

## **BAB 2**

### **Tinjauan Pustaka**

#### **2.1 *Accounting for Carbon***

*Accounting for carbon* adalah akuntansi yang mencoba memasukkan biaya-biaya karbon ke dalam laporan keuangan perusahaan, guna menghasilkan *sustainability reporting*. Akuntansi karbon belum memiliki standar yang baku dalam melakukan pengakuan, pencatatan, dan penyajian pada laporan keuangan baik di Indonesia maupun internasional. Sedangkan dalam hal pengukuran (*Carbon Accounting*), saat ini hanya ada satu standar pengukuran karbon yang diakui oleh UNFCCC. Standar pengukuran karbon tersebut adalah standar nasional yang dimiliki oleh Australia, yaitu NCAS (*National Carbon Accounting Standards*).

Dalam *Accounting for Carbon* terdapat beberapa teori yang mendasari pengukuran dan penyajian laporan keuangan, yaitu:

##### **1. *Carbon Accounting***

Akuntansi karbon pada dasarnya mengandung suatu pemikiran bahwa perlu dimasukkannya suatu hal-hal yang berkaitan dengan karbon pada laporan keuangan. Sehingga manajemen perusahaan akan berusaha mengatur sedemikian rupa besaran emisi karbon yang dikeluarkan. Rahmawati [1] meneliti mengenai peran akuntansi karbon dalam mencegah pemanasan global (*Global Warming*). Hasil dari penelitian tersebut menemukan bahwa akuntansi karbon dapat membantu dalam perluasan wilayah penyerapan gas dari rumah kaca, serta membantu pihak-pihak terkait meminimalisir emisi karbon.

##### **2. *Exit Price Accounting***

Taurisianti dan Kurniawati meneliti tentang perlakuan akuntansi karbon di Indonesia, menemukan bahwa penerapan akuntansi karbon dilakukan dengan mengestimasi nilai kewajiban yang menjadi tanggung jawab industri atas timbulnya kerusakan lingkungan. Khususnya terkait karbon. Perhitungan estimasi kewajiban melalui *exit price accounting*, sehingga besaran kewajiban yang menjadi tanggung jawab perusahaan sesuai dengan nilai

karbon pasar. Pada sektor kehutanan, agar memperoleh hasil yang akurat mengenai pengukuran akuntansi karbon terdapat beberapa langkah, yaitu:

- a. Pertama, melakukan pengukuran kandungan karbon pada setiap pohon dengan pertimbangan usia pohon. Hal ini berkaitan dengan kemampuan pada setiap pohon dalam menyerap karbon yang akan ditetapkan untuk dasar pengakuan besarnya kompensasi.
- b. Kedua, menetapkan asumsi besaran harga pasar atas perdagangan emisi karbon. Asumsi tersebut diperlukan untuk mengubah besaran nilai yang berkurang atas potensi karbon yang diserap pada satuan moneter. Dengan adanya nilai moneter berupa nilai uang, maka dapat lebih terukur.
- c. Ketiga, menentukan asumsi kurs nilai mata uang, misalnya rupiah ke dalam dollar dan begitu sebaliknya. Dengan adanya asumsi kurs tersebut, akan memudahkan perhitungan pajak.
- d. Keempat, menetapkan usulan formula dalam perhitungan akuntansi karbon. Adanya formula atau rumus yang baku, akan menciptakan konsistensi dan keseragaman dalam pengukuran/perhitungan.

Berdasarkan teori-teori tersebut, kajian ini memiliki potensi untuk dikembangkan secara teoritis sehubungan dengan keterbatasan dasar industri bioenergi.

## **2.2 Industri Bioenergi**

### **2.2.1 Pengertian Sistem Bioenergi**

Pasokan energi berbasis bahan bakar fosil tidak berkelanjutan, bioenergi merupakan alternatif yang dapat menjawab kebutuhan energi masyarakat di masa depan secara berkelanjutan. Produksi bioenergi merupakan komponen penting untuk masa depan rendah karbon dan aman-energi di banyak negara [5]. Perencanaan dan pengelolaan yang tepat, energi berbasis biomassa (bioenergi) dapat menjadi solusi untuk mengurangi pemanasan global. Selain itu, bioenergi memberikan banyak manfaat sosioekonomi dan lingkungan masyarakat pedesaan.

Sistem bioenergi adalah konsep yang berisi komponen dan mekanisme kerja yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pengelolaan bahan baku

biomassa menjadi bioenergi dan produk lainnya. Komponen yang menjadi penyusun sistem bioenergi adalah kebijakan dan regulasi; manajemen rantai pasok dan pemanfaatan; serta ketersediaan dan dukungan infrastruktur [12]

### 2.3 Bibliometrik Analisis

Istilah '*bibliometrics*' menurut Pritchard adalah penerapan matematika dan metode statistik pada buku dan media komunikasi lainnya. Istilah ini menunjukkan bahwa analisis bibliometrik mengukur sifat-sifat buku (kumpulan literatur) berdasarkan bibliografinya [13]. Analisis bibliometrik mendapatkan popularitas untuk mengungkapkan tren atau pola studi [14]. Pola kajian dapat diidentifikasi melalui kategorisasi publik, baik menurut tahun, pengarang, afiliasi, atau bangsa. Selain itu, publikasi dapat diurutkan berdasarkan kualitas dan kuantitasnya dengan menggunakan metrik seperti jumlah sitasi, sitasi per tahun, indeks h, dan indeks g. Selain itu, publikasi canggih dapat dievaluasi dan divisualisasikan berdasarkan berbagai indikator, termasuk penulisan bersama, kutipan bersama, keberadaan frase atau gaya kunci, dan kutipan bibliografi. Semakin banyak penelitian yang dilakukan dengan menggunakan analisis bibliometrik karena kemudahan akses database akademik [13][15][16].

Dalam penelitian ini digunakan beberapa tahap penelitian [15]:

- a. **Langkah pertama**, menentukan tujuan dan ruang lingkup studi bibliometrik. Cakupan studi umumnya cukup besar untuk menjamin analisis bibliometrik karena analisis bibliometrik dirancang untuk menangani volume data yang besar. Jika ada ratusan (misalnya, 500 atau lebih) atau ribuan jurnal artikel, maka bidang penelitian dianggap cukup besar untuk menjamin penggunaan analisis bibliometrik.
- b. **Langkah kedua**, pemilihan teknik analisis bibliometrik untuk memenuhi tujuan dan ruang lingkup studi pada langkah pertama. Pemilihan teknik analisis bibliometrik akan bergantung pada tujuan penelitian. Misalnya, jika penelitian bermaksud untuk memberikan ulasan tentang masa lalu, sekarang, dan masa depan dari suatu bidang penelitian dengan korpus bibliometrik yang besar, maka kombinasi analisis ko-kutipan (past), bibliographic coupling (sekarang), dan kutipan. Analisis kata (misalnya, kata-kata penting dalam implikasi dan

arah penelitian masa depan dari teks lengkap) (masa depan) dapat dipilih. Sedangkan, jika studi tertarik untuk mengungkap tema secara umum dan periode tertentu, maka yang terakhir (yaitu, *co-word analysis*) dapat digunakan bersamaan dengan kata kunci penulis untuk memperkaya analisis dari dua sebelumnya (yaitu, *co-citation analysis* dan *bibliographic coupling*).

- c. **Langkah ketiga**, pada langkah ini, perlu mendefinisikan istilah pencarian dengan cara menggunakan kata kunci yang cukup besar untuk menjamin analisis bibliometrik namun tetap fokus berada di bidang penelitian. Misalnya, setelah memilih kata kunci maka data yang dikumpulkan adalah judul, abstrak, kata kunci, dan teks lengkap publikasi.
- d. **Langkah keempat**, menjalankan analisis bibliometrik dan melaporkan temuannya. Pembagian jaringan menjadi kelompok-kelompok dan pembuatan ringkasan jaringan visual secara langsung menginformasikan penulisan artikel. Pada akhirnya, analisis bibliometrik mendorong untuk menyusun diskusi mendalam yang terlibat langsung dengan tren yang relevan dan alasan daripada hanya melaporkan ringkasan bibliometrik. Artinya, peneliti harus menggunakan visualisasi bibliometrik dengan gambar dan tabel untuk menyusun diskusi deskriptif analisis

### 2.3.1 *Performance Analysis*

Beberapa perangkat lunak untuk analisis bibliometrik memiliki tujuan untuk menyederhanakan hubungan dinamis dan kompleks antara dokumen yang berbeda penulis, jurnal, disiplin ilmu, dan negara terkait. VOSviewer adalah salah satu alat yang sering digunakan untuk membuat jaringan bibliometrik dari item yang berbeda (penulis, organisasi, dll) menggunakan berbagai jenis metode analisis jaringan seperti *co-citation*, *term co-word*, dan *bibliographic coupling* [17].

### 2.3.2 *Mapping Bibliometric Analysis*

Teknik pemetaan sains merupakan salah satu pilar utama bibliometrik. Analisis ini mengeksplorasi aspek relasional yang mengidentifikasi kesamaan dokumen-dokumen. *Bibliographic coupling* dan analisis *co-citation* adalah teknik berbasis kutipan yang paling banyak digunakan [18]. *Bibliographic coupling* menganalisis dokumen yang dikutip [19]. Sedangkan, analisis *co-citation* mengaitkan makalah

yang telah dikutip bersama dalam daftar referensi makalah sebelumnya, sehingga informasi yang digunakan untuk menetapkan hubungan kesamaan antar dokumen bersifat retrospektif [20]. Dari lima metode bibliometrik utama yang tersedia [10], penelitian ini menerapkan analisis untuk menyajikan aliran penelitian subjek saat ini dan masa depan.

*Bibliographic coupling* cocok untuk mengeksplorasi spektrum tema berdasarkan perkembangan terkini [16]. Analisis tersebut mengasumsikan bahwa dua publikasi berbagi konten yang serupa dengan referensi yang serupa, yang mengarah pada tema yang unik (Rojas-Lamarena et al, 2022). Kopleng bibliografi lebih cocok karena menggabungkan tema berdasarkan publikasi yang paling sedikit dikutip, tren yang muncul, dan subbidang yang lebih kecil [10].

