-	-
3	Peluit	Buah	7	-	Baik
4	GPS	Unit	1	1	Baik
H Logistik dan Medis					
1	Tenda (inap dan manase)	Buah	2	-	Baik
2	Perlengkapan memasak	Set	1	-	Baik
3	Kotak P3K (fire aid box)	Buah	1	-	Baik
I Peralatan lain					
1	Parang		10	-	Baik
2	Firnga 1350 DC		2	-	Baik
3	Gergaji biasa/kayu		1	-	Baik
4	Tibac		1	-	Baik
5	Meteran tarik		1	-	Baik
6	Kelambu		6	-	Baik
7	Ember		2	-	Baik
8	Jregen		6	-	Baik
9	Nozel		4	-	Baik
10	Boggi besi		2	-	Baik