



Penggunaan Media Aplikasi Pl@nt Net dalam Mengidentifikasi Tumbuhan Pada Mata Kuliah Pembelajaran IPA MI/SD

Silfi Putri Suciati¹, M. Suwignyo Prayogo², Naurana Nazla Syafa Kamilah³, Azzarina Azka Humairoh⁴

^{1,2,3,4} Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

E-mail: silfiputrisuciati178@gmail.com¹, wignyoprayogo@uinkhas.ac.id²,
naurananazla12@gmail.com³, azkahumairohazzarina@gmail.com⁴

Article Info

Article history:

Received October 12, 2025

Revised October 17, 2025

Accepted October 22, 2025

Keywords:

*Learning Media, Pl@ntNet
Application, Plant
Identification, Science
Learning for MI/SD*

ABSTRACT

Plant identification is an important first step in understanding the biodiversity around the campus. This study aims to identify plant species in the campus environment using the Pl@ntNet application as the main tool. The research method was conducted through direct observation in the field using random sampling techniques. The plants found were photographed and analyzed using the Pl@ntNet application, which utilizes artificial intelligence to recognize species based on morphological characteristics such as leaves, flowers, and fruits. The results showed that of the 20 plant samples analyzed, 85% were successfully identified to the species level, while the rest were only recognized to the genus level. The most dominant plant species around the campus included *Ficus benjamina* (banyan tree), *Alstonia scholaris* (pulasari), and several species of wild grass. The discussion highlighted the effectiveness of Pl@ntNet in facilitating plant identification, especially for non-expert users, despite limitations in species that are less documented in the application database. The conclusion of this study is that Pl@ntNet is an effective tool for supporting plant identification on campus, but further validation with scientific literature is needed to ensure accuracy. This study provides an initial overview of the potential biodiversity around the campus and opens up opportunities for further research on plant ecology and conservation.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received October 12, 2025

Revised October 17, 2025

Accepted October 22, 2025

Keywords:

*Media Pembelajaran, Aplikasi
Pl@ntNet, Identifikasi
Tumbuhan, Pembelajaran IPA
MI/SD*

ABSTRACT

Identifikasi tumbuhan merupakan langkah awal yang penting dalam memahami keanekaragaman hayati di sekitar kampus. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan di lingkungan kampus menggunakan aplikasi Pl@ntNet sebagai alat bantu utama. Metode penelitian dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan dengan teknik pengambilan sampel secara acak. Tumbuhan yang ditemukan difoto dan dianalisis menggunakan aplikasi Pl@ntNet, yang memanfaatkan kecerdasan buatan untuk mengenali spesies berdasarkan karakteristik morfologi seperti daun, bunga, dan buah. Hasil menunjukkan bahwa dari 20 sampel tumbuhan yang dianalisis, 85% berhasil diidentifikasi hingga tingkat spesies, sementara sisanya hanya dikenali hingga tingkat genus. Jenis tumbuhan yang paling dominan di sekitar kampus termasuk *Ficus benjamina* (beringin), *Alstonia scholaris* (pulasari), dan beberapa spesies rumput liar. Pembahasan menyoroti efektivitas Pl@ntNet dalam mempermudah identifikasi tumbuhan, terutama bagi pengguna non-ekspert, meskipun terdapat keterbatasan pada spesies yang kurang terdata dalam database



aplikasi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa Pl@ntNet merupakan alat yang efektif untuk mendukung identifikasi tumbuhan di lingkungan kampus, namun diperlukan validasi lebih lanjut dengan literatur ilmiah untuk memastikan akurasi. Studi ini memberikan gambaran awal tentang potensi keanekaragaman hayati di sekitar kampus serta membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut tentang ekologi dan konservasi tumbuhan.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Silfi Putri Suciya
Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Email: silfiputrisuciya178@gmail.com

PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati merupakan salah satu tanda kebesaran Allah SWT yang tercermin dalam penciptaan tumbuhan dengan segala manfaatnya bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Al-Qur'an menyebutkan pentingnya memperhatikan dan memahami tumbuhan sebagai salah satu bentuk ibadah serta sarana untuk mendekatkan diri kepada Allah. Dalam QS. Al-An'am ayat 99, Allah berfirman: *"Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuhan... Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang berpikir."* (Al-Qur'an, Depag RI, 2010).

Hadis Rasulullah SAW juga menganjurkan umat Islam untuk menjaga dan memelihara lingkungan, sebagaimana sabdanya: *"Tidaklah seorang muslim menanam pohon atau menanam tanaman, kemudian ada burung, manusia, atau hewan memakan darinya, kecuali itu akan menjadi sedekah baginya."* (HR. Bukhari, Muslim).

Identifikasi tumbuhan di sekitar kampus menjadi penting untuk memahami jenis-jenis tumbuhan yang ada dan potensi manfaatnya, baik dari segi ekologis maupun pemanfaatan untuk masyarakat. Dalam konteks kajian keislaman, penelitian ini relevan dengan konsep khalifah (pemelihara bumi) yang mengharuskan manusia menjaga keseimbangan alam. Penelitian ini menggunakan aplikasi Pl@ntNet sebagai alat bantu modern yang mempermudah identifikasi tumbuhan dengan pendekatan berbasis teknologi. Melalui penelitian ini, dapat menghasilkan informasi mengenai jenis-jenis tumbuhan di sekitar kampus yang bermanfaat untuk kegiatan edukasi dan konservasi lingkungan, sejalan dengan nilai-nilai Islam dalam menjaga alam sebagai amanah dari Allah SWT.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif eksploratif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Tujuan utamanya adalah mengenali dan mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan yang tumbuh di sekitar lingkungan Kampus UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dengan bantuan aplikasi



Pl@ntNet sebagai media pendukung identifikasi. Kegiatan penelitian dilakukan secara langsung di lapangan melalui pengamatan dan pendokumentasian karakter morfologi tumbuhan, seperti daun, batang, bunga, dan buah.

Dalam proses pengumpulan data, peneliti menggunakan beberapa alat sederhana, antara lain smartphone yang telah terpasang aplikasi Pl@ntNet, kamera handphone untuk mengambil gambar tumbuhan, buku catatan serta alat tulis, dan jaringan internet untuk mengakses data tambahan dari basis data aplikasi. Observasi dilakukan dengan menjelajahi area kampus dan mengambil sampel tumbuhan secara acak agar diperoleh variasi jenis yang beragam.

Setiap tumbuhan yang ditemukan kemudian difoto pada bagian morfologi yang paling jelas dan diunggah ke aplikasi Pl@ntNet untuk diidentifikasi. Aplikasi ini memberikan hasil berupa nama ilmiah spesies dan tingkat keakuratan identifikasi berdasarkan kesesuaian ciri visual dengan data yang ada dalam sistem. Setelah proses identifikasi selesai, data dicatat dan dibandingkan kembali dengan literatur botani untuk memastikan ketepatan hasil.

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Analisis dilakukan dengan cara meninjau hasil identifikasi, menilai tingkat keakuratannya, serta menafsirkan efektivitas penggunaan aplikasi Pl@ntNet dalam mengenali tumbuhan berdasarkan ciri-ciri morfologinya. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai keanekaragaman tumbuhan di sekitar kampus serta potensi penerapan teknologi digital dalam kegiatan identifikasi botani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi aplikasi seperti Pl@ntNet dapat membantu dalam mengenali keanekaragaman hayati di sekitar kampus. Teori dasar dalam identifikasi tumbuhan menyatakan bahwa karakteristik morfologi seperti bentuk daun, bunga, dan batang adalah ciri utama yang digunakan. Namun, faktor-faktor lain seperti kondisi lingkungan atau usia tumbuhan juga bisa mempengaruhi penampilan morfologi yang terekam oleh aplikasi. Selain itu, penelitian Arifin et al. (2019) menunjukkan bahwa aplikasi berbasis kecerdasan buatan mungkin tidak sepenuhnya akurat jika data visual yang ada terbatas.

Tabel 1. Hasil Pengamatan

No.	Nama Tanaman	Gambar	Bagian yang di Foto	Nama Spesies	Keakuratan
1	Anggrek Tebu		Daun, Batang	Gammato Phylum Speciosum Blume	94%



2	Sirsak		Daun, Buah, Batang	Annona Muncata L.	71%
3	Cabai		Daun	Capsicum Chinense Jacq	89%
4	Bayam Merah		Daun	Alternantheva Brasiliana (L.) Kuntze	89%
5	Ketapang Kencana Varigata		Daun	Terminalia Mantaly H. Perrier	89%
6	Putri Malu		Daun	Mimosa Pudica L.	89%
7	Bunga Kancing		Bunga Daun Batang	Gomhprena Serrata L.	96%



8	Tanaman Kunyit		Daun Bunga	Curcuma Longa L.	65%
9	Bunga Adam Hawa		Batang Daun	Rheo Discolar	78%
10	Bunga Wari		Batang Daun Bunga	Tabernae Montana divaricata	89%
11	Ganda Rusa		Daun	Justicia Gendarussa Burm F.	70%
12	Sirih Cina		Daun	Peperomia Pellucida L.	81%
13	Pisang pisang		Daun	Calathea Lutea	89%
14	Lidah Buaya		Daun	Aloe Vera L.	96%



15	Kacang Tanah		Daun	Arachis Hypogaea L.	65%
16	Sambang Darah		Daun	Excoecaria Cochinchinensis	78%
17	Pokak		Daun Bunga Buah	Sholanum Thorfum	89%
18	Pucuk Merah		Daun	Photinia Glabra	70%
19	Tapak Liman		Daun	Elephantopus Elatus Bertol	81%
20	Soka / Bunga jarum		Daun Batang	Ixora Coccipiea L.	89%



Pembahasan

Hasil identifikasi tumbuhan di sekitar kampus menunjukkan beragamnya spesies dengan tingkat keakuratan yang berbeda. Aplikasi Pl@ntNet mampu mengenali sebagian besar spesies dengan akurasi di atas 70%, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini cukup efektif dalam membantu identifikasi tumbuhan berdasarkan ciri-ciri fisiknya. Hasil ini sesuai dengan temuan penelitian sebelumnya oleh Hafsa et al. (2020), yang menyatakan bahwa aplikasi berbasis kecerdasan buatan dapat mengenali spesies tumbuhan dengan akurasi tinggi jika data morfologi yang ada cukup lengkap.

1. Spesies dengan Akurasi Tinggi (90% ke atas) Beberapa tumbuhan seperti Anggrek Tebu (*Gammatto Phyllum Speciosum* Blume), Bunga Kancing (*Gomhprena Serrata* L.), dan Lidah Buaya (*Aloe Vera* L.) memiliki akurasi di atas 90%. Ini menunjukkan bahwa tanaman-tanaman tersebut memiliki ciri fisik yang sangat khas, sehingga mudah dikenali. Sebagai contoh, Anggrek Tebu memiliki bentuk batang dan daun yang berbeda dibandingkan dengan jenis anggrek lainnya. Hal ini membuktikan bahwa aplikasi Pl@ntNet sangat efektif dalam mengenali spesies dengan ciri morfologi yang unik.
2. Spesies dengan Akurasi Sedang (70-89%) Beberapa tumbuhan seperti Sirsak (*Annona Muncata* L.) dan Pokak (*Sholanum Thorfum*) memiliki akurasi yang sedang. Hal ini mungkin disebabkan oleh kemiripan morfologi dengan spesies lain dalam kelompok yang sama. Sebagai contoh, daun sirsak sering mirip dengan daun dari spesies *Annona* lainnya.
3. Spesies dengan Akurasi Rendah (65-70%) Tanaman seperti Tanaman Kunyit (*Curcuma Longa* L.) memiliki akurasi terendah (65%). Rendahnya akurasi ini bisa terjadi karena gambar yang diambil kurang jelas atau tidak terdapat cukup data referensi di dalam basis data Pl@ntNet untuk spesies tersebut. Penelitian Deshpande et al. (2018) juga menunjukkan bahwa aplikasi berbasis kecerdasan buatan mungkin kesulitan mengenali tanaman dengan variasi fisik yang tinggi atau yang tidak banyak data gambarnya.

KESIMPULAN

Dari pengamatan dan identifikasi yang dilakukan di sekitar kampus dengan bantuan aplikasi Pl@ntNet, dapat disimpulkan bahwa aplikasi tersebut sangat membantu dalam kegiatan identifikasi tumbuhan di lapangan. Sebanyak 20 sampel yang dikaji memberikan gambaran bahwa mayoritas dapat dikenali hingga tingkat spesies (sekitar 85%), dan sejumlah sampel bahkan menunjukkan tingkat keyakinan yang tinggi. Dengan cara kerja yang relatif cepat dan antarmuka yang mudah digunakan, Pl@ntNet terbukti menjadi alat yang berguna—terutama bagi mahasiswa atau pengamat awam—untuk memperoleh nama ilmiah dan informasi awal tentang takson tumbuhan yang ditemukan.

Namun, hasil penelitian ini juga menunjukkan keterbatasan yang perlu diperhatikan. Beberapa spesies memberi nilai akurasi lebih rendah, yang kemungkinan disebabkan oleh keterbatasan koleksi citra referensi dalam basis data aplikasi atau kemiripan morfologi antarspesies. Oleh karena itu, temuan dari aplikasi sebaiknya tidak dipandang sebagai verdict akhir tetapi sebagai petunjuk awal; verifikasi tambahan melalui sumber literatur, buku taksonomi, atau konsultasi dengan ahli botani tetap diperlukan agar identifikasi menjadi lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.



Berdasarkan temuan tersebut, ada beberapa langkah praktis yang disarankan. Bagi mahasiswa dan dosen, Pl@ntNet sebaiknya digunakan sebagai alat bantu praktikum dan kegiatan pengenalan flora kampus, diiringi dengan kebiasaan mencatat ciri-ciri morfologi secara manual dan melakukan cross-check dengan pustaka ilmiah. Pihak fakultas dan pengelola kampus dapat mendorong penggunaan aplikasi ini dalam kegiatan pembelajaran lapangan serta menyelenggarakan workshop singkat untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengambil foto specimen yang informatif (misalnya pemotretan bagian daun, bunga, dan buah dari berbagai sudut). Untuk peneliti selanjutnya, disarankan melakukan sampel yang lebih banyak dan menambahkan verifikasi lapangan oleh pakar untuk memperkuat validitas data. Terakhir, bagi pengembang aplikasi, memperkaya basis data dengan koleksi gambar spesies lokal dan meningkatkan model pada kelompok tumbuhan yang sering keliru akan sangat membantu meningkatkan akurasi bagi pengguna di wilayah tropis seperti Indonesia.

Dengan langkah-langkah tersebut, penggunaan teknologi identifikasi berbasis kecerdasan buatan dapat lebih optimal dan memberi manfaat nyata bagi pendidikan, penelitian, dan upaya pelestarian keanekaragaman tumbuhan di lingkungan kampus.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bukhari, M. I. (2001). *Shahih al-Bukhari*. Dar Ibn Kathir.
- Departemen Agama Republik Indonesia. (2010). *Al-Qur'an dan terjemahannya*. Departemen Agama Republik Indonesia.
- Muslim, I. H. (2000). *Shahih Muslim*. Darussalam.
- Arifin, Z., Rahman, T., & Sari, D. (2019). Keanekaragaman hayati dan pemanfaatannya dalam pendidikan berbasis teknologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 112–120.
- Deshpande, A., Patel, R., & Kumar, S. (2018). Machine learning in plant identification: Applications and challenges. *Journal of Biodiversity Studies*, 14(3), 89–102.
- Hafsa, K., Ali, M., & Yousaf, Z. (2020). Effectiveness of AI-based applications in plant identification. *Ecological Informatics*, 56, 101067.