

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Beberapa jurnal yang digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

Table 1. Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Reonaldo Albertin Deveuster Wea(2023)	Evaluasi Fungsi Tanaman Lanskap Pada Jalan Bandung Kota Malang	1.Mengkaji fungsi tanaman 2.Observasi lapang 3. Key performance index(KPI)	1.Lokasi penelitian 2.Tujuan
2	Putri Sifaul Qolbi(2023)	Kajian Penataan Pohon Pada Rest Area Jalibar Desa Oro-Oro Ombo Kota Batu	1.Mengkaji fungsi tanaman 2. Observasi lapang 3 Key performance index	1.Lokasi penelitian 2.Tujuan
3	Aprilius Agosto Lasi(2023)	Kajian Fungsi Tanaman Dalam Lanskap Candi Hindu Dan Budha Peninggalan Kerajaan Singosari Di Kabupaten Malang	1.Mengkaji fungsi tanaman 2 Obsevasi lapang	1.lokasi penelitian 2.Tujuan
4	Arief Rahman, Jemmy Najoan, Maria G. M. Polii(2015)	Evaluasi Aspek Fungsi Tanaman Pada Lanskap Jalan Kampus Universitas Sam Ratulangi	1.Mengkaji fungsi tanaman 2. Obsevasi lapang 3.Key performance index	1.lokasi penelitian 2.Tujuan
5	Rizki Alfian, Hesti Triana Soelistyari(2021)	Evaluasi Bentuk Dan Fungsi Pohon Pada Lanskap Jalan Veteran Kota Malang, Jawa Timur	1.Mengkaji fungsi tanaman 2. Obsevasi lapang 3.Key performance index	1.lokasi penelitian 2.Tujuan

2.2 Tanaman

Tanaman adalah tumbuhan yang dirawat atau dipelihara pada suatu media untuk mengambil manfaatnya contohnya seperti ruang terbuka hijau (RTH) (Elviana, Suryani, & Susanti, 2018; Samsudi, 2010). Pada hakikatnya tanaman dan tumbuhan adalah sama. namun dalam penggunaan secara awam tanaman sering diartikan dengan tumbuhan. Tapi pada kenyataannya hampir semua tanaman adalah tumbuhan. Jadi perbedaan tanaman dan tumbuhan yaitu tanaman adalah tumbuhan yang sengaja ditanam pada suatu media sedangkan tumbuhan tumbuh secara alami pada permukaan bumi. Pada hakikatnya tanaman dan tumbuhan adalah sama, namun pengertian diantara keduanya dibedakan penggunaannya secara awam bahwa tanaman adalah tumbuhan yang sengaja ditanam sedangkan tumbuhan tumbuh secara alami dari permukaan bumi.

Tanaman memiliki peran yang sangat penting dalam ekosistem. Beberapa peran utama tanaman dalam ekosistem antara lain:

1. Produsen Primer: Tanaman merupakan produsen utama dalam rantai makanan. Melalui proses fotosintesis, tanaman mengubah energi matahari, air, dan karbon dioksida menjadi glukosa (makanan) dan oksigen. Ini menyediakan sumber energi bagi konsumen tingkat pertama (*herbivora*) dan seterusnya dalam rantai makanan. Penghasil Oksigen: Proses fotosintesis tidak hanya menghasilkan makanan tetapi juga melepaskan oksigen ke atmosfer. Oksigen ini penting bagi pernapasan makhluk hidup, termasuk manusia dan hewan.
2. Menyerap Karbon Dioksida: Tanaman membantu mengurangi jumlah karbon dioksida (CO_2) di atmosfer, yang berkontribusi dalam mengurangi efek gas rumah kaca dan perubahan iklim.
3. Penyedia Habitat: Tanaman menyediakan tempat tinggal dan perlindungan bagi banyak spesies hewan, serangga, dan mikroorganisme. Misalnya, hutan adalah habitat bagi berbagai flora dan fauna.
4. Mencegah Erosi Tanah: Akar tanaman membantu mengikat tanah, mencegah erosi oleh angin dan air. Tanaman juga meningkatkan kesuburan tanah melalui proses dekomposisi daun dan bagian tanaman lainnya.
5. Menyimpan Air: Tanaman membantu menjaga keseimbangan siklus air dengan menyerap air melalui akar dan melepaskannya kembali ke atmosfer melalui proses transpirasi.
6. Mendukung Kehidupan Mikroorganisme: Tanaman berinteraksi dengan mikroorganisme tanah, seperti bakteri dan jamur, yang berperan dalam dekomposisi dan siklus nutrisi.
7. Sumber Pangan dan Obat: Banyak tanaman menyediakan makanan bagi manusia dan hewan. Selain itu, beberapa tanaman juga memiliki khasiat obat dan digunakan dalam pengobatan tradisional maupun modern.
8. Pengatur Iklim Lokal: Tanaman, terutama dalam jumlah besar seperti di hutan, membantu mengatur suhu lingkungan melalui proses transpirasi dan penyerapan panas.

9. Menyaring Polutan: Beberapa tanaman mampu menyerap polutan dari udara, tanah, atau air, sehingga membantu menjaga kualitas lingkungan.

2.3 Ukuran Tanaman

Ukuran tanaman merupakan skala atau dimensi tanaman selama proses pertumbuhan hingga mencapai ketinggian maksimal dalam pertumbuhannya. Penggolongan tanaman berdasarkan ukuran tanaman dibagi menjadi 4 bagian, menurut Ngawit, I. K., *et al*(2022) seperti tanaman penutup tanah (*Ground Cover*), tanaman semak, tanaman perdu, hingga tanaman pohon dan tanaman merambat yang masing-masing memiliki ketinggian yang berbeda, kecepatan tumbuh yang berbeda, hingga kemampuan adaptasi yang berbeda.

2.4 Struktur Tanaman

Struktur tanaman merupakan tampilan secara keseluruhan tanaman dari akar, batang, tajuk, ranting, daun, bunga, hingga buah dan biji yang membentuk pola tanaman. Akar tanaman merupakan organ tumbuhan yang paling sederhana yang berasal dari radikula. Radikula berasal dari biji dan strukturnya halus dan bergerak menembus tanah. Radikula dari biji akar berkembang menjadi akar utama yang sering disebut dengan akar tunggang. Batang merupakan organ tumbuhan yang bersal dari keleoptil. Daun merupakan bagian tumbuhan yang penting untuk fotosintesis dan umumnya melekat pada batang dan dahan. Bunga merupakan alat perkembangbiakan generatif yang biasanya berbeda menurut jenis tumbuhan, namun bagi jenis tumbuhan yang berkembang biak dengan biji biasanya didahului dengan pembentukan bunga (Silalahi, 2015).

2.5 Fungsi Tanaman bagi lingkungan

Fungsi tanaman merupakan untuk mengatasi Perubahan Iklim melalui Penyerapan Karbon Salah satu cara efektif untuk mengurangi dampak perubahan iklim adalah melalui penyerapan karbon yaitu proses menghilangkan CO₂ dari atmosfer dan menyimpannya dalam jangka panjang. Proses alami ini melibatkan ekosistem yang secara alami menyerap dan menyimpan karbon: Proses alami ini melibatkan ekosistem yang secara alami menyerap dan menyimpan karbon: Menggunakan teknik pertanian yang meningkatkan kandungan karbon dalam tanah, seperti rotasi tanaman, penggunaan tanaman penutup, dan pengurangan olah tanah. Junaedi, (2015)

2.6 Fungsi Tanman bagi Kesehatan dan Kesejatreraan

Manfaat tanaman sangat penting bagi psikologis dan terapi hijau atau dengan istilahnya (*green therapy*) sangat besar bagi kesehatan mental dan kesejahteraan manusia. beberapa manfaat utama terapi hijau adalah Mengurangi Stres dan Kecemasan Berada di lingkungan hijau dapat menurunkan kadar kortisol (hormon stres). Aktivitas seperti berjalan di taman atau berkebun memberikan efek menenangkan dan meningkatkan ketenangan pikiran, Meningkatkan Mood dan Kebahagiaan Paparan alam meningkatkan produksi yang berperan dalam perasaan bahagia. Menurunkan risiko gangguan mood seperti depresi. Meningkatkan Fokus dan Konsentrasi Berjalan di taman atau sekadar melihat tanaman hijau dapat meningkatkan daya konsentrasi. Menurut Mashar, M. F. (2021).tanaman

bermanfaat bagi anak-anak dengan ADHD (*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*) karena membantu meningkatkan fokus. Meningkatkan Kreativitas dan Produktivitas Lingkungan hijau dapat merangsang pemikiran kreatif dan meningkatkan produktivitas kerja. Banyak kantor kini menerapkan konsep (desain alami) untuk meningkatkan efisiensi karyawan. Meningkatkan Interaksi Sosial dan Kesejahteraan Emosional Ruang hijau mendorong interaksi sosial, mengurangi perasaan kesepian, dan meningkatkan rasa kebersamaan. Aktivitas berkebun atau komunitas hijau dapat mempererat hubungan sosial. Membantu Pemulihan Mental dan Fisik Pasien yang memiliki akses ke lingkungan hijau cenderung pulih lebih cepat dari penyakit dan mengurangi insomnia. Berinteraksi dengan alam membantu seseorang lebih menghargai momen, dan lebih bersyukur terhadap kehidupan.

2.7 Fungsi Tanaman Peneduh

Menurut Dwiyani (2013) Tanaman memiliki banyak manfaat dalam kehidupan manusia, salah satunya adalah sebagai peneduh. Keberadaan tanaman peneduh memberikan dampak positif bagi lingkungan, baik di perkotaan, beberapa fungsi utama tanaman sebagai peneduh mengurangi suhu lingkungan, tanaman peneduh mampu menyerap sinar matahari dan mengurangi efek panas yang dipantulkan oleh permukaan keras seperti aspal dan beton. Hal ini membantu menurunkan suhu udara di sekitarnya, menciptakan lingkungan yang lebih sejuk dan nyaman.

2.8 Fungsi Tanaman Pengarah

Tanaman memiliki banyak manfaat dalam kehidupan manusia, salah satunya adalah sebagai pengarah. Fungsi ini berkaitan dengan bagaimana tanaman dapat digunakan untuk membimbing, menata, dan memberikan arahan dalam suatu ruang atau area. Berikut adalah beberapa fungsi utama tanaman menurut R. Hakim dan Utomo (2003) sebagai pengarah Membantu Menentukan Arah Pergerakan Tanaman dapat digunakan untuk mengarahkan pergerakan manusia dan kendaraan di suatu area, seperti taman, trotoar, atau jalan raya. Dengan menanam tanaman di sepanjang jalur tertentu, orang akan lebih mudah mengikuti rute yang telah ditentukan.

2.9 Tanaman Penjerap Polutan

Tanaman memiliki peran penting dalam menjaga kualitas lingkungan, salah satunya adalah sebagai penjerap polutan. Dengan kemampuannya menyerap, menyaring, dan mengurai zat-zat berbahaya dari udara, tanah, dan air, tanaman membantu mengurangi dampak negatif polusi terhadap kesehatan manusia dan ekosistem. Tanaman juga berperan dalam proses fotosintesis, di mana mereka menyerap karbon dioksida dari udara dan melepaskan oksigen yang dibutuhkan oleh makhluk hidup. Hal ini membantu menyeimbangkan kadar CO₂ di atmosfer dan mengurangi dampak pemanasan global. Tanaman menyaring Partikel Debu dan Polutan Udara (Riani 2011). Beberapa tanaman memiliki daun dengan permukaan yang dapat menangkap partikel debu, logam berat, serta zat berbahaya lainnya dari udara. Dengan begitu, udara di sekitar menjadi lebih bersih dan sehat untuk dihirup.

2.10 Tanaman Pembatas

Tanaman memiliki banyak fungsi dalam kehidupan manusia, salah satunya adalah sebagai pembatas. Penggunaan tanaman sebagai pembatas sering diterapkan dalam berbagai lingkungan, mulai dari taman, perkebunan, hingga area perkotaan,. tanaman sebagai pembatas membatasi dan Menentukan Ruang Tanaman dapat digunakan untuk menciptakan batas alami yang membedakan antara satu area dengan area lainnya. Contohnya, pagar hidup dari tanaman seperti bambu atau teh-tehan sering digunakan untuk membatasi halaman rumah atau kebun (Carpenter at al 1975)

2.11 Tanaman Pengontrol Angin

Tanaman memiliki peran penting dalam mengontrol angin di berbagai lingkungan, baik di perkotaan maupun di pedesaan. Dengan menanam tanaman yang tepat, kita dapat mengurangi dampak angin kencang, melindungi lingkungan, dan meningkatkan kenyamanan fungsi utama tanaman sebagai pengontrol angin Mengurangi Kecepatan Angin tanaman yang ditanam secara strategis dapat menghambat dan memperlambat aliran angin. Menurut Ernawati (2003) Pohon berkanopi lebar dapat menjadi penghalang alami yang efektif dalam menahan hembusan angin kencang.

2.12 Identifikasi Tanaman

1. Tabebuia (*Handroanthus chrysotrichus*)



Menurut Lorenzi (2014), *Handroanthus chrysotrichus* merupakan pohon hias berbunga yang banyak dimanfaatkan pada lanskap perkotaan di daerah tropis. Tanaman ini memiliki batang relatif lurus, tajuk membulat, serta daun majemuk dengan tekstur sedang. Tabebuia tumbuh baik pada kondisi cahaya penuh dan toleran terhadap lingkungan kering, sehingga sering digunakan sebagai elemen estetika pada jalur jalan dan taman kota.

2. Mahua (*Madhuca longifolia*)



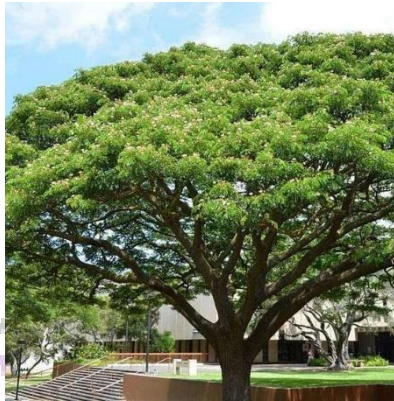
Madhuca longifolia merupakan pohon berkayu keras dengan tajuk rimbun dan daun berukuran besar. Menurut Orwa et al. (2009), tanaman ini mampu tumbuh pada berbagai kondisi tanah dan memiliki sistem perakaran yang kuat. Tajuk yang padat menjadikan Mahua berfungsi sebagai pohon peneduh, sementara batangnya yang tegak mendukung perannya sebagai elemen struktural lanskap.

3. Dubia (*Diplospora dubia*)



Menurut Backer dan van den Brink (1965), *Diplospora dubia* merupakan pohon berukuran sedang dengan tajuk relatif kompak dan daun sederhana. Tanaman ini tumbuh pada lingkungan tropis lembap dan sering dijumpai sebagai vegetasi penunjang pada kawasan hijau. Percabangan yang cukup teratur menjadikan tanaman ini sesuai sebagai elemen pelengkap lanskap.

4. Trembesi (*Samanea saman*)



Samanea saman dikenal sebagai pohon berukuran besar dengan tajuk sangat lebar dan percabangan horizontal. Menurut Soerianegara dan Indrawan (2005), Trembesi sering dimanfaatkan sebagai pohon peneduh pada jalur jalan utama dan ruang terbuka hijau karena kemampuannya memberikan naungan luas. Namun, ukuran tajuk yang besar memerlukan ruang tumbuh yang memadai.

5. Pulai (*Alstonia scholaris*)



Alstonia scholaris merupakan pohon berkayu dengan batang lurus dan tajuk relatif tinggi. Menurut Heyne (1987), Pulai memiliki pertumbuhan yang cepat dan adaptif terhadap berbagai kondisi lingkungan. Karakteristik tersebut menjadikan Pulai sering digunakan dalam kegiatan penghijauan dan sebagai elemen vertikal pada lanskap.

6. Sapu Tangan (*Maniltoa grandiflora*)



Maniltoa grandiflora adalah pohon hias dengan tajuk rimbun dan bunga berukuran besar yang mencolok. Menurut Carpenter et al. (1975), tanaman dengan tajuk simetris dan percabangan teratur memiliki nilai estetika tinggi dalam lanskap jalan dan taman kota. Oleh karena itu, Sapu Tangan sering dimanfaatkan sebagai elemen visual pada ruang terbuka hijau.

7. Kayu Putih (*Eucalyptus* sp.)



Menurut Florence (2004), jenis *Eucalyptus* memiliki pertumbuhan cepat, batang lurus, dan toleransi tinggi terhadap lingkungan terbuka. Tajuknya relatif ringan dengan percabangan tinggi, sehingga banyak dimanfaatkan sebagai peneduh dan penanda visual pada lanskap jalan.

8. Ketapang Kencana (*Terminalia mantaly*)



Terminalia mantaly merupakan pohon hias dengan tajuk bertingkat dan percabangan horizontal yang teratur. Menurut Grey dan Deneke (1978), pohon dengan bentuk tajuk simetris dan batang lurus sangat sesuai digunakan sebagai tanaman pengarah pada jalur jalan.

9. Ketapang Biola (*Ficus lyrata*)



Menurut Huxley et al. (1992), *Ficus lyrata* memiliki daun besar dan tajuk padat yang memberikan kesan visual kuat. Karakter tersebut menjadikan tanaman ini sering digunakan sebagai elemen penanda dan ornamental dalam lanskap, meskipun membutuhkan ruang tumbuh yang cukup luas.

10. Bintaro (*Cerbera manghas*)



Cerbera manghas merupakan pohon pantai yang toleran terhadap kondisi lingkungan ekstrem. Menurut Whistler (2000), tanaman ini memiliki batang lurus, tajuk relatif teratur, serta daun tebal. Bintaro banyak digunakan sebagai tanaman lanskap meskipun memiliki sifat toksik pada bagian tertentu.

11. Angsana (*Pterocarpus indicus*)



Menurut Soerianegara dan Indrawan (2005), Angsana merupakan pohon peneduh dengan tajuk melebar dan percabangan teratur. Batangnya yang lurus dan daunnya yang majemuk menjadikan tanaman ini sering digunakan sebagai pohon jalan dan elemen

pengarah pada lanskap perkotaan

12. Ketapang (*Terminalia catappa*)



Terminalia catappa merupakan pohon besar dengan tajuk bertingkat dan daun lebar. Menurut Whitmore (1984), tanaman ini tumbuh baik di daerah tropis dan memiliki toleransi tinggi terhadap panas serta cahaya matahari penuh. Tajuknya yang melebar

menjadikan Ketapang efektif sebagai pohon peneduh di area terbuka.

