

SKRIPSI
PERBANDINGAN NILAI KARBON TERSIMPAN PADA BEBERAPA
JENIS TANAMAN JALUR HIJAU DI KECAMATAN
BANJARBARU UTARA KOTA BANJARBARU

NURUL SAIBAH



PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU

2026

**PERBANDINGAN NILAI KARBON TERSIMPAN PADA BEBERAPA
JENIS TANAMAN JALUR HIJAU DI KECAMATAN
BANJARBARU UTARA KOTA BANJARBARU**

Oleh

NURUL SAIBAH

2210611120018

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan

Program Studi Kehutanan

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2026

Judul Penelitian : Perbandingan Nilai Karbon Tersimpan pada Beberapa
Jenis Tanaman Jalur Hijau di Kecamatan Banjarbaru
Utara Kota Banjarbaru

Nama Mahasiswa : Nurul Saibah

NIM : 2210611120018

Minat Studi : Manajemen Hutan

Telah dipertahankan dihadapan dosen penguji
Pada tanggal 11 Agustus 2026

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Udiansyah, M.S.
NIP. 196003151988031001

Pembimbing II



Dr. Ir. Mufidah Asvari, M.P.
NIP.196406181990032002

Mengetahui,



Koordinator,
Program Studi Kehutanan



Ir. Fonny Rianawati, M.P.
Nip.19671212997032001



Dekan,
Fakultas Kehutanan



Dr. Kissinger, S.Hut, M.Si
NIP.197304261998031001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar akademik pada perguruan tinggi mana pun. Sepanjang pengetahuan saya, skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat yang telah ditulis maupun diterbitkan oleh pihak lain, kecuali yang telah dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka segala konsekuensi yang timbul menjadi tanggung jawab saya sepenuhnya dan tidak dibebankan kepada dosen pembimbing.

Banjarbaru, Agustus 2026



METERAI
TEMPEL
10000
CA 991A0X155417580

Nurul Saibah

ABSTRAK

Nurul Saibah 2026. “Perbandingan Nilai Karbon Tersimpan pada Beberapa Jenis Tanaman Jalur Hijau di Kecamatan banjarbaru Utara Kota Banjarbaru.Skripsi. Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing: Prof. Dr. Ir. Udiansyah, M.S. dan Dr. Ir. Mufidah Asyari, M.P.

Kata Kunci: Jalur hijau; Biomassa; Karbon; Banjarbaru Utara.

Jalur hijau merupakan bagian dari ruang terbuka hijau yang memiliki fungsi ekologis dalam menyerap dan menyimpan karbon sehingga berperan dalam menjaga kualitas lingkungan perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis tanaman pada jalur hijau di Kecamatan Banjarbaru Utara, membandingkan nilai karbon tersimpan antarjenis tanaman berdasarkan diameter batang, serta menentukan jenis tanaman dengan kemampuan penyimpanan karbon tertinggi. Penelitian dilakukan pada tiga jalur hijau, yaitu Jalan Pangeran Suriansyah, Jalan Pangeran Hidayatullah, dan Jalan Putri Junjung Buih menggunakan metode non-destructive sampling. Data diperoleh melalui pengukuran diameter batang pohon ($DBH \geq 10$ cm), kemudian biomassa diduga menggunakan persamaan alometrik dan dikonversi menjadi karbon tersimpan dengan faktor konversi 0,46. Hasil penelitian menunjukkan terdapat lima jenis tanaman dengan jumlah 105 pohon, yaitu angsana (*P.indicus*), beringin (*F.benjamina*), ketapang (*T.catappa*), glodogan tiang (*P.longifolia*), dan mahoni (*S.macrophylla*). Total biomassa yang diperoleh sebesar 502.002,91 kg dengan total karbon tersimpan sebesar 230.921,35 kg. Angsana memiliki kemampuan penyimpanan karbon tertinggi berdasarkan total karbon (211.062,58 kg), karbon per pohon (2.542,92 kg/pohon), dan karbon per diameter batang (35,39 kg/cm). Tingginya kemampuan tersebut dipengaruhi oleh diameter batang dan biomassa yang lebih besar dibandingkan jenis tanaman lainnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam pengelolaan jalur hijau di Kota Banjarbaru dengan tetap memperhatikan kemampuan penyimpanan karbon, aspek keamanan, dan kesesuaian jenis tanaman dengan kondisi lokasi penanaman.

ABSTRACT

Nurul Saibah 2026. "Comparison of Carbon Storage Values in Several Types of Green Belt Plants in North Banjarbaru District, Banjarbaru City." Thesis. Forestry Study Program, Faculty of Forestry, Lambung Mangkurat University. Supervisors: Prof. Dr. Ir. Udiansyah, M.S. and Dr. Ir. Mufidah Asyari, M.P.

Keywords: Green belt; Biomass; Carbon; North Banjarbaru.

Green belts are part of urban green open spaces that play an important ecological role in absorbing and storing carbon, thereby contributing to environmental quality. This study aimed to identify plant species growing along green belts in North Banjarbaru District, compare carbon storage among species based on stem diameter, and determine the plant species with the highest carbon storage capacity. The research was conducted at three green belt locations, namely Pangeran Suriansyah Street, Pangeran Hidayatullah Street, and Putri Junjung Buih Street, using a non-destructive sampling method. Data were collected by measuring the diameter at breast height (DBH $\geq$ 10 cm). Biomass was estimated using an allometric equation and converted into carbon storage using a conversion factor of 0.46. The results identified five plant species with a total of 105 trees: angšana (*P.indicus*), weeping fig (*F.benjamina*), tropical almond (*T.catappa*), Indian mast tree (*P.longifolia*), and mahogany (*S.macrophylla*). The estimated total biomass was 502,002.91 kg, while the total carbon storage reached 230,921.35 kg. Angšana showed the highest carbon storage based on total carbon (211,062.58 kg), carbon stored per tree (2,542.92 kg/cm), and carbon storage per stem diameter (35.39 kg/cm). Its high carbon storage capacity was associated with its larger stem diameter and greater biomass than the other species. These findings are expected to serve as a reference for green belt management in Banjarbaru City by considering carbon storage capacity, safety aspects, and the suitability of plant species to planting site conditions.

RINGKASAN

NURUL SAIBAH, Perbandingan Nilai Karbon Tersimpan pada Beberapa Jenis Tanaman Jalur Hijau di Kecamatan banjarbaru Utara Kota Banjarbaru, di bawah bimbingan PROF. DR. IR. UDIANSYAH, M.S. dan DR. IR. MUFIDAH ASYARI, M.P.

Peningkatan konsentrasi karbon dioksida (CO₂) di atmosfer akibat aktivitas manusia menjadi salah satu penyebab terjadinya perubahan iklim. Vegetasi pada ruang terbuka hijau, khususnya jalur hijau, memiliki peranan penting dalam menyerap karbon dioksida melalui proses fotosintesis dan menyimpannya dalam bentuk biomassa. Selain berfungsi sebagai penyerap karbon, jalur hijau juga memberikan manfaat ekologis lainnya, seperti memperbaiki kualitas udara, menurunkan suhu lingkungan, dan menciptakan lingkungan perkotaan yang lebih nyaman. Oleh karena itu, keberadaan vegetasi pada jalur hijau perlu dikelola dengan baik agar mampu mendukung kualitas lingkungan perkotaan secara berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis tanaman yang terdapat pada jalur hijau di Kecamatan Banjarbaru Utara, membandingkan nilai karbon tersimpan pada setiap jenis tanaman berdasarkan diameter batang, serta menentukan jenis tanaman yang memiliki kemampuan penyimpanan karbon tertinggi. Penelitian dilakukan pada tiga jalur hijau, yaitu Jalan Pangeran Suriansyah, Jalan Pangeran Hidayatullah, dan Jalan Putri Junjung Buih. Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode non-destructive sampling dengan mengukur diameter batang pohon (DBH $\geq$ 10 cm). Biomassa dihitung menggunakan persamaan alometrik berdasarkan diameter batang dan berat jenis kayu, kemudian dikonversi menjadi karbon tersimpan menggunakan faktor konversi sebesar 0,46.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada lokasi penelitian ditemukan lima jenis tanaman, yaitu angkana (*P.indicus*), beringin (*F.benjamina*), ketapang (*T.catappa*), glodogan tiang (*P.longifolia*), dan mahoni (*S.macrophylla*), dengan jumlah keseluruhan sebanyak 105 pohon. Angkana merupakan jenis yang paling dominan dengan jumlah 83 pohon dan memiliki diameter batang rata-rata terbesar

dibandingkan jenis lainnya. Perbedaan jumlah individu dan ukuran diameter batang menyebabkan adanya variasi kemampuan setiap jenis tanaman dalam menyimpan biomassa dan karbon.

Perhitungan biomassa menghasilkan total biomassa sebesar 502.002,91 kg dan total karbon tersimpan sebesar 230.921,35 kg. Angsana memiliki nilai karbon tersimpan tertinggi, yaitu 211.062,58 kg, diikuti beringin (9.722,36 kg), glodogan tiang (8.877,76 kg), mahoni (654,26 kg), dan ketapang (604,39 kg). Hasil perbandingan berdasarkan rata-rata karbon per pohon menunjukkan bahwa angšana memiliki kemampuan penyimpanan karbon tertinggi sebesar 2.542,92 kg/pohon, sedangkan berdasarkan diameter batang diperoleh nilai 35,39 kg/cm. Tingginya kemampuan tersebut dipengaruhi oleh ukuran diameter batang dan biomassa yang lebih besar dibandingkan jenis tanaman lainnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa vegetasi pada jalur hijau di Kecamatan Banjarbaru Utara berperan dalam mendukung fungsi ekologis kawasan perkotaan melalui penyimpanan karbon. Informasi mengenai kemampuan penyimpanan karbon pada setiap jenis tanaman diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam pengelolaan jalur hijau di Kota Banjarbaru. Pemilihan jenis tanaman sebaiknya tidak hanya mempertimbangkan kemampuan penyimpanan karbon, tetapi juga memperhatikan aspek keamanan, karakteristik pertumbuhan, sistem perakaran, serta kesesuaian dengan kondisi lokasi penanaman agar fungsi ekologis, kenyamanan lingkungan, dan keselamatan pengguna jalan tetap terjaga.

RIWAYAT HIDUP

NURUL SAIBAH dilahirkan pada tanggal 05 April 2004 di Cidaun, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara, dari pasangan (Alm.) Mat Nasir dan Eti. Penulis bertempat tinggal di Jl. Taman Bahagia No. 9 Desa Kamboja, Kecamatan Tanjung Pinang Barat, Kabupaten Kota Tanjung Pinang, Provinsi Kepulauan Riau.

Penulis memulai pendidikan formal di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Hegarmanah pada tahun 2010 dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) 2 Cidaun pada tahun 2016 dan lulus pada tahun 2019. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Tanjung Pinang pada tahun 2019 dan lulus pada tahun 2022. Pada tahun 2022 penulis diterima sebagai mahasiswi Program Studi S-1 Kehutanan, Minat Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, penulis mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada tahun 2024 di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Mandiangin, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. Selanjutnya penulis mengikuti kegiatan Praktik Hutan Tanaman (PHT) pada tahun 2025 di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Wanagama, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penulis juga melaksanakan Praktik Kerja Khusus (Magang) di Balai Pemantapan Kawasan Hutan (BPKH) Wilayah V Banjarbaru pada tanggal 23 Februari sampai 8 Mei 2026.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, penulis menyusun skripsi yang berjudul "Perbandingan Nilai Karbon Tersimpan pada Beberapa Jenis Tanaman Jalur Hijau di Kecamatan Banjarbaru Utara Kota Banjarbaru" di bawah bimbingan Prof. Dr. Udiansyah, M.S. dan Dr. Ir. Mufidah Asyari, M.P.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan uusulan penelitian yang berjudul **“Perbandingan Nilai Karbon Tersimpan pada Beberapa Jenis Tanaman Jalur Hijau di Kecamatan Banjarbaru Utara Kota Banjarbaru”**, untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penyusunan usulan penelitian ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, karunia, kesehatan, kekuatan, serta kemudahan yang telah diberikan. Atas izin dan kehendak-Nya, saya dapat melewati setiap proses, menghadapi berbagai tantangan, dan menyelesaikan skripsi ini hingga sampai pada titik ini. Terima kasih atas segala pertolongan dan kesempatan yang diberikan, serta atas setiap jalan yang telah Engkau bukakan dalam perjalanan ini.
2. Terima kasih untuk setiap doa yang tidak pernah putus, setiap pengorbanan yang tidak pernah dihitung, setiap nasihat yang selalu menjadi pengingat, dan setiap dukungan yang diberikan tanpa mengenal lelah. Terima kasih telah menjadi tempat untuk pulang, sumber kekuatan, dan alasan untuk terus bertahan dalam setiap proses yang tidak selalu mudah. Tidak ada kata yang cukup untuk membalas segala kasih sayang dan pengorbanan yang telah Ibu berikan. Skripsi ini mungkin hanya sebuah pencapaian kecil, tetapi di dalamnya terdapat doa, dukungan, dan perjuangan Ibu yang selalu menyertai setiap langkah. Semoga pencapaian ini dapat menjadi sedikit kebahagiaan dan kebanggaan untuk Ibu.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Udiansyah, M.S. selaku Dosen pembimbing pertama yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, serta motivasi kepada penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Ibu Dr. Ir. Mufidah Asyari, M.P. selaku Dosen pembimbing kedua, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, masukan, koreksi yang sangat bermanfaat sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.

5. Ibu Asysyifa, S.Hut, M.P. selaku Dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta dukungan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.
6. Terima kasih kepada 8 teman penulis yang telah menemani perjalanan perkuliahan ini. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, cerita, tawa, dan semangat yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, saling membantu, dan saling menguatkan di setiap proses yang kita lalui. Nama kalian mungkin tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, tetapi setiap kebaikan, bantuan, dan kenangan yang telah diberikan akan selalu penulis ingat. Semoga kita semua dapat mencapai apa yang telah dicita-citakan dan sukses dengan jalan masing-masing.
7. Terima kasih kepada diri sendiri karena telah bertahan sejauh ini. Terima kasih telah tetap melangkah meskipun tidak selalu mudah, tetap berusaha ketika ingin menyerah, dan terus percaya pada setiap proses yang dijalani. Skripsi ini menjadi bukti bahwa diri ini mampu bertahan, berjuang, dan menyelesaikan apa yang telah dimulai.
8. Terima kasih pernah menjadi salah satu alasan sederhana yang membuat penulis tetap semangat menjalani hari. Mungkin tidak banyak yang diketahui, tetapi kehadiran dan dukungan kecil yang pernah diberikan cukup berarti bagi penulis dalam menyelesaikan perjalanan ini.

Usulan penelitian ini masih memiliki keterbatasan dan banyak kekurangannya, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan sangat penulis harapkan. Semoga usulan penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menambah pengetahuan bagi kita semua.

Banjarbaru, Agustus 2026

Nurul Saibah

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
RINGKASAN	v
RIWAYAT HIDUP	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN.....	
Error! Bookmark not defined.	
A. Latar Belakang	
Error! Bookmark not defined.	
B. Tujuan Penelitian	
Error! Bookmark not defined.	
C. Manfaat	
Error! Bookmark not defined.	
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	
Error! Bookmark not defined.	
A. Ruang Terbuka Hijau	
Error! Bookmark not defined.	

B. Jalur Hijau

Error! Bookmark not defined.

C. Karbon.....

Error! Bookmark not defined.

D. Biomassa Tanaman

Error! Bookmark not defined.

E. Berat Jenis

Error! Bookmark not defined.

III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....

Error! Bookmark not defined.

A. Lokasi Penelitian.....

Error! Bookmark not defined.

B. Keadaan Umum.....

Error! Bookmark not defined.

C. Kondisi Topografi dan Tanah

Error! Bookmark not defined.

D. Kondisi Jalur Hijau di Lokasi Penelitian

Error! Bookmark not defined.

E. Keadaan Vegetasi.....

Error! Bookmark not defined.

IV. METODE PENELITIAN.....

Error! Bookmark not defined.

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Error! Bookmark not defined.

B. Alat dan Bahan.....

Error! Bookmark not defined.

C. Prosedur Penelitian.....

Error! Bookmark not defined.

D. Analisis Data

Error! Bookmark not defined.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Error! Bookmark not defined.

A. Jenis Tanaman pada Jalur Hijau.....

Error! Bookmark not defined.

B. Karbon Jenis Tanaman pada Jalur hijau.....

Error! Bookmark not defined.

C. Penentuan Jenis Tanaman Jalur Hijau dengan Kapasitas Penyimpanan Karbon Tertinggi.....

Error! Bookmark not defined.

D. Peran Jalur Hijau dalam Menyerap Karbon dan Menjaga Kualitas Lingkungan

Error! Bookmark not defined.

VI. PENUTUP

Error! Bookmark not defined.

A. Kesimpulan

Error! Bookmark not defined.

B. Saran.....

Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN.....

Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Berat Jenis pohon pada lokasi penelitian	29
2. Jenis tanaman dan diameter pohon pada lokasi penelitian.....	31
3. Biomassa dan karbon tersimpan berdasarkan jenis tanaman pada jalur hijau kecamatan banjarbaru utara	34
4. Perbandingan Karbon Tersimpan Berdasarkan Jumlah Pohon dan Diameter Batang.....	36

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Contoh Tata Letak Jalur Hijau Jalan	7
2. Jalur Tanaman Tepi Peneduh	7
3. Jalur Tanaman Tepi Penyerap Polusi Udara	8
4. Jalur Tanaman Tepi Penyerap Kebisingan	9
5. Jalur Tanaman Tepi Pemecah Angin.....	10
6. Jalur Tanaman Tepi Pembatas Pandang.....	11
7. Jalur Tanaman Pada Median penahan Silau Lampu Kendaraan	11
8. Peta Lokasi Penelitian Banjarbaru Utara.....	24
9. Grafik Perbandingan Total Karbon Tersimpan antar Jenis Tanaman	35

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Pengukuran Biomassa pada Jalan Putri Junjung Buih	48
2. Pengukuran Biomassa pada Jalan Pangeran Hidayatullah	49
3. Pengukuran Biomassa pada Jalan Pangeran Surlansyah.....	51
4. Dokumentasi Pengambilan Data Nilai Karbon Banjarbaru Utara.....	53