

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tunanetra

##### 2.1.1 Definisi Tunanetra

Dalam pengertian Bahasa, tunanetra berasal dari kata 'tuna' dan 'netra'. Kata 'tuna' berarti tidak memiliki, rusak atau luka dan 'netra' berarti mata atau penglihatan. Sehingga tunanetra dapat diartikan sebagai individu yang mengalami kerusakan pada penglihatannya. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), tunanetra berarti tidak dapat melihat. Sedangkan dalam literatur Bahasa Inggris, istilah tunanetra dikenal sebagai *Visual Impairment* (Kerusakan Penglihatan) atau *Sight Loss* (Kehilangan Penglihatan).

Tunanetra didefinisikan sebagai kondisi di mana seseorang mengalami gangguan fungsi indra penglihatan sehingga tidak dapat menggunakannya sebagai saluran informasi dalam aktivitas sehari-hari seperti individu dengan penglihatan normal (Camalia, Susanto, & Susilo, 2016). Tunanetra adalah individu yang mengalami keterbatasan pada indra penglihatannya atau bahkan tidak memiliki kemampuan melihat sama sekali (Muthmainnah, 2015).

Menurut pandangan medis, seseorang dikategorikan tunanetra jika memiliki *visus* 20/200 atau kurang, serta sudut pandang yang terbatas hingga kurang dari 20 derajat (Kosasih, 2012). Hal ini juga dikemukakan oleh Widjaya (2012) bahwa tunanetra adalah individu dengan gangguan penglihatan atau ketajaman visual kurang dari 6/60, atau yang sama sekali tidak dapat melihat. Karena keterbatasan ini, tunanetra lebih mengandalkan indra lain, seperti indra peraba dan pendengaran.

Oleh karena itu, metode pembelajaran bagi tunanetra umumnya menggunakan pendekatan yang melibatkan indera peraba, seperti Braille, dan indera pendengaran melalui media audio.

Dari berbagai pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa tunanetra adalah individu yang mengalami gangguan atau kehilangan fungsi penglihatan, baik sebagian maupun sepenuhnya, sehingga tidak dapat menggunakan indera penglihatannya sebagai saluran informasi dalam aktivitas sehari-hari. Secara Bahasa, tunanetra merujuk pada kerusakan atau ketidakmampuan pada indera penglihatan, sementara secara medis, tunanetra didefinisikan sebagai kondisi dengan visus 20/200 atau kurang, serta sudut pandang yang terbatas hingga kurang dari 20 derajat. Karena keterbatasan ini, tunanetra lebih mengandalkan indera peraba dan pendengaran, sehingga metode pembelajaran yang sesuai melibatkan media seperti Braille dan audio.

### **2.1.2 Faktor Penyebab Tunanetra**

Gangguan penglihatan pada anak-anak dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam diri mereka maupun dari lingkungan eksternal. Berikut ini adalah klasifikasi penyebab seseorang mengalami tunanetra:

#### **1) *Pre-natal* (dalam kandungan)**

Tahap *pre-natal* adalah fase sebelum kelahiran, ketika anak masih dalam kandungan dan sudah diketahui mengalami gangguan penglihatan. Faktor *pre-natal* ini dibagi berdasarkan periodisasinya menjadi periode embrio, periode janin muda, dan periode janin aktif. Pada tahap ini, janin sangat rentan terhadap dampak trauma akibat guncangan atau paparan bahan kimia (Efendi, 2006).

Faktor lain yang menyebabkan anak mengalami tunanetra berkaitan dengan kondisi sebelum kelahiran, seperti faktor genetik (sifat bawaan), kondisi psikologis ibu, kekurangan gizi, paparan racun dari obat-obatan, infeksi virus, dan lain sebagainya (Kosasih, 2012).

2) *Post-natal* (setelah kelahiran)

Kelainan pada tahap *post-natal* adalah gangguan yang terjadi setelah anak lahir atau selama masa perkembangannya. Pada periode ini, gangguan penglihatan dapat disebabkan oleh kecelakaan, demam tinggi, kekurangan vitamin, atau infeksi bakteri (Kosasih, 2012). Selain itu, gangguan penglihatan dapat terjadi pada masa ini, misalnya akibat kerusakan saraf mata saat persalinan, penyakit mata, atau cedera mata yang disebabkan oleh kecelakaan (Smart, 2014).

### 2.1.3 Klasifikasi Tunanetra

*World Health Organization* (WHO) mengklasifikasikan tunanetra menjadi dua golongan yaitu kurang penglihatan (*low vision*) dan buta total (*totally blind*). Menurut Smart (2014), berikut penjelasan dari *low vision* dan *totally blind*:

1) Kurang penglihatan (*low vision*)

*Low vision* adalah kondisi di mana seseorang harus mendekatkan objek ke mata atau menjauhkan mata dari objek yang dilihatnya, atau mengalami pandangan kabur saat melihat objek. Beberapa ciri *low vision* antara lain: menulis dan membaca huruf berukuran besar, kornea mata terlihat kabur atau putih di bagian tengah, mata tampak tidak sejajar atau mengerut terutama saat terpapar cahaya terang, kesulitan melihat di malam hari, serta penggunaan kacamata tebal atau pernah menjalani operasi mata namun tetap tidak dapat melihat dengan jelas.

## 2) Buta total (*totally blind*)

Buta total adalah kondisi di mana seseorang tidak dapat melihat objek, bahkan dua jari di hadapan wajahnya. Penderita buta total tidak dapat membaca selain dengan huruf Braille. Ciri-ciri fisiknya meliputi mata yang tampak juling, sering berkedip, menyipitkan mata, kelopak mata merah atau infeksi, serta gerakan mata yang tidak teratur dan cepat. Secara perilaku, penderita buta total sering menggosok mata berlebihan, menutup mata sebelah, memiringkan atau mencondongkan kepala ke depan, kesulitan membaca atau melakukan tugas yang melibatkan penglihatan, serta membawa buku sangat dekat ke mata, tidak dapat melihat benda yang jauh, dan menyipitkan mata atau mengerutkan dahi.

Dari pernyataan di atas dapat didimpulkan bahwa klasifikasi penyandang tunanetra dibedakan menjadi dua yaitu kurang penglihatan (*low vision*) dan buta total (*totally blind*). Kurang penglihatan (*low vision*) mencakup kesulitan melihat dengan jelas, seperti pandangan kabur atau perlu mendekatkan objek, dan biasanya masih memungkinkan individu untuk membaca huruf besar atau menggunakan kaca pembesar. Sementara itu, buta total (*totally blind*) adalah kondisi di mana penglihatan sangat terbatas, bahkan tidak bisa melihat objek sama sekali dan hanya memungkinkan penggunaan alat bantu seperti Braille. Setiap kondisi ini memiliki ciri fisik dan perilaku yang spesifik, yang dapat membantu dalam mengidentifikasi tingkat gangguan penglihatan dan menentukan kebutuhan intervensi atau alat bantu yang tepat.

Sementara tingkat ketajaman penglihatan seseorang menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia (2002) diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori sebagai berikut:

Tabel 2.1 Tingkat Ketajaman Penglihatan

Penglihatan	Sistem Desimal	Snellen jarak 6 meter	Snellen jarak 60 kaki	Efisiensi Penglihatan
Penglihatan normal: Mata dalam kondisi sehat tanpa gangguan.	2,0	6/3	20/10	200 %
	1,25	6/5	20/15	125 %
	1,0	6/6	20/20	100 %
	0,8	6/7,5	20/25	80 %
Penglihatan hampir normal: Tidak ada masalah serius, namun perlu diperiksa untuk mencari penyebab yang dapat disembuhkan.	0,7	6/8,5	20/30	70 %
	0,6	6/10	25/25	60 %
	0,5	6/12	20/40	50 %
	0,4	6/15	20/50	40 %
	0,3	6/18	20/60	30 %
	0,28	6/21	20/70	28 %
Low vision sedang: Masih bisa membaca dengan bantuan kacamata atau kaca pembesar.	0,25	6/24	20/80	25 %
	0,2	6/30	20/100	20 %
	0,16	6/38	20/125	16 %
Low vision berat (dikenal sebagai buta di Amerika Serikat): Meskipun bisa melakukan orientasi dan mobilitas, masih kesulitan dalam lalu lintas dan membaca nomor mobil; membaca membutuhkan lensa pembesar dan menjadi lebih lambat.	0,1	6/60	20/200	10 %
	0,06	6/90	20/300	6 %
	0,05	6/120	20/400	5 %

Penglihatan	Sistem Desimal	Snellen jarak 6 meter	Snellen jarak 60 kaki	Efisiensi Penglihatan
Low vision nyata: Masalah orientasi dan mobilitas semakin meningkat, memerlukan tongkat putih untuk mengenali lingkungan, dan hanya bisa membaca dengan kaca pembesar atau menggunakan Braille, radio, dan kaset.	0,025	6/240	20/800	2,5 %
Hampir buta: Penglihatan hampir tidak berfungsi kecuali dalam kondisi tertentu, dan memerlukan alat bantu non-visual.	Penglihatan kurang dari 4 kaki untuk menghitung jari.			
Buta total: Ketergantungan sepenuhnya pada indera lain seperti peraba, pendengaran, penciuman, dan perasa.	Tidak mengenal rangsangan sinar sama sekali.			

Sumber: Ilmu Penyakit Mata (Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia)

#### 2.1.4 Hambatan bagi Penyandang Tunanetra

Ketunanetraan memengaruhi berbagai aspek kehidupan. Gangguan penglihatan menyebabkan seorang tunanetra mengalami kesulitan dalam memproses informasi seperti mengenali objek dan mengenali lingkungan, serta mendeteksi hambatan atau bahaya di sekitarnya. Oleh karena itu, tunanetra membutuhkan alat bantu seperti tongkat atau Braille untuk membantu dalam mendapatkan informasi. Tunanetra juga memerlukan informasi untuk mengurangi ketidakpastian, memahami konsep, menyelesaikan masalah, dan mendukung pertumbuhan serta kelangsungan hidup seperti halnya orang awas (Adetoro, 2010).

Lowenfeld, sebagaimana dikutip oleh Ardhi Wijaya, menjelaskan dampak kebutaan dan *low vision* terhadap perkembangan kognitif penyandang tunanetra. Gangguan penglihatan pada tunanetra menyebabkan keterbatasan dalam tiga aspek, yaitu:

1) Keanekaragaman pengalaman

Keterbatasan fungsi penglihatan membuat tunanetra harus mengandalkan indra lain untuk menerima informasi, terutama indra pendengaran dan perabaan. Namun, kedua indra tersebut tidak mampu memberikan gambaran yang tepat dan rinci seperti yang diperoleh melalui indra penglihatan seperti informasi warna, ukuran, dan ruang. Untuk memahami suatu benda, anak tunanetra harus melakukan kontak langsung dengan benda yang dipelajari. Hal ini menjadi sulit bagi benda-benda yang terlalu jauh seperti langit dan bintang, terlalu besar seperti gunung, terlalu rapuh seperti hewan kecil, atau terlalu berbahaya seperti api.

2) Interaksi dengan lingkungan

Penglihatan memungkinkan penguasaan diri dan lingkungan menjadi lebih efektif, sehingga keterbatasan ini membuat tunanetra kesulitan berinteraksi dengan lingkungannya. Misalnya, seorang tunanetra mungkin tidak dapat memastikan apakah seseorang sedang berbicara atau mendengarkan dirinya karena tunanetra tidak dapat melihat ekspresi wajah, gerakan tangan, atau kontak mata lawan bicaranya. Penyandang tunanetra memerlukan waktu lebih lama untuk mengenali dan memahami lingkungan di sekitarnya.

### 3) Kemampuan untuk berpindah tempat

Gangguan penglihatan yang dialami tunanetra menyebabkan kesulitan dalam mobilitas karena keterbatasan dalam mengenali lingkungan menghambat kemampuan tunanetra untuk bepergian. Tanpa pelatihan yang memadai, tunanetra akan menghadapi tantangan besar dalam bergerak dan beraktivitas di lingkungannya. Sehingga penyandang tunanetra perlu mempelajari cara berjalan dan mengenali lingkungannya untuk dapat bergerak dengan aman, efektif, dan efisien (Widjaya, 2012).

## 2.2 Studi Akustik

### 2.2.1 *Soundscape*

Bidang studi akustik apa pun termasuk elemen akustik dari lingkungan aktual atau lingkungan yang lebih abstrak seperti komposisi musik disebut dengan *soundscape* (Schafer R. , 1994). Teori *soundscape* dikembangkan oleh R. Murray Schafer yang menekankan pada pentingnya lingkungan akustik sebagai bagian dari pengalaman manusia. R. Murray Schafer memperkenalkan konsep *soundscape* sebagai suatu pemandangan yang terdiri dari kumpulan suara-suara dalam suatu lingkungan, dengan tujuan agar manusia menggunakan indra telinga lebih sering dan dapat dengan sadar mendengar suara. Teori *soundscape* juga terkait dengan akustik bagaimana suara berpengaruh pada manusia dan lingkungan, serta bagaimana manusia berinteraksi dengan suara di lingkungan (Sugiarto & Wijaya, 2019).

Shin Nakagawa, melalui studinya di Bali dan Yogyakarta, menggambarkan *soundscape* sebagai bagaimana bunyi berperan dalam konteks suara suatu

lingkungan. Berdasarkan konsep Schafer, Shin Nakagawa menyatakan bahwa *soundscape* merupakan lanskap dalam bentuk non-visual, yaitu pemandangan akustik atau lanskap yang ditangkap oleh telinga (Nakagawa, 2000).

Dalam perannya pada kebudayaan dan ekologi, teori *soundscape* juga mempelajari bagaimana suara berpengaruh pada kebudayaan dan ekologi. Misalnya, suara yang berasal dari lingkungan dapat memberikan makna dan efek yang berbeda-beda tergantung pada kegiatan yang berlangsung, budaya, dan emosi.

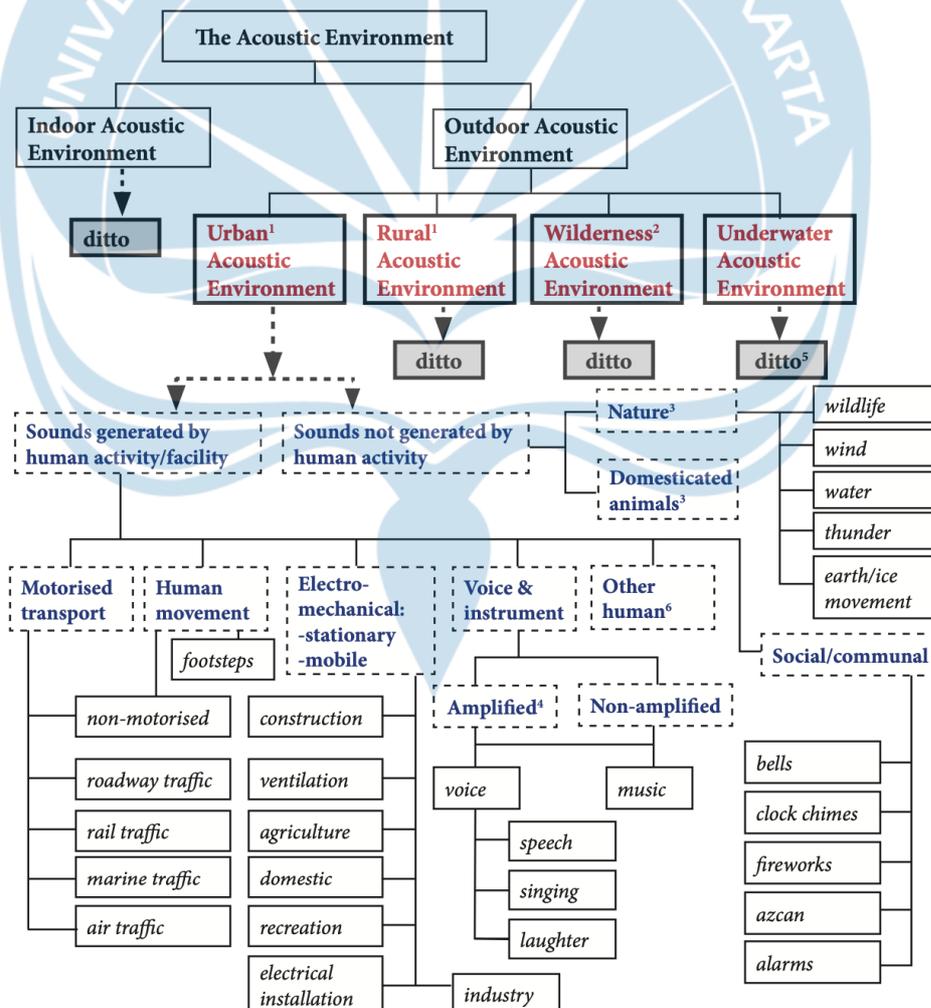
Penelitian menunjukkan bahwa *soundscape* dapat memengaruhi kesehatan manusia, terutama pendengaran. Banyaknya sumber suara dapat memberikan dampak yang buruk. Misalnya, suara yang bising dapat menyebabkan gangguan pendengaran dan kesehatan.

*Soundscape* lebih ditekankan pada pemahaman bagaimana *soundscape* dalam konteks yang tepat dapat memengaruhi penggunaannya. Faktor-faktor pertimbangan konteks *soundscape* meliputi:

- 1) Ruang/fungsi, mencakup jalanan perkotaan, ruang terbuka di kota, taman, sekolah, halte bus, jalur tematik tertentu, jalur bersepeda, konser luar ruangan, area balap, situs arkeologi, ruang tertutup, hingga jalan bawah tanah atau pusat perbelanjaan tertutup.
- 2) Sumber suara terdiri dari sumber kebisingan seperti kebisingan industri, suara pesawat, kebisingan jalan raya, turbin angin, hingga musik dengan penguat suara, serta suara positif seperti suara alami dan tangisan bayi.

3) Manusia, mencakup karakteristik sosial dan demografis yang mempertimbangkan berbagai kelompok pengguna, seperti anak-anak, penyandang tuna rungu, gangguan pendengaran, serta tunanetra.

*Soundscape* merupakan keseluruhan lingkungan akustik yang dihasilkan oleh sumber suara alami dan buatan manusia. Untuk mendukung pelaporan sumber suara, diperlukan klasifikasi untuk semua jenis sumber suara. Taksonomi lingkungan akustik untuk studi *soundscape*, ditampilkan pada Gambar 2.1 (Dunbavin, 2018).



Gambar 2.1 Figure and key reprinted from ISO/PRF TS 12913-2:2018 Acoustics — Soundscape

Menurut Kamenicky (2014), sumber suara pada suatu ruang atau wilayah memiliki kontribusi terhadap terciptanya *soundscape* dan peremajaan lingkungan. Dalam persepsi *soundscape*, beberapa elemen utama yang memengaruhi bagaimana manusia mempersepsikan suara-suara lingkungan antara lain:

1) *Keynote Sound*

*Keynote sound* merupakan suara-suara yang tidak terdengar secara sadar tetapi berpengaruh terhadap karakter masyarakat di sekitarnya.

2) *Sound Signal*

*Sound signal* merupakan suara-suara yang secara sadar terdengar, seperti suara lonceng atau sirine.

3) *Soundmark*

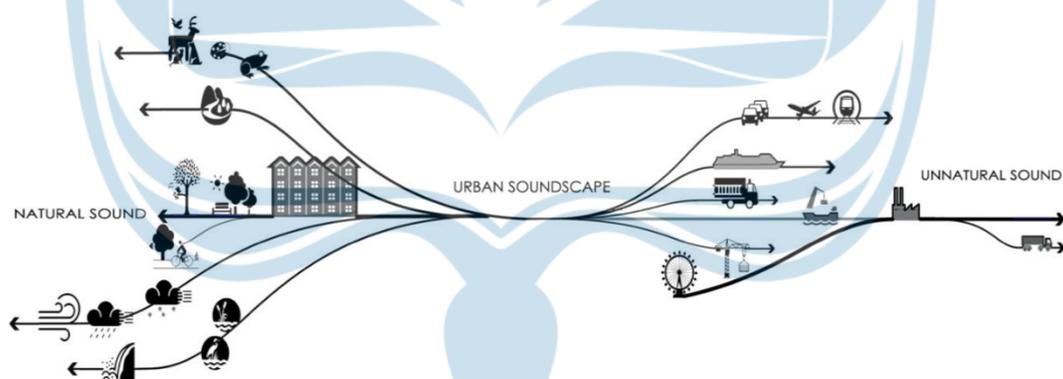
*Soundmark* merupakan penanda sebuah daerah/wilayah yang mengacu pada suatu suara yang unik atau mempunyai kualitas, yang secara khusus dianggap atau diperhatikan oleh masyarakat. Suara tersebut patut untuk dilindungi.

### **2.2.2 Urban Soundscape**

Lingkungan sonik didasarkan pada campuran beragam suara seperti antroponi, biofoni, dan geofoni (Berkouk, Bouzir, Maffei, & Masullo, 2020). Antroponi atau suara yang dihasilkan manusia meliputi transportasi bermotor, suara mesin industri dan rumah tangga, suara perjalanan udara dan jalan raya akibat gesekan, suara bel, sirene, alarm, dan suara manusia. Terkadang suara-suara ini secara subyektif dianggap sebagai kebisingan oleh pendengarnya (Dumyahn & Pijanowski, 2011). Sedangkan biofoni mencakup suara yang dihasilkan oleh organisme hidup non-manusia seperti serangga, amfibi, katak, burung, dan hewan

lainnya (Dein & Rudisser, 2020) dan geofoni merupakan suara yang berhubungan dengan perubahan cuaca dan kondisi iklim seperti gelombang, gempa bumi, petir, hujan, serta angin (Mullet, Gage, Morton, & Huettmann, 2015). Identitas *phonic* dianggap sebagai bagian penting dari wilayah perkotaan (Rehan, 2016) yang bergantung pada karakteristik lingkungan sonic, material, ruang, dan bentuk. Oleh karena itu, suara merupakan bagian penting dari kota untuk menciptakan kesan suatu tempat (Brown, Kang, & Gjestland, 2011).

*Urban soundscape* dapat dibagi menjadi dua kategori seperti yang dirangkum dalam (Gambar 2.2) yaitu suara alami seperti kicauan burung, angin sepoi-sepoi, dan tetesan air, dan suara antropogenik seperti lalu lintas dan konstruksi (Ji, 2014).



Gambar 2.2 *Urban Soundscape*  
Sumber: semanticscholar.org

### 2.2.3 Soundwalk

Sebagai salah satu metode edukasi dan penelitian tentang *soundscape*, *soundwalk* menjadi pendekatan yang fleksibel dan terbuka. Metode *soundwalk* dapat dilakukan dengan mengikuti instruksi tertentu atau melalui improvisasi, serta memungkinkan pelaksanaannya secara individu, berpasangan, atau dalam kelompok (Aji, 2020).

Antonella Radicchi mengidentifikasi berbagai kriteria dan jenis *soundwalk* yang didasarkan pada contoh-contoh *soundwalk* yang telah dilakukan oleh para praktisi sebelumnya (Tabel 2.2).

Tabel 2.2 Daftar Kriteria untuk Desain *Soundwalks*

Kriteria	Jenis Soundwalk
Lokasi	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>rural soundwalks</i> (di pedesaan)</li><li>• <i>urban soundwalks</i> (di daerah kota)</li></ul>
Waktu	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>day soundwalks</i> (siang hari)</li><li>• <i>night soundwalks</i> (malam hari)</li><li>• <i>soundwalks over time</i>, secara berangsur-angsur mengunjungi yang sama di jam yang berbeda, pada hari-hari libur; dalam musim-musim yang berbeda</li></ul>
Durasi	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 – 90 menit</li></ul>
Jumlah partisipan	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>solo soundwalks</i> (perorangan)</li><li>• <i>duo soundwalks</i> (biasanya periset/seniman memimpin warga kota/ahli)</li><li>• <i>group soundwalks</i> (berkelompok)</li></ul>
Macam partisipan	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>group soundwalks</i> bersama ahli (contoh: pakar akustik dan arsitek)</li><li>• <i>group soundwalks</i> bersama warga kota</li></ul>

Jalur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>stationary soundwalks</i> (tidak bergerak, bisa menggunakan kursi roda dan dibantu oleh seseorang dalam proses berjalannya. Jalur sudah ditentukan sebelumnya)</li> <li>• <i>linear soundwalks</i>, sepanjang jalur yang sudah ditentukan sebelumnya</li> <li>• <i>linear, flexible soundwalks</i>, sepanjang jalur yang sudah ditentukan sebelumnya</li> <li>• <i>linear soundwalks</i> sepanjang jalur bebas terbuka tanpa ditentukan sebelumnya</li> </ul>
Posisi para partisipan <i>soundwalk</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• terpisah, mencoba untuk tidak memberikan dampak peristiwa bunyi lain pada <i>soundscape</i></li> <li>• interaktif, mencoba untuk berinteraksi/bermain dengan lingkungan</li> </ul>
Diskusi bersama <i>group</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>silent soundwalks</i>, dilanjutkan dengan diskusi-diskusi bersama grup pada akhir sesi <i>soundwalk</i></li> <li>• <i>commented soundwalks</i>, dimana pemimpin partisipan dan para partisipan membuat komentar-komentar terhadap <i>soundscape</i> pada titik-titik pemberhentian yang dituju dan pada akhir dari sesi <i>soundwalk</i></li> <li>• <i>commented city walks</i>, dimana pemimpin partisipan dan para partisipan membuat komentar-komentar terhadap <i>soundscape</i> sepanjang sesi <i>soundwalk</i></li> </ul>
Poin-poin evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>silent soundwalks</i> tanpa titik-titik evaluasi</li> <li>• <i>silent soundwalks</i> dengan titik-titik evaluasi mendengar yang ditentukan sebelum sesi <i>soundwalk</i></li> <li>• <i>silent soundwalks</i> dengan titik-titik evaluasi mendengar yang ditentukan saat sesi <i>soundwalk</i></li> <li>• <i>soundwalks</i> dengan titik-titik evaluasi kompleks yang telah ditentukan sebelum <i>soundwalk</i></li> <li>• <i>soundwalks</i> dengan titik-titik evaluasi kompleks yang ditentukan saat sesi <i>soundwalk</i></li> </ul>
Penghilangan visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>blinded soundwalks</i>, dipimpin oleh seseorang dengan penutup mata yang memimpin partisipan dengan kondisi mata tertutup</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>blinded soundwalks</i>, dipimpin oleh seseorang tanpa penutup mata yang memimpin partisipan dengan kondisi mata tertutup</li> <li>• <i>classic soundwalks</i> tanpa penghilangan visual</li> </ul>
Kebutuhan teknis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>augmented soundwalk/audiowalks</i>: dengan menggunakan headphones dan panduan audio yang menjadi panduan di atas bebunyian lingkungan</li> <li>• <i>recorded soundwalks</i> dengan poin-poin evaluasi pendengaran: stereo, perekam <i>binaural</i> dan <i>ambisionic</i>, kamera foto, kamera video, dan aplikasi-aplikasi ponsel</li> <li>• <i>recorded soundwalks</i> dengan poin-poin evaluasi kompleks: kadar kebisingan, stereo, perekam <i>binaural</i> dan <i>ambisionic</i>, kamera foto, kamera video, dan aplikasi-aplikasi kamera ponsel.</li> </ul>

Sumber: Antonella Radicchi (2017)

Meskipun terdapat beragam metode *soundwalk*, desain *soundwalk* umumnya melibatkan beberapa parameter penting seperti tujuan, aspek teknis, dan lokasi pelaksanaan (Radicchi, 2017). Penentuan konteks tujuan dapat dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan utama yang ingin diteliti, sehingga pelaksanaan *soundwalk* menjadi relevan dan terarah. Dengan menetapkan tujuan, proses persiapan teknis dapat lebih mudah dirancang, termasuk jenis data yang diperlukan. Persiapan teknis biasanya meliputi penyediaan alat seperti peralatan tulis, perekam audio, *headphone*, kuesioner, serta peta yang menjadi panduan *soundwalk*.

- 1) Peralatan tulis seperti kertas dan pulpen digunakan untuk mencatat berbagai data yang diperoleh selama sesi *soundwalk*. Salah satu contoh data yang dicatat adalah kategori suara, misalnya suara yang dianggap nyaman atau tidak nyaman bagi pendengaran berdasarkan sudut pandang personal.

- 2) Alat perekam audio berfungsi untuk merekam *soundscape*, terutama data-data yang tidak dapat langsung dicatat menggunakan peralatan tulis. Data dari perekam audio nantinya dapat ditelaah lebih mendalam setelah sesi *soundwalk* selesai.
- 3) *Headphone* yang terhubung dengan alat perekam audio membantu mendengarkan *soundscape* secara lebih detail. Dengan alat ini, responden dapat menelaah suara-suara lebih detail. Dengan *headphone*, responden dapat menelaah suara-suara dalam skala makro maupun mikro, serta mengidentifikasi fitur-fitur spesifik pada *soundscape*.
- 4) Kuesioner sangat bermanfaat untuk *soundwalk* berbasis penelitian ilmiah, terutama yang memerlukan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif. Kuesioner menjadi lebih efektif jika digunakan dalam *soundwalk* yang dilaksanakan secara berkelompok.
- 5) Peta *soundwalk* merupakan denah rute yang akan dilalui selama sesi *soundwalk*. Peta *soundwalk* sering kali mencakup beberapa titik pemberhentian yang dirancang sebagai lokasi untuk menganalisis *soundscape* secara mendalam.

Sebagai contoh desain *soundwalk*, Antonella Radicchi mengidentifikasi tiga tujuan utama dalam perancangannya, yaitu mencakup topik-topik seperti partisipasi masyarakat, pendidikan, dan penelitian (Radicchi, 2017).

- 1) *Soundwalk* dengan tujuan keterlibatan masyarakat berfokus pada wilayah kultural, di mana partisipan mengamati dan mengejawantahkan pengalaman *soundscape* melalui peran individu tertentu di lingkungan urban atau pinggiran

untuk mengembangkan narasi personal, gagasan, panca indra, dan memori yang terpicu secara spontan oleh *soundscape*.

- 2) *Soundwalk* dengan tujuan edukasional berfokus pada pelatihan penelitian *soundscape* bagi anak-anak usia sekolah melalui sesi observasi terarah dengan variabel data sederhana, pendampingan orang dewasa, dan stimulasi kognitif untuk melatih kepekaan terhadap ruang bunyi serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya *soundscape* yang sehat bagi ekosistem.
- 3) *Soundwalk* dengan tujuan riset berfokus pada pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif untuk menilai *soundscape* secara valid, mendukung analisis lingkungan seperti ruang bunyi yang sehat, serta melibatkan persiapan teknis seperti alat perekam, *headphone*, peta jalur, peralatan tulis, dan kebutuhan lainnya.
  - a) Data kualitatif berkaitan dengan variabel non-angka, berupa analisis deksriptif-naratif, seperti studi tentang perbedaan antara suasana sunyi dan ramai pada *soundscape* di lokasi seperti taman kota.
  - b) Data kuantitatif berkaitan dengan angka-angka, seperti kuat suara dan jumlah sumber suara.

#### **2.2.4 Perceptual Soundscape Attributes (PA)**

*Soundscape Attributes Translation Project* (SATP) merupakan inisiatif global untuk mengembangkan penerjemahan metodologi terhadap delapan atribut kualitas efektif yang dirasakan yang menggambarkan kualitas *soundscape* secara keseluruhan dalam rangkaian standar ISO 12913 (Lam, et al., 2023). ISO 12913-

2:2018 menetapkan standar metode pengumpulan data subjektif untuk *soundscape* (Tabel 2.3).

Tabel 2.3 Standar Penilaian *Soundscape* Berdasarkan ISO/TS 12913-2:2018

Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia
<i>Eventful</i>	ramai / penuh / aktif / sibuk
<i>Vibrant</i>	bersemangat / menggairahkan / antusias / sukacita
<i>Pleasant</i>	menyenangkan / suka
<i>Calm</i>	tenang / tenteram / damai
<i>Uneventful</i>	sepi / kosong / senggang / lowong
<i>Monotonous</i>	menjemukan / membosankan / menjenuhkan
<i>Annoying</i>	mengganggu / menjengkelkan
<i>Chaotic</i>	ribut / kacau / berantakan

Sumber: (Sudarsono, Setiasari, Sarwono, & Nitidara, 2022)

### 2.3 Pengalaman Auditori

Pengalaman auditori merupakan bagian mendasar dalam cara manusia memahami dan berinteraksi dengan lingkungannya, memengaruhi reaksi kognitif, emosional, dan sosial. Suara berperan dalam memberikan informasi mengenai perspektif serta kondisi lingkungan. Berbeda dari penglihatan yang hanya mampu mencakup bidang pandang terbatas hingga kurang dari 180 derajat, pendengaran manusia mampu mendeteksi suara dari segala arah dalam ruang akustik 360 derajat. Otak memproses informasi ini dengan menganalisis dua hal, yaitu (1) perbedaan waktu saat suara mencapai masing-masing telinga dan (2) perbedaan intensitas suara yang diterima kedua telinga. Otak kemudian membangkitkan perbedaan tersebut untuk menentukan lokasi suara. Proses ini memungkinkan pendengar mengenali posisi suara dalam ruang tiga dimensi, termasuk sudut, ketinggian, dan jaraknya dari pendengar.

Persepsi seseorang terhadap bunyi atau suara yang ada di suatu tempat membentuk pengalaman auditori yang dipengaruhi tidak hanya oleh karakter suara

dan lokasi, tetapi juga oleh kondisi sosial di sekitarnya (Flügge, 2011). Suasana akustik suatu lingkungan atau soundscape dapat memengaruhi pengalaman pengunjung, terutama ketika pola suara yang dihasilkan tetap konstan (He, Li, Li, & Chen, 2019). Variasi dalam pengalaman auditori juga berdampak pada cara seseorang berinteraksi dan memahami ruang di sekitarnya. Untuk menciptakan pengalaman auditori yang optimal, hal penting yang perlu diperhatikan adalah memastikan lingkungan tersebut tidak terlalu bising atau terlalu sunyi (Nousiainen, Lindroos, Heino, Valta, & Häkkinen, 2016). Oleh karena itu, suara memiliki peran penting dalam menciptakan ikatan emosional, membangkitkan kenangan, dan membentuk persepsi suatu ruang atau situasi.

## **2.4 Wayfinding**

### **2.4.1 Definisi Wayfinding**

Kata *wayfinding* pertama kali dikenakan oleh Kevin Lynch pada tahun 1960 (Lynch, 1960) dalam menyebut elemen-elemen sebagai alat atau cara dalam menemukan jalan. *Wayfinding* dapat diartikan sebagai kemampuan dalam menemukan jalan menuju suatu tempat (Passini, 1984). Kemampuan dalam menemukan jalan dapat memberikan informasi tentang posisi, arah yang ingin dituju, dan gambaran tentang keberadaan seseorang (Lynch, 1960). Menurut Hunter (2010), *wayfinding* adalah proses mengumpulkan informasi dan membuat keputusan yang membantu seseorang menavigasi dan bergerak melalui suatu lingkungan, memungkinkan mereka untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Istilah *wayfinding* digunakan untuk menggambarkan pengalaman dan persepsi

pengguna dalam suatu konteks lingkungan, di mana jika terjadi salah penanganan menyebabkan dis-orientasi dan kebingungan (Abrams, 2010).

*Wayfinding* dan navigasi adalah dua konsep yang saling berkaitan. Navigasi mengacu pada pergerakan tubuh yang terkoordinasi dan diarahkan menuju suatu tujuan dalam suatu lingkungan. Navigasi terdiri dari dua komponen utama, yaitu penggerak dan *wayfinding*. Komponen penggerak mencakup aspek pergerakan fisik, seperti berjalan, berlari, dan menghindari hambatan selama bergerak melalui lingkungan (Montello, 2005). Sementara itu, komponen *wayfinding* merujuk pada proses menentukan dan mengikuti jalur atau rute yang menghubungkan titik awal dengan tujuan. *Wayfinding* lebih menekankan pada elemen kognitif, termasuk pemahaman lingkungan, strategi pemecahan masalah, pemilihan input persepsi dari lingkungan, dan pola pergerakan yang sesuai untuk mencapai tujuan.

#### **2.4.2 Faktor Penentu *Wayfinding***

Faktor yang mempengaruhi proses berorientasi dan menemukan jalan, diantaranya (Passini, 1984):

- 1) Kemampuan individu
- 2) Proses kognisi dan peta kognisi yang terbangun dalam pikiran individu
- 3) *Environmental information* (informasi lingkungan)

Untuk memahami cara seseorang berinteraksi dengan lingkungan, termasuk bagaimana seseorang menentukan jalur atau rute, penting untuk mengkaji aspek kognisi dan peta kognitif yang melibatkan proses mental dalam memperoleh dan memproses informasi. Kognisi merujuk pada kerangka memori dan representasi mental yang mencakup berbagai proses seperti pengamatan, persepsi, penghafalan,

pemahaman, pengambilan keputusan, dan aktivitas mental lain yang tidak bergantung pada keberadaan objek fisik (Gold, 1980). Saat tidak ada peta fisik sebagai alat bantu mencari jalan, seseorang akan menggunakan pengetahuan yang tersimpan dalam ingatannya yang disebut dengan peta kognitif untuk mengenali dan mengingat lingkungannya (Golledge, Looking Back and Looking Forward, 1999). Berdasarkan studi yang dilakukan Kevin Lynch dalam memahami bagaimana individu mengamati kota dan menggunakan informasi untuk membentuk peta mental, Lynch menyimpulkan bahwa peta mental terbentuk dari lima elemen dasar lingkungan (Lynch, 1960):

- 1) *Path*, yaitu jalur yang biasanya dilalui. Jalur dapat berupa jalan, trotoar, jalur transportasi, kanal, atau rel kereta api. *Path* berfungsi sebagai rute yang menghubungkan berbagai area, sehingga bagi banyak orang, *path* merupakan elemen kota yang dominan.
- 2) *Edge*, yaitu elemen linear yang tidak digunakan atau dianggap sebagai *path*. Meskipun mungkin tidak dominan seperti *path*, *edge* sering menjadi elemen penting dalam mengorganisasi ruang, menjadi penghalang yang memisahkan satu area dengan area lainnya atau menjadi garis penyambung yang menghubungkan dua wilayah. *Edge* dapat berupa elemen fisik seperti pagar, deretan fasad bangunan, atau sesuatu yang dianggap sebagai batas atau tepian berdasarkan persepsi.
- 3) *District*, yaitu bagian-bagian dari kota yang memiliki karakteristik yang dapat dikenali oleh seseorang. *District* sering kali diidentifikasi berdasarkan

kesamaan dalam penggunaan, aktivitas, atau karakter fisik yang dapat dikenali saat seseorang bergerak di sekitar kota.

- 4) *Node*, yaitu titik strategis dalam suatu kota yang berfungsi sebagai pusat perhatian atau pertemuan dimana individu atau seseorang dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. *Node* dapat berupa persimpangan jalan, tempat berkumpul, atau area dengan konsentrasi aktivitas tertentu.
- 5) *Landmark*, yaitu elemen fisik yang berfungsi sebagai penanda lokasi dalam suatu lingkungan yang biasanya mudah dikenali dan memiliki karakteristik unik yang bisa menjadi identitas bagi suatu daerah. *Landmark* dapat berupa bangunan, patung, tanda, atau fitur alam yang menonjol sehingga dapat membantu seseorang dalam menavigasi dan mengidentifikasi lokasi sekitar mereka.

### 2.4.3 Proses *Wayfinding*

*Wayfinding* dapat dibagi menjadi empat tahap proses (Downs & Stea, 1973):

- 1) *Orientation*, yaitu tahap di mana seseorang mengenali lokasi mereka saat ini dengan mengacu pada *landmark* terdekat dan tujuan yang ingin dicapai.
- 2) *Route selection*, yaitu proses menentukan jalur yang akan diambil menuju tujuan yang diinginkan.
- 3) *Route control*, yaitu memastikan secara terus-menerus bahwa jalur yang dipilih tetap diikuti dengan benar.
- 4) *Recognition of destination*, yaitu kemampuan seseorang untuk menyadari bahwa mereka telah tiba di lokasi yang dituju.

Sistem *wayfinding* yang efektif adalah sistem yang membantu seseorang mengenali lokasi awal mereka dengan akurat dan mencapai tujuan yang diinginkan. Sistem ini memberikan rasa percaya diri kepada individu, memastikan mereka berada di jalur yang benar, serta mempermudah orientasi dan navigasi dalam ruang yang relevan. Selain itu, sistem *wayfinding* juga memungkinkan identifikasi area berpotensi bahaya dan menyediakan panduan untuk melarikan diri dengan aman dalam situasi darurat (Downs & Stea, 1973). *Wayfinding* yang baik harus dapat diakses oleh semua pengguna ruang termasuk penyandang disabilitas dengan mendukung orientasi melalui pelatihan yang memanfaatkan persepsi seperti *landmark*, pendengaran, sentuhan, dan penciuman untuk mempelajari rute (Spencer, Blades, & Morsley, 1989).

## **2.5 Persepsi**

### **2.5.1 Definisi Persepsi**

Persepsi atau dalam bahasa Inggris *perception*, secara etimologis, berasal dari bahasa Latin *perceptio*, dari *percipere*, yang artinya menerima atau mengambil. Persepsi dapat diartikan sebagai proses pemahaman atau pemberian makna terhadap stimulus inderawi (*sensory stimuli*) (Rakhmat, 2011).

Dalam pandangan Islam, persepsi merupakan proses dimana manusia dapat memahami suatu informasi baik melalui mata, telinga, hidung, dan hati untuk merasakan apa yang dirasakan kemudian disalurkan ke akal pikiran manusia agar menjadi suatu pemahaman (Sarwono, 2014).

Menurut Sumanto (2014), persepsi merupakan proses pemahaman atau pemberian makna atas suatu informasi terhadap stimulus yang didapat dari proses

penginderaan terhadap objek, peristiwa, atau hubungan-hubungan antar gejala yang selanjutnya diproses oleh otak.

Persepsi merupakan suatu proses yang bisa ditempuh individu untuk mengorganisasikan dan menafsirkan kesan-kesan indera mereka, agar memberikan makna bagi lingkungan mereka (Robbin, 1998). Menurut Widyatun, persepsi adalah proses mental yang terjadi pada diri manusia yang akan menunjukkan bagaimana kita melihat, mendengar, merasakan, memberi, serta meraba di sekitar kita.

Persepsi membahas bagaimana individu dan kelompok merasakan dan memahami lingkungan sekitar mereka, termasuk elemen suara. Persepsi *soundmark* dapat mempengaruhi bagaimana orang berinteraksi dengan dan mengalami suatu tempat.

Dari pengertian di atas, maka persepsi dapat diartikan sebagai proses di mana individu mengorganisasikan, memahami, dan memberikan makna terhadap stimulus yang diterima melalui panca indera seperti penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasaan. Proses ini melibatkan penginderaan terhadap objek atau peristiwa di lingkungan sekitar yang kemudian diproses oleh otak untuk membentuk pemahaman. Persepsi memungkinkan seseorang untuk memahami dan merespons lingkungannya, memengaruhi bagaimana individu atau kelompok berinteraksi dengan lingkungan di sekitarnya, termasuk dalam hal suara dan elemen lainnya.

## 2.5.2 Faktor yang Memengaruhi Persepsi

Menurut Walgito (2010), faktor-faktor yang memengaruhi persepsi ada dua macam yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

### 1) Faktor Internal

Persepsi dipengaruhi oleh faktor yang berkaitan dengan kebutuhan psikologis, latar belakang pendidikan, alat indera, syaraf atau pusat susunan syaraf, kepribadian dan pengalaman penerimaan diri serta keadaan individu pada waktu tertentu.

### 2) Faktor Eksternal

Faktor ini digunakan untuk obyek yang dipersepsikan atas orang dan keadaan, intensitas rangsangan, lingkungan, kekuatan rangsangan yang turut menentukan didasari atau tidaknya rangsangan tersebut. Dalam faktor eksternal, persepsi dapat dipengaruhi oleh ukuran dan penempatan dari obyek atau stimulus, warna dari obyek-obyek, keunikan dan kekontrasan stimulus, intensitas dan kekuatan dari stimulus, serta *motion* atau gerakan.