

PENENTUAN TINGKAT DISKONTO DALAM PENILAIAN HUTAN

Edy Riyanto

DIII Penilai / PBB Jurusan Pajak PKN STAN

Alamat Korespondensi: edy.riyanto@pknstan.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Pertama
[30102019]

Dinyatakan Diterima
[01122019]

KATA KUNCI:
Penilaian, Perpajakan, *Discount Rate*,
Perhutanan, *NPV*

KLASIFIKASI JEL:
H20

ABSTRAK

Prinsip umum penilaian sumber daya alam (SDA) hutan adalah untuk memperkirakan nilai aset secara *in situ* dalam artian aset tersebut masih berada di alam dan belum dilakukan ekstraksi. Dalam penilaian sektor kehutanan, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan, diantaranya yaitu metode *comparable sales*, metode *capitalized income*, metode *replacement cost*, dan metode lainnya (contohnya metode nilai sisa). Dalam penilaian dengan *income appraisal*, *capitalized income method*, atau *income approach*, isu yang sering menjadi kontroversi dalam metoda ini adalah *discount rate* yang mempengaruhi NPV yang diperoleh. Metode penentuan *discount rate* ini dapat di manfaatkan oleh Penilai untuk kepentingan penilaian perpajakan, aset pemerintah maupun swasta dan kepentingan lainnya yang relevan dengan harapan hasil penilaian yang dilakukan dapat menggambarkan kondisi yang sebenarnya dari suatu objek hutan.

Kata Kunci: Penilaian, Perpajakan, *Discount Rate*, *Perhutanan*, *NPV*

The general principle of natural resources of forests is to estimate the value of assets there in the sense that the assets are still in nature and have not been extracted. In the calculation of the forestry sector, several methods that can be used are discussed, namely the comparable sales method, the capitalized income method, the replacement cost method, and other methods (for example the residual value method). In valuations with income valuations, capitalized income methods, or income approaches, an issue that is often controversial in this method is the discount rate using the NPV obtained. This method of determining the discount rate can be utilized by the Appraiser for the purpose of assessing taxation, government and private assets and other interests relevant to the expectation of the results of the appraisal carried out to describe the actual condition of a forest object.

Keywords: Valuation, Tax, Discount Rate, Forest, NPV

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan merupakan sumber daya yang sangat penting bagi Indonesia. Sebagaimana telah kita ketahui bersama, negara kita memiliki hutan tropis yang luas, hal ini tentunya secara langsung maupun tidak langsung berdampak pada kehidupan masyarakat terutama yang hidup di sekitar kawasan hutan. Banyak masyarakat secara langsung bergantung pada sumber daya hutan, seperti mengumpulkan hasil hutan untuk kebutuhan sehari-hari atau bekerja di sektor pengolahan kayu. Selain itu, Indonesia juga merupakan negara penghasil berbagai kayu bulat tropis dan kayu gergajian, kayu lapis dan hasil kayu lainnya, serta pulp untuk pembuatan kertas.

Hutan merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui (*renewable resources*), namun demikian dalam pemanfaatan dan pengelolaannya harus tetap memperhatikan keseimbangan dan kelestarian ekosistem. Kerusakan atau ancaman terhadap kelestarian hutan Indonesia antara lain penebangan liar, alih fungsi hutan, kebakaran hutan dan eksploitasi hutan secara tidak lestari, baik untuk pengembangan pemukiman, industri, maupun akibat perambahan. Kerusakan hutan yang semakin parah menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem hutan dan lingkungan disekitarnya. Rusaknya hutan akan menjadi ancaman bagi seluruh makhluk hidup. Pengelolaan yang berwawasan lingkungan akan menjamin keberlangsungan fungsi dan peran sumber daya hutan dalam jangka panjang. Tiga fungsi utama hutan yaitu fungsi produksi, fungsi konservasi dan fungsi lindung. Namun, hingga saat ini hanya hutan berfungsi produksi (terutama kayu) yang dianggap dapat memberikan manfaat langsung kepada perekonomian karena produk hutan yang dihasilkan.

Kekayaan alam yang diperoleh dari sektor kehutanan dapat menjadi salah satu penyumbang penerimaan negara berupa Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) maupun penerimaan berupa pajak. Pada pelaporan realisasi PNBP per 30 Oktober 2018, realisasi PNBP sektor kehutanan tercatat mencapai 3,85 triliun rupiah atau 92,33% dari targetnya mencapai APBN tahun 2018. Realisasi tersebut mengalami pertumbuhan sebesar 18,78% dibandingkan periode yang sama tahun 2017 (sumber: APBN Kita Edisi November 2018).

PDB subsektor kehutanan memiliki kontribusi yang cukup penting dalam PDB Indonesia, yang termasuk dalam PDB sektor pertanian. Selama periode 2012—2016 kontribusi sektor pertanian terhadap PDB cenderung bertahan pada angka 13,40%. Selama kurun waktu tersebut,

sektor kehutanan menyumbang rata-rata sebesar 5,38% terhadap PDB pertanian atau 0,72% terhadap PDB nasional. PDB subsektor kehutanan mengalami penurunan pada tahun 2016 yaitu sebesar -1,73%, sedangkan PDB subsektor perkebunan memiliki kontribusi paling tinggi terhadap PDB nasional yaitu sebesar 3,65% (sumber: BPS).

Salah satu fungsi hutan adalah sebagai hutan produksi dimana hasil atau produksi hasil hutan berupa hasil hutan kayu dan/atau nonkayu digunakan untuk memenuhi keperluan pembangunan, industri dan ekspor. Pelaksanaan sistem pengelolaan dapat dilakukan dalam dua sistem, yaitu pengelolaan hutan alam maupun pengelolaan hutan tanaman baik di hutan negara atau hutan milik sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Sebagai salah satu jenis kekayaan alam yang memproduksi berbagai barang publik (*public goods*), diperlukan penilaian hutan untuk mengetahui nilai manfaat yang diberikan untuk kepentingan bersama. Nilai sumber daya hutan berguna bagi pemerintah ataupun individu dan perusahaan. Bagi pemerintah, nilai sumber daya alam yang ada saat ini dapat dijadikan salah satu instrumen untuk kebijakan di bidang fiskal maupun sektoral. Bagi individu dan perusahaan, nilai SDA hutan dapat dijadikan instrumen untuk mengukur kelayakan suatu investasi di sektor kehutanan.

Prinsip umum penilaian sumber daya alam (SDA) hutan adalah untuk memperkirakan nilai aset secara *in situ* dalam artian aset tersebut masih berada di alam dan belum dilakukan ekstraksi. Dalam penilaian hasil hutan kayu, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan, diantaranya yaitu metode *comparable sales*, metode *capitalized income*, metode *replacement cost*, dan metode lainnya (contohnya metode nilai sisa).

Nilai kekayaan yang mendatangkan *income* dapat diperkirakan dari NPV aliran tunai yang paling mungkin terjadi di masa depan. Pendekatan ini bermanfaat jika alasan utama bagi investasi adalah *income* harapan. Prosedur appraisal ini disebut dengan *income appraisal*, *capitalized income method*, atau *income approach*. Isu yang sering menjadi kontroversi dalam metoda ini adalah discount rate yang mempengaruhi NPV yang diperoleh.

Pendekatan NPV (*Net Present Value*) adalah salah satu pendekatan atau metode yang umum dipergunakan untuk melakukan penilaian SDA, pendekatan ini didalam terminologi penilaian properti mempunyai pengertian yang mirip dengan pendekatan pendapatan. Salah satu kunci yang mempengaruhi besaran nilai aset dalam pendekatan ini adalah penentuan besaran

“discount rate” atau yang dalam kajian ini akan lebih sering menggunakan istilah “discount rate”.

Menurut System of Economic Environmental Accounting (SEEA), *discount rate* yang digunakan dalam perhitungan NPV dapat diartikan sebagai tingkat yang diharapkan terhadap *non produce asset*. Dalam suatu perusahaan di mana semua aset dapat diidentifikasi dan diukur secara akurat, dan dimana kondisi persaingan sempurna terjadi, *discount rate* dan tingkat pengembalian yang diharapkan tentunya sama. Dalam teori keuangan, sebuah perusahaan akan berinvestasi hanya jika *rate of return* semua aset disesuaikan dengan waktu dan preferensi risikonya sendiri untuk menerima penghasilan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari kajian ini adalah untuk memberikan alternatif dan pilihan metode dalam menentukan *discount rate* pada penilaian sumber daya alam hutan untuk tujuan neraca SDA (aset) maupun perpajakan. Disamping itu hasil penelitian ini mampu memberikan gambaran bagaimana industri sektor kehutanan menentukan *discount rate* dalam perhitungan kelayakan investasinya.

1.3 Permasalahan

Berapakah *discount rate* yang ideal dan mengapa itu penting? Pada penilaian di sektor kehutanan dengan menggunakan metode NPV, terdapat beberapa teori untuk menjawab pertanyaan tersebut.

Jika merujuk pada pedoman penilaian SDA Hutan Produksi yang dituangkan dalam peraturan Direktur Jenderal Kekayaan Negara nomor Per-10/KN/2012 tentang Pedoman Penilaian Hutan Produksi dan Peraturan Direktur Jenderal Pajak nomor Per-42/PJ/2015 tentang Tata Cara Pengenaan Pajak Bumi dan Bangunan sector perhutanan, salah satu metode untuk melakukan penilaian hutan produksi adalah metode pendapatan. Dalam metode ini nilai kekayaan yang mendatangkan pendapatan dapat diperkirakan dari nilai saat ini dari aliran kas tunai yang paling mungkin terjadi di masa depan, untuk itu diperlukan langkah mengkapitalisasi pendapatan bersih dalam suatu masa dengan *discount rate* tertentu untuk mendapatkan nilai sekarang dari hasil hutan tersebut. Di dalam pedoman penilaian ini penentuan *discount rate* juga tidak disebutkan secara jelas.

Tabel 1

Net present value (dollars) for constant income flow of 100 dollars over varying asset lives and at varying discount rates

Discount rate	Aset Life (Years)			
	10	30	50	100
3	853	1960	2573	3160
5	772	1537	1826	1985
8	651	1126	1223	1249
10	614	943	991	1000

Sumber: SEEA

Dari uraian tabel 1 di atas, dapat disimpulkan terdapat pertimbangan tentang penggunaan *discount rate* yang tinggi (biasanya dikaitkan dengan penggunaan pendekatan berbasis pasar). Tabel 1 menunjukkan bahwa untuk aset sektor kehutanan, pada tegakan yang memiliki umur lebih panjang akan memiliki nilai yang lebih rendah. Hal ini dapat saja dimanfaatkan oleh para investor untuk segera melakukan pemanfaatan atau ekstraksi sumber daya alam dalam jangka waktu sesingkat-singkatnya, tentu saja konsep ini bertentangan dengan konsep kelestarian dalam pengelolaan sumber daya alam.

1.4 Ruang Lingkup

1.4.1. *Discount Rate* dalam Penilaian SDA Hutan Produksi

Ruang lingkup pembahasan dalam kajian ini termasuk di dalamnya teknik penentuan *discount rate* pada penilaian sumber daya alam khususnya sumber daya alam berupa hutan produksi. Terdapat beberapa pandangan mengenai *discount rate* yang digunakan dalam penilaian hutan dan analisis investasi di industri kehutanan di berbagai negara. Besaran yang ditentukan diharapkan secara signifikan dapat meningkatkan atau menurunkan nilai sekaligus menentukan kelayakan investasi pada industri hutan tersebut.

Discount rate diperlukan untuk mengkonversi aliran sumber daya yang diharapkan di masa depan menjadi estimasi nilai pada saat ini. *Discount rate* mengungkapkan preferensi waktu dari investor untuk menerima penghasilan sekarang daripada di masa depan dan juga mencerminkan sikap investor terhadap risiko.

Di Indonesia terdapat berbagai jenis pohon penghasil kayu yang ditanam di hutan produksi. Macam-macam jenis spesies ini dapat dipanen dalam jangka waktu yang bervariasi, dari 30 tahun untuk spesies daun jarum hingga lebih dari 100 tahun untuk beberapa spesies berdaun lebar. Adanya perbedaan jangka waktu yang signifikan antara berbagai jenis spesies ini berdampak pada pilihan *discount rate* yang diinginkan ketika melakukan penilaian hutan produksi. Tarif yang

dipilih secara signifikan dapat meningkatkan atau menurunkan hasil penilaian sekaligus menentukan kelayakan investasi hutan.

Discount rate yang tinggi lebih disukai untuk proyek jangka pendek, sementara *discount rate* yang rendah mendukung proyek jangka panjang. Hal ini sesuai dengan pendapat terkait *discount rate* bahwa uang yang diterima saat ini dinilai lebih tinggi daripada jumlah uang yang sama di masa depan. Saat melakukan analisis keuangan untuk investasi sektor kehutanan seperti pada aset lainnya, tantangan yang dihadapi adalah seberapa besar *discount rate* yang akan digunakan. Tidak ada referensi untuk menentukan besarnya *discount rate* yang sesuai untuk setiap investasi hutan. Sebaliknya, *discount rate* harus diestimasi, *discount rate* bervariasi dan dipengaruhi oleh motivasi dan profil risiko masing-masing investor.

1.4.2. Expected Rate of Return

Guillermo Navaro dari FAO Panama (2007) menyatakan terdapat beberapa aspek yang harus dipertimbangkan dalam menentukan *expected rate of return*, yaitu:

- 1) Alternatif *expected rate of return* yang ditentukan harus berdasarkan jenis investasi di sektor kehutanan yang telah terjadi sebelumnya.
- 2) Risiko atas alternatif dari investasi yang dipertimbangkan sebaiknya sama dengan risiko yang terdapat pada sektor kehutanan.
- 3) Seringkali investasi pada sektor kehutanan dikenai pajak sebagian atau bahkan diberikan insentif. Oleh sebab itu, hasil setelah laba merupakan hasil yang paling relevan.

Harus diperjelas dalam analisis, bunga yang digunakan apakah tingkat bunga nominal atau tingkat bunga riil. Tidak disarankan untuk memperhitungkan inflasi dalam pendiskontoan arus kas jangka panjang.

1.4.3. SEEA

Inti dari SEEA adalah suatu sistem tentang organisasi lingkungan dan ekonomi yang meliputi persediaan dan arus yang berhubungan dengan analisis lingkungan dan masalah ekonomi. Dalam implementasinya, sistem ini menggunakan penghitungan konsep, struktur, aturan dan prinsip dari Sistem Neraca Nasional (SNA). Dalam praktiknya, neraca ekonomi lingkungan ini akan mengkompilasi tabel persediaan dan penggunaan (SUT), neraca fungsi (seperti neraca pengeluaran perlindungan lingkungan hidup), dan neraca modal atas sumber daya alam.

Sesuai kaidah yang ada pada *System of Environmental Economic Accounting Central*

Framework (SEEACF), pendekatan NPV merupakan pendekatan yang digunakan untuk melakukan monetisasi aset SDA, namun demikian bagaimana menentukan *discount rate* tidak diatur dengan tegas. Untuk keperluan SEEA, disarankan dalam penentuan *discount rate* dilakukan secara konsisten.

2. KERANGKA TEORI DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

2.1 Discount Rate Dalam Investasi Sektor Kehutanan

Menurut James W. Sewall Company (2006), secara umum ada empat pendekatan yang dapat dipergunakan untuk mengidentifikasi *discount rate* yang paling tepat dalam analisis investasi hutan. Terlepas dari pendekatan mana yang nantinya akan digunakan, semuanya mempunyai tujuan untuk menentukan *discount rate* yang tepat untuk digunakan dalam penilaian aset hutan.

2.1.1. Capital Asset Pricing Model (CAPM)

CAPM merupakan metode untuk memperkirakan *rate of return* pada investasi dan proyek keuangan melalui penggunaan data historis dari laporan keuangan. Asumsinya yaitu pasar tidak memberi pengembalian kepada investor yang gagal melakukan diversifikasi pada tingkat harapan pengembalian yang lebih tinggi. Pada metode ini data yang dibutuhkan adalah *risk free rate*, data historis dari laporan keuangan mengenai pengembalian pada indeks pasar yang sesuai serta dari aset yang dapat dipertimbangkan.

Persamaan model CAPM:

$$R_i = R_f + \beta_e (R_m - R_f)$$

Dimana :

R_i : Tingkat pengembalian yang diharapkan i ;

R_m : Tingkat pengembalian yang diharapkan dari portofolio pasar;

R_f : Tingkat pengembalian dari investasi bebas risiko;

$(R_m - R_f)$ = Premi risiko pasar rata-rata; dan

β_e : Beta, pengukuran terhadap risiko sistematis dari investasi.

R_i telah digunakan sebagai perkiraan *discount rate*, risiko sistematis atau risiko pasar adalah komponen dari total risiko pada investasi tertentu dan hal ini menggambarkan bagaimana tingkat pengembalian cenderung bergerak mengikuti pasar secara keseluruhan. Risiko unik atau non-sistematis adalah proporsi total risiko yang khas untuk investasi tertentu. Contoh di bidang kehutanan seperti kebakaran, wabah hama atau penyakit, angin atau perubahan yang tidak terduga pada kebijakan yang membatasi kegiatan di sektor kehutanan.

CAPM memperhatikan risiko pasar dan aset β (*Beta*) adalah ukuran risiko aset yang relatif unik atau tidak sistematis dibandingkan dengan pasar. Jadi CAPM menghitung premi risiko suatu aset berdasarkan tingkat pengembalian relatifnya terhadap keseluruhan pasar. Beta adalah ukuran volatilitas relatif suatu investasi terhadap pasar, investasi yang berkorelasi sempurna dengan pasar saham memiliki Beta 1.0. Jadi jika indeks pasar meningkat sebesar 5%, investasi hutan dengan Beta 1.0 juga harus naik sebesar 5%. Namun demikian Investasi dengan beta 0,7 hanya akan meningkat 70% dari 5% atau 3,5%.

2.1.2. *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*

Pendekatan WACC sering digunakan untuk memperkirakan *discount rate* untuk proyek investasi dan ekuitas yang diperdagangkan secara publik, mengakui biaya rata-rata tertimbang sumber pembiayaan perusahaan yang berbeda. Karena biaya pendanaan –yang berupa tingkat bunga yang dikenakan oleh pemberi pinjaman serta tingkat pengembalian yang diharapkan oleh stakeholders- bervariasi pada berbagai perusahaan dan proyek, maka pendekatan ini dianggap menarik, melihat hal tersebut dapat disesuaikan pada berbagai investasi. Pada penerapannya, biaya marginal hutang mudah dihitung sepanjang hal tersebut merefleksikan biaya hutang investor. Kesalahan yang dapat terjadi apabila analisis mengandalkan data historis biaya hutang yang tidak menunjukkan hubungan dengan pandangan pasar perekonomian saat ini terhadap perusahaan.

$$WACC = \frac{E}{V} * Re + \frac{D}{V} * Rd * (1 - Tc)$$

Dimana :

Re = biaya ekuitas

Rd = biaya hutang

E = Nilai ekuitas

D = Nilai hutang;

$V = E + D$. $\frac{E}{V}$ = % dari pembiayaan yaitu ekuitas

$\frac{D}{V}$ = % dari pembiayaan yaitu hutang

Tc = Tarif pajak perusahaan

Contoh berikut menunjukkan bagaimana perhitungan WACC setelah dikenai pajak untuk investasi lahan hutan :

Asumsi:

Pembiayaan = hutang 40%, modal 60%

Tingkat pajak marjinal investor = 30%

Biaya hutang kepada investor = 7,0%

Tingkat imbal hasil (menggunakan CAPM) = 8,5%

WACC = (0.6 * 8,5%) + (1 - 0.30) * (0.4 * 7.0%) = 7,1%

2.1.3. *Survei Profesional Industri*

Survei profesional industri memberikan panduan dalam memperkirakan *discount rate* karena berdasarkan survey tersebut responden juga memperhitungkan nilai investasi dan responden merupakan pihak yang bekerja dengan klien yang berinvestasi di sektor kehutanan.

Agar survei ini berhasil, diperlukan beberapa level hubungan kerja yang tengah berlangsung atau *quid pro quo* dimana Penilai memberikan hasil survey akhir dengan responden sebagai imbalan partisipasinya. Metode ini dapat dikatakan paling empiris, sebab responden yang merupakan pelaku aktif membagi pengalamannya dalam menerapkan *discount rate* pada investasinya. Analisis sebaiknya mempertimbangkan asumsi yang digunakan responden dalam mengisi survei, apakah asumsi agresif, moderat ataupun konservatif yang digunakannya para responden dalam menggunakan DCF.

2.1.4. *Tingkat Diskon yang Berasal dari Transaksi Hutan yang Sebenarnya*

Pada pendekatan ini, konsep yang digunakan menghilangkan faktor-faktor yang mempengaruhi *discount rate* dengan menyaring perspektif para investor yang melakukan investasi serupa. Contohnya yaitu pertimbangan menggunakan rata-rata *discount rate*. Kemudian jika tersedia cukup data transaksi, perlu dipastikan terlebih dahulu karakteristik hutan secara spesifik serta alternatif investasi yang terukur yang dapat mempengaruhi tingkat suku bunga. Selanjutnya penyesuaian *discount rate* yang digunakan pada investasi dan aset sejenis yang diambil dari data pasar.

Pada tahun 2005, sebuah penelitian informal dilakukan di Australia, menunjukkan bahwa kisaran *discount rate* yang digunakan oleh konsultan Association of Australian Reforestation Consultants (AFCA) adalah sekitar 15%.

James W. Sewall juga melakukan survei pada investor terkait *discount rate* yang digunakan untuk menilai kelayakan investasi hutan di Australia. Pada survei tersebut, yang menjadi responden adalah TIMOs AS dan penilai yang berbasis di Australia. Hasil survei menyatakan bahwa besaran *discount rate* sebelum dikurangi pajak berkisar antara 8—13% untuk transaksi yang terjadi sebelum tahun 2005. Sejak saat itu, *discount rate* yang diterapkan cenderung lebih rendah pada saat sektor kehutanan mulai tumbuh, sementara di sisi lain

investor tetap menggunakan *discount rate* yang lebih tinggi untuk pasar yang lain.

2.2 Discount Rate dalam SEEA

Secara umum ada dua jenis *discount rate*, yang pertama adalah *individual discount rate* dan yang kedua adalah *social discount rate* yang secara konsep keduanya memiliki perbedaan.

2.2.1. Individual discount rate

Individual discount rate pada umumnya berlaku untuk individu dan perusahaan, dalam menentukan *discount rate* didasarkan atas pertimbangan preferensi dari perspektif individu atau perusahaan dan secara langsung terkait dengan harga barang, jasa, dan aset yang dihadapi oleh individu dimaksud. Selain itu, preferensi umumnya dipertimbangkan dalam kerangka waktu pengambilan keputusan normal dari individu atau perusahaan. *Discount rate* yang relevan untuk individu atau perusahaan perlu memperhitungkan kemungkinan mendapatkan bunga (atau umumnya pengembalian) sehingga konsumsi dapat dilakukan di masa depan. Dengan kata lain, jika seseorang dihadapkan pada kondisi dengan kemungkinan yang kecil untuk mendapatkan laba, maka dia harus mencari *discount rate* yang lebih tinggi untuk mengimbangi risiko ini.

2.2.2. Social discount rate

Social discount rate mencerminkan preferensi atas waktu dan risiko dari suatu masyarakat secara keseluruhan. Tidak seperti individu yang hanya mempertimbangkan kepentingannya saja, masyarakat juga harus mempertimbangkan kepentingan generasi selanjutnya ke arah yang lebih baik dan juga harus menyeimbangkan manfaat yang diperoleh berbagai lapisan masyarakat dalam periode saat ini dan masa depan (distribusi pendapatan dan konsumsi). Selain itu, risiko pengembalian investasi lebih merata dan seimbang pada suatu masyarakat bila dibandingkan pada tingkat individu dan oleh karena itu kompensasi untuk risiko biasanya akan lebih rendah untuk masyarakat secara keseluruhan. Seringkali, *social discount rate* diterapkan dalam konteks pemerintah dalam kaitannya dengan pengambilan keputusan atas kepentingan kelompok masyarakat.

Perbedaan antara *individual discount rate* dan *social discount rate* adalah pada konteks preferensi yang berkaitan dengan efisiensi dan modal. Secara umum, *individual discount rate* hanya memperhitungkan aspek efisiensi dalam alokasi sumber daya waktu dari sisi konsumen atau produsen pribadi. Di sisi lain, *social discount rate* tidak hanya mempertimbangkan aspek efisiensi, pada konsep ini investor dapat mempertimbangkan antara aspek efisiensi dan kesetaraan antar

masyarakat atau antar generasi. Umumnya pembahasan pada *discount rate* ini berkisar pada aspek ekuitas, baik itu disebabkan karena investor tidak memperhitungkan *individual discount rate*, atau karena investor telah memperoleh dasar filosofis mengenai *social discount rate*.

Penilaian aset dalam Sistem Neraca Asing (SNA) dan *System of Environmental-Economic Accounting Central Framework* (SEEACF) dilakukan berdasarkan transaksi pasar. Apabila data pasar tidak tersedia, direkomendasikan metode *Net Present Value* (NPV) terhadap ekspektasi pendapatan masa depan dari penggunaan aset lingkungan. Dalam penggunaan *individual discount rate* hanya mempertimbangkan harga yang berkaitan dengan tingkat pengembalian serta *risk rate* suatu investasi. Hal tersebut sesuai dengan prinsip penilaian dengan data pasar yang digunakan dalam SEEA.

Untuk konsumen dan perusahaan swasta, *discount rate* yang digunakan dapat direfleksikan dalam modal investor. Dalam investasi yang berasal dari modal sendiri maupun pinjaman, diperlukan *discount rate* yang mencerminkan *rate of return* serta *risk rate* dalam investasinya. Namun pada SEEA, perlu mempertimbangkan sumber pembiayaan investasi dan metode pembiayaan mengingat penilaian ini untuk aset khusus yang tidak dapat diperdagangkan. Hal tersebut membuat pendekatan pembiayaan sulit untuk diterapkan pada perusahaan-perusahaan dalam suatu industri. Terutama jika perekonomian tengah berada dalam kondisi yang tidak baik. Dengan kata lain, instrumen keuangan, terutama ekuitas dapat dipengaruhi oleh banyak faktor eksternal yang dapat membatasi penyesuaian dalam penilaian aset yang tidak dapat diperdagangkan.

Pendekatan lain untuk penentuan *discount rate* adalah dengan mempertimbangkan informasi pada hasil aktual yang diperoleh untuk aktivitas tertentu, misalnya, aktivitas penambangan, dimana pada aliran pendapatan memiliki profil risiko yang sama. Hal ini dapat dilakukan dengan mempertimbangkan informasi tentang *operating surplus* perusahaan yang relevan serta saham terkait aset yang diproduksi. Yang menjadi dasar pendekatan ini adalah gagasan mengenai *total operating surplus* yang berasal dari penggunaan kombinasi aset yang diproduksi, misalnya peralatan penambangan dan aset sumber daya alam yang tidak diperdagangkan.

Apabila nilai sumber daya alam diketahui, *rate of return* (*total operating surplus* dibagi dengan total nilai aset) maka dapat diterapkan pada sumber daya alam dan produksinya. Namun demikian, karena nilai sumber daya alam tidak diketahui, terdapat dua alternatif yang dapat

dipertimbangkan. Pertama, untuk aktivitas tertentu (misalnya penambangan batubara), tarif pengembalian merupakan *total operating surplus* dibagi dengan nilai produksi aset. Tarif tersebut dihitung dan *rate of return* dapat sama-sama disesuaikan. Angka yang dihasilkan ini akan melebihi *rate of return*, karena nilai aset yang diproduksi dalam perhitungan tidak termasuk nilai sumber daya alam alami.

Pada saat yang sama, *rate of return* ini memperhitungkan pengembalian yang diperoleh untuk kegiatan tertentu dan termasuk risiko. Alternatif lain berasumsi bahwa *rate of return* untuk aset yang diproduksi harus sama dengan *rate of return* eksternal yang akan diterima perusahaan jika diinvestasikan pada aset lainnya. *Rate* ini kemudian diasumsikan dapat berlaku pula untuk sumber daya alam. Karena *rate of return* ini memperhitungkan investasi dalam berbagai jenis aset yang lebih luas dari segi ekonomi, dengan risiko yang cenderung tidak diperhitungkan.

3. METODE PENELITIAN

Dalam kajian ini, penulis menggunakan metode penelitian deskriptif analisis yaitu dengan menyandingkan praktek penentuan *discount rate* dari berbagai perspektif dan yang dilakukan oleh berbagai kalangan mulai dari akademisi, pemerintah dan tentunya industri di sector kehutanan.

3.1 Penggunaan *Discount Rate* pada Berbagai Penelitian di Indonesia

3.1.1 Penggunaan *Discount Rate* oleh Akademisi
Melati Nuswantari (2012) menerapkan penggunaan *discount rate* dalam menentukan daur finansial pada kelas perusahaan Jati di KPH Madiun Perum Perhutani Unit II Jawa Timur. Penentuan daur finansial didekati dengan konsep nilai lahan berupa nilai harapan lahan (*Soil Expected Value* (SEV)) dan pendapatan bersih saat ini (*Present Net Worth* (PNW)). Daur alternatif yang digunakan dalam penelitian yaitu 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 dan 60 tahun sedangkan tingkat suku bunga yang digunakan yaitu 5%; 6,5%; 10% dan 12%.

Perhitungan nilai harapan lahan dalam penelitian tersebut menggunakan empat diskonto tingkat suku bunga yaitu sebagai berikut:

1. Diskonto 6,5%
Asumsi tingkat suku bunga 6,5% diasumsikan sebagai pembanding nilai harapan lahan karena suku bunga tersebut merupakan suku bunga rata-rata Bank Indonesia tahun 2011 berdasarkan rapat Dewan Gubernur BI di Jakarta
2. Diskonto 5%

Tingkat suku bunga diasumsikan sebagai pembanding dengan suku bunga 6,5%. Pembanding tersebut digunakan agar dapat mengetahui nilai harapan lahan jika suku bunganya lebih rendah dari yang digunakan sebelumnya.

3. Diskonto 10%
Pembanding tingkat suku bunga 6,5% yang diasumsikan selanjutnya adalah 10%. Suku bunga tersebut digunakan karena dianggap lebih besar dibandingkan dengan suku bunga pertama.
4. Diskonto 12%
Setelah digunakan tiga macam tingkat suku bunga yang berbeda-beda, perlu diasumsikan tingkat suku bunga 12% sebagai pembanding terakhir sekaligus pembanding tertinggi untuk membuktikan bahwa nilai harapan lahan yang digunakan semakin besar.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh Nilai harapan lahan terkecil diperoleh pada daur 60 tahun dan nilai harapan lahan terbesar secara umum dihasilkan pada daur 40 tahun untuk masing-masing tingkat suku bunga yang digunakan. Dapat disimpulkan bahwa daur finansial terbaik untuk kelas perusahaan jati KPH Madiun adalah 40 tahun. Hal ini berdasarkan hasil perhitungan nilai harapan lahan (SEV) yang menunjukkan bahwa daur terbaik adalah pada umur 40 tahun serta perhitungan pendapatan bersih saat ini (*Present Net Worth*/PNW) terbaik adalah pada umur 40 tahun. Nilai harapan lahan setelah umur 40 tahun cenderung semakin rendah. Hal ini dikarenakan volume tabel tegakan jati di KPH Madiun diatas umur 40 tahun menurun drastis sejalan dengan penurunan luas areal produksi.

Tabel 2
Rekapitulasi Perhitungan Nilai Harapan Lahan (SEV) pada Setiap Daur Alternatif

Uraian	Suku Bunga			
	5%	6,5%	10%	12%
Daur 15 Tahun SEV (Rp/ha)	99.172.516	66.101.049	26.793.742	19.224.146
Daur 20 Tahun SEV (Rp/ha)	125.086.974	80.027.130	32.119.821	19.370.723
Daur 25 Tahun SEV (Rp/ha)	71.601.787	43.080.221	12.483.039	14.021.449
Daur 30 Tahun SEV (Rp/ha)	98.357.198	56.762.877	16.639.428	7.470.087

Daur 35 Tahun SEV (Rp/ha)	111.400.319	61.093.494	15.489.997	6.022.468
Daur 40 Tahun SEV (Rp/ha)	171.848.219	89.799.334	20.566.722	3.918.403
Daur 45 Tahun SEV (Rp/ha)	44.172.699	21.107.265	2.192.684	(1.272.936)
Daur 50 Tahun SEV (Rp/ha)	60.337.051	27.599.079	2.865.046	(1.151.429)
Daur 55 Tahun SEV (Rp/ha)	59.254.006	25.452.413	1.660.111	(1.857.233)
Daur 60 Tahun SEV (Rp/ha)	58.678.217	23.979.423	1.102.425	(2.057.239)

3.1.2 Penggunaan Discount Rate dalam Penilaian Hutan Produksi di KPH Ngawi

Tim Penilai DJKN (2018) melakukan penilaian SDA berupa hutan produksi pada kelas perusahaan Jati di KPH Ngawi Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Timur. Pada perhitungannya, faktor diskonto ditetapkan sebesar 8,35% berdasarkan data *yield* SUN dengan tenor 20 tahun pada tanggal penilaian. Objek penilaian hasil kayu tanaman Jati, sedangkan untuk hasil nonkayu tidak dilakukan penilaian karena tidak signifikan bagi pendapatan KPH Ngawi. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai wajar atas hutan produksi tanaman Jati dalam rangka penatausahaan SDA di wilayah kerja KPH Ngawi, Jawa Timur adalah sebesar Rp383.496.418.000,00.

3.1.3 Penggunaan Discount Rate dalam Penilaian Aset oleh BPS

Secara umum, BPS dalam melakukan perhitungan *unit rent* sumber daya alam termasuk sumber daya alam kayu menggunakan metode NPV relatif stabil dengan menggunakan *discount rate* tingkat obligasi pemerintah.

3.2. Penggunaan Discount Rate pada Penilaian Hutan di Luar Negeri

3.2.1. Dampak Penggunaan Discount Rate pada Penilaian Hutan di Lithuania

Pada suatu penelitian penilaian hutan di Lithuania, yang dibahas tidak hanya penentuan *discount rate* yang digunakan namun juga membahas potensi serta dampak politik dan ekonomi sebagai akibat dari longgarnya aturan yang membatasi pengelolaan hutan di Lithuania. Berdasarkan studi sebelumnya, ditunjukkan adanya

korelasi yang kuat antara *discount rate* dengan IRR. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan *discount rate* yang positif akan memberi perubahan signifikan pada praktek kehutanan di Lithuania.

Sebagai contoh yaitu dengan menetapkan *discount rate* sebesar 3%, kemudian tanaman *slow growing species* diganti dengan jenis tanaman *fast growing species*, serta daur tanaman diperpendek. Perspektif makroekonomi dalam memonetisasi sebagian hutan menjadi sebuah transisi kecil perekonomian turut serta dibahas, dengan mempertimbangkan faktor-faktor di luar segi kehutanan.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang tersebut di atas, ditetapkan *discount rate* berkisar antara 0-2% untuk penilaian hutan di Lithuania. Besaran *discount rate* setelah dikenai pajak sebesar 2% diterapkan bagi hutan milik pribadi, dengan standar deviasi antara $0\% \leq r \leq 4\%$. Ditekankan pula bahwa *discount rate* sebagai parameter pengambilan keputusan penting memberikan perhatian pada output hutan non-kayu, pengaturan sosial, kelembagaan dan faktor-faktor lainnya.

3.2.2. Penggunaan Discount Rate di Penilaian Hutan Latvia

Pada suatu penilaian hutan di Latvia oleh (2010), dapat diperoleh kesimpulan bahwa penentuan single *discount rate* untuk investasi di sektor kehutanan tidak dapat dilakukan. IRR tidak dapat didefinisikan sebagai pendekatan penentuan *discount rate*. IRR umumnya merupakan ekspektasi pemilik lahan atau investor, dan dapat berbeda dari penerapan *discount rate* standar di sektor kehutanan. Serangkaian pendekatan penentuan *discount rate* menawarkan berbagai opsi yang berbeda, namun harus disadari bahwa tidak satupun pendekatan tersebut dapat diterapkan secara universal, serta dalam proses pemilihan pendekatan perlu dilakukan penyesuaian. Penting bagi investor untuk mewaspadai margin yang tidak rasional melebihi investasi di sektor kehutanan tertentu.

Penentuan *discount rate* yang tepat bergantung kepada ekspektasi investor, pengakuan adanya risiko, dan persingkat daur yang membutuhkan studi di masa mendatang.

Pada saat menentukan *discount rate* dalam penghitungan NPV pada tegakan kayu, berikut ini adalah faktor-faktor yang harus dipertimbangkan: pertumbuhan volume, pemotongan daur/umur, perkiraan biaya dan harga di masa mendatang, inflasi, pajak, subsidi serta risiko yang menyertai.

Tidak dianjurkan untuk menerapkan *discount rate* lebih tinggi dari 7% pada perhitungan NPV untuk semua tegakan di hutan Latvia karena

pengembalian yang diharapkan pada investasi dibawah tingkat tersebut karena spesifikasi produksi yang dihasilkan.

Di Latvia, pada area kehutanan yang hancur karena kebakaran, hama serangga atau serangan binatang, dan lain-lain, tidak boleh melebihi 1%. Maka dapat disimpulkan bahwa risiko memiliki dampak minor pada hutan. Investasi pada sektor kehutanan mempertimbangkan kemungkinan terdapatnya risiko yang relatif aman.

3.3. Discount Rate di Berbagai Negara

Berdasarkan berbagai penelitian terkait penilaian hutan dengan menggunakan metode *Net Present Value* (NPV) yang dilakukan di berbagai negara, berikut ini beberapa contoh besaran *discount rate* yang digunakan beserta keterangan penerapan *discount rate* tersebut:

Tabel 1

Discount rate pada Penilaian Hutan Internasional

Negara/Benua	Range (Riil)	Keterangan
Australia	5,4 – 9,1%	Berlaku pada wilayah yang memiliki permintaan domestik produk kayu yang kuat dan pada pasar investasi lahan hutan yang sudah stabil
Brazil	8 – 12%	Berlaku pada kondisi investasi yang tengah berkembang, memiliki pasar domestik dan ekspor yang kuat dan <i>country risk</i> menengah.
Uruguay	6,5 – 8,5%	Berlaku pada wilayah yang bergantung pada hasil ekspor, dapat berinvestasi dalam US\$, memiliki <i>country risk</i> yang rendah dan iklim investasi yang menarik.
Amerika Tengah	10,8 – 15%	Berlaku pada hutan dengan tanaman kayu keras, pada pasar investasi di tegakan berumur muda, dan investor dapat berasal dari selain pengusaha.
Selandia Baru	6,8 – 8,7%	Berlaku pada wilayah yang bergantung pada hasil ekspor dan merupakan daerah penghasil ekspor, pada pasar investasi lahan hutan yang telah stabil dan memiliki <i>country risk</i> yang rendah.

Sumber : James W. Sewall Company

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan kajian di atas, dalam penilaian SDA berupa hutan produksi yang menggunakan metode *Net Present Value* (NPV) dan membutuhkan *discount rate* dalam perhitungannya, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Terdapat beberapa metode atau teknik yang dapat digunakan dalam penetapan *discount rate* dalam penghitungan NPV, antara lain:
 - a. *Capital Asset Pricing Model* (CAPM)
 - b. *Weighted Average Cost of Capital* (WACC)
 - c. Survei Profesional Industri
 - d. *Discount Rate* yang berasal dari transaksi hutan yang sebenarnya
 - e. *Individual Discount Rate*
 - f. *Social Discount Rate*
 - g. *Discount Rate* yang berasal dari data *yield sun* yang berlaku sesuai dengan tanggal pelaksanaan penilaian
- 2) Terdapat berbagai *range* besaran *discount rate* yang digunakan pada perhitungan penilaian SDA berupa hutan produksi di berbagai negara di dunia, yaitu:

Negara/Benua	Range (Riil)
Australia	5,4 – 9,1%
Brazil	8 – 12%
Uruguay	6,5 – 8,5%
Amerika Tengah	10,8 – 15%
Selandia Baru	6,8 – 8,7%

4.2. Saran

Agar kegiatan penilaian SDA berupa hutan produksi dengan menggunakan metode NPV dapat memberikan suatu nilai kekayaan yang mendatangkan *income* yang dapat diperkirakan, maka dalam penentuan *discount rate* tersebut perlu mempertimbangkan apakah besarnya sudah cukup merepresentasikan pengembalian (*return*) yang diharapkan dan sebanding dengan jangka waktu yang ditentukan (daur) serta berbagai risiko yang menyertai.

DAFTAR PUSTAKA

Grege-Staltmane, E. and Tuherm, H. 2010. Importance of Discount Rate in Latvian Forest Valuation. *Baltic Forestry* 16 (2): 303-311.

In-text reference: (Grege-Staltmane, E. and Tuherm, H, 2010)

- Commission of the European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations and World Bank. 2014. *System of Environmental-Economic Accounting 2012— Central Framework*.
In-text reference: (*Sistem of Environmental-Economic Accounting 2012 -Central Framework, 2014*)
- Badan Pusat Statistik. 2018. Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia 2013 -2017. Hal: 75
In-text reference: (Sisnerling. 2018)
- International Valuation Standards Councils. 2012. *The Valuations of Forest – Exposure Draft*.
In-text reference: (The Valuations of Forest – Exposure Draft, 2012)
- Nuswantari, Melati. 2012. “Penentuan Daur Finansial Kelas Perusahaan Jati di KPH Madiun Perum Perhutani Unit II Jawa Timur. Skripsi Gelar Sarjana. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
In-text reference: (Nuswantari, 2012)
- Perman, Roger, Yue Ma, James McGilvray, dan Michael Common. 2003. *“Natural Resource and Environment Economics”*. Vol. 3rd Edition. Essex, UK: Pearson Education Limited.
In-text reference: (*Natural Resource and Environment Economics, 2003*)
- Sewall Co., James W. 2006. *“Discount Rates and Timberland Investments”*. *Timberland Report VOL. 8, NO.3, 3rd Quarter 2006*.
In-text reference: (*Discount Rates and Timberland Investments, 2006*)
- Philips, H., Little, D., McDonald, T., Phelan, J. (2013). *A Guide to the Valuation of Commercial Forest Plantations*. Dublin: Cosford.
In-text reference: (Philips, H., Little, D., McDonald, T., Phelan, J., 2013)
- Navarro, G. (2007). *Forest Valuation and The Net Present Value Concept in Forestry Economic is an Online website: <https://www.researchgate.net/publication/303370376>*.
In-text reference: (Navarro, G, 2007)
- Convenor, B.,M. Discount rate used for forest valuation results of 2011 survey. 2012. *NZ Journal of Forestry*, February 2012 Vol. 56 No. 4. P.21
In-text reference: (Discount rate used for forest valuation results of 2011 survey, 2012)