

RINGKASAN

Sebagian besar hutan rawa gambut di Indonesia mengalami penyusutan dari tahun ke tahun (Mirmanto dan Polosokan, 1999, Wahyunto et al, 2005). Di Propinsi Riau sendiri hutan rawa gambut telah mengalami penyusutan dari tahun 1982–2007 tercatat hutan alam seluas 4.166.381 ha atau 65% hilang dan 1.831.193 ha atau 57% merupakan hutan rawa gambut (Uryu *et.al*, 2008). Sedangkan penyusutan lahan gambut berdasarkan tingkat ketebalan adalah Lahan gambut dengan ketebalan sangat dalam (kubah gambut) yang semula (1990) seluas 2,07 juta ha (51,1%) telah menyusut menjadi 1,61 juta ha (39,7%), sedangkan lahan gambut dengan ketebalan sedang yang semula luasnya 1,32 juta (32,8%), kini tinggal menjadi 0,952 juta ha (23.5%) atau menyusut sekitar 372.000 ha (Wahyunto et al, 2005). Dari hasil penafsiran citra landsat 7 ETM tahun 2007 kawasan rawa gambut yang relatif masih utuh di Propinsi Riau yaitu 1.330.012 ha (KLH, 2009).

Hutan rawa gambut di Riau tersebar pada lima bentang alam yang masih relatif utuh, yaitu (1) Bentang alam Senepis, (2) Bentang alam Giam Siak Kecil-Bukit Batu, (3) Bentang alam Semenanjung Kampar, (4) Bentang alam Libo, dan (5) Bentang alam Kerumutan (Uryu *et.al*, 2008). Bentang alam Giam Siak Kecil-Bukit Batu telah ditetapkan sebagai warisan dunia atau Cagar Biosfer di tahun 2009 (Sinar Mas Forestry, 2009).

Kerusakan hutan-hutan rawa gambut yang disebabkan oleh adanya kebakaran, penebangan liar, dan pengaruh gangguan oleh angin. Ketiga faktor ini merupakan penyebab utama terjadinya kerusakan hutan-hutan rawa gambut di Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu. Walaupun diduga ada pengaruh tidak langsung pembukaan hutan-hutan rawa gambut untuk hutan tanaman industri (HTI), dan perkebunan kelapa sawit pada zona transisi maupun zona penyangga. Kompleksitas formasi hutan rawa gambut juga menjadi pertimbangan dalam penelitian. Pada penelitian ini dilakukan pada dua formasi hutan rawa gambut yang berbeda yaitu formasi hutan bintangur (*Callophyllum*

sp) dan formasi hutan balam (*Palaquium* sp). Untuk pembandingan (reference site) di gunakan lokasi yang mempunyai kesamaan formasi penyusunnya. Dari hasil penelitian ini juga akan didiskusikan cara-cara atau metode optimalisasi pemulihan melalui rekayasa kemampuan regenerasi alami, dimana eksperimen akan dilakukan pada penelitian-penelitian selanjutnya.

Saat ini, kondisi hutan rawa gambut di kawasan Cagar Biosfer Bukit Batu-Giam Siak Kecil sangat mengkhawatirkan karena sebagian besar hutannya telah mengalami kerusakan. Keunikan formasi hutan dan kerentanan sifatnya menjadikan ekosistem rawa gambut sangat sulit untuk dapat dipulihkan, terutama vegetasi hutan yang telah rusak dapat menjadi indikasi lebih jauh kerusakan ekosistem rawa gambut. Kondisi demikian akan sangat sulit untuk dipulihkan. Penelitian regenerasi alami hutan adalah menjadi tahap awal bagi penilaian kerusakan maupun seberapa usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk mengembalikan (restorasi) ekosistem hutan rawa gambut secara keseluruhan. Permasalahan dalam penelitian adalah:

1. Bagaimana sebaran dan kondisi hutan rawa gambut tersisa di bentang alam Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu?
2. Apakah terdapat perbedaan, komposisi, struktur dan kelimpahan individu pada masing-masing komunitas vegetasi pohon hutan rawa gambut dan masing-masing tingkat pertumbuhan setelah mengalami regenerasi alami pada berbagai penyebab kerusakan langsung seperti: penebangan (*logged over forest*), angin dan kebakaran ataupun penyebab kerusakan tidak langsung seperti; pengeringan gambut?
3. Bagaimana status dan pola regenerasi komunitas vegetasi alami hutan rawa gambut pada berbagai tingkat kerusakan dan di berbagai formasi hutan rawa gambut?
4. Apakah terdapat perbedaan ataupun kesamaan komunitas vegetasi pohon hutan rawa gambut setelah mengalami regenerasi alami pada berbagai penyebab kerusakan langsung seperti: penebangan (*logged over forest*),

angin dan kebakaran ataupun penyebab kerusakan tidak langsung seperti; pengeringan gambut?

Tujuan dari studi ini adalah:

1. Menginventarisasi kondisi tutupan dan tipe vegetasi hutan alam yang tersisa pada masing-masing zonasi di Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu.
2. Memahami kerusakan ditinjau dari perubahan komposisi, struktur dan kelimpahan individu di berbagai komunitas vegetasi penyusun hutan rawa gambut dan di bentang alam Giam Siak Kecil-Bukit Batu.
3. Memahami dinamika regenerasi pada berbagai tipe formasi hutan rawa gambut yang terkait dengan tingkat kerusakan yang terjadi.
4. Menentukan status dan pola regenerasi terkini vegetasi alami hutan rawa gambut, sebagai langkah awal penilaian kemampuan pulihnya pada berbagai penyebab kerusakan.

Penelitian dilaksanakan di Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu, kawasan ini terletak di dua Kabupaten yaitu Bengkalis dan Siak serta satu Kotamadya yaitu Dumai. Pelaksanaan penelitian dimulai sejak bulan Juli dan Berakhir di Bulan Desember 2009. Lokasi sampling dipilih secara sengaja (purposive) sesuai dengan tujuan penelitian, dimana lokasi-lokasi yang dijadikan sampling mempunyai variasi penyebab dan tingkat kerusakannya. Dari hasil survey dan analisis citra landsat, lokasi sampling antara lain:

1. Hutan Rawa Gambut Logged Over 1 (Koordinat: N 101 23 27.7 dan E 101 51 59.4).
2. Hutan Rawa Gambut Logged Over 2 (Koordinat: N 01 23 24.4 dan E 101 51 59.1).
3. Hutan Rawa Gambut Bekas Terbakar (Koordinat: N 01 27 48.6 dan E 101 40 44.6).
4. Hutan Rawa Gambut Terganggu Angin (Koordinat: N 01 27 11.87 dan E 101 40 28.13).

1. Hutan Rawa Gambut Alami (Koordinat: N 01 23 12.7 dan E 101 41 46.78).

Teknik pengumpulan data dalam pengamatan vegetasi ini menggunakan dua metoda yang terkait dengan kondisi vegetasi di lapangan. Dalam teknik pengumpulan data vegetasi terdiri atas metode analisis vegetasi tanpa petak (*Plotless Analysis Method*) dan metode analisis vegetasi dengan petak (*Plot Analysis Method*). Metode tanpa petak lebih bersifat kualitatif yang dilakukan dengan penjelajahan (*reconnaissance*) yang bersifat umum. Metode dengan petak (*Plot Analysis Method*) lebih mengarah pada *on over view floristic* sedangkan metode yang menggunakan petak contoh lebih bersifat kuantitatif dan terukur.

Untuk inventarisasi kondisi hutan dilakukan metode jelajah (*reconnaissance*) dan analisis dari citra landsat. Informasi dari masyarakat diperlukan untuk dapat menjangkau lokasi dan mendapatkan gambaran awal kondisi hutan yang akan menjadi target untuk penempatan plot sampling.

Selanjutnya digunakan metoda garis berpetak/metode jalur (*transect method*). Dalam metode ini pengukuran/penghitungan parameter-parameter kuantitatif vegetasi dilakukan dalam petak-petak contoh. Panjang garis/transek bervariasi sesuai dengan kondisi lapangan. Ukuran petak contoh bervariasi menurut tingkat vegetasi yang dianalisis. Luas Total Keseluruhan Plot sampling: 0,94 ha.

Analisis dan sintesis data diarahkan untuk mengkaji karakteristik struktur, komposisi, status dan pola regenerasi jenis vegetasi di berbagai kondisi dan tingkat kerusakan hutan. Hasil karakterisasi struktur vegetasi akan digunakan untuk mensintesis dan menganalisa berbagai pendekatan dalam upaya-upaya pemulihan ekologi regenerasi jenis-jenis pohon di berbagai tingkat kerusakan

Kerusakan hutan rawa gambut di Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu dipengaruhi secara langsung oleh adanya kebakaran, gangguan angin dan

angan liar. Sedangkan pengaruh tidak langsung oleh diduga karena
pakan hutan dan pengeringan lahan gambut untuk hutan tanaman industri
kerkebunan sawit. Hutan rawa gambut berdasarkan kondisi tutupan vegetasi
ngkat kerusakannya digolongkan menjadi:

1. Hutan rawa gambut sekunder dan hutan belukar akibat adanya akifitas
illegal logging, kondisi demikian dijumpai di sepanjang sungai Bukit
Batu, atau zona inti Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu.
2. Hutan rawa gambut formasi bintangur bekas terbakar, kondisi demikian
dijumpai di Dusun Bakti dan Dusun Air Raja, Desa Tanjung Leban, Kec.
Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis atau di zona transisi dan zona
penyangga Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu.
3. Hutan rawa gambut formasi bintangur terganggu angin, kondisi
demikian dijumpai di Dusun Bakti, di zona penyangga Cagar Biosfer
Giam Siak kecil-Bukit Batu.
4. Hutan rawa gambut alami (*Pristine Forest*), kondisi hutan masih utuh, di
jumpai di bagian paling hulu dari Sungai Bukit Batu, di zona inti Cagar
Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu.

Kekayaan dan keanekaragaman jenis tertinggi pada hutan rawa gambut
der bekas tebangan (*logged over forest*) di bandingkan dengan hutan-
lainnya. Sebagian besar jumlah jenis menurun pada berbagai tingkat
mbuhan terutama di hutan-hutan rawa gambut sekunder.

Sebagian besar mempunyai kestabilan komunitas karena mempunyai
t keanekaragaman yang tinggi, kecuali di hutan bekas terbakar. Terdapat
daan komposisi famili pada berbagai hutan rawa gambut yang diamati.
hutan rawa gambut bekas terbakar kelimpahan individu tertinggi pada
ebenaceae sedangkan terendah terdapat pada enam famili yaitu icaniceae,
eae, polygaceae, rhizoporaceae, sapotaceae dan meliaceae. Sedangkan
bahan individu yang mewakili tiga tingkat pertumbuhan terdapat pada
ebenaceae dan anacardiaceae. Kedua famili ini mengindikasikan mempunyai

mampuan regenerasi yang tinggi dibandingkan famili-famili lainnya. Pada hutan rawa gambut terganggu angin kelimpahan individu tertinggi pada dua famili yaitu anacardiaceae dan myrtaceae sedangkan terendah terdapat pada empat famili yaitu rhizophoraceae, fabaceae, Icacinaceae dan meliaceae. Sedangkan kelimpahan individu tertinggi yang mewakili tiga tingkat pertumbuhan terdapat pada famili anacardiaceae, ebenaceae dan myrtaceae. Tiga famili ini mengindikasikan mempunyai kemampuan regenerasi yang tinggi dibandingkan famili-famili lainnya. Pada hutan rawa gambut logged-over-1 25x25 kelimpahan individu tertinggi pada famili sapotaceae. Sedangkan terendah terdapat pada famili yaitu moraceae, rhizophoraceae, sapindaceae dan theaceae. Sedangkan kelimpahan individu tertinggi yang mewakili tiga tingkat pertumbuhan, terutama perbandingan tingkat anakan lebih tinggi dibandingkan tingkat pertumbuhan lainnya terdapat pada famili aquifoliaceae, rhizophoraceae, moraceae, sapotaceae dan myrtaceae. Famili yang mengindikasikan mempunyai kemampuan regenerasi yang tinggi yaitu myrtaceae dan sapotaceae. Pada hutan rawa gambut logged over-2 20x20M, kelimpahan individu tertinggi pada famili myrtaceae. Sedangkan terendah terdapat pada famili clusiaceae, icacinaceae, moraceae, dan conicaceae. Sedangkan kelimpahan individu tertinggi yang mewakili tiga tingkat pertumbuhan, terutama perbandingan tingkat anakan lebih tinggi dibandingkan tingkat pertumbuhan lainnya terdapat pada famili myrtaceae. Famili ini mengindikasikan mempunyai kemampuan regenerasi yang tinggi dibandingkan famili-famili lainnya. Pada hutan rawa gambut alami (*Pristine forest*) kelimpahan individu tertinggi pada famili sapotaceae. Sedangkan terendah terdapat pada famili leoytidaceae, thymelliaceae, alangiaceae, dan moraceae. Sedangkan kelimpahan individu tertinggi yang mewakili tiga tingkat pertumbuhan, terutama perbandingan tingkat anakan lebih tinggi dibandingkan tingkat pertumbuhan lainnya terdapat pada famili aquifoliaceae. Famili ini mengindikasikan mempunyai kemampuan regenerasi yang tinggi dibandingkan famili-famili lainnya.

yang diwakili oleh jenis-jenis *Palaquium sumatranum*, *Albizia leonandra* Craib, dan *Eugenia setosa* King. Pola regenerasi kedua