

PENDUGAAN KARBON TERSIMPAN PADA PERMUKAAN TANAH DI BERBAGAI JALUR HIJAU KECAMATAN BANJARBARU UTARA KOTA BANJARBARU

Estimation of Carbon Stored on The Surface of The Land In Various Green Lanes In Banjarbaru Sub-district North of Banjarbaru City

Danial, Wahyuni Ilham, dan Mufidah Asyari

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. Most contributors to carbon dioxide are generally in urban areas this is due to pollution from motorized vehicles and industries that produce large amounts of carbon dioxide. The problem of carbon in urban areas can be overcome by building a green open space one of them by creating a green lane. The existence of green lines plays a role in efforts to increase CO₂ absorption through photosynthesis, the photosynthesis results, among others are stored in the form of biomass which makes the vegetation grow to be larger or higher. This study aims to identify plant species in the green line and analyze the potential of biomass and carbon stored in the green path of the northern banjarbaru sub-district. Based on observational data in the field there are 13 types of plants that grow in the green lane of the northern banjarbaru sub-district and the type grows the most is the type of angšana (*Pterocarpus indicus*) as many as 98 plants. The overall biomass content is 3606.36 tons/ha while the stored carbon content is 1474.92 tons/ha.

Key words: Biomass, Carbondioxide

ABSTRAK. Penyumbang karbon dioksida terbanyak umumnya berada pada wilayah perkotaan hal ini dikarenakan polusi dari kendaraan bermotor dan industri yang menghasilkan karbon dioksida dalam jumlah banyak. Permasalahan karbon yang berada di wilayah perkotaan dapat di tangulangi dengan melakukan pembangunan ruang terbuka hijau salah satunya dengan membuat jalur hijau. Keberadaan jalur hijau berperan dalam upaya peningkatan penyerapan CO₂ melalui proses fotosintesis, hasil fotosintesis ini antara lain disimpan dalam bentuk biomassa yang menjadikan vegetasi tumbuh menjadi makin besar atau makin tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis tanaman pada jalur hijau dan menganalisis potensi biomassa dan karbon tersimpan pada jalur hijau Kecamatan Banjarbaru Utara. Berdasarkan data pengamatan dilapangan terdapat 13 jenis tanaman yang tumbuh pada jalur hijau Kecamatan Banjarbaru Utara dan jenis yang paling banyak tumbuh adalah jenis angšana (*Pterocarpus indicus*) sebanyak 98 tanaman. Kandungan biomassa pada keseluruhan jalur yaitu 3606.36 Ton/Ha sedangkan kandungan karbon tersimpan sebesar 1474.92 Ton/Ha.

Kata Kunci: Biomassa, Karbondioksida.

Penulis untuk korespondensi, surel: danialabraham@gmail.com

PENDAHULUAN

Pemanasan global merupakan peristiwa naiknya suhu rata-rata yang terjadi dipermukaan bumi yang disebabkan oleh emisi gas rumah kaca (GRK) pada atmosfer. Gejala dari meningkatnya suhu bumi dapat kita lihat seperti pergantian musim yang sulit untuk diprediksi, mencairnya es pada daerah kutub dan banyaknya bencana yang sering terjadi. Karbon dioksida merupakan salah satu unsur GRK yang berpengaruh besar dalam peningkatan suhu permukaan bumi (Solomon *et al*, 2007). Penyumbang karbon

dioksida terbanyak umumnya berada pada wilayah perkotaan hal ini dikarenakan polusi dari kendaraan bermotor dan industri yang menghasilkan karbon dioksida dalam jumlah banyak. hal ini diperkuat oleh pernyataan Arifin & Nakagoshi (2010) yang menyatakan meningkatnya populasi manusia akibat proses urbanisasi atau kotanisasi dan industrialisasi yang menyebabkan peningkatan polusi udara dan menurunnya daya dukung lingkungan.

Sesuai dengan sifat dari karbon dioksida yaitu dapat mencegah penguraian panas sehingga panas tersebut tidak dapat diteruskan ke luar angkasa. Efek negative dari sifat tersebut menyebabkan panas dari

sisia pembuangan kendaraan dan industri mengumpul di atmosfer bumi. Solusi efektif untuk mengurangi dampak dari perubahan iklim salah satunya dengan cara meningkatkan penyerapan karbon. Menurut Lusiana *et al*, (2004) Penyerapan karbon dapat dilakukan dengan mempertahankan cadangan karbon yang telah ada dengan mengelola pohon dan meningkatkan cadangan karbon melalui penanaman tumbuhan berkayu.

Permasalahan karbon yang berada di wilayah perkotaan dapat di tanggulangi dengan melakukan pembangunan ruang terbuka hijau (RTH) yang dapat diterapkan yaitu pembuatan jalur hijau disepanjang jalan. Jalur hijau termasuk dalam bagian dari RTH publik yang peruntukan RTH publik 20% dari luas kota.. Keberadaan jalur hijau berperan dalam upaya peningkatan penyerapan CO₂ melalui proses fotosintesis, hasil fotosintesis ini antara lain disimpan dalam bentuk biomassa yang menjadikan vegetasi tumbuh menjadi makin besar atau makin tinggi (Latifah *et al*, 2016).

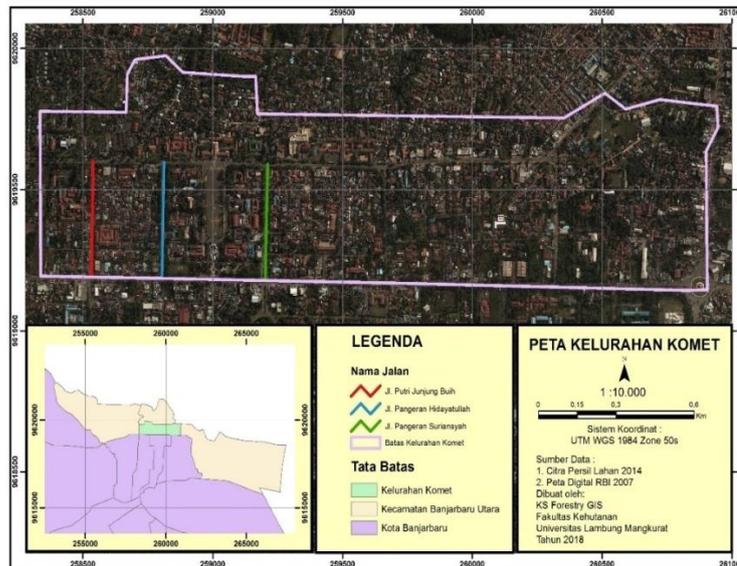
Kota Banjarbaru khususnya pada Kecamatan Banjarbaru Utara merupakan contoh daerah yang telah melaksanakan pembuatan RTH dengan memiliki hutan kota, taman kota dan jalur hijau. Khusus untuk jalur hijau di Kecamatan Banjarbaru Utara dapat dijumpai banyak tumbuhan dari

berbagai macam tingkatan pohon dengan ukuran dan jenis yang beraneka ragam. Pentingnya fungsi jalur hijau dalam menyerap karbon dioksida diperkotaan dan belum adanya informasi mengenai berapa besaran karbon yang dapat disimpan tanaman dalam bentuk biomassa pada jalur hijau Kecamatan Banjarbaru Utara menarik peneliti untuk melakukan penelitian ini. Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu Mengidentifikasi jenis tumbuhan yang terdapat pada setiap jalur hijau dan menganalisis potensi biomassa dan karbon tersimpan pada jalur hijau Kecamatan Banjarbaru Utara

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di tiga jalur hijau Kecamatan Banjarbaru Utara yaitu Jalan Putri Junjung Buih, Jalan Pangeran Hidayatullah dan Jalan Pangeran Suriansyah. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan selama ± 3 bulan terhitung dari bulan Juni sampai dengan bulan Agustus 2018.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 1). Phiband, 2). Meteran 3). GPS

4). Palu, 5). Papan kecil 6). Cangkul 7). Ring sampel 8). Kantong plastik 9). Kertas label 10). Timbangan. 11). Kamera, 12). Tallysheet 13). Alat Tulis 14). Laptop.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah peta administrasi kelurahan komet kecamatan Banjarbaru Utara skala 1:10.000

Prosedur Penelitian dan Pengolahan Data

1. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini yaitu data primer dan sekunder:
 - a. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari lapangan. yang dilakukan sebagai berikut: 1). Menentukan jalan yang memiliki jalur hijau pada Kecamatan Banjarbaru Utara, 2). Melakukan penentuan panjang jalur hijau pada masing-masing sampel jalur terpilih, 3). Melakukan inventarisasi tanaman pada setiap jalur hijau, 4). Melakukan pengambilan data tanaman berupa jenis

- dan diameter tanaman, 5). Diameter tanaman yang diambil yaitu >10 cm, 6).Pengambilan data di lapangan berupa titik koordinat tiap tanaman yang diteliti pada jalur hijau dengan menggunakan GPS.
- b. Data Sekunder yang diperlukan yaitu peta administrasi Kelurahan Komet Kecamatan Banjarbaru Utara.
2. Pengolahan Data

Metode yang digunakan dalam pengukuran biomassa tanaman yaitu dengan metode *non destructive sampling* atau tanpa penebangandan menggunakan model alometrik baik yang umum ataupun yang spesifik dengan hanya mengukur diameter pada setiap jenis. Model alometrik biomassa yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Model alometrik spesifik dan umum dari berbagai jenis tanaman

Jenis Tanaman	Model Alometrik	Sumber
Pinus	$BK = 0.0417 D^{2.6576}$	Waterloo, (1995)
Sengon	$BK = 0.0272 D^{2.831}$	Sugiharto, 2002
Pohon bercabang (Umum)	$BK = 0.11p D^{2.62}$	Ketterings <i>et al</i> , (2001)

Keterangan:

- BK, (AGB)est : Biomassa pohon (kg)
- D : Diameter batang (cm)
- p : Berat jenis kayu (gr/cm²)

Analisis Data

Proses analisis data dimulai dengan menghitung biomassa pada setiap masing-masing individu jenis tanaman dari tingkat tiang diameter 10-20 cm dan tingkat pohon diameter >20 cm Penentuan nilai biomassa per satu individu tanaman (kg) kemudian seluruh biomassa dijumlahkan yang selanjutnya dikonfersi menjadi satuan (ton) pada keseluruhan jalur dan dikonversi lagi menjadi satuan ton/hektar. Rumus untuk menentukan biomassa persatuan luas yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Biomassa pohon persatuan luas = $\Sigma B/L$

Keterangan:

- ΣB = Total biomassa pohon
- L = Luas jalan (Ha)

Selanjutnya melakukan perhitungan kandungan karbon tersimpan pada keseluruhan jalur. Menurut Hairiah *et al* (2007) menyatakan bahwa konsentrasi

karbon dalam bahan organik biasanya sekitar 46%, oleh karena itu estimasi jumlah karbon tersimpan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

C = Σ Biomassa pohon x 0,46

Keterangan:

- C = Karbon tersimpan (persentase kandungan karbon, sebesar 0,46)

Hasil dari perhitungan diatas nantinya akan diperoleh nilai biomassa dan simpanan karbon untuk keseluruhan jalur penelitian dalam satuan (Ton/Ha).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Tanaman Pada Jalur Hijau

Keberadaan jalur hijau merupakan salah satu unsur penting yang harus ada di daerah perkotaan dalam upaya menyerap polusi berlebih yang dihasilkan pada daerah

perkotaan. Kota Banjarbaru khususnya pada Kecamatan Banjarbaru Utara merupakan pusat kota yang memiliki aktifitas transportasi yang tinggi sehingga pentingnya pembuatan jalur hijau untuk

menjaga keseimbangan udara perkotaan. Berdasarkan hasil dari penelitian, Terdapat 13 jenis tanamanyang terdapat pada jalur hijau Kecamatan Banjarbaru Utara yang dapat dilihat pada Tabel

Tabel 2. Jenis dan Tingkatan Tanaman Pada Jalur Hijau Kecamatan Banjarbaru Utara

No	Jenis	Nama Ilmiah	Tingkat		Jumlah	Persentase (%)
			Pohon	Tiang		
1	Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i>	98	-	98	48.03
2	Beringin	<i>Ficus benjamina</i>	1	-	1	0.49
3	Bunga Kupu-kupu	<i>Bauhinia purpurea</i>	7	8	15	7.35
4	Cemara Kipas	<i>Thuja orientalis</i>	1	-	1	0.49
5	Glodogan Pohon	<i>Polyalthia sp</i>	13	7	20	9.80
6	Kamboja	<i>Plumeria</i>	1	1	2	0.98
7	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	1	-	1	0.49
8	Kiara Payung	<i>Filicium decipiens</i>	4	27	31	15.19
9	Pinus	<i>Pinus mercuri</i>	2	-	2	0.98
10	Sengon	<i>Albizia chinensis</i>	2	-	2	0.98
11	Tabebuia	<i>Tabebuia rosea</i>	3	5	8	3.92
12	Tanjung	<i>Mimusops elengi</i>	8	11	19	9.31
13	Trembesi	<i>Samanea saman</i>	4	-	4	1.96
Total			145	59	204	100

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari ketiga sampel jalur hijau pada jalan di Kecamatan Banjarbaru Utara, mendapatkan total tanaman sebanyak 204 individu dan diketahui bahwa jenis pohon angsana (*Pterocarpus indicus*) memiliki total individu terbanyak yang ditanam yaitu sebanyak 98 individu atau sekitar 48.03% dari total individu yang terdapat pada jalur hijau penelitian. Jenis kedua yang banyak ditanami adalah jenis kiara payung (*Filicium decipiens*) sebanyak 31 individu atau sekitar 15.19% dan jenis ketiga yang banyak ditanami adalah jenis glodogan tiang (*Polyalthia longifolia*) sebanyak 20 individu atau sekitar 9.80%. Sedangkan untuk jenis yang paling sedikit ditanami adalah beringin (*Ficus benjamina*), cemara kipas (*Thuja orientalis*) dan ketapang (*Terminalia catappa*) yang masing-masing sebanyak 1 individu atau sekitar 0.49%.

Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Latifah S *et al* (2016), pada jalur hijau kota medan, diketahui bahwa jenis pohon angsana (*Pterocarpus indicus*) memiliki total individu terbanyak yang ditanam yaitu sekitar 51.29% dari total keseluruhan tanaman yang terdapat pada jalur penelitian. Hal ini dikarenakan jenis angsana merupakan pohon yang memiliki banyak manfaat pada jalur hijau karna mampu bertahan hingga puluhan tahun, memiliki tajuk yang rindang sehingga dapat berfungsi sebagai peneduh jalan, mampu menyerap polusi dalam jumlah yang banyak,

perakarannya tidak merusak konstruksi jalan dan tumbuh lurus ke atas dengan tajuk tinggi di atas batas ketinggian kendaraan.

Tanaman yang ditanam pada jalur hijau pada dasarnya memiliki persyaratan tertentu baik pada bagian tepi jalan, median maupun pada tikungan. Persyaratan utama dalam memilih jenis tanaman jalur hijau antara lain mudah dalam perawatan, perakarannya tanaman tidak merusak konstruksi jalan, batang atau percabangan tidak mudah patah, daun tidak mudah rontok dan juga mempertimbangkan faktor keamanan, keselamatan dan kenyamanan pengendara maupun pengguna jalan (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1996).

Hasil tingkatan pertumbuhan tanaman pada ketiga jalur hijau menunjukkan bahwa tingkat pohon memiliki jumlah terbanyak yaitu 145 individu sedangkan tingkat tiang sebanyak 59 individu. Tingkat pohon paling banyak ditemukan di dua jalur yaitu jalan Pangeran Suriansyah dan Pangeran Hidayatullah sedangkan tingkat tiang paling banyak terdapat di jalan Putri Junjung Buih. Pada ketiga lokasi penelitian ada yang memiliki jalur tepi dan median dan ada yang hanya memiliki jalur median, sehingga mempengaruhi perbedaan jumlah dan komposisi tanaman pada masing-masing jalur hijau.

Analisis Biomassa dan Karbon

Suatu jenis tanaman memiliki nilai biomassa yang tidak sama. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor. Besarnya nilai biomassa tentunya akan

mempengaruhi nilai dari simpanan karbon. Pada penelitian ini telah dilakukan penghitungan biomassa dan nilai karbon tersimpan pada ketiga jalur hijau Kecamatan Banjarbaru Utara Kota Banjarbaru, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Biomassa dan Karbon Tersimpan Pada Setiap Jenis Tanaman Jalur Hijau

No	Jenis	Biomassa (Ton)	Biomassa (Ton/Ha)	Karbon (Ton)	Karbon (Ton/Ha)
1	Angsana	328.09	2588.32	150.92	1190.63
2	Beringin	0.44	4.01	0.20	1.84
3	Bunga Kupu-kupu	6.37	49.28	2.93	22.67
4	Cemara Kipas	1.67	15.21	0.77	7.00
5	Glodogan Pohon	9.55	91.19	4.39	41.95
6	Kamboja	2.3	20.92	1.06	9.62
7	Ketapang	0.43	3.09	0.20	1.42
8	Kiara Payung	4.69	40.8	2.16	18.77
9	Pinus	8.96	51.83	4.12	23.84
10	Sengon	3.16	40.93	1.45	18.83
11	Tambebuaya	1.45	13.98	0.67	6.43
12	Tanjung	13.1	101.75	6.03	46.81
13	Trembesi	25.91	185.06	11.92	85.13
	Total	406.98	3206.36	187.21	1474.93

Nilai biomassa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu diameter tanaman dan jumlah individu tanaman. Besarnya diameter tanaman mempengaruhi nilai dari biomassa yang dihasilkan dan banyaknya jumlah tanaman pada jenis yang sama juga mempengaruhi besarnya nilai biomassa. Hasil dari nilai biomassa yang dihasilkan akan berbanding lurus dengan nilai karbon tersimpan yang didapatkan, semakin besar biomasanya maka semakin besar pula karbon yang tersimpan. Menurut Adinugroho (2011) yang menyatakan bahwa cadangan karbon tidak hanya dipengaruhi oleh satu parameter saja, tetapi juga dipengaruhi beberapa faktor seperti keanekaragaman jenis tanaman, diameter tanaman dan kerapatan individu tanaman yang secara bersama-sama ketiga parameter tersebut memberikan kontribusi dalam besarnya nilai cadangan karbon suatu tegakan.

Berdasarkan hasil penelitian pada ketiga jalur untuk nilai biomassa dan karbon tertinggi terdapat pada jenis Angsana (*Pterocarpus indicus*) memiliki nilai biomassa dan nilai karbon tertinggi yaitu biomassa sebesar 2588.32 Ton/Ha dan karbon tersimpan sebesar 1190.63 Ton/Ha, hasil tersebut tidak lepas dari faktor diameter pohon yang besar dengan dominasi oleh tingkat pohon dan juga memiliki jumlah yang paling banyak dibandingkan dengan jenis yang lain dengan

98 individu tanaman, Jenis Trembesi (*Samanea saman*) memiliki nilai biomassa dan karbon tertinggi kedua yaitu biomassa sebesar 185.06 Ton/Ha dan kandungan karbon tersimpan sebesar 85.13 Ton/Ha, pada jenis trembesi hanya memiliki jumlah individu 8 tanaman namun hal yang membuat jenis trembesi memiliki jumlah biomassa dan karbon tersimpan terbesar kedua dikarenakan terdapat beberapa tanaman yang memiliki diameter yang sangat sebesar salah satunya dengan diameter 115.92 cm sedangkan jenis dengan nilai biomassa dan karbon terimpan terkecil yaitu jenis ketapang (*Terminalia catappa*) biomassa sebesar 3.09 Ton/Ha dan karbon tersimpan sebesar 1.42 Ton/Ha dengan hanya memiliki 1 individu tanaman.

Faktor usia tanaman menjadi salah satu dasar yang menyebabkan perbedaan besaran nilai biomassa dan kandungan karbon. Tanaman yang lebih lama ditanam tentunya memiliki diameter yang lebih besar dibandingkan dengan tanaman yang baru ditanam sehingga mempengaruhi hasil biomassa dan kandungan karbon yang dapat disimpan. Selain itu jumlah individu tanaman juga mempengaruhi nilai biomassa dan karbon tersimpan, semakin banyak tanaman maka semakin banyak juga nilai yang dihasilkan. Namun hal tersebut harus didukung dengan besaran diameter yang dimiliki oleh tanaman. Dapat dilihat pada

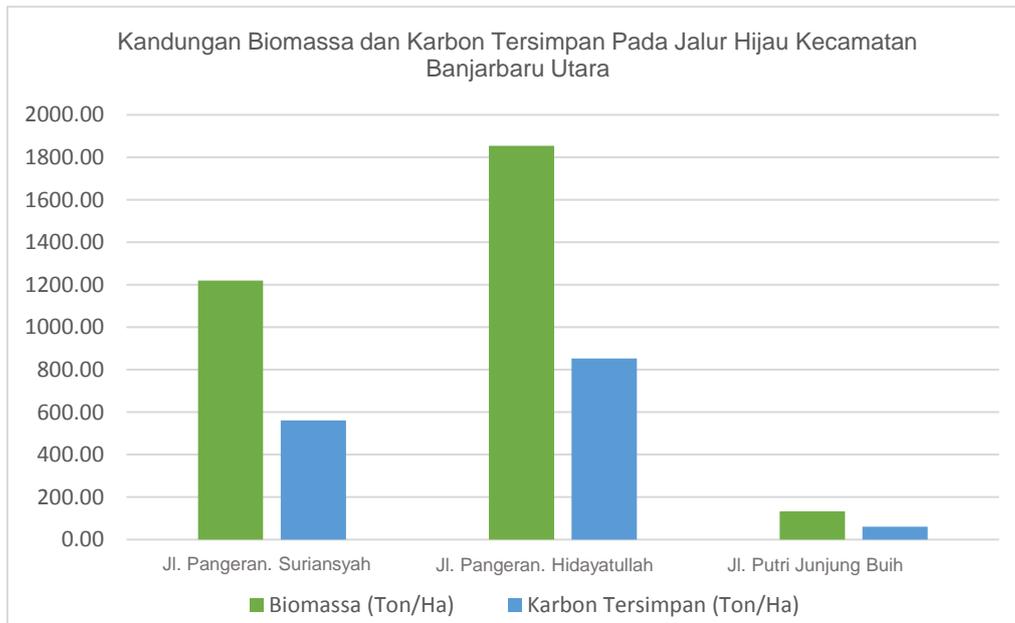
tanaman trembesi dijalur penelitian hanya memiliki jumlah 8 individu tanaman dengan biomassa dan karbon tersimpan terbanyak kedua pada keseluruhan jalur penelitian lebih besar dari pada jenis glodogan tiang (*Polyalthia longifolia*) yang memiliki jumlah 20 individu tanaman dengan biomassa dan karbon tersimpan terbanyak ketiga.

Berdasarkan hasil identifikasi tanaman dan analisis biomassa serta karbon

tersimpan pada ketiga jalur penelitian Kecamatan Banjarbaru Utara selanjutnya dilakukan klasifikasi pada masing-masing jalur untuk melihat perbedaan kandungan biomassa dan karbon tersimpan akibat dari pengaruh perbedaan jenis tanaman dan banyak jumlah tanaman pada masing-masing jalur hijau yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Biomassa dan Karbon Tersimpan Perjalur

No	Jalur Hijau	Biomassa (Ton)	Biomassa (Ton/Ha)	Karbon (Ton)	Karbon (Ton/Ha)
1	Jl. Pangeran Suriansyah	134.22	1220.20	61.74	561.29
2	Jl. Pangeran Hidayatullah	259.53	1853.80	119.38	852.75
3	Jl. Putri Junjung Buih	13.23	132.36	6.09	60.89
	Total	406.98	3206.36	187.21	1474.92



Gambar 2. Diagram Batang Kandungan Biomassa dan Karbon jalur hijau

Hasil penelitian pada ketiga jalur menunjukkan bahwa jalur hijau pada jalan Pangeran Hidayatullah memiliki biomassa dan karbon tersimpan terbesar dibandingkan kedua jalur lainnya yaitu biomassa sebesar 1853.80 Ton/Ha dan karbon tersimpan sebesar 852.75 Ton/Ha. Besarnya nilai biomassa dan karbon tersimpan yang didapatkan dipengaruhi oleh banyaknya jumlah tanaman yang ditanam pada jalur ini yaitu sebanyak 94 individu tanaman dengan di dominasi oleh tingkat pepohonan sebanyak 73 pohon dan 21 tingkat tiang, jenis tanaman yang paling

banyak tumbuh adalah jenis Angsana (*Pterocarpus indicus*).

Jalur hijau pada jalan Pangeran Suriansyah memiliki nilai biomassa dan karbon tersimpan terbesar kedua dengan biomassa sebanyak 1220.20 Ton/Ha dan kandungan karbon sebanyak 561.29 Ton/Ha. Besaran nilai tersebut dipengaruhi oleh jumlah tanaman yang lebih sedikit dibandingkan dengan jalur Pangeran Hidayatullah. Terdapat 55 individu tanaman pada jalur ini dengan didominasi oleh tingkat pohon sebanyak 53 pohon dan 2 untuk tingkat tiang. Jenis yang paling banyak ditanam pada jalur ini yaitu jenis Angsana

(*Pterocarpus indicus*). Jenis Angsana memang merupakan jenis yang paling banyak ditanam pada jalur hijau karna memiliki tinggi mencapai 10 m sampai 40 m, batang silindris, tajuk yang lebat serupa kubah dengan cabang-cabang yang merunduk serta mampu menyerap karbon penyebab polusi kendaraan dalam jumlah yang besar. Hasil pada penelitian ini sejalan dengan penelitian Latifah *et al* (2016) dijalan hijau kota Medan dengan tanaman yang menjadi penyimpan karbon terbanyak adalah jenis Angsana (*Pterocarpus indicus*) dengan simpanan karbon sebesar 3.293,759 Ton/Ha.

Jalur hijau pada jalan Putri Junjung Buih memiliki nilai biomassa dan karbon tersimpan terkecil dari kedua jalur sebelumnya dengan biomassa sebanyak 132.36 Ton/Ha dan kandungan karbon 60.89 Ton/Ha. Rendahnya nilai tersebut dikarenakan tidak adanya jalur tepi pada jalan Putri Junjung Buih dengan hanya memiliki jalur median saja, tentunya akan sangat mempengaruhi perbedaan nilai biomassa dan kandungan karbon yang dihasilkan jika dibandingkan dengan kedua jalur sebelumnya yang memiliki jalur tepi. Jumlah tanaman yang terdapat pada jalur ini sebanyak 55 individu tanaman sama dengan jumlah yang ditanam pada jalur Pangeran Suriansyah. Namun perbedaan yang signifikan antara kedua jalur ini dengan memiliki jumlah tanaman yang sama dikarenakan pada jalur Putri Junjung Buih di dominasi oleh tanaman muda dengan jumlah pohon sebanyak 19 tanaman dan 36 tanaman untuk tingkat tiang. Sementara pada jalur Pangeran Suriansyah didominasi oleh tanaman yang sudah lama ditanam dengan tingkat pohon sebanyak 53 tanaman dan hanya 2 tanaman untuk tingkat tiang. Tanaman yang mendominasi pada jalur Putri Junjung Buih adalah tanaman Kiara Payung (*Filicium decipiens*) sebanyak 24 individu tanaman. Tidak adanya jalur tepi dan didominasi oleh tingkat tiang sehingga menyebabkan rendahnya nilai biomassa dan karbon yang dihasilkan pada jalur Putri Junjung Buih, sebaiknya dapat dilakukan penanaman pada bagian tepi jalan seperti pada areal perkantoran, perumahan atau sekolah-sekolah sehingga akan meningkatkan penyerapan karbon meskipun tidak berada pada jalur hijau.

Total biomassa dan karbon tersimpan pada keseluruhan jalur yaitu untuk biomassa sebesar 3206.36 Ton/Ha dan kandungan karbon sebesar 1474.92 Ton/Ha. Hasil

tersebut merupakan gambaran dari kemampuan jalur hijau dalam menyimpan kandungan karbon pada ketiga jalur hijau Kecamatan Banjarbaru Utara Kota Banjarbaru. Menurut Latifah *et al* (2016) kandungan biomassa pohon merupakan total keseluruhan dari setiap bagian organ tanaman yang merupakan gambaran total material organik hasil fotosintesis. Tanaman memanfaatkan CO₂ dengan melakukan proses penyerapan CO₂ pada atmosfer yang menghasilkan karbohidrat dan menyebarkannya ke seluruh bagian tanaman dan disimpan dalam bentuk karbon melalui proses fotosintesis. Pengukuran kandungan karbon tersimpan pada tanaman merupakan suatu cara agar mengetahui seberapa banyak tanaman dapat menyerap karbon di atmosfer.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini sebagai berikut:

Terdapat 13 jenis tanaman dijalan hijau Kecamatan Banjarbaru. Jenis terbanyak yang terdapat pada keseluruhan jalur hijau yaitu jenis angkana (*Pterocarpus indicus*) sebanyak 98 tanaman dan jenis yang paling sedikit ditanam yaitu jenis beringin (*Ficus benjamina*), cemara kipas (*Thuja orientalis*) dan ketapang (*Terminalia catappa*) sebanyak 1 tanaman.

Kandungan biomassa pada ketiga jalur hijau Kecamatan Banjarbaru utara yaitu 3206.36 Ton.Ha dan kandungan karbon terimpan yaitu 1474.92 Ton/Ha. Jalur hijau yang memiliki kandungan biomassa dan karbon terbanyak yaitu pada jalan Pangeran Hidayatullah sebanyak 1853.80 Ton/Ha dan 852.75 Ton/Ha. Sedangkan jalur hijau dengan kandungan biomassa dan karbon paling sedikit yaitu pada jalan Putri Junjung Buih sebanyak 132.36 Ton/Ha dan 60.89 Ton/Ha

Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini yaitu:

Perlunya pemeliharaan pada tanaman seperti pemangkasan pada bagian tajuk agar tidak mengganggu perkebunan listrik dan pemberian pupuk secara rutin pada

tanaman di jalur hijau agar tanaman dapat tumbuh secara maksimal.

Diharapkan perlu dilakukan penanaman pada jalan Putri Junjung Buih mengingat pada jalur tersebut hanya terdapat jalur median saja. Penanaman bisa dilakukan di area sekolah, perkantoran dan pertokoan disepanjang jalur hijau mengingat tidak adanya jalur hijau tepi pada jalan ini. Hal tersebut dilakukan untuk mengurangi tingkat polusi yang terjadi dan untuk meningkatkan daya serap karbon pada atmosfer.

Diharapkan perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai kesehatan tanaman pada ketiga jalur hijau agar dapat memberikan informasi tambahan mengenai kondisi tanaman pada ketiga jalur hijau tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho, W.C. 2010. *Pendugaan Cadangan Karbon Dalam Rangka Pemanfaatan Fungsi Hutan Sebagai Penyerap Karbon*. Hutan dan Konservasi Alam **3** (1): 103 – 117
- Arifin, HS & N. Nakagosaki. 2011. *Landscape Ecologi and Urban Biodiversity n Tropical Indonesia Cities*. Landscape Ecol Eng. **7**: 33-43 Springer. NewYork
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1996. *Tata Cara Perencanaan Teknik Lansekap Jalan No.003/TBM/1996*. Departemen Pekerjaan Umum
- Hairiah, K., Rahayu, S. 2007. *Pengukuran 'Karbon Tersimpan' di Berbagai Macam Penggunaan Lahan*. World Agroforestry Center – ICRAF, SEA Regional Office University of Brawijaya, Indonesia.
- Latifah,S, Patana, P, & Rahmawaty. 2016. *Potensi Biomassa Permukaan Tanah Pada Jalur Hijau Di Kota Medan*. Fakultas Kehutanan Universitas Sumatera Utara. Medan [skripsi]
- Lusiana, B., M. V. Noordwijk, Rahayu, S. 2004. *Cadangan Karbon di Kabupaten Nunukan, Kalimantan Timur Monitoring Secara Spasial Dan Pemodelan*. World Agroforestry Centre.
- Ketterings, Q. M., Coe, R., Van Noordwijk, M., Ambagau, T. and Palm, C. 2001. *Reducing Uncertainty In The Use Of Allometric Biomass Equations For Predicting Above-Ground Tree Biomass In Mixed Secondary Forest*. Forest Ecology and Management **146**: 199-209
- Sugiharto, C. 2002. *Kajian Aluminium Sebagai Faktor Pembatas Pertumbuhan Akar Sengon (Paraserianthes falcataria L. Nelson)*. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang
- Solomon, S., D. Qin, M., Manning, Z., Chen, M., Marquis, K.B., Averyt, M. Tignor., H.L.Miller (eds). 2007. *Climate Change:The physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Waterloo, M.J, 1995. *Water and nutrient dynamics of pinus caribea plantation forests on former glassland soils in Southwest Viti Levu, Fiji*, PhD thesis, Vrije Universiteit, Amsterdam, the Netherlands