E-ISSN. 2809-9346
Journal of Global Forest and Environmental Science Vol. 5, No. 1, Juni 2025
http:/doi.org/10.31186/jgfes.05.01.74-86

Acacia (Acacia mangium Willd) Tree Health on KAMPUS UTAMA UNIVERSITAS BENGKULU

Risna Natalia Br Munthe[1], Saprinurdin[1], Edi Suharto[1], Enggar Apriyanto[1]
[1]Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Jl. W R Supratman, Bengkulu
Email : risnamunte144@gmail.com

ABSTRACT

Acacia (Acacia mangium Willd) is a type of tree that can grow well on marginal land and adaptive under climate change. This study aims to determine the health level of acacia trees on the Main Campus of the University of Bengkulu. This study was conducted in May-July 2024. The research method used the "Purposive Sampling" method with a total of 5 research stations. Data collected in the field were the level of tree health (type of damage, location of damage and severity class of damage), height and diameter of acacia trees and plants around acacia trees. Abiotic factors observed were climatic factors (humidity, light intensity, temperature and wind speed) and edaphic factors (soil pH). Based on the results of the study, 8 types of damage were obtained, namely; dieback, vines, broken or dead branches, broken or cracked stems, open wounds, cancer, termite nests and gummosis. The results of the study obtained a Damage Index Value at the plot level or Plot Level Index (PLI), namely, beside the Multipurpose Building of 5.8 (light), Joint Building 3 of 3.7 (healthy), Faculty of Medicine and Health Sciences of 1.7 (healthy), behind the Rectorate 4 of 1.7 (healthy) and Forestry Department 5 of 3.8 (healthy) and obtained a Cluster Damage Index Value or Cluster Level Index (CLI) of 3.3.

ABSTRAK

Pohon akasia (Acacia mangium Willd) adalah salah satu jenis pohon yang dapat tumbuh dengan mudah (adaptif), dan cepat pada kondisi lahan ynag kekurangan unsur hara dan kondisi iklim yang berubah-ubah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesehatan pohon akasia di Kampus Utama Universitas Bengkulu.Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2024 di Kampus Utama Universitas Bengkulu. Metode penelitian menggunakan metode "Purposive Sampling" dengan jumlah lokasi penelitian ada 5 lokasi. Data yang diambil di lapangan yakni tingkat kesehatan pohon (tipe kerusakan, lokasi kerusakan dan kelas keparahan kerusakan), tinggi dan diameter pohon akasia dan tanaman disekitaran pohon akasia. Faktor abiotik yang diamati yakni faktor klimatis (kelembaban, intensitas cahaya, suhu dan kecepatan angin) dan faktor edafis (pH tanah). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 8 tipe kerusakan yakni; mati pucuk, tumbuhan merambat, cabang patah atau mati, batang pecah atau retak, luka terbuka, kanker, sarang rayap dan gummosis. Hasil penelitian didapatkan Nilai Indeks Kerusakan pada tingkat plot atau Plot Level Index (PLI) yaitu, di samping Gedung Serba Guna sebesar 5,8 (ringan), Gedung Bersama 3 sebesar 3,7 (sehat), Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan sebesar 1,7 (sehat), belakang Rektorat 4 sebesar 1,7 (sehat) dan Jurusan Kehutanan 5 sebesar 3,8 (sehat) dan didapatkan Nilai Indeks Kerusakan klaster atau Cluster Level Index (CLI) sebesar 3,3.

***Kata Kunci** : Kesehatan Pohon, Akasia, Universitas Bengkulu*

PENDAHULUAN

Pohon akasia adalah salah satu jenis pohon yang tumbuh dengan mudah (adaptif) dan cepat pada kondisi lahan yang kekurangan unsur hara dan kondisi iklim yang berubah-ubah. Akasia dapat tumbuh pada tanah yang memiliki pH rendah dan tanah bebatuan (Mashudi, 2004). Akasia bisa tumbuh tinggi mencapai lebih dari 15 meter, namun jika akasia tumbuh di

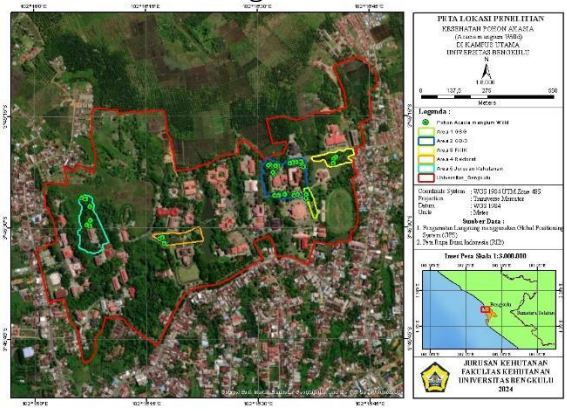
E-ISSN. 2809-9346
Journal of Global Forest and Environmental Science Vol. 5, No. 1, Juni 2025
http:/doi.org/10.31186/jgfes.05.01.74-86

lahan yang kurang subur maka akasia akan tumbuh sekitar 7-10 meter saja (Setiorini *et al*, 2013). Menurut Awang *et al.* (1993), akasia yang berkembang di kawasan Asia Pasifik mencapai 4,4 juta hektar per tahunnya. Hal ini membuktikan bahwa peminat pohon akasia sangat tinggi. Akasia memiliki beberapa fungsi diantaranya, sebagai bahan baku bangunan, industri *furniture*, pulp dan kertas. Pada dunia industri *furniture* kayu akasia banyak digunakan karena kualitasnya tergolong bagus dan kayu ini juga mudah untuk didapatkan (Kinanti *et al.*, 2015). Akasia juga memiliki fungsi sebagai tanaman rehabilitasi di lahan rusak, lahan yang ditumbuhi alang-alang dan daerah terdegradasi lainnya (Sudrajat *et al.*, 2011).

Pohon akasia memiliki pertumbuhan yang cukup cepat, namun ketika akasia sudah cukup besar cenderung diserang oleh hama dan penyakit seperti jenis jamur yang tumbuh pada akasia, serangan hama rayap tanah *(Coptotermes curvighatus)* yang dapat menurunkan tegakan sebesar 10-50% (Nair *et al.*, 2000). Pohon dianggap sehat jika pohon mampu melaksanakan fungsi fisiologisnya dengan baik, tahan terhadap perubahan lingkungan dan serangan hama dan penyakit (Pertiwi *et al.*, 2019). Tingkat kesehatan pohon bisa diukur dan dilihat dari seberapa banyak atau seberapa parah hama atau penyakit yang menyerang pohon tersebut melalui penelitian lokai kerusakan, tipe kerusakan dan kelas keparahan kerusakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesehatan pohon akasia di Kampus Utama Universitas Bengkulu.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan selama 3 bulan dari Mei hingga Juli 2024 yang berlokasi di Kampus Utama Universitas Bengkulu.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Kampus Utama Universitas Bengkulu

Area penelitian ditentukan secara sengaja yakni, dilokasi yang memiliki pohon akasia. Titik penelitian ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* yakni, pohon yang berada didalam lokasi yang telah ditetapkan akan diamati secara keseluruhan dengan persyaratan yang ada. Pohon yang diamati adalah pohon jenis *Acacia mangium* Willd, pohon yang ditanam dan memiliki diameter >20 cm. Metode yang digunakan untuk menilai kesehatan pohon akasia adalah *Forest Health Monitoring* (FHM) yang dimodifikasi. Cara penelitian yaitu dengan mengamati pohon pada seluruh bagian mulai dari cabang, batang dan daun pohon. Menurut metode FHM kerusakan pohon dapat dinilai dari 3 sistem kode berurutan yang menjelaskan lokasi kerusakan (Tabel 1), jenis atau tipe kerusakan (Tabel 2), dan tingkat keparahan (Tabel 3). Setelah mendapatkan nilai dari lokasi kerusakan, tipe

kerusakan dan nilai ambang keparahan maka akan dilakukan pembobotan nilai dari setiap kerusakan sesuai dengan Tabel 4 (Safe'i *et al.,* 2020).

Tabel 1. Deskripsi kode Lokasi kerusakan

Kode	Definisi
0	Sehat (tidak ada kerusakan)
1	Akar (terbuka) dan tunggak (dan tinggi 30 cm diatas permukaan tanah)
2	Kerusakan pada akar dan antara akar dan batang bagian bawah
3	Kerusakan pada batang bagian bawah (dibawah pertengahan antara "*stump"* dan dasar tajuk)
4	Kerusakan pada batang bagian bawah yang terdapat pula pada batang bagian atas
5	Kerusakan pada batang bagian atas (diatas pertengahan antara *"stump"* dan dasar tajuk)
6	Kerusakan pada batang yang terdapat pada bagian tajuk, diatas dasar tajuk
7	Kerusakan pada cabang
8	Kerusakan pada daun muda dan tunas pucuk daun
9	Kerusakan pada daun tajuk

Sumber: Diadaptasi dari Abimanyu *et al.,* 2018

Tabel 2. Deskripsi kode tipe kerusakan

Kode	Defenisi
01	Kanker, gall (puru)
02	Konk, tubuh buah (badan buah) dan indikator lain lapuk lanjut
03	Luka terbuka
04	Resinosis atau gummosis
05	Batang pecah atau retak
06	Sarang Rayap
11	Batang atau akar patah kurang dari 3 kaki (0,91 m)
12	Broom pada akar atau batang
13	Akar patah atau mati > 3 kaki (0,91 m) dari batang
20	Tumbuhan merambat atau tumbuhan merambat pada tajuk
21	Hilangnya ujung dominan, mati pucuk
22	Cabang patah atau mati
23	Percabangan atau broom yang berlebihan
24	Daun kuncup atau tunas rusak
25	Daun berubah warna (tidak hijau atau kering)
31	Lain-lain

Sumber: Diadaptasi dari Abimanyu *et al.,* 2018

Tabel 3. Batas nilai ambang keparahan

Kode Tipe Keparahan	Tingkat Keparahan (%)
1	10
2	20
3	30

4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90

Sumber: Diadaptasi dari Safe'i *et al.,* 2020

Untuk setiap kode lokasi kerusakan, tipe kerusakan dan tingkat keparahan diberi bobot nilai berdasarkan metode FHM, sebagai berikut:

Tabel 4. Nilai pembobotan setiap kode tipe kerusakan, lokasi dan tingkat keparahan.

Tipe Kerusakan		**Lokasi Kerusakan**		**Keparahan Kerusakan**	
Kode	**Bobot Nilai Indeks (X)**	**Kode**	**Bobot Nilai Indeks (Y)**	**Kode**	**Bobot Nilai Indeks (Z)**
1	1.9	0	0.0	0	1.5
2	1.7	1	2.0	1	1.1
3, 4	1.5	2	2.0	2	1.2
5	2.0	3	1.8	3	1.3
6	1.5	4	1.8	4	1.4
11	2.0	5	1.6	5	1.5
12	1.6	6	1.2	6	1.6
13	1.3	8	1.0	8	1.8
20	1.3	8	1.0	8	1.8
21	1.3	8	1.0	8	1.8
22	1.3	8	1.0	8	1.8
23	1.3	8	1.0	8	1.8
24	1.3	8	1.0	8	1.8
25	1.0	9	1.0	9	1.9
31	1.0	9	1.0	9	1.9

Sumber: Diadaptasi dari Safe'i *et al.,* 2020

Keterangan:
Kode lokasi kerusakan didapatkan dari Tabel 1, kode tipe kerusakan didapatkan dari Tabel 2, dan kode keparahan kerusakan didapatkan dari Tabel 3. Bobot nilai tertinggi untuk jenis kerusakan adalah 2 (dua) diberikan untuk kode jenis kerusakan 11 dan bobot nilai terkecil adalah 1 (satu) diberikan untuk kode jenis kerusakan 25 dan 31. Bobot nilai tertinggi untuk lokasi kerusakan juga 2 (dua) diberikan untuk kode lokasi 1 dan 2. Bobot nilai kelas keparahan kode 1 (10%) nilainya 1.1 sampai 1.9 (90%) kode 9. Khusus untuk 0 nilainya 1.5 (Siregar *et al.,* 2023).

Yang diamati didalam lokasi penelitian, adalah;

1. Tinggi total, tinggi bebas cabang dan diameter pohon.
2. Tingkat kerusakan pohon akasia (tipe kerusakan, lokasi kerusakan dan keparahan kerusakan).
3. Pengamatan vegetasi tanaman bawah dan pohon jenis lainnya.

4. Pengamatan faktor abiotik yang diamati yakni faktor klimatis (kelembaban, intensitas cahaya, suhu dan kecepatan angin) dan faktor edafis (pH tanah).

Analisis data dilakukan berdasarkan metode FHM (*Forest Health Monitoring*) dengan bobot indeks kerusakan yang ditetapkan USDA *Forest Service* menurut Mangold (1997), dalam Safe'i *et al.* (2020). Perhitungan nilai indikator kerusakan pohon tersebut menggunakan rumus yang telah ditentukan dalam Safe'i *et al.* (2020), sebagai berikut:

1. Indeks Kerusakan (IK) $IK = (xi * yi * zi)$
2. Nilai indeks kerusakan dihitung pada tingkat pohon (TLI- *Tree Level Index*)

$$TLI = IK\ 1 + IK\ 2$$

3. Nilai indeks kerusakan tingkat plot (PLI- *Plot Level Index*)

$$PLI = \frac{\sum\ TLI}{\sum\ n\ pohon}$$

4. Nilai indeks kerusakan tingkat klaster (CLI- *Cluster Level Index*)

$$CLI = \frac{\sum\ PLI}{\sum\ plot}$$

Keterangan :
TLI : Nilai indeks kerusakan pada level pohon (*Tree Level Index*)
PLI : Nilai indeks kerusakan tingkat plot (*Plot Level Index*)
CLI : Nilai indeks kerusakan tingkat klaster (*Cluster Level Index)*
IK : Indeks Kerusakan
xi : Nilai bobot pada tipe kerusakan
yi : Nilai bobot pada bagian pohon yang mengalami kerusakan
zi : Nilai bobot pada keparahan kerusakan
n : Jumlah pohon

Tabel 5. Kelas Kerusakan Pohon Berdasarkan Nilai TLI

Skor TLI	Kelas kerusakan
0 - ≤ 5	Sehat
6 - 10	Ringan
11 - 15	Sedang
16 - ≥21	Berat

Sumber: Diadaptasi dari Abimanyu *et al.*, 2023

Sesuai kriteria yang diatur oleh Ibrahim (2015) bahwa tipe kerusakan kanker, luka terbuka, resinosis atau *gummosis* harus memenuhi ambang batas 20% dari lingkar titik kerusakan. Bagian kerusakan diukur dari titik terlebar (x) dan bagian vertikal (y) adalah keliling pada bagian yang tidak mengalami kerusakan. Kerusakan batang pecah diukur dari besarnya tingkat kerusakan yang ditimbulkan lebih dari 20%. Kerusakan batang patah hanya dinilai tipe kerusakan dan lokasi kerusakan nilai kerusakan (0%). Cabang patah atau mati di bawah tajuk hidup kurang dari 20% diabaikan (tidak dihitung). Kerusakan pada daun dihitung jika kerusakannya diperkirakan lebih dari 30% dari seluruh tajuk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Penelitian

E-ISSN. 2809-9346
Journal of Global Forest and Environmental Science Vol. 5, No. 1, Juni 2025
http:/doi.org/10.31186/jgfes.05.01.74-86

Penelitian dilakukan di 5 lokasi dengan letak dan luas lokasi penelitian sebagai berikut.

Tabel 6. Luas dan Lokasi Penelitian

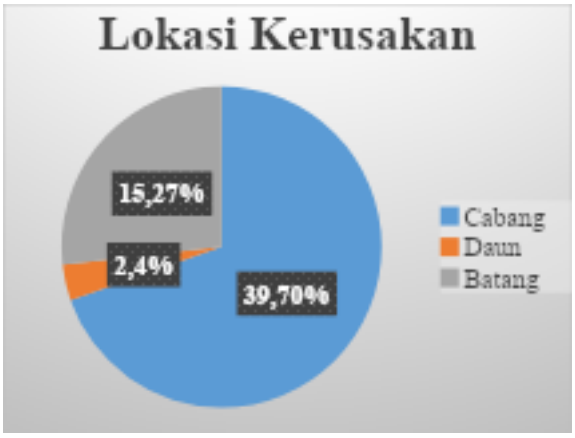
No.	Lokasi Area	Luas Area (hektar)	Jumlah Pohon Akasia
1.	Di samping Gedung Serba Guna (GSG)	0,299	2
2.	Gedung Bersama 3 (GB 3)	2,661	22
3.	Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK)	0,728	5
4.	Belakang Rektorat	0,882	3
5.	Jurusan Kehutanan	1,867	9
	Total	**6,437**	**41**

Sumber: Data primer, diolah oleh penulis pada Oktober 2024

Pohon akasia yang diamati berjumlah 41 pohon. Pohon akasia paling banyak ditemukan di lokasi 2 (GB 3) sebanyak 22 pohon dan pohon yang ditemukan paling sedikit berada di lokasi 1 (Disamping GSG) sebanyak 2 pohon.

Lokasi Kerusakan

Bagian pohon yang diamati untuk menentukan lokasi dari kerusakan ialah bagian batang, cabang dan daun pohon. Kerusakan yang terjadi diberbagai lokasi dapat terjadi akibat interaksi antara pohon dengan lingkungannya atau makhluk hidup lainnya. Kerusakan ini merupakan ancaman yang dapat berdampak pada keberlangsungan hidup pohon dalam jangka waktu yang panjang (Fikri *et al.*, 2023). Total kerusakan pada pohon akasia sebanyak 56 kerusakan pada 41 pohon akasia yang diamati. Total kerusakan lebih banyak dibandingkan total pohon dikarenakan ada 15 pohon yang memiliki 2 kerusakan pada pohon yang sama. Berdasarkan hasil penelitian pada semua lokasi, didapatkan persentase lokasi kerusakan pohon seperti yang ada pada gambar berikut.



Gambar 1. Lokasi Kerusakan Pohon Akasia

Berdasarkan gambar 4 diketahui bahwa kerusakan paling banyak berada di bagian cabang (kode 7) sebanyak 39 kerusakan dengan persentase 70%, dan kerusakan paling sedikit ditemukan pada bagian daun (kode 9) sebanyak 2 kerusakan dengan persentase 3%. Kerusakan terbanyak yang ditemukan pada bagian cabang yang biasanya disebabkan oleh aktivitas manusia secara sengaja atau tidak menyebabkan kerusakan pada pohon. Sehingga, perlu dilakukannya pemangkasan pada cabang pohon yang mengalami kerusakan patah

E-ISSN. 2809-9346
Journal of Global Forest and Environmental Science Vol. 5, No. 1, Juni 2025
http:/doi.org/10.31186/jgfes.05.01.74-86

cabang, mati ujung dan kerusakan daun untuk mengurangi beban tajuk, mempertahankan bentuk kanopi dan meningkatkan nilai pohon secara arsitektural (Arisanti, 2022).

Tipe Kerusakan

Tipe kerusakan pohon adalah tanda yang terjadi akibat terganggunya pertumbuhan tanaman seperti perubahan bentuk, ukuran, warna dan tekstur dari pohon (Pertiwi *et al.*, 2019). Tipe kerusakan dapat diamati secara langsung. Ada 8 kasus tipe kerusakan yang ditemukan dari hasil penelitian, yakni; mati pucuk, tumbuhan merambat, cabang patah atau mati, batang pecah atau retak, luka terbuka, kanker, sarang rayap dan gummosis.

Gambar 2. Tipe Kerusakan Pohon Akasia

Berdasarkan gambar 4 dapat diketahui bahwa tipe kerusakan paling banyak adalah cabang mati atau patah (kode 22) sebanyak 38 kasus dengan persentase 68% dan kerusakan paling sedikit dijumpai adalah gummosis (kode 4) dan tumbuhan merambat (kode 20) sebanyak 1 kasus pada setiap kerusakan dengan persentase masing-masing 2%. Kerusakan terbanyak yang ditemukan adalah cabang patah/mati yang disebabkan oleh banyak faktor diantaranya angin pada saat hujan turun dan rusaknya cabang karena terinfeksi oleh jamur atau serangan hama, sehingga cabang cenderung lemah dan mudah patah (Abimanyu *et al.*, 2018). Kerusakan cabang patah atau mati mengakibatkan kondisi tajuk berkurang, pertumbuhan terhambat, kehilangan biomassa dan kematian pohon. Nahumara *et al.* (2008) juga menyampaikan jika tipe kerusakan yang umum ditemukan pada akasia (*Acacia mangium)* adalah cabang mati atau patah terlebih pada hutan tanaman. Cabang pohon yang patah atau mati akan menjadi salah satu jalan masuknya fungi pelapuk kayuteras pada batang pohon. Pemeliharan yang dapat dilakukan adalah dengan cara pemangkasan cabang-cabang pohon sehingga kayu baru yang terbentuk dapat terbebas dari serangan fungi pelapuk kayu keras.

Kelas Keparahan Kerusakan

Kelas keparahan kerusakan pohon dapat ditentukan berdasarkan lokasi, tipe dan tingkat keparahan pohon akasia. Keparahan kerusakan pada pohon akan mengakibatkan penurunan pertumbuhan, kualitas dan menyebabkan kematian pada pohon. Nilai dari kelas keparahan ini dapat digunakan sebagai gambaran dari potensi ancaman yang akan timbul pada masa mendatang.

E-ISSN. 2809-9346
Journal of Global Forest and Environmental Science Vol. 5, No. 1, Juni 2025
http:/doi.org/10.31186/jgfes.05.01.74-86

Gambar 3. Diagram Kelas Keparahan Kerusakan

Pada gambar 13 (lebih lengkapnya ada dilampiran 2 pada kolom TLI) didapatkan nilai persentase pohon akasia pada setiap lokasi penelitian memiliki nilai indeks kerusakan pada nilai 1,6-8,0 dengan kategori kelas pohon sehat 0-≤5 dan 6-10 kategori kelas pohon ringan. Hal ini dikarenakan banyak pohon akasia yang berada di kawasan kampus UNIB dilakukan perawatan seperti, pembersihan seresah dan gulma sehingga tidak banyak hama yang ada pada pohon. Walaupun tipe kerusakan yang terjadi pada pohon akasia cukup banyak seperti cabang yang patah, luka terbuka dan lain-lain, namun kerusakan tersebut masih tergolong dalam kondisi pohon yang sehat dan ringan.

Melalui metode FHM didapatkan Nilai Indeks Kerusakan pada tingkat plot atau *Plot Level Index* (PLI) yakni, lokasi penelitian 1 sebesar 5,8 (ringan), lokasi penelitian 2 sebesar 3,7 (sehat), lokasi penelitian 3 sebesar 1,7 (sehat), lokasi penelitian 4 sebesar 1,7 (sehat) dan lokasi penelitian 5 sebesar 3,8 (sehat). Selanjutnya, didapatkan nilai kluster level indeks atau *Cluster Level Index* (CLI) yakni, 3,3. Perbedaan PLI pada setiap lokasi ini dipengaruhi oleh nilai indeks yang didapatkan dari kerusakan pohon. Semakin parah kerusakan dan atau semakin banyak kerusakan yang terjadi pada pohon maka nilai PLI nya juga akan semakin tinggi begitu juga sebaliknya. Di samping GSG didapatkan nilai PLI sebesar 5,8 dan lokasi yang memiliki nilai PLI tertinggi, dapat diperhatikan pada lampiran 2 bahwa pohon yang berada di lokasi ini memiliki 2 kerusakan setiap pohon dan kerusakan 1 mencapai batas ambangnya atau memiliki keparahan yang lebih parah dibandingkan dengan kerusakan 2. Namun, pada lokasi FKIK dan belakang Rektorat yang memiliki nilai PLI 1,7 dan lokasi yang memiliki nilai PLI terendah, pada lampiran 2 diketahui bahwa kerusakan pohon tergolong ringan, tidak mencapai batas ambang dan hanya terjadi satu kerusakan pada setiap pohonnya.

E-ISSN. 2809-9346
Journal of Global Forest and Environmental Science Vol. 5, No. 1, Juni 2025
http:/doi.org/10.31186/jgfes.05.01.74-86

Tabel 7. Nilai Indeks Kerusakan

Lokasi	Plot Level Index (PLI)	Cluster Level index (CLI)
1	5,8	
2	3,7	
3	1,7	3,3
4	1,7	
5	3,8	

Sumber: Data primer, diolah oleh penulis pada Oktober 2024

Kerusakan pohon akasia yang berada di Kampus Utama Universitas Bengkulu masih tergolong ringan dan sehat. Miardini *dalam* Muslihudin *et al.* (2018) menyatakan bahwa pohon yang tergolong kedalam kelas kerusakan sehat adalah pohon yang mampu bertahan terhadap kerusakan dan bisa beradaptasi terhadap patogen atau penyebab kerusakan lainnya. Kerusakan pada pohon masih dapat diatasi dengan cara melakukan pemeliharaan, seperti; pemangkasan *(prunning)*, penebangan *(felling)*, perawatan luka *(treatment of wound)*, perawatan lubang akibat kerusakan pohon *(cavity treatment)*, pengendalian hama dan penyakit, pengendalian kerusakan dari tanaman pengganggu dan penyulaman (Abimanyu *et al.*, 2018).

Tabel 8. Hasil Data Analisis Tanah

pH	Tektur			Nitrogen (N)	Karbon organik (C)	Fosfor (P)	Kalium (K)	Kalsium (Ca)	Magnesium (Mg)
	Pasir (%)	Liat (%)	Debu (%)	(%)	ppm			Me/100g	
4,94	37,72	45,26	17,02	0,27	3,53	5,21	0,27	0,72	0,15

Sumber: Data primer, diolah oleh Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Oktober 2024

Berdasarkan pengukuran faktor abiotik yang didapatkan maka kecil kemungkinan kerusakan pohon yang terjadi akibat faktor abiotik. Faktor abiotik antar lokasi penelitian juga tidak berbeda jauh atau hampir sama. Namun, analisis tanah dilakukan hanya pada satu sampel saja sehingga tidak dapat ditemukan secara jelas untuk setiap lokasi penelitian unsur-unsur apa saja yang kurang memenuhi untuk pertumbuhan akasia. Namun, secara umum akasia dapat tumbuh pada lokasi yang kekurangan unsur hara dan pH tanah yang rendah.

Hasil analisis tanah yang didapatkan memiliki nilai unsur hara yang cukup rendah hal ini berarti unsur hara yang ada pada tanah cukup sedikit (tanah kekurangan unsur hara) sesuai dengan pendapat Krisnawati *et al.* (2011) akasia dapat tumbuh pada kondisi lahan yang nutrisinya kurang. Namun demikian, pemupukan bisa dilakukan pada saat penanaman terutama pada lahan yang kekurangan unsur hara dengan jumlah yang sesuai contohnya N 100kg/ha, P 50 kg/ha, dan K 50 kg/ha. Jenis dan jumlah pupuk dapat berbeda-beda hal ini tergantung dari tanah dan kondisi tumbuhnya. Seperti yang disampaikan National Research Council (1983) bahwa pohon akasia menunjukkan respon yang sedikit terhadap pemupukan,

dan biasanya perkebunan akasia tidak dipupuk. Namun, pada lahan yang sangat buruk, pemupukan terkadang dibutuhkan. Pada tanah yang tergolong asam pemupukan yang diperlukan yakni unsur fosfor, sulfur, kalium, kalsium dan magnesium. Pada penanaman dapat dilakukan pemupukan dengan campuran batuan fosfat sekitar 40%, dolomit 40% dan kalium sulfat atau campuran kalsium sulfat dan kalium klorida 20%. Campuran unsur molibdenum, seng, tembaga dan boron sebanyak 0,5% mungkin dapat bermanfaat.

Inventarisasi Vegetasi Lain

Pengamatan vegetasi bawah dan pohon jenis lain di sekitaran akasia telah dilakukan pada setiap lokasi penelitian dengan hasil terdapat pada tabel berikut.

Tabel 9. Inventarisasi vegetasi bawah disekitaran pohon akasia

Lokasi	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili
1	Rumput gajah mini	*P. purpureum* cv. Mott	Poaceae
	Widelia	*Wedelia trilobata* L	Asteraseae
2	Rumput bambu	*Pogonatherum crinitum*	Poaceae
	Widelia	*Wedelia trilobata* L	Asteraseae
	Rumput bede	*Brachiaria decumbens*	Graminaea
	Rumput gajah mini	*P. purpureum* cv. Mott	Poaceae
3.	Ilalang	*Imperata cylindrica*	Poaceae
	Balakacida	*Chomolena odorata*	Asteraseae
	Rumput setawar	*Spermacoce latifoolia*	Rubiaceae
	Sanduduk	*Melastoma malabathricum L*	Melastomatacea
	Rumput Israel	*Asystasia gangetica*	Acanthaceae
	Rumput merakan	*Themeda arguens*	Poaceae
	Pecut kuda	*Stachytarpheta jamaicensis*	Verbenaceae
4.	Rumput gajah mini	*P. purpureum* cv. Mott	Poaceae
5.	Rumput gajah mini	*P. purpureum* cv. Mott	Poaceae
	Rumput Israel	*Asystasia gangetica*	Acanthaceae
	Babadotan	*Ageratum conyzoides*	Asteraceae
	Lidah mertua	*Sansevieria* sp	Liliopsida
	Rumput bambu	*Pogonatherum crinitum*	Poaceae
	Kremah	*Alternanthera sessilis*	Amaranthaceae

Sumber: Data primer, diolah oleh penulis pada Oktober 2024

Menurut Sari *et al.* (2020) *Asystasia gangetica* adalah tumbuhan yang toleran dan tumbuh baik dilahan ternaung dan tumbuh lebih cepat. Pada penelitiannya juga disampaikan bahwa jenis *Asystasia gangetica, Pogonatherum crinitum* dan *Alternanthera sessilis* adalah tanaman yang cukup banyak dijumpai dibawah pohon akasia yang tanaman bawahnya cukup tebal. Sesuai juga dengan hasil yang didapatkan jenis *Asystasia gangetica, Pogonatherum crinitum* dan *Alternanthera sessilis* banyak ditemukan dibawah pohon akasia dan menjadi gulma bagi pohon akasia.

Tabel 10. Inventarisasi Pohon Disekitaran Pohon Akasia

Lok	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Jlh
1	Kerai payung	*Filicium decipiens*	Sapindaceae	3
	Saga	*Adenanthera pavonia*	Fabaceae	3
2	Pulai	*Alstonia scholaris*	Apocynaceae	1
	Kayu Putih	*Melaleuca leucadendra*	Myrtaceae	4
	Mahoni	*Swietenia macrophylla*	Meliaceae	11
	Saga	*Adenanthera pavonia*	Fabaceae	1
	Ketapang	*Terminalia catappa*	Combretaceae	8
	Mangga	*Mangifera indica*	Anarcardiaceae	2
3	Petai	*Parkia speciosa*	Fabaceae	2
	Jengkol	*Pithecellobium lobatum*	Mimosaceae	1
4	Mahoni	*Swietenia macrophylla*	Meliaceae	2
	Flamboyan	*Delonix regia*	Fabaceae	2
	Ketapang	*Terminalia catappa*	Combretaceae	1
5	Jengkol	*Pithecellobium lobatum*	Mimosaceae	4
	Nyamplung	*Calophyllum inophyllum*	Clusiaceae	2
	Pulai	*Alstonia scholaris*	Apocynaceae	3

Sumber: Data primer, diolah oleh penulis pada Oktober 2024

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kesehatan pohon akasia (*Acacia mangium* Willd) yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kondisi status kesehatan pohon akasia di area Kampus utama Universitas Bengkulu termasuk kategori sehat. Hasil penelitian didapatkan Nilai Indeks Kerusakan pada tingkat plot atau *Plot Level Index* (PLI) yaitu, di samping Gedung Serba Guna sebesar 5,8 (ringan), Gedung Bersama 3 sebesar 3,7 (sehat), Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan sebesar 1,7 (sehat), belakang Rektorat 4 sebesar 1,7 (sehat) dan Jurusan Kehutanan 5 sebesar 3,8 (sehat) dan didapatkan Nilai Indeks Kerusakan klaster atau *Cluster Level Index* (CLI) sebesar 3,3. Walaupun hasil yang didapatkan tergolong sehat, namun perawatan tetap perlu dilakukan agar terhindar dari kecelakaan dan kerugian. Misalnya, pemangkasan pada cabang pohon yang berdekatan dengan jalan raya, kabel listrik dan area parkiran.

DAFTAR PUSTAKA

Abimanyu, B., R.Safe'i., dan W. Hidayat. 2018. Analisis Kerusakan Pohon di Hutan Kota Stadion Kota Metro Provinsi Lampung. Universitas Lampung. Ojs Publivation Center Universitas Pattimura.

Arisanti, S., B. Sulistyantara., dan N. Nasrullah. 2022. Evaluasi Kerusakan Fisik Pohon Dalam Upaya Menghadirkan Pohon Jalur Hijau Yang Aman di Kota Padang. Institud Pertanian Bogor. Jurnal Lanskap Indonesia.

Arpan F., D. G. C. Kirono dan Sudjarwadi. 2004. Kajian Meteorologis Hubungan Antara Hujan Harian dan Unsur-Unsur Cuaca. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Majalah Geografi Indonesia.

Awang, K, dan D. Taylor. 1993. *Acacia mangium*: Growing and Utilization. Winrock International and Food and Agriculture Organization of the United Nations, Bangkok, Thailand.

Awang, K, dan D. Taylor. 1993. Hama *Acacia mangium* di Hutan Tanaman Industri, Yogyakarta.

Djazuli M. 2011. Alelopati Pada Beberapa Tanaman Perkebunan dan Teknik Pengendalian Serta Prospek Pemanfaatannya. Jurnal Perspektif.

Elfarisna, E., H. Niaga., dan R. T. Puspitasari. 2016. Toleransi Tanaman Akasia (*Acacia Mangium* Wild.) terhadap Tingkat Salinitas di Pembibitan. Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan.

Fikri, K., S. Latifah, dan I. L. A. Mahakam. 2023. Identifikasi Tipe kerusakan Pohon di RTH Kampus Universitas Mataram. Journal of Forest Science Avicennia.

Hall, N., J. W. Turnbull., J. C. Doran dan P. N. Martenez. 1980. *Acacia mangium*. Dalam: Australian Acacia Series. CSIRO Forest Research Leaflet 9. Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, Canberra, Australia.

Hasfita, F. 2012. Study Pembuatan Biosorben Dari Limbah Daun Akasia Mangium (*Acacia Mangium* Wild) Untuk Aplikasi Penyisihan Logam. Jurnal Teknologi Kimia Unimal.

Ibrahim, Y. M. 2015. Identifikasi Jenis Kerusakan Pohon Sengon *(Paraserianthes Falcataria)* Pada Hutan Rakyat di Dusun Danau Desa Marga Kaya Kecamatan Pringsewu Kabupaten Pringsewu Dengan Metode FHM (*Forest Health Monitoring*). Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung.

Kinanti, S., A. Haryanto., S. Kuncoro., dan S. Suharyatun. 2015. Kajian Industri Arang Dari Kayu Akasia (*Acacia mangium*) di Kecamatan Bumi Nabung Kabupaten Lampung Tengah. Jurnal Agricultural Biosystem Engineering.

Krisnawati, H., M. Kallio dan M. Kanninen. 2011. *Acacia mangium* Willd. Ekologi, Silvikultur dan Produktivitas. CIFOR, Bogor, Indonesia.

Mashudi. 2004. Pembangunan HTI di Indonesia Sejak Tahun 1984. Bogor.

Muslihudin, M. Effendy dan S. B. Peran. 2018. Identifikasi Kesehatan Pohon-Pohon di Sebagian Kawasan Perkotaan Kota Banjarbaru. Universitas Lambung Mangkurat. Jurnal Sylva Scienteae.

Nuhamara, S dan Kasno. 2001. Status of Forest Vitality at Forest Health Monitoring to Monitor the Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest. Bogor: ITTO and SEAMEO BIOTROP.

Nahumara, S., S. Hadi., E. Suhendang., M. Suhartono., W. Syafii dan Achmad. 2008. Daur Patologis Tegakan Hutan Tanaman *Acacia mangium* Willd. Berita Biologi. Bogor

Nair, K.S.S, dan Sumardi. 2000. Insect Pest and Deseases of Major Plantation Species. In Nair K.SS (ed) Insect and Deseases In Indonesia Forest: An Assesment of major Threats, Research Efforts and Litelature. CIFOR. Bogor.

National Research Council. 1983. Mangium and Other Fast-Growing Acacias for the Humid Tropics. National Academy Press, Washington, DC, AS.

Otsamo, R. 2002. Early Effects of Four Fast-Growing Tree Species and Their Planting Density On Ground Vegetation in Imperata Grasslands. New Forests.

Pertiwi, D., R. Safe'i., H. Kaskoyo., dan Indriyanto. 2019. Identifikasi Kondisi Kerusakan Pohon Menggunakan Metode Forest Health Monitoring di Tahura War Provinsi Lampung. Universitas Lampung. Jurnal Perennial.

Pinyopusarerk, K., S. B. Liang dan B. V. Gunn. 1993. Taxonomy, distribution, biology and use as an exotic. Dalam: Awang, K. dan D. Taylor. (ed.) *Acacia mangium*: Growing and Utilization, 1–19. Winrock International Food and Agriculture Organization of the United Nations, Bangkok, Thailand.

Pracaya. 1992. Hama dan Penyakit Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.

Ramadhan, M., N. F. Haneda dan E. I. Putra. 2023. Identifikasi Kerusakan Pohon di Kawasan Agrowisata Tahura Sultan Adam, Provinsi Kalimantan Selatan Menggunakan Metode Forest Health Monitoring. Institud Pertanian Bogor. Jurnal Hutan Tropis.

Safe'i R, K. Hari., dan D. Arief. 2020. Analisis Kesehatan Pohon Dengan Menggunakan Metode Forest Health Monitoring. Universitas Lampung

Sari, W. P., Ardi dan S. Efendi. 2020. Analisis Vegetasi Gulma Pada Beberapa Kelas Umur Acacia Mangium Willd. di Hutan Tanaman Industri (HTI). Universitas Andalas. Jurnal Hutan Tropis.

Setiorini, E., S, Latifah dan T. F. Manurung. 2013. Pengaruh Penggunaan Kompos Esem (Effective System Emultion Microorganism) Pada Pertumbuhan *Acacia Mangium* Willd di Hti Pt. Finnantara Kabupaten Sintang. Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura

Siregar, F.A., T. Arlita dan E. Harnelly. 2023. Penilaian Kesehatan Pohon Dengan Metode Forest Health Monitoring di Agroforestri Kopi Kawasan Lindung Desa Kekuyang Kecamatan Ketol Kabupaten Aceh Tengah. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian.

Sitinjak, E.V., Duryat dan T. Santoso. 2016. Status Kesehatan Pohon Pada Jalur Hijau dan Halaman Parkir Universitas Lampung. Universitas Lampung. Jurnal Sylva Lestari.

Sudrajat, D.J., Nurhasybi dan M. Zanzibar. 2011. Hubungan Umur Pohon dengan Produksi Mutu Benih *Acacia mangium* Willd, Gmelina arborea dan Eucalyptus deglupta Blume. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman.

Syafira, R.M, dan M. Baskara. 2023. Evaluasi Kesehatan Pohon Tepi Jalan di Kawasan Perumahan Bouwplan I (Oranjebuurt) Kota Malang. Universitas Brawijaya. Jurnal Produksi Tanaman.

Turnbull, J.W. 1986. Australian Acacias in Developing Countries. Prosiding International Workshop held at the Forestry Training Centre, Gympie, Queensland, Australia, 4 - 7 August 1986. Prosiding ACIAR No. 16. Australian Centre for International Agricultural Research, Canberra, Australia.