

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Isu lingkungan tentang hutan saat ini salah satunya terkait dengan terjadinya perubahan iklim akibat adanya pemanasan global (*Global warming*). Penyebab adanya perubahan iklim yang sangat dianggap serius yaitu naiknya konsentrasi Gas Rumah Kaca (GRK), utamanya adalah gas karbon dioksida (CO₂). Para ahli juga menyatakan bahwa meningkatnya gas rumah kaca di atmosfer disebabkan oleh dua faktor utama, yaitu terjadinya deforestasi pada hutan dan juga terjadinya degradasi pada hutan, serta dengan adanya pembakaran material berbahan fosil (*fossil fuel combustion*) (Purwanto et al., 2012).

Hutan sebagai komponen penting dalam penyerapan karbon dioksida (CO₂) harus dipertahankan keutuhannya. Komposisi hutan yang mampu menyerap karbon yaitu tumbuhan yang hidup berupa pohon, tiang, pancang, semai serta tumbuhan bawah serta bagian tumbuhan yang telah mati. Karbon yang telah diserap akan disimpan dalam biomassa, yang akan terus meningkat seiring bertambahnya biomassa tumbuhan. Kuantitas hutan yang besar akan semakin baik dalam penyerapan karbon, tetapi sebaliknya jika deforestasi dan degradasi hutan semakin banyak maka karbon yang diserap semakin sedikit dan peningkatannya di atmosfer semakin meningkat yang berpengaruh pada naiknya konsentrasi gas rumah kaca (GRK). Untuk mengetahui jumlah karbon yang terdapat pada tubuh

tumbuhan perlu dilakukan yang namanya perhitungan karbon (Hairiah et al., 2011).

Kuantitas biomassa di hutan adalah hasil dari perbedaan antara produksi melalui fotosintesis dan konsumsi oleh proses respirasi dan panen. Sehingga hal ini adalah ukuran yang berguna untuk menilai perubahan struktur hutan. Perubahan kepadatan biomassa hutan disebabkan oleh suksesi alami; aktivitas manusia seperti silvikultur, panen, dan degradasi; dan dampak alam oleh kebakaran hutan dan perubahan iklim. Biomassa hutan sangat relevan untuk isu-isu terkait perubahan global dengan lepasnya cadangan karbon yang begitu besar ke atmosfer. Biomassa hutan memberikan perkiraan *carbon pool* di vegetasi hutan karena sekitar 47% (SNI : 7724, 2011) darinya adalah karbon. Akibatnya, biomassa mewakili jumlah potensial karbon, yang dapat ditambahkan ke atmosfer sebagai karbon dioksida ketika hutan dibuka dan / atau dibakar (Brown, 1997).

Pemerintah Indonesia memiliki program *Indonesia's Forestry And Other Land Use Net Sink 2030* (FOLU Net Sink 2030) yang menjadi upaya dalam pengendalian perubahan iklim dengan pencapaian *Nationally Determined Contribution* (NCD), yang salah satunya berdasar pada prinsip *Carbon Governance*. Emisi karbon yang semakin meningkat akan diupayakan untuk dikurangi, sehingga melalui usaha dalam mengubah sektor kehutanan dan penggunaan lahan dari sektor yang mengemisi (*net emitter*) menjadi penyerap (*net sink*) Indonesia berkomitmen dalam mengurangi emisi karbon (Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022).

Riparian sungai merupakan salah satu komponen hutan yang berpotensi menyerap dan menyimpan CO₂ lebih banyak yang mampu menstabilkan iklim mikro. Vegetasi penyusunnya yang beranekaragam dapat membuat fungsi riparian lebih maksimal baik dalam pengendalian erosi, pencegahan kenaikan suhu air, membantu persediaan air tanah, serta dalam penyerapan dan penyimpanan karbon (Yuslinawari et al., 2023). Berdasarkan hal tersebut struktur dan komposisi hutan sangat berpengaruh terhadap keberlanjutan Riparian dan keberadaan jenis-jenis dalam mengatur susunan bentuk atau tata ruang dalam penyebaran jenis vegetasinya (Komul, Yuliasnus et al., 2013).

Riparian Sungai Pusur Kabupaten Klaten menjadi subjek untuk penelitian ini karena merupakan salah satu ruang hijau yang masih tersisa di antara aktivitas pertanian masyarakat sekitar yang didominasi oleh persawahan. Sehingga Riparian di Sungai Pusur ini memiliki kontribusi terhadap FOLU Net Sink yang memiliki peran menyerap dan menyimpan karbon yang utuh dan berkelanjutan diantara kegiatan pertanian yang ada disekitarnya dan juga di luar kawasan hutan yang tentunya disertai dengan mengkaji komposisi riparian sebagai upaya dalam pengelolaan daerah sungai yang berkelanjutan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka disusun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apa saja jenis-jenis vegetasi penyusun Riparian Sungai Pusur, Kabupaten Klaten di berbagai ketinggian tempat

2. Bagaimana Komposisi vegetasi penyusun Riparian Sungai Pusur, Kabupaten Klaten di berbagai ketinggian tempat?
3. Berapa besar potensi cadangan karbon tersimpan pada berbagai macam vegetasi penyusun Riparian Sungai Pusur, Kabupaten Klaten di berbagai ketinggian tempat.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis-jenis vegetasi penyusun Riparian Sungai Pusur, Kabupaten Klaten di berbagai ketinggian tempat
2. Mengetahui Komposisi vegetasi penyusun Riparian Sungai Pusur, Kabupaten Klaten di berbagai ketinggian tempat
3. Mengetahui potensi cadangan karbon tersimpan pada vegetasi penyusun Riparian di Sungai Pusur, Kabupaten Klaten di berbagai ketinggian tempat

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai:

1. Memberikan gambaran tentang komposisi vegetasi penyusun Riparian Sungai Pusur, Kabupaten Klaten di pada berbagai ketinggian tempat
2. Memberikan informasi Potensi Cadangan Karbon Tersimpan pada vegetasi penyusun Riparian Sungai Pusur, Kabupaten Klaten di pada berbagai ketinggian tempat