BAB II
LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. LANDASAN TEORI

Dari perspektif epistemologis, fondasi teori ialah tinjauan pustaka, kerangka konseptual, atau kerangka teoritis bukan sekadar kumpulan definisi kamus atau rangkaian kutipan dari berbagai sumber. Fondasi teori merupakan suatu struktur konseptual yang berfungsi sebagai dasar arsitektural bagi seluruh rangkaian penelitian. Secara teoritis, fondasi teori didefinisikan sebagai sekumpulan proposisi, konsep, prinsip, dan generalisasi yang saling terkait, yang dipilih secara sengaja oleh peneliti untuk menjadi panduan, pembatas, serta lensa analitis dalam mempelajari fenomena yang diteliti. Berdasarkan penelitian ini ada beberapa teori yang dipakai sebagai acuan penelitian ini diantara lainnya :

1. Definisi dan Konsep *Urban Beekeeping*

Urban beekeeping adalah praktik memelihara serta mengelola koloni lebah di area perkotaan, termasuk pekarangan rumah, taman kota, kebun RT/RW, sekolah, dan ruang terbuka hijau lain yang ada di kawasan pemukiman. Pada penelitian ini, urban beekeeping merujuk pada kegiatan budidaya lebah tanpa sengat (Trigona spp.) yang dilakukan oleh warga sebagai bagian dari upaya pelestarian lingkungan sekaligus meningkatkan pemahaman publik tentang pentingnya lebah dalam ekosistem. Awalnya, beternak lebah lebih dikenal sebagai kegiatan yang bertujuan menghasilkan madu dan produk turunannya. Namun, seiring dengan munculnya isu lingkungan dan meningkatnya kepedulian masyarakat terhadap keberlanjutan, urban beekeeping mulai dipandang secara lebih luas. Kegiatan ini tidak lagi semata-mata berfokus pada produksi, melainkan juga menjadi sarana untuk menumbuhkan kesadaran lingkungan, memperkuat ikatan sosial antarwarga, serta memberikan pengalaman belajar yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.(Casanelles-abella, 2022)

Perkembangan *urban beekeeping* di berbagai kota menunjukkan perubahan pola pikir masyarakat terhadap lingkungan. Di tengah kepadatan perkotaan,

minimnya ruang hijau, dan beragam masalah lingkungan, budidaya lebah perkotaan menjadi alternatif yang dapat menghubungkan kembali warga dengan alam. Melalui aktivitas ini, masyarakat diajak lebih memahami proses ekologi yang sering terlewatkan, termasuk peran penting lebah sebagai penyerbuk bagi kelangsungan ekosistem. Dari perspektif ekologi, urban beekeeping memberi kontribusi signifikan bagi lingkungan perkotaan. Lebah berperan utama dalam penyerbukan berbagai tanaman berbunga, yang mendukung reproduksi tanaman serta menjaga keanekaragaman vegetasi di sekitarnya. Ketika warga mulai memelihara lebah, mereka secara tidak langsung terdorong menanam lebih banyak tanaman berbunga sebagai sumber makanan lebah. Kebiasaan ini menciptakan ruang yang lebih hijau, meningkatkan keragaman tumbuhan, dan mendukung kelangsungan hidup organisme lain di dalamnya.

Lebih dari sekadar aktivitas pemeliharaan lebah, *urban beekeeping* juga menghadirkan pengalaman yang memungkinkan masyarakat memahami keterkaitan antara manusia dan alam. Melalui pengamatan langsung terhadap aktivitas lebah, masyarakat dapat melihat bagaimana seekor lebah yang tampak kecil ternyata memiliki peran yang sangat besar dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Kesadaran semacam ini sering kali muncul bukan melalui teori atau informasi yang diperoleh dari buku, melainkan melalui pengalaman nyata yang dialami secara langsung dalam kehidupan sehari-hari.

Selain memberikan manfaat ekologis, urban beekeeping juga memiliki nilai sosial yang penting. Kegiatan ini umumnya dilaksanakan secara bersama-sama dalam komunitas atau kelompok masyarakat sehingga menciptakan ruang interaksi yang positif antarwarga. Dalam prosesnya, masyarakat tidak hanya belajar mengenai teknik budidaya lebah, tetapi juga belajar bekerja sama, berbagi pengalaman, dan saling mendukung dalam menjaga lingkungan sekitar. Interaksi yang terjadi selama kegiatan berlangsung secara perlahan membangun rasa memiliki terhadap lingkungan. Ketika masyarakat terlibat secara aktif dalam merawat koloni lebah, menanam tanaman pakan lebah, atau mengikuti kegiatan edukasi lingkungan, mereka mulai melihat bahwa menjaga lingkungan bukan hanya tanggung jawab pemerintah atau kelompok tertentu, melainkan tanggung jawab

bersama sebagai bagian dari komunitas. Kondisi inilah yang kemudian mendorong tumbuhnya partisipasi masyarakat dalam berbagai kegiatan lingkungan lainnya.

Kegiatan *urban beekeeping* juga memiliki nilai edukatif yang sangat kuat. Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk belajar secara langsung melalui pengalaman nyata. Masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai lebah dan proses penyerbukan, tetapi juga memahami hubungan antara keberadaan tumbuhan, serangga, manusia, dan lingkungan secara keseluruhan. Pembelajaran yang diperoleh melalui pengalaman langsung sering kali lebih mudah dipahami dan diingat karena masyarakat dapat melihat sendiri manfaat yang dihasilkan dari kegiatan tersebut.

Melalui keterlibatan dalam *urban beekeeping*, masyarakat mulai memahami bahwa lingkungan yang sehat tidak terbentuk dengan sendirinya, melainkan membutuhkan perhatian dan tindakan nyata dari setiap individu. Kesadaran ini kemudian dapat berkembang menjadi perilaku yang lebih peduli terhadap lingkungan, seperti mengurangi penggunaan pestisida, menanam tanaman yang ramah bagi penyerbuk, menjaga kebersihan lingkungan, serta mendukung berbagai kegiatan pelestarian lingkungan lainnya.

Selaim manfaat ekologis, sosial, dan edukatif, *urban beekeeping* juga memiliki nilai ekonomi yang dapat dirasakan oleh masyarakat. Produk yang dihasilkan seperti madu, propolis, dan bee pollen memiliki nilai jual yang cukup tinggi dan dapat menjadi sumber pendapatan tambahan. Namun, dalam banyak komunitas *urban beekeeping*, manfaat ekonomi bukanlah tujuan utama. Nilai ekonomi lebih dipandang sebagai hasil tambahan yang mendukung keberlanjutan kegiatan, sementara tujuan utama tetap diarahkan pada pelestarian lingkungan dan pemberdayaan masyarakat.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa *urban beekeeping* mampu meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan sekaligus memperkuat keterlibatan mereka dalam kegiatan konservasi. Masyarakat yang terlibat dalam kegiatan ini cenderung memiliki pem-ahaman yang lebih baik mengenai pentingnya keanekaragaman hayati dan peran setiap makhluk hidup dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Mereka juga menunjukkan sikap yang lebih positif

terhadap berbagai upaya pelestarian lingkungan dibandingkan sebelum mengikuti kegiatan tersebut.

Adanya kegiatan *urban beekeeping* dapat dipandang sebagai salah satu bentuk inovasi lingkungan yang menghubungkan masyarakat dengan alam melalui cara yang sederhana namun bermakna. Kehadiran lebah tanpa sengat di tengah kawasan permukiman tidak hanya memberikan manfaat ekologis, tetapi juga menghadirkan pengalaman belajar, memperkuat hubungan sosial, dan menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan. Oleh karena itu, *urban beekeeping* tidak hanya menjadi aktivitas budidaya lebah semata, tetapi juga menjadi sarana pembelajaran dan pemberdayaan masyarakat yang berkontribusi terhadap terciptanya lingkungan perkotaan yang lebih hijau, sehat, dan berkelanjutan.

Kegiatan urban beekeeping dapat dipahami sebagai sebuah kegiatan yang mengintegrasikan aspek ekologi, sosial, edukasi, dan ekonomi dalam satu kesatuan yang saling mendukung. Melalui keterlibatan masyarakat dalam kegiatan ini, terbentuk proses pembelajaran yang mampu meningkatkan pengetahuan, menumbuhkan kepedulian, serta mendorong perubahan perilaku yang lebih ramah terhadap lingkungan sekitar. Hal tersebut menjadikan *urban beekeeping* sebagai salah satu pendekatan yang relevan dalam upaya membangun kesadaran lingkungan masyarakat di kawasan permukiman perkotaan.

2. Karakteristik dan Ciri *Urban Beekeeping*

Urban beekeeping memiliki karakteristik yang berbeda dengan praktik perlebahan konvensional atau apiculture yang umumnya dilakukan di wilayah pedesaan maupun kawasan perkebunan. Perbedaan tersebut tidak hanya terlihat dari lokasi budidaya, tetapi juga mencakup aspek ekologis, sosial, teknis, edukatif, hingga tata kelola yang melibatkan masyarakat perkotaan. Keberadaan *urban beekeeping* di tengah kawasan permukiman padat di tengah kota menjadikan kegiatan ini tidak sekadar berfokus pada produksi madu, tetapi juga menjadi bagian dari upaya membangun hubungan yang lebih harmonis antara manusia dan lingkungan di tengah dinamika kehidupan perkotaan yang kompleks.

Salah satu karakteristik utama *urban beekeeping* adalah lokasi pemeliharaannya yang berada di lingkungan dengan tingkat kepadatan penduduk yang relatif tinggi. Berbeda dengan peternakan lebah di pedesaan yang umumnya memiliki ruang terbuka yang luas dan jauh dari aktivitas manusia, urban beekeeping dilaksanakan di area yang berdekatan dengan rumah warga, sekolah, taman kota, ruang komunitas, maupun fasilitas umum lainnya. Kondisi ini menuntut adanya perencanaan yang lebih matang dalam penempatan koloni lebah agar keberadaannya tidak menimbulkan gangguan bagi masyarakat sekitar. Oleh karena itu, aspek keamanan, kenyamanan, dan penerimaan sosial menjadi pertimbangan penting dalam pengembangan urban beekeeping.

Dalam konteks perkotaan, keberadaan lebah tidak hanya dipandang sebagai organisme penghasil madu, tetapi juga sebagai bagian dari ekosistem yang hidup berdampingan dengan manusia. Karena itu, pengelolaan koloni lebah harus memperhatikan berbagai aspek lingkungan sekitar, termasuk jarak dengan permukiman, akses masyarakat terhadap lokasi budidaya, serta potensi interaksi antara lebah dan aktivitas sehari-hari warga. Pendekatan ini menunjukkan bahwa *urban beekeeping* membutuhkan keseimbangan antara kebutuhan ekologis lebah dan kebutuhan sosial masyarakat sebagai pengguna ruang perkotaan.

Karakteristik lainnya ialah pemilihan jenis lebah yang digunakan dalam kegiatan *urban beekeeping*. Pada banyak komunitas perlebahan perkotaan, termasuk di Indonesia, jenis lebah yang sering dibudidayakan adalah lebah tanpa sengat (*Trigona spp. atau stingless bee*). Pemilihan jenis lebah ini bukan tanpa alasan. Selain lebih aman bagi masyarakat karena tidak memiliki sengat yang berbahaya, lebah tanpa sengat juga relatif mudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan perkotaan yang memiliki tingkat gangguan lebih tinggi dibandingkan wilayah alami. Kemampuan adaptasi tersebut menjadi faktor penting mengingat lingkungan perkotaan sering kali dihadapkan pada berbagai tekanan ekologis seperti polusi udara, peningkatan suhu akibat fenomena urban heat island, kebisingan, serta keterbatasan habitat alami.

Kemampuan lebah untuk bertahan hidup di lingkungan perkotaan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sumber pakan. Sehingga, karakteristik penting lainnya dari *urban beekeeping* dengan ketergantungannya terhadap keberadaan

vegetasi berbunga yang tersebar di sekitar kawasan permukiman. Berbeda dengan peternakan lebah di wilayah pedesaan yang biasanya didukung oleh hamparan tanaman pertanian atau hutan yang luas, sumber pakan lebah di perkotaan umumnya berasal dari taman kota, pekarangan rumah, kebun komunitas, ruang terbuka hijau, tanaman hias, serta berbagai jenis tanaman berbunga yang ditanam oleh Masyarakat.

Keberadaan tanaman pakan lebah menjadi faktor yang sangat menentukan keberhasilan *urban beekeeping*. Semakin beragam jenis tanaman berbunga yang tersedia, semakin besar pula peluang lebah untuk memperoleh nektar dan polen sebagai sumber makanan. Kondisi ini secara tidak langsung mendorong masyarakat untuk lebih memperhatikan keberadaan vegetasi di lingkungan sekitar. Banyak komunitas *urban beekeeping* yang kemudian mengembangkan program penghijauan, penanaman tanaman berbunga, serta konservasi tanaman lokal sebagai bagian dari upaya mendukung keberlangsungan koloni lebah. Dengan demikian, *urban beekeeping* tidak hanya berkontribusi terhadap pelestarian lebah, tetapi juga mendorong peningkatan kualitas lingkungan perkotaan secara keseluruhan.

Dari perspektif ekologis, *urban beekeeping* memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung keanekaragaman hayati perkotaan. Kehadiran lebah sebagai agen penyerbuk membantu proses reproduksi berbagai jenis tumbuhan yang tumbuh di lingkungan kota. Aktivitas penyerbukan yang dilakukan lebah memungkinkan tanaman menghasilkan buah dan biji sehingga siklus kehidupan tumbuhan dapat terus berlangsung. Dalam jangka panjang, keberadaan lebah berkontribusi terhadap terjaganya keseimbangan ekosistem, peningkatan keanekaragaman flora, serta keberlangsungan berbagai organisme lain yang bergantung pada tumbuhan sebagai sumber makanan maupun habitat.

Selain aspek ekologis, *urban beekeeping* juga memiliki dimensi sosial yang sangat kuat. Berbeda dengan peternakan lebah konvensional yang sering kali dilakukan secara individual dan berorientasi pada produksi, urban beekeeping umumnya berkembang melalui pendekatan berbasis komunitas. Kegiatan ini melibatkan berbagai pihak, mulai dari pengelola lebah, pengelola tanaman, pengelola lingkungan, kelompok masyarakat, lembaga pendidikan, hingga

pemerintah daerah. Keterlibatan berbagai aktor tersebut menjadikan *urban beekeeping* sebagai ruang kolaborasi yang mampu memperkuat hubungan sosial dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam isu-isu lingkunga.

Melalui berbagai kegiatan seperti pelatihan, diskusi, praktik budidaya, penanaman tanaman pakan lebah, hingga panen madu bersama, masyarakat memperoleh kesempatan untuk belajar sekaligus berinteraksi dengan sesama anggota komunitas. Interaksi yang terbangun tersebut tidak hanya menghasilkan pertukaran pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan rasa tanggung jawab bersama terhadap lingkungan. Kegiatan *urban beekeeping* berfungsi sebagai sarana pemberdayaan masyarakat yang mampu menghubungkan aspek lingkungan dengan kehidupan sosial sehari-hari

Tantangan lain yang menjadi karakteristik khas *urban beekeeping* adalah pengelolaan hubungan antara manusia dan lebah tanpa di kawasan permukiman. Meskipun lebah tanpa sengat relatif aman, masih terdapat sebagian masyarakat yang memiliki persepsi negatif atau rasa takut terhadap keberadaan serangga tersebut. Sehingga, edukasi dan sosialisasi menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pengelolaan *urban beekeeping*. Masyarakat perlu diberikan pemahaman mengenai manfaat lebah bagi lingkungan, peran lebah dalam penyerbukan, serta cara berinteraksi yang aman dengan koloni lebah. Proses edukasi ini penting untuk membangun penerimaan sosial dan mengurangi konflik yang mungkin muncul akibat kesalahpahaman terhadap keberadaan lebah.

Selain itu, keberhasilan *urban beekeeping* juga dipengaruhi oleh dukungan kelembagaan dan regulasi yang memadai. Pengembangan kegiatan perlebahan di kawasan perkotaan memerlukan aturan yang jelas terkait penempatan koloni, pengelolaan lingkungan, serta perlindungan terhadap habitat lebah. Dukungan dari pemerintah daerah, komunitas lingkungan, dan lembaga pendidikan menjadi faktor penting dalam memastikan keberlanjutan program. Tanpa adanya koordinasi yang baik antara berbagai pihak, kegiatan urban beekeeping berpotensi menghadapi berbagai kendala, mulai dari keterbatasan ruang hingga rendahnya partisipasi masyarakat.

Lebih jauh lagi, urban beekeeping memiliki karakteristik sebagai media pembelajaran lingkungan yang bersifat kontekstual dan partisipatif. Masyarakat

tidak hanya memperoleh pengetahuan melalui penyampaian informasi, tetapi juga belajar melalui pengalaman langsung dalam memelihara lebah dan mengamati proses ekologis yang terjadi di sekitar mereka. Pengalaman tersebut sering kali memberikan dampak yang lebih mendalam dibandingkan pembelajaran yang bersifat teoritis karena masyarakat dapat melihat secara nyata hubungan antara aktivitas manusia, keberadaan lebah, dan kondisi lingkungan. Karakteristik *urban beekeeping* tidak dapat dipahami hanya sebagai aktivitas budidaya lebah di kawasan perkotaan. *Urban beekeeping* merupakan sebuah pendekatan yang mengintegrasikan aspek ekologi, sosial, edukasi, dan tata kelola lingkungan dalam satu kegiatan yang saling berkaitan. Keberhasilannya tidak hanya diukur dari jumlah madu yang dihasilkan atau banyaknya koloni yang dipelihara, tetapi juga dari sejauh mana kegiatan tersebut mampu meningkatkan kesadaran lingkungan, memperkuat partisipasi masyarakat, serta mendorong terciptanya lingkungan perkotaan yang lebih hijau, sehat, dan berkelanjutan.

3. Peran Ekologis Lebah dalam Lingkungan Perkotaan

Lebah merupakan salah satu organisme yang memiliki peran ekologis sangat penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Peran utama lebah adalah sebagai agen penyerbuk (*pollinator*), yaitu organisme yang membantu proses perpindahan serbuk sari dari bagian jantan ke bagian betina pada bunga sehingga memungkinkan terjadinya proses reproduksi tumbuhan. Meskipun sering kali dianggap sebagai serangga biasa, keberadaan lebah sesungguhnya memiliki kontribusi yang sangat besar terhadap keberlangsungan kehidupan berbagai makhluk hidup, termasuk manusia. Tanpa adanya proses penyerbukan yang dilakukan oleh lebah, banyak spesies tumbuhan akan mengalami kesulitan untuk berkembang biak, yang pada akhirnya dapat memengaruhi stabilitas ekosistem secara keseluruhan.

Dalam ekosistem perkotaan, peran lebah menjadi semakin penting karena kondisi lingkungan kota umumnya mengalami tekanan ekologis yang cukup tinggi akibat urbanisasi, pembangunan infrastruktur, dan berkurangnya ruang terbuka hijau. Pertumbuhan wilayah perkotaan yang pesat sering kali menyebabkan berkurangnya habitat alami berbagai jenis serangga penyerbuk, termasuk lebah. Berkurangnya vegetasi, meningkatnya penggunaan lahan terbangun, serta

tingginya tingkat pencemaran lingkungan menjadi tantangan tersendiri bagi keberlangsungan populasi lebah di kawasan perkotaan. Dalam kondisi tersebut, keberadaan lebah tidak hanya berfungsi sebagai penyerbuk, tetapi juga menjadi bagian penting dalam menjaga ketahanan dan keberlanjutan ekosistem kota.

Sebagai agen penyerbuk, lebah berperan dalam membantu reproduksi berbagai jenis tanaman berbunga yang tumbuh di lingkungan perkotaan, baik tanaman hias, tanaman buah, tanaman pangan, maupun vegetasi yang terdapat di taman kota dan ruang terbuka hijau. Ketika lebah mencari nektar dan polen sebagai sumber makanan, secara tidak langsung serbuk sari akan menempel pada tubuhnya dan berpindah dari satu bunga ke bunga lainnya. Proses ini memungkinkan terjadinya penyerbukan yang sangat dibutuhkan oleh tumbuhan untuk menghasilkan buah dan biji.

Keberhasilan proses penyerbukan memiliki dampak yang luas terhadap keberlangsungan ekosistem. Semakin tinggi tingkat keberhasilan penyerbukan, semakin besar pula peluang tumbuhan untuk berkembang biak dan mempertahankan populasinya. Kondisi tersebut akan mendukung keberagaman jenis tumbuhan yang ada di lingkungan perkotaan. Pada akhirnya, keberagaman tumbuhan tersebut akan menciptakan habitat dan sumber makanan bagi berbagai organisme lain, seperti burung, kupu-kupu, serangga, dan mikroorganisme tanah. Dengan demikian, lebah memiliki peran penting dalam menjaga rantai kehidupan dan stabilitas ekosistem perkotaan.

Dalam konteks urbanisasi yang terus meningkat, keberadaan lebah menjadi semakin krusial karena mampu membantu mempertahankan keanekaragaman hayati (*biodiversity*) di wilayah perkotaan. Kota sering kali dipandang sebagai lingkungan yang didominasi oleh bangunan, jalan, dan aktivitas manusia. Namun, di balik itu semua terdapat berbagai bentuk kehidupan yang bergantung pada keberadaan ruang hijau dan proses ekologis yang berlangsung di dalamnya. Lebah menjadi salah satu penghubung utama antara berbagai komponen ekosistem tersebut melalui aktivitas penyerbukan yang mereka lakukan setiap hari.

Salah satu jenis lebah yang banyak dikembangkan dalam kegiatan urban beekeeping adalah lebah tanpa sengat (*Trigona spp.*). Lebah ini memiliki kemampuan adaptasi yang sangat baik terhadap lingkungan perkotaan sehingga

cocok dibudidayakan di kawasan permukiman. Dibandingkan dengan beberapa jenis lebah lainnya, *Trigona spp.* relatif lebih toleran terhadap perubahan kondisi lingkungan dan mampu memanfaatkan berbagai sumber pakan yang tersedia di sekitar kawasan urban. Karakteristik tersebut menjadikan lebah tanpa sengat sebagai salah satu spesies yang potensial untuk mendukung konservasi penyerbuk di wilayah perkotaan.

Selain berperan dalam menjaga keberagaman vegetasi, aktivitas penyerbukan yang dilakukan oleh lebah juga memberikan manfaat terhadap produktivitas tanaman. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa tanaman yang mendapatkan layanan penyerbukan yang baik cenderung menghasilkan buah dengan kualitas dan kuantitas yang lebih tinggi dibandingkan tanaman yang mengalami keterbatasan penyerbukan. Sehingga, keberadaan lebah tidak hanya berdampak pada aspek ekologis, tetapi juga memiliki kontribusi terhadap ketahanan pangan lokal, khususnya pada kawasan perkotaan yang mulai mengembangkan konsep pertanian kota (*urban farming*) dan kebun komunitas.

Dalam skala yang lebih luas, lebah berkontribusi terhadap berbagai jasa ekosistem (*ecosystem services*) yang sangat dibutuhkan manusia. Jasa ekosistem merupakan manfaat yang diperoleh manusia dari fungsi-fungsi alami yang berlangsung di lingkungan. Melalui aktivitas penyerbukan, lebah membantu menjaga keberlangsungan vegetasi yang berperan dalam menyerap karbon dioksida, menghasilkan oksigen, menjaga kualitas udara, mengurangi suhu lingkungan, serta meningkatkan kualitas lanskap perkotaan. Dengan kata lain, keberadaan lebah turut mendukung terciptanya lingkungan kota yang lebih sehat, nyaman, dan berkelanjutan.

Tidak hanya berperan sebagai penyerbuk, lebah juga sering digunakan sebagai bioindikator kesehatan lingkungan. Bioindikator merupakan organisme yang dapat memberikan informasi mengenai kondisi suatu lingkungan berdasarkan keberadaan, kelimpahan, maupun perubahan perilakunya. Lebah memiliki sensitivitas yang cukup tinggi terhadap perubahan kualitas lingkungan, seperti pencemaran udara, penggunaan pestisida, kerusakan habitat, maupun perubahan iklim. Oleh karena itu, kondisi populasi lebah sering dijadikan salah satu indikator untuk menilai kesehatan suatu ekosistem.

Populasi lebah yang stabil umumnya menunjukkan bahwa lingkungan tersebut masih mampu menyediakan sumber pakan yang cukup, memiliki kualitas habitat yang baik, serta relatif bebas dari tekanan lingkungan yang berlebihan. Sebaliknya, penurunan populasi lebah dapat menjadi tanda adanya gangguan ekologis yang perlu mendapat perhatian. Misalnya, berkurangnya jumlah lebah dapat mengindikasikan menurunnya keanekaragaman tumbuhan berbunga, meningkatnya pencemaran lingkungan, atau penggunaan bahan kimia yang berlebihan di kawasan tersebut. Dengan demikian, pemantauan terhadap populasi lebah dapat menjadi salah satu cara untuk memahami kondisi lingkungan secara lebih menyeluruh.

Meskipun memberikan banyak manfaat bagi ekosistem, pengembangan urban beekeeping tetap memerlukan pengelolaan yang bijaksana dan berkelanjutan. Peningkatan jumlah koloni lebah di kawasan perkotaan tanpa perencanaan yang matang berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan ekologis. Salah satu isu yang banyak dibahas dalam kajian perlebahan perkotaan adalah kemungkinan terjadinya kompetisi sumber pakan antara lebah budidaya dan penyerbuk liar yang secara alami telah hidup di lingkungan tersebut. Apabila jumlah koloni lebah budidaya terlalu banyak sementara ketersediaan bunga terbatas, maka dapat terjadi persaingan dalam memperoleh nektar dan polen.

Selain itu, pengelolaan *urban beekeeping* yang kurang tepat juga berpotensi memengaruhi keseimbangan komunitas penyerbuk lokal. Oleh karena itu, pengembangan kegiatan perlebahan perkotaan perlu memperhatikan daya dukung lingkungan, keberagaman vegetasi, serta keberadaan spesies penyerbuk lainnya. Pendekatan yang berorientasi pada konservasi menjadi penting agar manfaat urban beekeeping dapat dirasakan tanpa menimbulkan dampak negatif terhadap ekosistem yang ada. Dalam upaya menjaga keseimbangan tersebut, integrasi antara urban beekeeping dan perencanaan ruang hijau kota menjadi sangat penting. Penyediaan taman kota, koridor hijau, kebun komunitas, serta penanaman tanaman berbunga yang beragam dapat mendukung ketersediaan sumber pakan bagi lebah sekaligus meningkatkan kualitas habitat bagi berbagai organisme lainnya. Kolaborasi antara pemerintah, komunitas lingkungan, akademisi, dan masyarakat

diperlukan untuk menciptakan lingkungan perkotaan yang ramah bagi penyerbuk dan mampu mendukung keberlanjutan ekosistem dalam jangka panjang.

Dengan demikian, lebah tidak hanya berfungsi sebagai penghasil madu atau produk ekonomi lainnya, tetapi juga memiliki peran ekologis yang sangat fundamental dalam menjaga keseimbangan ekosistem perkotaan. Melalui aktivitas penyerbukan yang dilakukan secara alami, lebah berkontribusi terhadap pelestarian keanekaragaman hayati, peningkatan produktivitas tanaman, penyediaan jasa ekosistem, serta pemantauan kesehatan lingkungan. Keberadaan lebah di kawasan perkotaan menjadi bukti bahwa pembangunan kota dan pelestarian lingkungan dapat berjalan secara berdampingan apabila didukung oleh pengelolaan yang tepat, partisipasi masyarakat, dan komitmen terhadap prinsip-prinsip keberlanjutan lingkungan.

4. Kesadaran Lingkungan (*Environmental Awareness*)

a. Definisi Kesadaran Lingkungan

Kesadaran lingkungan (*environmental awareness*) merupakan salah satu konsep penting dalam kajian lingkungan hidup yang berkaitan dengan kemampuan individu untuk memahami, merasakan, serta merespons berbagai kondisi dan permasalahan lingkungan yang terjadi di sekitarnya. Kesadaran lingkungan tidak hanya dimaknai sebagai pengetahuan mengenai lingkungan, tetapi juga mencakup bagaimana seseorang memandang lingkungan sebagai bagian penting dari kehidupannya serta bagaimana pemahaman tersebut memengaruhi sikap dan perilakunya dalam kehidupan sehari-hari.

Secara umum, kesadaran lingkungan dapat dipahami sebagai kondisi psikologis, sosial, dan moral yang mendorong individu untuk memiliki kepedulian terhadap lingkungan serta bersedia mengambil tindakan yang mendukung pelestarian lingkungan hidup. Individu yang memiliki kesadaran lingkungan tidak hanya mengetahui adanya permasalahan lingkungan seperti pencemaran, perubahan iklim, hilangnya keanekaragaman hayati, dan kerusakan ekosistem, tetapi juga memahami dampak yang ditimbulkan serta merasa memiliki tanggung jawab untuk ikut menjaga dan memperbaiki kondisi lingkungan tersebut.

Dalam perspektif pendidikan lingkungan, kesadaran lingkungan dipandang sebagai hasil dari proses pembelajaran yang berlangsung secara terus-menerus melalui pengalaman, interaksi sosial, dan pengamatan terhadap kondisi lingkungan sekitar. Kesadaran ini berkembang ketika seseorang mulai memahami hubungan antara aktivitas manusia dengan perubahan lingkungan yang terjadi. Semakin tinggi tingkat pemahaman seseorang mengenai keterkaitan tersebut, semakin besar pula kemungkinan munculnya rasa peduli dan tanggung jawab terhadap lingkungan.

Kesadaran lingkungan juga dapat dipahami sebagai bentuk hubungan emosional antara manusia dan alam. Seseorang yang memiliki kesadaran lingkungan yang baik umumnya tidak hanya melihat lingkungan sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan, tetapi juga sebagai sistem kehidupan yang perlu dijaga keberlangsungannya. Sehingga, kesadaran lingkungan tidak hanya berkaitan dengan aspek pengetahuan, tetapi juga melibatkan nilai-nilai, keyakinan, kepedulian, dan komitmen individu terhadap kelestarian lingkungan.

Dalam konteks masyarakat perkotaan, kesadaran lingkungan menjadi semakin penting karena berbagai permasalahan lingkungan sering kali muncul sebagai konsekuensi dari pertumbuhan penduduk, urbanisasi, pembangunan infrastruktur, serta perubahan pola hidup masyarakat. Berkurangnya ruang terbuka hijau, meningkatnya volume sampah, pencemaran udara, dan menurunnya keanekaragaman hayati merupakan beberapa tantangan lingkungan yang banyak ditemukan di kawasan perkotaan. Oleh karena itu, peningkatan kesadaran lingkungan masyarakat menjadi salah satu langkah penting dalam mendukung terciptanya lingkungan perkotaan yang sehat dan berkelanjutan.

Pada penelitian ini, kesadaran lingkungan dipahami sebagai tingkat pemahaman, kepedulian, dan keterlibatan masyarakat terhadap upaya menjaga serta melestarikan lingkungan yang berkembang melalui pengalaman mereka dalam kegiatan *urban beekeeping*. Kesadaran tersebut tidak hanya tercermin dari apa yang diketahui masyarakat mengenai lingkungan, tetapi juga dari sikap dan tindakan nyata yang mereka lakukan setelah terlibat dalam kegiatan tersebut.

b. Aspek dan Dimensi Kesadaran Lingkungan

Kesadaran lingkungan merupakan konsep yang bersifat multidimensional karena melibatkan berbagai unsur yang saling berkaitan. Kesadaran lingkungan tidak dapat diukur hanya dari tingkat pengetahuan seseorang mengenai isu lingkungan, melainkan juga perlu melihat bagaimana individu memaknai, merasakan, dan bertindak terhadap lingkungan di sekitarnya.. Secara umum, kesadaran lingkungan terdiri atas tiga aspek utama, yaitu aspek kognitif, afektif, dan konatif atau perilaku diantara lainnya:

1. *General Belief*

Aspek pertama adalah *general belief* atau nilai dan keyakinan lingkungan. Aspek ini berkaitan dengan cara pandang seseorang terhadap lingkungan dan posisi manusia di dalamnya. Individu yang memiliki nilai lingkungan yang kuat cenderung memandang alam sebagai sesuatu yang penting untuk dilindungi dan dijaga keberlanjutannya. Nilai lingkungan menjadi dasar terbentuknya kesadaran lingkungan karena memengaruhi cara seseorang menafsirkan berbagai fenomena yang terjadi di sekitarnya. Ketika seseorang meyakini bahwa kerusakan lingkungan dapat berdampak pada kehidupan manusia, maka ia akan lebih mudah mengembangkan sikap peduli terhadap lingkungan. Dalam konteks urban beekeeping, nilai lingkungan dapat terlihat dari cara masyarakat memandang keberadaan lebah sebagai bagian penting dari ekosistem. Masyarakat yang sebelumnya menganggap lebah hanya sebagai serangga biasa atau bahkan hama, dapat mengalami perubahan pandangan setelah memahami fungsi ekologis lebah sebagai agen penyerbuk yang mendukung keberlangsungan kehidupan tumbuhan.

2. *Personal Attitudes*

Aspek kedua adalah *personal attitudes* atau sikap individu terhadap lingkungan. Sikap merupakan kecenderungan seseorang untuk memberikan respons positif atau negatif terhadap suatu objek atau fenomena tertentu. Sikap lingkungan tercermin dalam tingkat kepedulian individu terhadap kondisi lingkungan hidup, kesediaan untuk menjaga kebersihan lingkungan, kepedulian

terhadap keberadaan makhluk hidup lain, serta dukungan terhadap berbagai upaya pelestarian lingkungan.

Sikap lingkungan sering kali berkembang melalui pengalaman langsung. Ketika seseorang terlibat dalam aktivitas yang memungkinkan dirinya berinteraksi secara langsung dengan lingkungan, maka kemungkinan munculnya sikap peduli terhadap lingkungan akan semakin besar. Sehingga, kegiatan berbasis pengalaman seperti *urban beekeeping* memiliki potensi yang kuat dalam membentuk sikap positif terhadap lingkungan. Melalui kegiatan pemeliharaan lebah, masyarakat dapat menyaksikan secara langsung bagaimana lebah bergantung pada keberadaan tanaman berbunga, bagaimana proses penyerbukan terjadi, dan bagaimana hubungan antara berbagai komponen ekosistem saling memengaruhi. Pengalaman tersebut dapat membangun rasa peduli yang lebih mendalam dibandingkan hanya memperoleh informasi secara teoritis.

3. *Information and Knowledge*

Aspek ketiga adalah *information and knowledge* atau pengetahuan mengenai lingkungan. Pengetahuan lingkungan mencakup pemahaman individu terhadap berbagai isu lingkungan, penyebab terjadinya kerusakan lingkungan, dampak yang ditimbulkan, serta berbagai upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pengetahuan merupakan fondasi awal dalam pembentukan kesadaran lingkungan. Seseorang tidak akan mampu mengambil keputusan atau tindakan yang tepat apabila tidak memiliki informasi yang cukup mengenai kondisi lingkungan.

Dalam konteks *urban beekeeping*, pengetahuan lingkungan dapat berkembang ketika masyarakat memperoleh informasi mengenai peran lebah sebagai penyerbuk, pentingnya keanekaragaman hayati, hubungan antara tanaman dan serangga, serta dampak aktivitas manusia terhadap keberlangsungan ekosistem. Pengetahuan tersebut kemudian menjadi dasar bagi terbentuknya sikap dan perilaku yang lebih peduli terhadap lingkungan.

c. Peran Kesadaran Lingkungan dalam Pembentukan Perilaku Pro-Lingkungan

Kesadaran lingkungan memiliki hubungan yang sangat erat dengan munculnya perilaku pro-lingkungan (*pro-environmental behavior*). Perilaku pro-lingkungan merupakan berbagai tindakan yang dilakukan individu secara sadar untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan mendukung keberlanjutan ekosistem. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa individu yang memiliki tingkat kesadaran lingkungan yang tinggi cenderung lebih aktif dalam melakukan tindakan-tindakan yang ramah lingkungan. Tindakan tersebut dapat berupa mengurangi penggunaan plastik sekali pakai, melakukan pemilahan sampah, mendaur ulang limbah rumah tangga, menanam pohon, menghemat penggunaan energi dan air, serta berpartisipasi dalam berbagai kegiatan pelestarian lingkungan.

Kesadaran lingkungan berperan sebagai faktor internal yang mendorong individu untuk bertindak. Ketika seseorang memahami bahwa tindakannya memiliki dampak terhadap lingkungan, maka ia akan lebih termotivasi untuk melakukan perubahan perilaku yang lebih bertanggung jawab. Namun demikian, perubahan perilaku lingkungan tidak selalu terjadi secara instan. Dalam banyak kasus, peningkatan kesadaran lingkungan memerlukan proses yang berlangsung secara bertahap melalui pengalaman, pembelajaran, dan interaksi sosial. Sehingga, kegiatan yang melibatkan partisipasi langsung masyarakat sering kali lebih efektif dalam membentuk perilaku pro-lingkungan dibandingkan pendekatan yang hanya berfokus pada penyampaian informasi.

d. Keterkaitan Kesadaran Lingkungan dengan *Urban Beekeeping*

Urban beekeeping memiliki hubungan yang sangat erat dengan pembentukan kesadaran lingkungan karena kegiatan ini memungkinkan masyarakat untuk berinteraksi secara langsung dengan berbagai komponen ekosistem perkotaan. Berbeda dengan program lingkungan yang bersifat teoritis, *urban beekeeping* memberikan pengalaman nyata yang memungkinkan masyarakat memahami hubungan antara manusia, tumbuhan, serangga penyerbuk, dan lingkungan secara lebih mendalam. Melalui keterlibatan dalam kegiatan *urban beekeeping*,

masyarakat mulai memahami bahwa keberlangsungan kehidupan lebah sangat bergantung pada kondisi lingkungan di sekitarnya. Mereka belajar bahwa keberadaan tanaman berbunga, kualitas udara, ketersediaan ruang hijau, serta minimnya penggunaan bahan kimia berbahaya menjadi faktor penting bagi kelangsungan hidup lebah.

Pemahaman tersebut secara perlahan mendorong masyarakat untuk melihat lingkungan dari perspektif yang lebih luas. Lingkungan tidak lagi dipandang hanya sebagai tempat tinggal, tetapi sebagai sistem kehidupan yang saling terhubung dan membutuhkan keseimbangan. Kesadaran ini kemudian berkembang menjadi kepedulian yang lebih besar terhadap berbagai isu lingkungan seperti pelestarian keanekaragaman hayati, penghijauan, pengelolaan sampah, dan konservasi sumber daya alam. Selain meningkatkan pengetahuan, urban beekeeping juga menciptakan ruang interaksi sosial yang memungkinkan masyarakat saling berbagi pengalaman dan belajar bersama mengenai lingkungan. Interaksi tersebut memperkuat proses pembentukan kesadaran lingkungan karena masyarakat tidak hanya belajar dari pengalaman pribadi, tetapi juga dari pengalaman anggota komunitas lainnya.

Sehingga, *urban beekeeping* dapat dipahami sebagai media edukasi lingkungan yang efektif karena mampu menghubungkan aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku dalam satu pengalaman yang nyata. Melalui keterlibatan langsung dalam kegiatan ini, masyarakat tidak hanya memperoleh pemahaman baru mengenai fungsi ekologis lebah, tetapi juga mengembangkan kesadaran yang lebih mendalam mengenai pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem perkotaan. Kesadaran tersebut pada akhirnya menjadi dasar bagi terbentuknya perilaku pro-lingkungan yang mendukung terciptanya lingkungan perkotaan yang lebih sehat, hijau, dan berkelanjutan.

e. *Urban Beekeeping* sebagai Media Edukasi Lingkungan

Urban beekeeping tidak hanya dipandang sebagai kegiatan budidaya lebah di kawasan perkotaan, tetapi juga berkembang menjadi salah satu media edukasi lingkungan yang memiliki nilai pembelajaran yang tinggi. Dalam beberapa tahun terakhir, berbagai komunitas, lembaga pendidikan, organisasi lingkungan, hingga pemerintah daerah mulai memanfaatkan kegiatan *urban beekeeping* sebagai sarana

untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem. Hal ini disebabkan karena urban beekeeping mampu menghadirkan proses pembelajaran yang tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga memberikan pengalaman langsung kepada peserta dalam memahami berbagai fenomena lingkungan yang terjadi di sekitarnya.

Sebagai media edukasi lingkungan, *urban beekeeping* menawarkan pendekatan pembelajaran yang kontekstual, partisipatif, dan berbasis pengalaman (*experiential learning*). Pembelajaran kontekstual memungkinkan masyarakat untuk memahami isu-isu lingkungan melalui situasi nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Berbeda dengan metode pembelajaran yang hanya mengandalkan penyampaian informasi melalui ceramah atau media bacaan, urban beekeeping memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk mengamati, merasakan, dan terlibat secara langsung dalam berbagai aktivitas yang berkaitan dengan ekosistem. Melalui keterlibatan tersebut, proses belajar menjadi lebih bermakna karena masyarakat dapat menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dengan kondisi lingkungan yang mereka alami secara nyata.

Dalam kegiatan *urban beekeeping*, masyarakat diperkenalkan pada berbagai konsep lingkungan seperti keanekaragaman hayati (*biodiversity*), hubungan antarorganisme dalam ekosistem, fungsi serangga penyerbuk, konservasi sumber daya alam, serta pentingnya menjaga keseimbangan lingkungan. Konsep-konsep tersebut tidak hanya dijelaskan secara teoritis, tetapi dapat diamati secara langsung melalui aktivitas pemeliharaan lebah dan pengelolaan habitatnya. Ketika masyarakat melihat bagaimana lebah mencari nektar, mengumpulkan polen, dan membantu proses penyerbukan tanaman, mereka mulai memahami bahwa setiap organisme memiliki peran penting dalam menjaga keberlangsungan kehidupan.

Proses pembelajaran yang terjadi dalam urban beekeeping sejalan dengan teori pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) yang menekankan bahwa pengetahuan akan lebih mudah dipahami dan diingat ketika individu terlibat langsung dalam pengalaman nyata. Pengalaman tersebut memungkinkan peserta untuk tidak hanya memperoleh informasi baru, tetapi juga melakukan refleksi terhadap apa yang mereka lihat dan rasakan. Dalam konteks ini, lebah menjadi

media pembelajaran yang mampu menjembatani pemahaman masyarakat mengenai hubungan antara manusia dan lingkungan.

Salah satu keunggulan *urban beekeeping* sebagai media edukasi adalah kemampuannya dalam menjelaskan konsep-konsep ekologi yang sering kali dianggap abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Misalnya, konsep penyerbukan yang biasanya hanya dijelaskan melalui gambar atau teori di dalam buku dapat diamati secara langsung ketika lebah berpindah dari satu bunga ke bunga lainnya. Demikian pula dengan konsep rantai kehidupan dan ketergantungan antarorganisme yang dapat dipahami melalui pengamatan terhadap hubungan antara lebah, tumbuhan, dan lingkungan sekitarnya.

Melalui kegiatan *urban beekeeping*, masyarakat juga dapat memahami berbagai permasalahan lingkungan yang saat ini dihadapi oleh kawasan perkotaan. Mereka mulai menyadari bahwa berkurangnya ruang terbuka hijau, penggunaan pestisida yang berlebihan, pencemaran lingkungan, serta perubahan iklim dapat memberikan dampak negatif terhadap keberlangsungan hidup lebah dan organisme lainnya. Kesadaran tersebut menjadi langkah awal yang penting dalam mendorong masyarakat untuk lebih peduli terhadap kondisi lingkungan di sekitarnya.

Lebih jauh lagi, urban beekeeping tidak hanya berfungsi sebagai media transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai sarana pembentukan nilai dan sikap lingkungan. Dalam proses pembelajaran lingkungan, perubahan perilaku tidak hanya ditentukan oleh seberapa banyak informasi yang dimiliki seseorang, tetapi juga oleh bagaimana individu memaknai informasi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Melalui interaksi langsung dengan lebah dan lingkungan, masyarakat dapat mengembangkan rasa empati terhadap makhluk hidup lain serta memahami pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem bagi keberlangsungan kehidupan manusia.

Kegiatan seperti pemeliharaan koloni lebah, perawatan tanaman pakan lebah, pengamatan perilaku lebah, hingga proses panen madu memberikan pengalaman yang mampu membangun rasa tanggung jawab terhadap lingkungan. Ketika masyarakat terlibat secara langsung dalam merawat koloni lebah, mereka akan memahami bahwa keberlangsungan hidup lebah sangat bergantung pada kualitas lingkungan yang ada di sekitarnya. Kesadaran ini secara perlahan dapat

memengaruhi pola pikir dan perilaku masyarakat menjadi lebih ramah terhadap lingkungan.

Urban beekeeping juga memiliki karakteristik sebagai media edukasi yang inklusif karena dapat melibatkan berbagai kelompok usia dan latar belakang sosial. Anak-anak, remaja, mahasiswa, orang dewasa, hingga lansia dapat berpartisipasi dalam kegiatan ini sesuai dengan kapasitas dan tingkat pemahaman masing-masing. Bagi anak-anak, urban beekeeping dapat menjadi sarana untuk mengenalkan konsep dasar ekologi dan keanekaragaman hayati sejak usia dini. Bagi remaja dan mahasiswa, kegiatan ini dapat memperkuat pemahaman ilmiah mengenai lingkungan sekaligus meningkatkan kepedulian sosial. Sementara bagi masyarakat umum, urban beekeeping dapat menjadi ruang belajar sepanjang hayat yang mendorong partisipasi aktif dalam pelestarian lingkungan.

Keunggulan lainnya adalah kemampuan urban beekeeping dalam membangun pembelajaran berbasis komunitas (*community-based learning*). Kegiatan ini umumnya dilakukan secara bersama-sama sehingga menciptakan ruang interaksi sosial yang memungkinkan terjadinya pertukaran pengetahuan, pengalaman, dan nilai-nilai lingkungan antaranggota masyarakat. Dalam proses tersebut, pembelajaran tidak hanya berlangsung antara fasilitator dan peserta, tetapi juga terjadi melalui diskusi, kerja sama, dan pengalaman kolektif yang dibangun dalam komunitas.

Pembelajaran berbasis komunitas memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas pendidikan lingkungan karena perubahan perilaku sering kali dipengaruhi oleh lingkungan sosial tempat seseorang berada. Ketika nilai-nilai kepedulian lingkungan berkembang dalam komunitas, individu akan lebih terdorong untuk mengadopsi perilaku yang sejalan dengan nilai tersebut. Dengan demikian, urban beekeeping tidak hanya membentuk kesadaran lingkungan pada tingkat individu, tetapi juga berpotensi menciptakan budaya peduli lingkungan dalam masyarakat.

Dari perspektif pendidikan lingkungan, keberhasilan urban beekeeping sebagai media edukasi dapat dilihat melalui beberapa indikator, seperti meningkatnya pengetahuan masyarakat mengenai fungsi lebah dalam ekosistem, tumbuhnya kesadaran akan pentingnya menjaga keanekaragaman hayati,

meningkatnya partisipasi dalam kegiatan pelestarian lingkungan, serta munculnya perubahan perilaku yang lebih ramah lingkungan. Perubahan tersebut dapat berupa kebiasaan menanam tanaman berbunga, mengurangi penggunaan bahan kimia yang berbahaya bagi penyerbuk, menjaga kebersihan lingkungan, hingga keterlibatan dalam berbagai program konservasi lingkungan.

Meskipun memiliki potensi yang besar, efektivitas urban beekeeping sebagai media edukasi tidak terjadi secara otomatis. Keberhasilan program sangat dipengaruhi oleh desain kegiatan yang diterapkan, metode penyampaian materi, kualitas pendampingan, serta tingkat partisipasi masyarakat. Program yang hanya berfokus pada aspek teknis budidaya lebah tanpa mengaitkannya dengan isu-isu lingkungan yang lebih luas cenderung memiliki dampak edukatif yang terbatas. Sebaliknya, program yang mengintegrasikan aspek ekologis, sosial, dan edukatif secara menyeluruh akan lebih mampu mendorong terbentuknya kesadaran lingkungan yang berkelanjutan.

Sehingga pelaksanaan *urban beekeeping* sebagai media edukasi perlu dirancang secara sistematis dengan mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik masyarakat sasaran. Pendekatan partisipatif, dialogis, dan berbasis pengalaman perlu dikedepankan agar masyarakat tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga menjadi subjek aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, evaluasi dan pengembangan program secara berkala juga diperlukan untuk memastikan bahwa tujuan edukasi yang diharapkan dapat tercapai secara optimal.

Dengan demikian, *urban beekeeping* dapat dipahami sebagai media edukasi lingkungan yang efektif karena mampu menghubungkan pengetahuan, pengalaman, dan tindakan dalam satu proses pembelajaran yang utuh. Melalui interaksi langsung dengan lebah dan lingkungan sekitarnya, masyarakat tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai ekosistem perkotaan, tetapi juga mengembangkan sikap, nilai, dan perilaku yang mendukung pelestarian lingkungan. Dalam jangka panjang, *urban beekeeping* berpotensi menjadi salah satu strategi pendidikan lingkungan yang berkontribusi terhadap terbentuknya masyarakat yang lebih sadar, peduli, dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan lingkungan hidup.

f. Pendekatan Kualitatif dalam Kajian Kesadaran Lingkungan

Pendekatan kualitatif merupakan salah satu pendekatan penelitian yang digunakan untuk memahami fenomena sosial secara mendalam melalui eksplorasi pengalaman, persepsi, makna, dan interpretasi yang dimiliki oleh individu maupun kelompok masyarakat. Berbeda dengan pendekatan kuantitatif yang berfokus pada pengukuran angka dan hubungan antarvariabel, pendekatan kualitatif lebih menekankan pada pemahaman terhadap realitas sosial yang kompleks dan dinamis berdasarkan sudut pandang subjek penelitian. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh gambaran yang lebih utuh mengenai suatu fenomena karena tidak hanya melihat hasil atau gejala yang tampak, tetapi juga menelusuri proses, latar belakang, serta faktor-faktor yang memengaruhi terbentuknya fenomena tersebut.

Dalam konteks penelitian lingkungan, khususnya yang berkaitan dengan kesadaran lingkungan masyarakat, pendekatan kualitatif menjadi sangat relevan karena kesadaran lingkungan merupakan konsep yang tidak dapat diukur hanya melalui angka atau indikator statistik semata. Kesadaran lingkungan melibatkan dimensi pengetahuan, nilai, sikap, pengalaman, serta perilaku yang terbentuk melalui interaksi individu dengan lingkungan dan masyarakat di sekitarnya. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam mengenai kesadaran lingkungan membutuhkan pendekatan yang mampu menggali makna dan pengalaman subjektif yang dimiliki oleh setiap individu.

Pendekatan kualitatif memberikan kesempatan kepada peneliti untuk memahami bagaimana masyarakat memaknai lingkungan dalam kehidupan sehari-hari, bagaimana mereka melihat berbagai permasalahan lingkungan yang terjadi di sekitar mereka, serta bagaimana pengalaman tertentu dapat memengaruhi perubahan cara pandang dan perilaku mereka terhadap lingkungan. Dengan kata lain, penelitian kualitatif tidak hanya berusaha menjawab pertanyaan mengenai “apa yang terjadi”, tetapi juga berusaha memahami “mengapa” dan “bagaimana” suatu fenomena dapat terjadi.

Dalam penelitian mengenai *urban beekeeping*, pendekatan kualitatif digunakan untuk mengkaji secara mendalam bagaimana keterlibatan masyarakat

dalam kegiatan budidaya lebah perkotaan dapat memengaruhi kesadaran lingkungan mereka. Fokus penelitian tidak hanya diarahkan pada aktivitas pemeliharaan lebah itu sendiri, tetapi juga pada pengalaman yang dirasakan masyarakat selama mengikuti kegiatan tersebut, perubahan pemahaman yang terjadi, serta makna yang mereka berikan terhadap keberadaan lebah dan lingkungan di sekitar mereka.

Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menggali berbagai cerita, pengalaman, dan refleksi dari para informan mengenai kondisi lingkungan sebelum dan sesudah mereka terlibat dalam kegiatan *urban beekeeping*. Informasi tersebut menjadi penting karena perubahan kesadaran lingkungan sering kali terjadi secara bertahap dan dipengaruhi oleh berbagai faktor sosial, budaya, serta pengalaman personal yang tidak selalu dapat dijelaskan melalui data numerik.

Salah satu keunggulan pendekatan kualitatif adalah kemampuannya dalam memahami fenomena dalam konteks yang alami (*natural setting*). Artinya, peneliti mengamati dan mempelajari fenomena sebagaimana adanya dalam kehidupan sehari-hari masyarakat tanpa melakukan manipulasi terhadap kondisi yang ada. Dalam penelitian *urban beekeeping*, pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk melihat secara langsung bagaimana masyarakat berinteraksi dengan lebah, bagaimana mereka merawat tanaman pakan lebah, bagaimana proses pembelajaran lingkungan berlangsung dalam komunitas, serta bagaimana hubungan sosial terbentuk melalui kegiatan tersebut.

Penggunaan pendekatan kualitatif juga memungkinkan peneliti untuk menangkap berbagai aspek yang sering kali tidak terlihat dalam penelitian kuantitatif. Misalnya, perubahan cara berpikir masyarakat mengenai pentingnya menjaga keanekaragaman hayati, munculnya rasa tanggung jawab terhadap lingkungan, atau berkembangnya kepedulian terhadap makhluk hidup lain sebagai bagian dari ekosistem. Aspek-aspek tersebut bersifat subjektif dan kompleks sehingga memerlukan eksplorasi yang mendalam melalui interaksi langsung dengan informan. Dalam penelitian kualitatif, teknik pengumpulan data yang paling umum digunakan adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi. Ketiga teknik tersebut saling melengkapi dan memungkinkan peneliti memperoleh data yang kaya serta beragam.

Wawancara digunakan untuk menggali pengalaman, pandangan, pengetahuan, dan perasaan informan terkait kegiatan urban beekeeping serta pengaruhnya terhadap kesadaran lingkungan mereka. Melalui wawancara mendalam, peneliti dapat memahami bagaimana masyarakat memaknai pengalaman mereka dalam memelihara lebah, bagaimana persepsi mereka terhadap lingkungan berubah, serta faktor-faktor apa saja yang mendorong atau menghambat keterlibatan mereka dalam kegiatan tersebut.

Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung aktivitas yang berlangsung di lapangan. Melalui observasi, peneliti dapat mengamati kondisi lingkungan, praktik budidaya lebah, interaksi antaranggota komunitas, serta berbagai perilaku yang mencerminkan tingkat kesadaran lingkungan masyarakat. Observasi menjadi penting karena tidak semua pengalaman dan perilaku dapat diungkapkan secara verbal melalui wawancara. Sering kali terdapat tindakan, kebiasaan, atau interaksi sosial yang hanya dapat dipahami melalui pengamatan langsung.

Sementara itu, dokumentasi digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh dari wawancara dan observasi. Dokumentasi dapat berupa foto kegiatan, catatan lapangan, arsip program, laporan komunitas, maupun berbagai dokumen lain yang berkaitan dengan pelaksanaan urban beekeeping. Data dokumentasi membantu peneliti memperoleh gambaran yang lebih konkret mengenai fenomena yang diteliti sekaligus menjadi bukti pendukung dalam proses analisis data. Selain memberikan pemahaman yang mendalam mengenai pengalaman individu, pendekatan kualitatif juga sangat efektif untuk mengkaji konteks sosial dan budaya yang memengaruhi perilaku masyarakat. Kesadaran lingkungan tidak terbentuk secara terpisah dari lingkungan sosial tempat seseorang hidup. Nilai-nilai budaya, norma sosial, pengalaman kolektif, serta pola interaksi dalam masyarakat memiliki pengaruh yang besar terhadap cara seseorang memahami dan merespons isu-isu lingkungan.

Dalam konteks urban beekeeping, misalnya, perubahan kesadaran lingkungan tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan yang diperoleh masyarakat mengenai lebah dan ekosistem, tetapi juga oleh proses interaksi sosial yang terjadi dalam komunitas. Ketika masyarakat terlibat dalam kegiatan bersama, berdiskusi

mengenai lingkungan, atau saling berbagi pengalaman dalam merawat lebah, mereka secara tidak langsung membangun pemahaman kolektif mengenai pentingnya menjaga lingkungan. Proses inilah yang sering kali menjadi salah satu faktor utama dalam terbentuknya kesadaran lingkungan yang berkelanjutan.

Lebih jauh lagi, pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk melihat bahwa perubahan kesadaran lingkungan bukanlah proses yan sederhana. Kesadaran lingkungan merupakan hasil dari interaksi berbagai faktor, seperti pengalaman pribadi, pengetahuan yang diperoleh, pengaruh komunitas, kondisi lingkungan sekitar, serta nilai-nilai yang berkembang dalam masyarakat.

Oleh karena itu, pendekatan kualitatif menjadi sangat penting untuk memahami kompleksitas proses tersebut secara menyeluruh. Penggunaan pendekatan kualitatif dalam penelitian mengenai peran urban beekeeping terhadap peningkatan kesadaran lingkungan masyarakat memberikan peluang bagi peneliti untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, komprehensif, dan kontekstual mengenai fenomena yang diteliti. Pendekatan ini tidak hanya membantu mengidentifikasi perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat, tetapi juga memungkinkan peneliti memahami proses sosial dan pengalaman yang mendasari perubahan tersebut. Melalui pemahaman yang mendalam terhadap pengalaman masyarakat, hasil penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai bagaimana urban beekeeping dapat menjadi sarana edukasi lingkungan sekaligus media pembentukan kesadaran ekologis di kawasan permukiman perkotaan.

B. PENELITIAN TERDAHULU

Penelitian sebelumnya dapat dipahami sebagai upaya kritis untuk menyusun kembali peta jalan empiris yang telah disiapkan oleh para peneliti terdahulu dalam bidang topik serupa. Keberadaannya berperan sebagai penopang konteks yang mengaitkan studi kini dengan perdebatan ilmiah global yang terus berkembang.

Tabel 2.1 : Untuk Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Tahun	Hasil
1.	Octy Viali Zahara, Ramadhani Eka Putra, dan Sofiatin	Potensi *Urban Beekeeping* dalam Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan: Studi Kasus di Kota Bandung	**2023**	mengeksplorasi seluruh dari potensi *urban beekeeping* budidaya lebah di wilayah perkotaan bandung sebagau instrument yang berstrategis untuk mencapai target "Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) dengan mengambil lokus penelitian di Kawasan padat pendududk Kota Bandung. Dengan menggunakan pendekatan ekologi social yang mendalam , para peneliti meneliti bagaimana interaksi antara masyarakat lokal dengan lebah tanapasengat dapat menciptakan damak positif yang nyata pada tiga bidang utama Pembangunan. Bidang- bidang tersebut meliputi lingkungan melalui penyediaan ruang terbuka hijau dan konversi penyerbuk , masyarakat melalui peningkatan dalam partisipasi masyarakat dan kesadaran tentang ekosistem , dan ekonomi melalui diversifikasi pendapatan dari produk lebah . Analisis ini memberikan bukti nyata bahwa bahkan Ketika ayng dilakukan di ruang yang sangat terbatas dalam kegiatan pemeliharaan lebah di perkotaan dapat bertindak sebagai katalis yang menghubungkan kebutuhan manusia dengan tanggung jawab untuk melestarikan keanekaragaman hayati, yang pada akhirnya mereformulasi peran kota bukan lagi sekadar hutan beton melainkan habitat biologis yang inklusif dan berkelanjutan bagi makhluk hidup.
2.	Alfonsus Hasudungan Harianja , Yelin Adalina , Gunawan Pasaribu , Ina Winarni , Rizki Maharani , Andrian Fernandes , Grace Serepina Saragih , Ridwan Fauzi , Agustinus Panusunan Tampubolon , Gerson Ndawa	Potential of Beekeeping to Support the Livelihood, Economy, Society, and Environment of Indonesia	**2023**	peran strategis dalam budidaya lebah di wilayaa perkotaan yang disebut *urban beekeeping* sebagai instrument katalisator dalam mengubah pola piker dan perilaku ekologis masyarakat di Kawasan permukiman Kota Bandung melalui interaksi secara langsung anatar manusia dan pollinator. Seacara mendalam penelitian ini mengungkapkan bahwa kehadiran kloni lebah di lingkungan rumah bukan sekadar aktivitas ekonomi tambahan melainkan sebuah media edukasi partisipasi yang efektif untuk meningkatakan literasi lingkungan masyarakat terhadap pentingnya ruang terbuka hijau dan dan keanekaragaaman hayati lokal . Melalui kegiatan pemeliharaan lebah, masyarakat menjadi lebih sadar akan kualitas udara, penggunaan pestisida, serta keadaan tanaman yang menjadi sumber makanan bagi lebah. Hal ini secara tidak langsung membantu menciptakan ekosistem

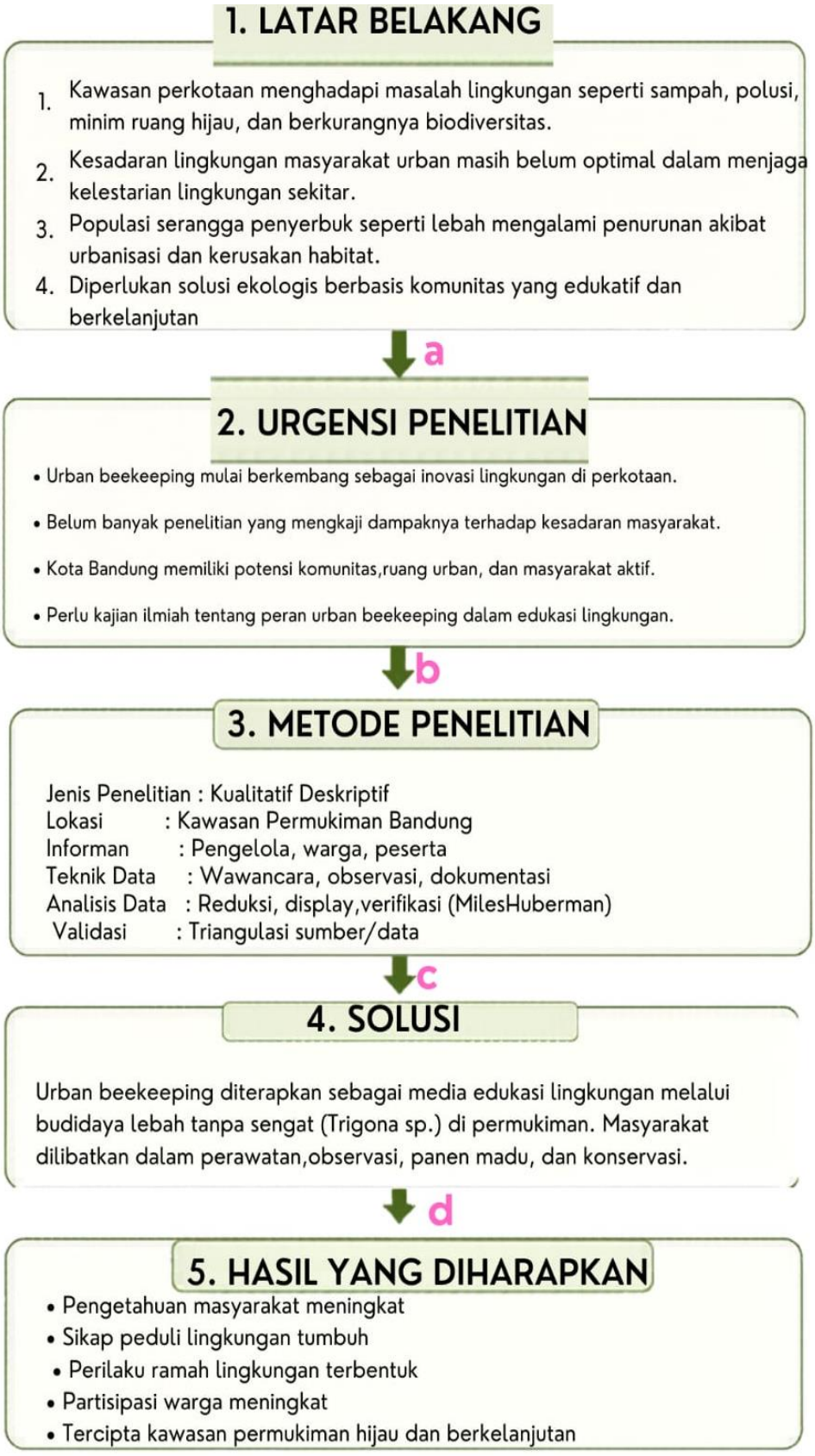
	Njurumana , Agus Sukito , Aswandi Aswandi , Cut Rizlani Kholibrina , Siswadi Siswadi , Hery Kurniawan , Muhamad Yusup Hidayat , Resti Wahyuni , Ermi Erene Koeslulat , Raden Bambang Heryanto , Tony Basuk , Helena Da Silva , Yohanis Ngongo , Bernard deRosari , Totok Kartono Waluyo , Maman Turjaman , Sigit Baktya Prabawa and Harlinda Kuspradini			perkotaan yang lebih sehat dan berkelanjutan. Dengan demikian, peran peternakan lebah di perkotaan ini berfungsi sebagai jembatan sosiokultural yang memperkuat hubungan sosial sekaligus mendorong munculnya nilai - nilai lingkungan yang baik di tengah semakin tingginya jumlah penduduk di Kota Bandung.
3.	Sandra Notaro, Alessandro Paletto, Alessio Mira, dan Gianluca Grilli	Citizens' perceptions and willingness to pay for urban beekeeping: a case study in northern Italy	**2025**	masyarakat tidak sekadar melihat apiari kota sebagai unit produksi komoditas madu melainkan lebih menghargainya sebagai instrumen edukasi krusial yang mampu menjembatani kesenjangan antara penduduk kota dengan ekosistem alam sehingga meningkatkan kesadaran kolektif akan pentingnya konservasi biodiversitas dan peran vital penyerbuk. Analisis data menunjukkan adanya korelasi positif antara tingkat pemahaman ekologis warga dengan kemauan mereka untuk berinvestasi secara sukarela dalam proyek lingkungan yang membuktikan bahwa integrasi lebah ke dalam lanskap permukiman berfungsi sebagai katalisator untuk mengubah paradigma masyarakat dari sekadar pengamat menjadi partisipan aktif dalam pelestarian lingkungan perkotaan yang berkelanjutan.

C. KERANGKA TEORI

Kerangka Pemikiran gambaran konseptual yang menjelaskan hubungan antarvariabel atau fokus penelitian berdasarkan teori, hasil penelitian terdahulu, serta logika berpikir peneliti untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Kerangka pemikiran berfungsi sebagai dasar dalam menyusun arah penelitian, menjelaskan alur berpikir penelitian, serta menunjukkan keterkaitan antara fenomena, konsep, dan tujuan penelitian sehingga penelitian dapat dilakukan secara sistematis dan terarah

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh berbagai persoalan lingkungan di kawasan perkotaan Kota Bandung, seperti meningkatnya jumlah sampah, pencemaran udara, berkurangnya ruang hijau, menurunnya keanekaragaman hayati, serta masih rendahnya kepedulian masyarakat terhadap lingkungan. Kondisi tersebut turut berdampak pada keberlangsungan organisme penyerbuk, khususnya lebah, yang memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Sebagai salah satu alternatif solusi, urban beekeeping hadir sebagai kegiatan budidaya lebah di lingkungan permukiman dengan memanfaatkan lahan terbatas seperti pekarangan atau rooftop rumah. Kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat ekonomi melalui hasil madu, tetapi juga berfungsi sebagai sarana edukasi lingkungan yang dapat meningkatkan pemahaman, kepedulian, serta perilaku masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan, ruang hijau, dan biodiversitas perkotaan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk mengkaji secara mendalam bagaimana peran urban beekeeping dalam membangun kesadaran lingkungan masyarakat di kawasan permukiman Kota Bandung guna mendukung terciptanya lingkungan kota yang lebih hijau dan berkelanjutan.

Gambar 2.1 Untuk Kerangka Pemikiran



Keterangan :

a. berdasarkan kondisi tersebut

b. untuk menjawab permasalahan tersebut

c. dengan pendekatan tersebut

d. dengan demikian

Penelitian ini berangkat dari kenyataan bahwa kawasan perkotaan saat ini menghadapi berbagai persoalan lingkungan yang semakin kompleks. Pertumbuhan penduduk, pembangunan fisik yang pesat, serta perubahan pola konsumsi masyarakat menyebabkan meningkatnya tekanan terhadap kualitas lingkungan. Kota tidak lagi hanya menjadi pusat aktivitas ekonomi dan sosial, tetapi juga menjadi ruang yang rentan terhadap degradasi ekologis. Kondisi ini menuntut hadirnya pendekatan baru yang mampu mengintegrasikan pembangunan dengan pelestarian lingkungan. Salah satu persoalan utama di kawasan perkotaan adalah meningkatnya volume sampah rumah tangga dan limbah domestik. Aktivitas masyarakat urban yang cenderung konsumtif menghasilkan sampah organik maupun anorganik dalam jumlah besar. Jika tidak dikelola dengan baik, sampah dapat menimbulkan pencemaran tanah, air, dan udara. Selain itu, penumpukan sampah juga mencerminkan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap prinsip pengelolaan lingkungan berkelanjutan.

Selain persoalan sampah, kota juga menghadapi masalah polusi udara akibat kendaraan bermotor, industri, dan aktivitas pembangunan. Polusi udara tidak hanya berdampak pada kesehatan masyarakat, tetapi juga memengaruhi kualitas ekosistem perkotaan. Tanaman menjadi kurang optimal tumbuh, serangga penyerbuk terganggu, dan keseimbangan lingkungan semakin rentan. Oleh sebab itu, persoalan polusi harus dipahami sebagai isu ekologis sekaligus sosial. Masalah berikutnya adalah berkurangnya ruang terbuka hijau dan kawasan vegetasi di kota. Banyak lahan yang sebelumnya berfungsi sebagai area resapan air atau habitat alami berubah menjadi bangunan, jalan, dan pusat komersial. Akibatnya, kota kehilangan kemampuan ekologisnya dalam menjaga suhu, menyerap karbon, serta menyediakan habitat bagi flora dan fauna. Kondisi ini menunjukkan pentingnya upaya restorasi ekologis di kawasan perkotaan.

Berkurangnya biodiversitas menjadi dampak lanjutan dari urbanisasi yang tidak terkendali. Berbagai jenis burung, kupu-kupu, dan serangga penyerbuk semakin sulit ditemukan di kawasan padat penduduk. Padahal keberadaan biodiversitas penting untuk menjaga stabilitas ekosistem kota. Kehilangan keanekaragaman hayati menunjukkan bahwa pembangunan kota sering kali belum sepenuhnya memperhatikan aspek keberlanjutan. Salah satu kelompok organisme yang terdampak signifikan adalah serangga penyerbuk, khususnya lebah. Lebah memiliki peran vital dalam proses penyerbukan tanaman pangan, tanaman hias, dan vegetasi liar. Tanpa kehadiran lebah, produktivitas tanaman dapat menurun dan regenerasi tumbuhan terganggu. Oleh karena itu, penurunan populasi lebah bukan sekadar masalah serangga, melainkan ancaman ekologis yang serius.

Di sisi lain, kesadaran lingkungan masyarakat urban masih belum optimal. Banyak warga yang belum memandang isu lingkungan sebagai tanggung jawab bersama. Perilaku seperti membuang sampah sembarangan, minimnya partisipasi dalam penghijauan, dan kurang peduli terhadap keanekaragaman hayati masih sering ditemukan. Kondisi ini menunjukkan perlunya strategi edukasi lingkungan yang lebih kontekstual dan partisipatif.. Kesadaran lingkungan pada dasarnya mencakup tiga dimensi utama, yaitu pengetahuan, sikap, dan perilaku. Pengetahuan berkaitan dengan pemahaman masyarakat mengenai masalah lingkungan dan cara mengatasinya. Sikap mencerminkan kepedulian, empati, dan nilai positif terhadap alam. Adapun perilaku adalah tindakan nyata yang dilakukan individu dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Jika masyarakat hanya memiliki pengetahuan tanpa tindakan, maka kesadaran lingkungan belum dapat dikatakan utuh. Sebaliknya, tindakan tanpa dasar pengetahuan sering kali tidak berkelanjutan. Oleh sebab itu, program peningkatan kesadaran lingkungan harus mampu menghubungkan aspek kognitif, afektif, dan behavioral secara seimbang. Inilah landasan penting penelitian ini. Salah satu inovasi yang dinilai relevan untuk menjawab persoalan tersebut adalah urban beekeeping. Urban beekeeping merupakan praktik budidaya lebah di kawasan perkotaan dengan memanfaatkan ruang terbatas seperti pekarangan rumah, rooftop, taman komunitas, atau kebun kota. Kegiatan ini berkembang di

berbagai negara sebagai bagian dari gerakan kota hijau dan partisipasi warga terhadap lingkungan.

Dalam konteks Indonesia, urban beekeeping memiliki potensi besar karena kondisi iklim tropis mendukung keberadaan berbagai jenis lebah lokal. Salah satu jenis yang populer adalah lebah tanpa sengat atau Trigona sp. Lebah ini relatif aman dipelihara di kawasan permukiman karena tidak agresif terhadap manusia. Selain menghasilkan madu, Trigona juga berperan penting dalam penyerbukan tanaman sekitar.. Urban beekeeping tidak hanya berfungsi sebagai kegiatan ekonomi melalui produksi madu, propolis, atau produk turunan lainnya. Lebih dari itu, urban beekeeping merupakan sarana edukasi ekologis yang konkret. Masyarakat dapat belajar secara langsung tentang hubungan antara lebah, tanaman, dan keberlanjutan lingkungan. Pembelajaran semacam ini sering kali lebih efektif dibandingkan sosialisasi teoritis semata.

Kota Bandung dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki karakteristik kota besar yang sedang menghadapi tantangan lingkungan sekaligus memiliki komunitas masyarakat yang aktif. Bandung juga dikenal memiliki berbagai gerakan urban farming, komunitas hijau, serta minat terhadap inovasi lingkungan. Hal ini menjadikan Bandung sebagai lokasi strategis untuk menelaah peran urban beekeeping. Urgen.si penelitian ini semakin kuat karena kajian mengenai urban beekeeping di Indonesia masih relatif terbatas, terutama yang berfokus pada dampaknya terhadap kesadaran lingkungan masyarakat. Sebagian penelitian lebih banyak menyoroti aspek produksi madu atau teknik budidaya. Padahal dimensi sosial-edukatif dari kegiatan ini sangat penting untuk dikaji secara ilmiah.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif karena bertujuan memahami fenomena secara mendalam dari sudut pandang pelaku. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti menggali pengalaman, persepsi, motivasi, dan perubahan sikap masyarakat setelah terlibat dalam urban beekeeping. Dengan demikian, hasil penelitian tidak berhenti pada angka, tetapi menjelaskan makna sosial di balik fenomena. Lokasi penelitian berada di kawasan permukiman Kota Bandung yang memiliki aktivitas urban beekeeping. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposive, yaitu berdasarkan pertimbangan bahwa wilayah tersebut relevan

dengan fokus penelitian. Lingkungan permukiman menjadi penting karena di sanalah interaksi antara manusia, lebah, dan ruang kota berlangsung secara nyata.

Informan penelitian terdiri atas pengelola urban beekeeping, warga sekitar, serta peserta atau anggota komunitas yang terlibat langsung. Pengelola dipilih karena memahami proses pelaksanaan program. Warga sekitar penting diwawancarai untuk mengetahui dampak sosial dan persepsi masyarakat. Sementara peserta kegiatan memberikan gambaran pengalaman belajar yang mereka alami. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, dan dokumentasi. Wawancara bertujuan menggali narasi pengalaman dan pandangan informan. Observasi digunakan untuk melihat aktivitas nyata seperti perawatan koloni, interaksi warga, serta kondisi lingkungan sekitar. Dokumentasi melengkapi data berupa foto, catatan kegiatan, dan arsip komunitas.

Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan sebagaimana model Miles dan Huberman. Reduksi data berarti menyeleksi informasi penting yang relevan dengan fokus penelitian. Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi, matriks, atau tema-tema utama. Selanjutnya peneliti menarik kesimpulan secara bertahap berdasarkan pola yang ditemukan. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi dari pengelola, warga, dan peserta kegiatan. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Langkah ini penting agar hasil penelitian memiliki validitas yang kuat. Urban beekeeping dalam penelitian ini diposisikan sebagai solusi ekologis berbasis komunitas. Melalui kegiatan budidaya lebah, masyarakat tidak hanya memperoleh manfaat ekonomi, tetapi juga belajar merawat makhluk hidup dan memahami pentingnya keseimbangan ekosistem. Interaksi langsung dengan lebah mendorong tumbuhnya rasa tanggung jawab terhadap lingkungan.

Keterlibatan masyarakat dalam perawatan sarang, observasi perilaku lebah, panen madu, dan konservasi tanaman pakan lebah menjadi proses pembelajaran yang bermakna. Aktivitas tersebut menumbuhkan pengetahuan baru tentang fungsi lebah sebagai penyerbuk. Selain itu, masyarakat juga mulai menyadari bahwa keberadaan tanaman berbunga dan ruang hijau sangat penting bagi kehidupan

lebah. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah meningkatnya pengetahuan masyarakat mengenai isu lingkungan dan biodiversitas perkotaan. Selain aspek pengetahuan, diharapkan tumbuh sikap peduli terhadap kebersihan, penghijauan, dan pelestarian makhluk hidup. Kesadaran ini kemudian diwujudkan dalam perilaku nyata seperti menanam tanaman bunga, mengurangi sampah, dan mendukung kegiatan lingkungan.Pada akhirnya, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi bagi pengembangan model permukiman hijau dan berkelanjutan di Kota Bandung. Urban beekeeping dapat menjadi contoh bahwa solusi lingkungan tidak selalu membutuhkan teknologi mahal, tetapi dapat dimulai dari partisipasi warga dan pengelolaan ruang kecil secara kreatif. Jika diterapkan secara luas, kegiatan ini berpotensi memperkuat kesadaran ekologis masyarakat urban secara berkelanjutan..