

Pemberantasan *Plant Blindness* melalui Strategi Peningkatan Literasi Biodiversitas Lokal

Wisanti¹

¹Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia.

*Corresponding author: nurkuswanti@unesa.ac.id

ABSTRAK

Biodiversitas lokal memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan mendukung kehidupan manusia melalui berbagai layanan ekosistem. Namun, fenomena *plant blindness* atau ketidakpedulian terhadap tumbuhan menjadi tantangan serius dalam upaya konservasi keanekaragaman hayati. *Plant blindness* merujuk pada ketidakmampuan atau ketidakpekaan individu dalam mengenali, menghargai, dan memahami keberadaan serta peran tumbuhan di lingkungannya. Gejala *plant blindness* meliputi kurangnya kesadaran akan pentingnya tumbuhan secara ekologis dan bias kognitif yang lebih memihak hewan daripada tumbuhan; serta rendahnya tingkat literasi spesies di kalangan peserta didik. Penelitian di beberapa sekolah di Indonesia menunjukkan bahwa peserta didik terdeteksi gejala *plant blindness* cukup tinggi pada kemampuan mengenali sayuran lokal yang ada di lingkungan sekitar. Hasil penelitian lainnya juga menunjukkan peserta didik mengalami *plant blindness*, karena mereka lebih mengenali hewan dibanding tumbuhan. Penyebab *plant blindness* beragam, mulai dari dominasi hewan dalam pembahasan keanekaragaman hayati, kurangnya pendidikan lingkungan yang memadai, hingga perubahan gaya hidup masyarakat yang makin jauh dari alam. Untuk memberantas *plant blindness*, salah satu strategi yang efektif adalah melalui literasi biodiversitas lokal. Peningkatan literasi ini dapat dilakukan melalui pembelajaran yang mendorong peserta didik berinteraksi langsung dengan tumbuhan lokal seperti kunjungan lapangan kontekstualisasi yang melatih keterampilan identifikasi sekaligus menentukan manfaatnya dan penugasan proyek georeferensi spesies tumbuhan atau membuat flora kampus.

Kata Kunci: *plant blindness*, peserta didik, literasi biodiversitas, tumbuhan lokal

Pendahuluan

Biodiversitas merupakan salah satu aset ekosistem yang paling berharga, termasuk tumbuhan lokal yang tersebar di berbagai wilayah di Indonesia. Tumbuhan lokal tidak hanya berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem tetapi juga mempunyai potensi besar sebagai sumber daya yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Namun yang mengherankan, meskipun tumbuhan digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seringkali kita tidak mengetahui wujud tumbuhannya, karakteristiknya, atau nama ilmiahnya, apalagi memahami lebih dalam perannya terhadap ekosistem. Di sisi lain, ada pula tumbuhan lokal yang keberadaannya sama sekali belum diketahui masyarakat luas. Tumbuhan ini tersembunyi pada habitat tertentu, jarang atau belum pernah dimanfaatkan manusia, karena tidak dapat diakses atau kurangnya pengetahuan. Fenomena ini menggambarkan kesenjangan antara potensi biodiversitas yang sangat besar di suatu wilayah dengan

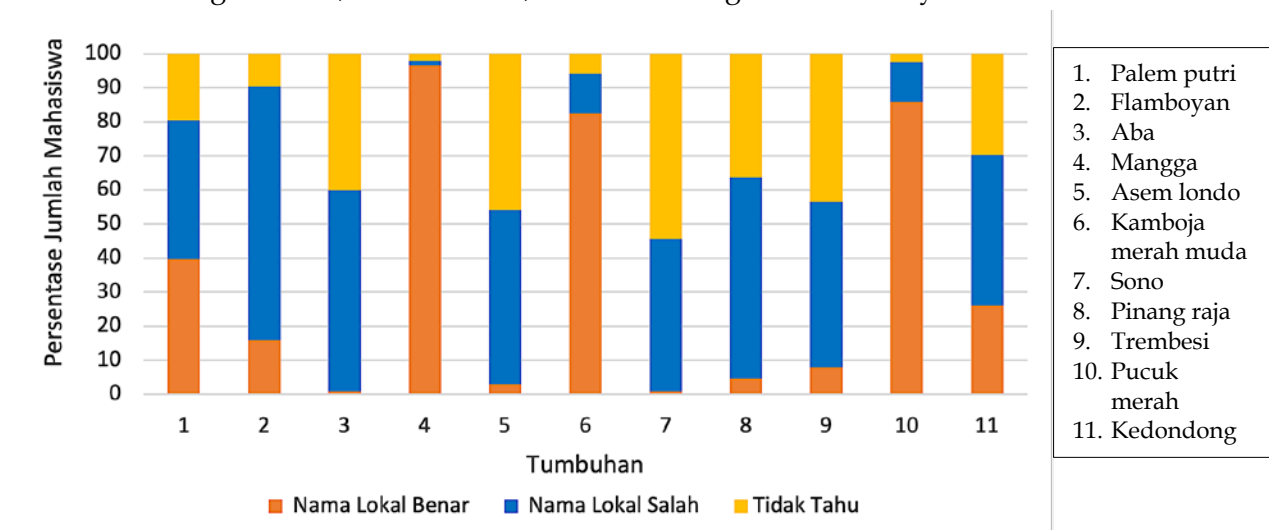
pengetahuan lokal mengenai tumbuhan tersebut. Situasi ini menimbulkan pertanyaan mendasar: sejauh mana kita benar-benar mengenal biodiversitas tumbuhan lokal kita?

Seberapa jauh mahasiswa saya mengenal tumbuhan?

Survei tentang pengenalan tumbuhan di lingkungan kampus telah dilakukan pada 239 mahasiswa Biologi Unesa dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner berisi pertanyaan tentang pengenalan nama lokal dan nama ilmiah dari 11 tumbuhan yang terdapat di kampus. Pertanyaan dilengkapi dengan gambar tumbuhan yang meliputi perawakan, daun, bunga dan buah. Selain itu, ditanyakan tentang kemampuan mahasiswa mengenali tumbuhan dan kepedulian mahasiswa terhadap tumbuhan.

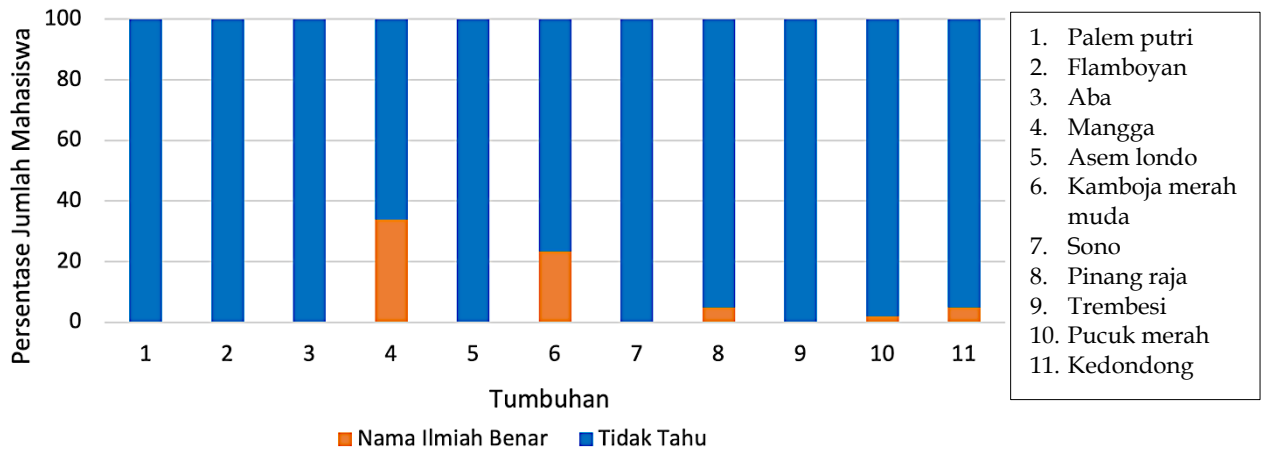
Berdasarkan hasil survei yang disajikan pada Gambar 1, terlihat bahwa beberapa tumbuhan sangat dikenali dengan baik, sedangkan yang lain menunjukkan tingkat ketidaktahuan yang cukup tinggi. Hanya ada tiga tumbuhan yang dikenal nama lokalnya dengan benar oleh sebagian besar mahasiswa yaitu mangga, kamboja bunga merah dan pucuk merah. Mangga menonjol sebagai tumbuhan yang paling dikenal, dengan 96,65% mahasiswa menyebutkan nama lokal dengan benar, sementara hanya 2,09% yang tidak tahu. Kamboja merah muda dan pucuk merah juga dikenal dengan baik, dengan lebih dari 80% mahasiswa menyebutkan nama dengan benar. Di sisi lain, tumbuhan seperti flamboyan (74,48%) dan pinang raja (59%) sering disebutkan dengan nama yang salah, misalnya kembang merak untuk flamboyan dan pohon kelapa, kelapa sawit, palem merah untuk pinang raja.

Sebaliknya, tumbuhan seperti aba (pohon ara, bunut), asem londo (asem kranji), dan sono (angsana) memiliki tingkat ketidaktahuan yang sangat tinggi. Lebih dari 40% mahasiswa tidak tahu nama lokal tumbuh-tumbuhan ini. Sebanyak 54,39% mahasiswa tidak tahu nama sono, dan 46,02% tidak mengenali asem londo. Selain itu, meskipun trembesi (ki hujan) merupakan tumbuhan yang umum dijumpai di kampus, hanya 7,95% yang menyebutkan nama lokal dengan benar, sementara 43,51% tidak mengetahui namanya sama sekali.



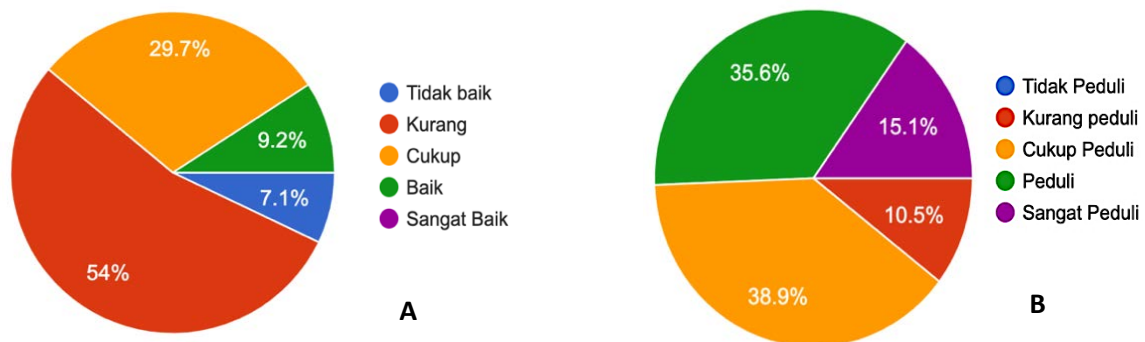
Gambar 1. Hasil survei pengenalan nama lokal tumbuhan oleh 239 mahasiswa.

Hampir semua mahasiswa tidak mengetahui nama ilmiah tumbuhan yang ditanyakan. Bahkan 100% mahasiswa tidak tahu nama ilmiah palem putri, flamboyan, aba, asem londo, sono, dan trembesi (Gambar 2). Hal ini mencerminkan rendahnya literasi mahasiswa tentang biodiversitas flora lokal. Sementara itu, ada dua tumbuhan yaitu mangga dan kamboja merah muda dikenali nama ilmiahnya oleh mahasiswa walaupun persentasenya rendah, masing-masing sebesar 33,89% dan 23,43%. Walaupun nama lokal tumbuhan mangga dan kamboja lebih dikenal oleh sebagian besar mahasiswa, namun faktanya pengenalan nama ilmiahnya masih sangat terbatas.



Gambar 2 Hasil survei pengenalan nama ilmiah tumbuhan oleh 239 mahasiswa.

Hasil survei ini menunjukkan bahwa meskipun ada beberapa tumbuhan yang sangat dikenal, sebagian besar tumbuhan lokal masih kurang familiar bagi mahasiswa. Ini mengindikasikan bahwa mahasiswa telah mengalami gejala *plant blindness*. Gejala lain yang memperkuat dugaan *plant blindness* adalah mahasiswa merasa tidak mampu (7,1%) dan kurang mampu (54%) mengenali tumbuhan. Namun, gejala ini bertentangan dengan pernyataan mayoritas mahasiswa (89,6%) yang cukup peduli sampai dengan sangat peduli terhadap tumbuhan (Gambar 3).



Gambar 3 Hasil survei pengenalan tumbuhan. A. Kemampuan mahasiswa mengenali tumbuhan di lingkungan kampus; B. Tingkat kepedulian mahasiswa terhadap tumbuhan di lingkungan sekitar.

Riset tentang *plant blindness*

Beberapa riset menunjukkan bahwa tingkat pengenalan dan pemahaman peserta didik terhadap tumbuhan cenderung lebih rendah dibandingkan hewan (Tabel 1), yang mengindikasikan adanya fenomena *plant blindness*. Patrick & Tunnicliffe (2011) dan Marcos-Walias et al. (2023) mengonfirmasi kesenjangan ini di berbagai tingkat pendidikan, sedangkan Pany et al. (2022) menyoroiti persepsi tumbuhan sebagai makhluk hidup yang kurang kompleks dibandingkan hewan. Pedrera (2022) mencatat bahwa keterampilan identifikasi tumbuhan berkorelasi positif dengan pemahaman biodiversitas, sementara Wulandari (2023) dan Putriani (2023) menunjukkan rendahnya kemampuan peserta didik SMP dan SMA dalam mengenali sayuran lokal. Temuan ini menunjukkan urgensi untuk meningkatkan pendidikan berbasis biodiversitas, khususnya dalam konteks tumbuhan, guna mengatasi kesenjangan pemahaman ini.

Tabel 1 Riset tentang pengenalan tumbuhan oleh peserta didik

Patrick & Tunnicliffe (2011)	Melalui foto tumbuhan dan hewan, secara signifikan peserta didik lebih sedikit menyebut nama tumbuhan daripada hewan.
Pany et al (2022)	Membandingkan hewan, tumbuhan dan bakteri berdasarkan delapan ciri makhluk hidup menunjukkan bahwa peserta didik menganggap tumbuhan 'kurang hidup' daripada hewan tetapi 'lebih hidup' daripada bakteri.
Pedrera (2022)	Jumlah tumbuhan yang mampu disebutkan peserta didik berkorelasi positif dengan keterampilan identifikasi; konsepsi biodiversitas dan pengetahuan terhadap biodiversitas.
Marcos-Walias et al. (2023)	Fakta, adanya gejala <i>plant blindness</i> yang terjadi di kalangan peserta didik di semua tingkat pendidikan di Spanyol, dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi.
Wulandari (2023)	Ada 30 jenis sayuran lokal yang ditanyakan, hanya 12 sayuran yang dapat dikenali peserta didik SMP, dan 21 sayuran yang dapat dikenali peserta didik SMA.
Putriani (2023)	Peserta didik SMA hanya mencapai nilai 15% dari 18 sayuran yang ditanyakan, sementara peserta didik SMP mendapat nilai 4% dari 14 sayuran yang ditanyakan.

Pengertian, gejala, dan penyebab *plant blindness*

Banyak orang cenderung mengabaikan pentingnya tumbuhan di biosfer. Bahkan Amprazis & Papadopoulou (2020) menyebutnya dalam artikelnya sebagai proses "mengabaikan tumbuhan di abad ke-21". Fenomena ini digambarkan sebagai *plant blindness*, istilah yang diperkenalkan Wanderse & Schussler (1998), yang merujuk pada fenomena kognitif saat individu gagal mengenali pentingnya tumbuhan, atau menghargai fitur biologis uniknya atau pentingnya tumbuhan di lingkungan mereka. Kondisi ini semakin dikenal dalam konteks pendidikan, khususnya dalam kaitannya dengan pengajaran biologi. Baru-baru ini, muncul usulan untuk mengganti kata *plant blindness* menjadi *plant awareness disparity* dengan tujuan menghilangkan kata "*blindness*" yang dikuatirkan Parsley (2020) sebagai ableisme. Namun, *plant awareness disparity* bukanlah istilah yang disepakati secara umum saat ini (Thomas et al., 2021), sehingga dalam makalah ini tetap menggunakan istilah *plant blindness*.

Gejala utama *plant blindness* dapat dikategorikan ke dalam beberapa aspek yang saling terkait yaitu kurangnya kesadaran akan pentingnya tumbuhan secara ekologis dan bias kognitif yang lebih memihak hewan daripada tumbuhan (Wandersee & Schussler, 1999, 2001); serta rendahnya tingkat literasi spesies di kalangan peserta didik (Marcos-Walias et al., 2023).

Gejala kurangnya kesadaran dan pengakuan terhadap tumbuhan sebagai komponen vital ekosistem juga kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sering tercermin dalam kurikulum pendidikan, misalnya biologi tumbuhan hanya mencakup kurang dari 20% mata pelajaran biologi sekolah menengah (Uno, 2009). Akibatnya, peserta didik seringkali menyatakan kurangnya minat pada botani, yang *melanggengkan* ketidaktahuan tentang kehidupan tumbuhan dan signifikansi ekologisnya (Ryplova, 2023). Fenomena ini diperburuk oleh urbanisasi, yang mengurangi kontak langsung dengan spesies tumbuhan, yang menyebabkan berkurangnya pemahaman tentang peran tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari dan biosfer (Mota et al., 2021).

Gejala bias kognitif yang memprioritaskan hewan daripada tumbuhan dilandasi perspektif antroposentris, yang tidak hanya memengaruhi persepsi individu tetapi juga memengaruhi sikap masyarakat terhadap konservasi dan pengelolaan lingkungan. Fenomena ini telah dikaitkan dengan berbagai faktor pendidikan dan budaya yang memprioritaskan hewan daripada tumbuhan, yang menyebabkan pengabaian yang meluas terhadap kehidupan tumbuhan baik dalam pendidikan formal maupun pengalaman sehari-hari (Knapp, 2019; Jose et al., 2019; Thomas et al., 2021). Penelitian menunjukkan bahwa orang cenderung menganggap hewan lebih penting atau "hidup" dibandingkan dengan tumbuhan, yang seringkali terpinggirkan dari kesadaran mereka (Balas & Momsen, 2014; Balding & Williams, 2016; Knapp, 2019). Preferensi yang lebih besar terhadap hewan dan kurangnya sikap positif terhadap tumbuhan dicatat oleh peneliti selama dekade 2010-an (Fancovicova & Prokop 2011; Fritsch & Dreesmann, 2015).

Gejala *plant blindness* terlihat jelas dalam pengalaman pendidikan di berbagai tingkatan. Banyak peserta didik menunjukkan tingkat literasi spesies yang rendah, khususnya yang berkaitan dengan flora lokal, yang menunjukkan kesenjangan pendidikan yang lebih luas dalam memahami biologi tumbuhan (Marcos-Walias et al., 2023). Hal ini didukung hasil penelitian yang menunjukkan ketidakmampuan peserta didik untuk menamai tumbuhan bunga (Bebbington, 2005; Tunnicliffe dan Reiss, 2000), peserta didik biologi gagal mengidentifikasi tumbuhan dibandingkan dengan hewan (Kose, 2011) dan mengingat gambar hewan lebih mudah dibandingkan dengan gambar tumbuhan (Schussler & Olzak, 2008).

Plant blindness merupakan fenomena multidimensi yang dapat diintegrasikan ke dalam, tetapi tidak dapat dijelaskan secara keseluruhan oleh konsep "hubungan manusia dengan tumbuhan" (Amprazis & Papadopoulou, 2020). Oleh karena itu, *plant blindness* bukan hanya masalah ketidaktahuan, melainkan juga kurangnya perhatian yang disebabkan oleh distorsi kognitif, sosial, dan budaya dalam cara kita memandang dunia tumbuhan. Sebagian besar orang dapat mengenali pentingnya tumbuhan, tetapi tetap tidak menunjukkan minat terhadapnya (Fancovicova & Prokop, 2010). Meskipun seseorang mungkin menyadari bahwa tumbuhan memainkan peran vital sebagai produsen utama dalam rantai makanan, penyedia oksigen, penyerap karbon, atau bahkan sebagai sumber

pangan dan obat-obatan, mereka tetap dapat menunjukkan sikap tidak peduli terhadap tumbuhan. Ketidakpedulian ini bisa muncul karena kurangnya keterlibatan langsung atau kedekatan emosional dengan tumbuhan dibandingkan dengan hewan, yang umumnya lebih mudah membangkitkan simpati dan perhatian.

Tumbuhan vs Hewan: Fenomena *attentional blink*

Fenomena "attentional blink" merupakan salah satu mekanisme dalam psikologi kognitif yang menggambarkan keterbatasan perhatian manusia dalam memproses informasi secara berurutan dalam waktu singkat. Dalam konteks pengenalan, fenomena ini mengungkapkan perbedaan yang nyata dalam cara tumbuhan dan hewan diproses secara kognitif. Deteksi target menghasilkan periode refraktori yang berbeda untuk perhatian, yang menyiratkan bahwa mekanisme perhatian visual disetel secara berbeda untuk tumbuhan dan hewan (Balas & Momen, 2014). Hewan memiliki kemampuan untuk bergerak, menunjukkan perilaku yang kompleks, serta lebih sering berinteraksi langsung dengan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya, ketika kedua kategori ini disajikan secara bersamaan atau berurutan dalam waktu singkat, otak manusia lebih mungkin "mengabaikan" tumbuhan karena perhatian sudah terlebih dahulu tertangkap oleh stimulus yang lebih mencolok, yaitu hewan. Meskipun tidak disajikan bersamaan dengan hewan, perpaduan visual tumbuhan, menyulitkan kita untuk membedakan spesies individu dalam hamparan tumbuhan hijau (Balding & Williams, 2016).

Selain itu, fenomena plant blindness semakin memperkuat efek attentional blink terhadap tumbuhan. Plant blindness adalah kecenderungan manusia untuk menganggap tumbuhan sebagai latar belakang lingkungan daripada entitas hidup yang signifikan. Hal ini terjadi karena tumbuhan biasanya tidak menunjukkan karakteristik dinamis seperti gerakan atau respons yang dapat diamati secara langsung, sehingga otak cenderung mengalokasikan sumber daya perhatian yang lebih sedikit untuk mengenali mereka. Akibatnya, meskipun tumbuhan memainkan peran yang sangat penting dalam ekosistem dan kehidupan manusia, pengenalan tumbuhan sering kali terhambat oleh kurangnya perhatian yang diberikan. Dengan demikian penting kiranya untuk mengetahui seberapa jauh individu memandang, memahami, dan berhubungan dengan tumbuhan.

Ada empat domain tentang bagaimana individu memandang, memahami, dan berhubungan dengan tumbuhan yaitu persepsi visual, mengklasifikasi, mengenal dan bersikap pada tumbuhan (Pany et al., 2022).

- Persepsi visual terhadap tumbuhan. Domain ini berkaitan dengan bagaimana individu mengenali dan menginterpretasikan bentuk, struktur, dan warna tumbuhan secara visual. Elemen visual sangat penting, mengingat interaksi pertama banyak orang dengan tumbuhan sering kali berbasis penglihatan
- Mengklasifikasikan tumbuhan sebagai organisme hidup. Mengenali tumbuhan sebagai entitas hidup yang berbeda dari benda mati, memahami proses biologisnya, dan mengategorikannya dengan benar dalam pohon kehidupan termasuk dalam domain ini. Aspek ini menggarisbawahi pentingnya mengakui vitalitas dan peran tanaman dalam sistem ekologi

- Pengetahuan tentang (pengenalan) tumbuhan. Domain ini berfokus pada pemahaman kognitif tentang tumbuhan - mengidentifikasi berbagai spesies, mengetahui fungsinya, dan memahami peran ekologisnya. Pengetahuan yang lebih mendalam tentang tumbuhan dapat menumbuhkan apresiasi dan upaya konservasi yang terinformasi.
- Sikap terhadap tumbuhan. Ini mencakup respons emosional dan perilaku individu terhadap tumbuhan. Sikap dapat berkisar dari apresiasi, penghormatan, dan kasih sayang hingga pengabaian atau bahkan penolakan. Sikap positif dapat mengarah pada tindakan konservasi, sedangkan sikap negatif dapat mengakibatkan pengabaian atau kerusakan

Dampak *Plant Blindness*

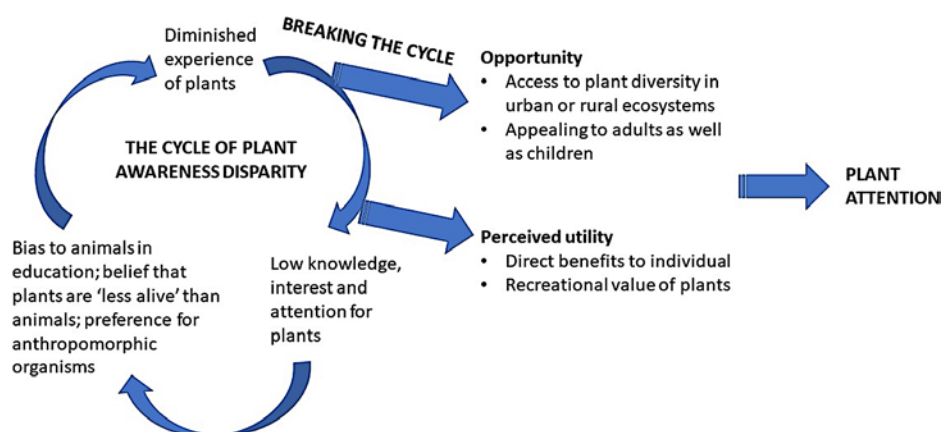
Plant blindness memiliki dampak signifikan terhadap konservasi tumbuhan, literasi lingkungan, dan pemahaman tentang biodiversitas. Dalam konteks konservasi, kurangnya perhatian terhadap kehidupan tumbuhan di lingkungan pendidikan berkontribusi pada rendahnya dukungan terhadap inisiatif pelestarian tumbuhan. Hal ini disertai dengan minimnya pemahaman tentang peran penting tumbuhan dalam menjaga keseimbangan ekosistem, sehingga memperlambat upaya konservasi secara luas.

Dampak lain terlihat pada literasi lingkungan, individu kehilangan kemampuan untuk menghargai nilai tumbuhan dalam ekosistem. Ketidakmampuan membedakan spesies tumbuhan berdasarkan habitatnya, seperti rumput di lereng berpasir dan lembah, menunjukkan penurunan kesadaran akan keanekaragaman fungsi ekologis tumbuhan. Akibatnya, pemahaman tentang keanekaragaman kehidupan tumbuhan dalam suatu ekosistem menjadi terhambat, sehingga mengurangi apresiasi terhadap peran tumbuhan dalam mendukung kehidupan.

Plant blindness juga berdampak pada pemahaman biodiversitas secara keseluruhan. Banyak orang cenderung menggambarkan biodiversitas hanya dari sudut pandang fauna, tanpa mengintegrasikan dunia tumbuhan. Hal ini menjadi hambatan serius bagi konservasi keanekaragaman hayati dan berimplikasi pada pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Dengan demikian, mengatasi *plant blindness* adalah langkah penting dalam mendukung konservasi dan memastikan keberlanjutan ekosistem global.

Sebuah model menunjukkan bagaimana pengalaman langsung mengenai tumbuhan bermanfaat di lingkungan yang beragam hayati dapat mengakhiri pola berulang dari kesenjangan kesadaran tumbuhan (*plant blindness*) (Stagg & Dillon, 2022) (Gambar 4). Pengalaman langsung dengan tumbuhan yang semakin berkurang berkontribusi pada rendahnya pengetahuan, minat, dan perhatian terhadap tumbuhan. Tidak adanya interaksi dengan tumbuhan dalam proses pembelajaran sering kali memperkuat bias tumbuhan, seperti fokus yang berlebihan pada pendidikan hewan, persepsi bahwa tumbuhan 'kurang hidup' dibandingkan hewan, dan preferensi terhadap organisme yang lebih menyerupai manusia secara perilaku (antropomorfik). Ketiga faktor ini menciptakan pola berulang dari *plant blindness*, di mana tumbuhan kurang dihargai dalam pemahaman biodiversitas dan perannya dalam ekosistem.

Skema menyoroti pentingnya menciptakan peluang untuk mengakses keanekaragaman tumbuhan, baik di ekosistem urban maupun rural sebagai kunci untuk memutus siklus kesenjangan kesadaran tumbuhan. dapat dapat dilakukan dengan cara terletak pada pengenalan individu terhadap lokasi keanekaragaman hayati dan mengubah persepsi tentang manfaat tumbuhan yang dirasakan. Interaksi ini harus menarik bagi semua kelompok umur, dari anak-anak hingga orang dewasa. Selain itu, persepsi manfaat tumbuhan dapat ditingkatkan dengan menunjukkan manfaat langsung bagi individu, seperti nilai rekreasi dan kontribusi tumbuhan terhadap kesejahteraan. Anggota keluarga terbukti menjadi sumber utama pengetahuan anak-anak tentang tumbuhan, jadi penting bahwa upaya untuk meningkatkan minat pada tumbuhan melibatkan keluarga dan lingkungan belajar informal serta sekolah. Kebun rumah dapat menjadi rute yang berharga untuk meningkatkan minat pada tumbuhan melalui praktik berkebun yang dapat meningkatkan keanekaragaman hayati asli (Van Heezik et al., 2012). Survei yang dilakukan Nyberg et al. (2021) terhadap calon guru juga menyoroti pentingnya pengalaman pribadi dan budaya dalam meningkatkan minat terhadap tumbuhan.



Gambar 4 Skema pola berulang dari kesenjangan kesadaran tumbuhan (*plant blindness*) (Stagg & Dillon, 2022)

Peningkatan Literasi Biodiversitas Lokal Sebagai Upaya Pemberantasan *Plant Blindness*

Literasi biodiversitas merupakan konsep multifaset yang mencakup pemahaman, kesadaran, dan apresiasi keanekaragaman hayati serta signifikansinya terhadap ekosistem dan kesejahteraan manusia. Literasi biodiversitas mengharuskan individu untuk mendapatkan informasi tentang spesies lokal, ekosistem, dan peran ekologisnya. Oleh karena itu, secara signifikan literasi biodiversitas berkaitan dengan *plant blindness* yang dapat memengaruhi cara individu memandang dan berinteraksi dengan alam. Dengan kata lain, peningkatan literasi biodiversitas lokal sangat penting dalam memerangi fenomena *plant blindness*.

Meningkatkan literasi biodiversitas lokal melalui pembelajaran botani merupakan langkah krusial dalam memerangi *plant blindness*. Salah satu strategi efektif adalah melalui penelitian autentik yang melibatkan peserta didik dalam eksplorasi langsung tentang keanekaragaman genetik dan spesies. Dengan memanfaatkan perangkat digital interaktif, peserta didik dapat mengidentifikasi nama ilmiah spesies tumbuhan serta memahami variasi

karakternya dengan cara yang menarik. Pembelajaran ini bukan hanya memberikan wawasan ilmiah, tetapi juga meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga dan melestarikan keanekaragaman hayati.

Pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) menjadi pendekatan lain yang sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan apresiasi peserta didik terhadap flora lokal. Kegiatan seperti eksplorasi kebun raya dan ruang hijau perkotaan memungkinkan siswa untuk mengalami langsung keberagaman tumbuhan melalui interaksi sensorik, yang mencakup lebih dari sekadar penglihatan. Penugasan proyek juga dapat menjadi alat untuk mendorong peserta didik mengembangkan rasa tanggung jawab, seperti membuat publikasi tentang flora lokal yang menunjukkan manfaat tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini memberikan pengalaman belajar yang relevan sekaligus membangun kesadaran ekologis.

Integrasi literasi biodiversitas lokal dalam kurikulum pendidikan biologi dapat menghubungkan peserta didik dengan nilai budaya dan ekologis lingkungan sekitarnya. Dengan memanfaatkan metode inovatif seperti pembuatan kebun mini di sekolah atau eksplorasi spesies lokal di area hijau, peserta didik dapat belajar langsung tentang pentingnya biodiversitas tumbuhan. Upaya ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual mereka, tetapi juga menanamkan kesadaran untuk menjaga lingkungan secara berkelanjutan, yang pada akhirnya mendukung pelestarian biodiversitas lokal menuju masa depan yang lebih hijau dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Achurra A, 2022. Plant blindness: a focus on its biological basis. *Frontiers in Education*; 7: 963448, 1-6. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.963448>
- Ahi B, Atasoy V, Balcı S, 2018. An analysis of plant blindness in turkish textbooks used at the basic education level. *Journal of Baltic Science Education*; 17(2): 277-287.
- Amprazis A & Papadopoulou P, 2020. Plant blindness: a faddish research interest or a substantive impediment to achieve sustainable development goals? *Environmental Education Research*; 26(8): 1065-1087. doi: 10.1080/13504622.2020.1768225.
- Balas B & Momsen J, 2014. Attention "blinks" differently for plants and animals. *Cbe—life Sciences Education*; 13(3): 437-443. doi: 10.1187/cbe.14-05-0080.
- Balding M & Williams K, 2016. Plant blindness and the implications for plant conservation. *Conservation Biology*; 30(6): 1192-1199. doi: 10.1111/cobi.12738.
- Bebbington A, 2005. The Ability of A-Level Students to Name Plants. *Journal of Biological Education*; 39 (2): 63-67. doi:10.1080/00219266.2005.9655963.
- Breitschopf E & Bråthen K, 2023. Perception and appreciation of plant biodiversity among experts and laypeople. *People and Nature*; 5(2): 826-838. doi: 10.1002/pan3.10455
- Fancovicova J & Prokop P, 2011. Plants Have a Chance: Outdoor Educational Programmes Alter Students' Knowledge and Attitudes towards Plants. *Environmental Education Research*; 17(4): 537-551. doi:10.1080/13504622.2010.545874.
- Fančovičová J, Prokop P, Kubičková M, 2022. The effect of aposematic signals of plants on students' perception and willingness to protect them. *Sustainability*; 14(15): 1-10. doi:10.3390/su14159121.
- Fritsch EM & Dreesmann DC, 2015. Secondary School Students' and Their Parents' Knowledge and Interest in Crop Plants: Why Should We Care? *International Journal of Environmental and Science Education*; 10(6): 891-904.
- Jose S, Wu C, Kamoun S, 2019. Overcoming plant blindness in science, education, and society. *Plants People Planet*; 1(3): 169-172. doi:10.1002/ppp3.51
- Knapp S, 2019. Are humans really blind to plants?. *Plants People Planet*; 1(3): 164-168. doi: 10.1002/ppp3.36

- Kose EO, 2011. Number of Animal and Plant Species Identified by Biology Students. *Energy Education Science and Technology Part b-Social and Educational Studies*; 3(3): 245–252.
- Krosnick S, Baker J, Moore K, 2018. The pet plant project: treating plant blindness by making plants personal. *The American Biology Teacher*; 80(5): 339-345.
- Marcos-Walias J, Bobo-Pinilla J, Iglesias J, Reinoso R, 2023. Plant awareness disparity among students of different educational levels in Spain. *European Journal of Science and Mathematics Education*; 11(2): 234-248. doi:10.30935/scimath/12570.
- Mota A, Gomes A, Porciúncula L, Chaves V, Almeida A, Jorge T, Jacob M, 2021. A laboratory without walls: biodiversity education in nutrition training using a garden-based learning method. *Desenvolvimento E Meio Ambiente*; 56. doi: 10.5380/dma.v56i0.70990.
- Nyberg E, Brkovic I, Sanders D, 2021. Beauty, memories and symbolic meaning: Swedish student teachers views of their favourite plant and animal. *Journal of Biological Education*; 55(1): 31–44. doi: 10.1080/00219266.2019.1643761.
- Remmele M & Lindemann-Matthies P, 2018. Like father, like son? on the relationship between parents' and children's familiarity with species and sources of knowledge about plants and animals. *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*; 14(10): 1-10. doi:10.29333/ejmste/92287.
- Rolighed M, Aagaard E, Jensen M, Frankjaer R, Hansen L, 2022. Plant radio: tuning in to plants by combining posthumanism and design. *Proceeding, 2022 ACM Designing Interactive Systems Conference*. doi:10.1145/3532106.3533517.
- Ryplova R, 2023. Education for sustainability: innovative teaching on photosynthesis of aquatic plants in ecological context. *European Journal of Sustainable Development*; 12(4): 69. doi:10.14207/ejsd.2023.v12n4p69.
- Schussler EE & Olzak LA, 2008. It's Not Easy Being Green: Student Recall of Plant and Animal Images. *Journal of Biological Education*; 42(3):112–119. doi:10.1080/00219266.2008.9656123.
- Stagg BC & Dillon J, 2022. Plant awareness is linked to plant relevance: A review of educational and ethnobiological literature (1998–2020). *Plants People Planet*; 4:579–592. doi: 10.1002/ppp3.10323
- Thomas H, Ougham H, Sanders D, 2021. Plant blindness and sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*; 23(1): 41-57. doi:10.1108/ijsh-0902020-0335.
- Tunncliffe S & Reiss M. 2000. Building a Model of the Environment: How Do Children See Plants? *Journal of Biological Education*; 34(4): 172–177. doi:10.1080/00219266.2000.9655714.
- Uno G, 2009. Botanical literacy: what and how should students learn about plants?. *American Journal of Botany*; 96(10): 1753-1759. doi: 10.3732/ajb.0900025.
- Van Heezik YM, Dickinson KJ, Freeman C, 2012. Closing the gap: Communicating to change gardening practices in support of native biodiversity in urban private gardens. *Ecology and Society*; 17(1), 34. doi: 10.5751/ES-04712-170134.
- Wandersee JH & Schussler EE, 1999. Preventing plant blindness. *The American Biology Teacher*; 61(2): 82–86. doi:10.2307/4450624.
- Wandersee JH & Schussler EE, 2001. Towards a theory of plant blindness. *Plant Science Bulletin*; 27(1): 2–9.