

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam bab satu menjelaskan beberapa komponen subjudul yang terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat/signifikansi penelitian, dan struktur organisasi disertasi. Penjelasan yang dimaksud adalah sebagai berikut;

1.1 Latar Belakang Penelitian

Sekitar 466 juta orang atau 5% dari penduduk dunia mengalami gangguan pendengaran, 34 juta diantaranya anak-anak (Schmucker et al., 2019). Peningkatan penduduk dunia yang mengalami gangguan pendengaran pada tahun 2050 diperkirakan sebanyak 900 juta jiwa (World Health Organization, 2020), 15% kategori dewasa dan 25% kategori usia lebih dari 65 tahun (World Health Organization, 2013). Hasil survei pada tanggal 3 Januari 2018 menunjukkan Indonesia menduduki peringkat ke-4 di dunia dengan jumlah penderita hambatan pendengaran sekitar 4,6% atau 9,6 juta jiwa penduduk Indonesia (Anissa, 2018).

Seseorang dapat mengalami hambatan pendengaran ketika ia tidak mampu untuk mendengar, baik sebahagian atau keseluruhan pada salah satu telinga atau keduanya. Hambatan pendengaran pada orang dewasa disebabkan karena terjadinya penuaan pada sistem pendengaran sebagai akibat dari efek *degenerative* penuaan pada koklea dan akumulasi dari obat-obatan serta efek kebisingan yang selama ini diderita (Cunningham & Tucci, 2017). Namun, hambatan pendengaran yang terjadi pada usia anak-anak dapat menimbulkan dampak serius. Hal ini terkait dengan perkembangan bahasa dan komunikasi terjadi dengan cepat pada usia dibawah 3 tahun, jika hal ini terjadi maka keterampilan berbahasa dan berkomunikasi akan mengalami keterlambatan (Caroline & Caroline, 2017). Dampak lain yang dapat dirasakan berupa keterlambatan perkembangan bahasa yang menyebabkan kesulitan dalam belajar di sekolah, artinya anak-anak dengan hambatan pendengaran akan kehilangan banyak kosakata pada tahap

Elsa Efrina, 2024

Strategi Pembelajaran *Auditory Training* dalam Mata Pelajaran IPA Bagi Siswa dengan Hambatan Pendengaran

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

perkembangannya (National Deaf Children's Society, 2015; World Health Organization, 2013).

Walaupun terjadi keterlambatan pada aspek pemerolehan bahasa, kemampuan intelektual yang dimiliki anak dengan hambatan pendengaran tidak berbeda dengan anak *typical* yaitu tinggi, rata-rata dan rendah. Pada umumnya anak dengan hambatan pendengaran memiliki rentang kemampuan kognitif yang sama dengan siswa lainnya sesuai dengan hasil penelitian (Moores, 2001), sehingga hambatan pendengaran yang dialami siswa, tidak menjadi alasan untuk menghambat mereka mempelajari berbagai mata pelajaran dengan catatan perlu adanya penyesuaian dalam pendekatan pembelajaran yang akan diterapkan.

Pembelajaran dan penyelenggaraan pendidikan bagi siswa dengan hambatan pendengaran menitikberatkan pada kemampuan yang dapat dikembangkan pada siswa, salah satunya dengan meningkatkan kemampuan persepsi bunyi (Dirjen Dikdas, 2016; Sirichokswad et al., 2008). Pengembangan Komunikasi Persepsi Bunyi dan Irama (PKPBI) merupakan program layanan kebutuhan khusus bagi siswa dengan hambatan pendengaran untuk meningkatkan kemampuan persepsi bunyi, kemampuan komunikasi, dan berbahasa. Pelaksanaan program ini dapat dilakukan dengan cara terpadu atau diintegrasikan pada berbagai mata pelajaran (Dirjen Dikdas, 2016). Adapun mata pelajaran yang berkaitan langsung dengan bunyi adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) karena konsep bunyi merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran IPA (Pantidos, 2019; Rahmatan et al., 2023).

Mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari oleh siswa dengan hambatan pendengaran. Mata pelajaran ini mengajarkan dasar dari segala sesuatu yang dapat dirasakan dan dialami di dunia fisik yang memanfaatkan indra penglihatan, penciuman, dan pendengaran. Penelitian (Agus Sa'dullah et al., 2014; Badiah, 2021; Fitria Wijaya, 2015) menunjukkan mata pelajaran ini kurang disajikan dengan baik di sekolah, sehingga prestasi belajar siswa dengan hambatan pendengaran rendah di bidang IPA. Pada

wawancara yang dilakukan pada 4 (empat) orang siswa SMALB kelas 12, para siswa tidak tahu tentang sistem tata surya, hukum newton, ataupun konsep bunyi.

Pada materi konsep bunyi, materi ini akan tampak lebih rumit dan tidak mungkin diajarkan untuk siswa dengan hambatan pendengaran (Negoro et al., 2017), tetapi hal ini direkomendasikan sebagai suatu cara untuk membantu mereka berhasil dalam pencapaian akademik di sekolah serta sarana untuk menghibur dan mendorong keingintahuan mereka tentang dunia sekitarnya. Pembelajaran tentang konsep bunyi di tingkat sekolah reguler tidak hanya didapat dari pengalaman audio tetapi juga dipelajari dalam materi pembelajaran di kelas. Pada kurikulum 2013, siswa reguler mendapat pembelajaran tentang konsep bunyi dimulai dari kelas 4 SD sampai kelas 12 SMA Fisika, yang diberikan secara bertahap berdasarkan urutan hirarki. Dalam kurikulum merdeka yang sedang digalakkan, materi tentang konsep bunyi bagi siswa dengan hambatan pendengaran dipelajari pada jenjang SMALB.

Pembelajaran tentang konsep bunyi untuk tingkat SLB penting diberikan pada siswa dengan hambatan pendengaran. Mempelajari konsep bunyi dapat mengembangkan rasa ingin tahu siswa terhadap alam semesta dan fenomenanya, mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep bunyi serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa materi dalam konsep bunyi yang dapat dipelajari oleh siswa dengan hambatan pendengaran diantaranya gelombang bunyi, intensitas bunyi, pemantulan bunyi, dan efek Doppler.

Penerapan pembelajaran tentang konsep bunyi di sekolah menunjukkan bahwa siswa SLB seringkali tidak mendapat pembelajaran tentang materi konsep bunyi secara baik. Beberapa permasalahan muncul seperti siswa hanya diperkenalkan materi konsep bunyi pada pembelajaran program khusus BKPBI (Rina et al., 2022), alokasi waktu pembelajaran yang kurang (Parveen, 2018), serta guru tidak memiliki kompetensi yang memadai untuk mengajari keterampilan sains (Alber, S. R et al , 2015).

Beberapa penelitian menunjukkan guru menggunakan metode ceramah (Fitria Wijaya, 2015), tidak menggunakan media pembelajaran yang menarik (Rusmini,

2021), serta tidak menggunakan strategi pembelajaran yang menarik (Agus Sa'dullah et al., 2014). Hal ini tentu menjadi faktor yang menyebabkan prestasi belajar siswa dengan hambatan pendengaran rendah pada mata pelajaran IPA. Selain itu, konsep pembelajaran IPA yang abstrak juga sering dihindari guru untuk diajarkan pada siswa dengan hambatan pendengaran. Padahal kemampuan sains dapat mengembangkan keterampilan kompensasi untuk mengamati, memanipulasi, dan mengklasifikasikan fenomena. Penelitian (Parveen, 2018; Qi & Mitchell, 2011; Scruggs et al., 2013; Zakia et al., 2017) menunjukkan bahwa mata pelajaran ilmu pengetahuan alam menjadi mata pelajaran yang paling berharga bagi siswa yang memiliki hambatan secara sensorik dan fisik. Oleh karena itu, pendidikan sains diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk belajar tentang diri dan lingkungan sekitarnya dengan beberapa pendekatan yang disesuaikan seperti pendekatan inkuiri (Jannah et al., 2017), STEAM (Zubaidah, 2019), dan *auditory training* (Jarollahi et al., 2018).

Pengembangan teknologi yang sepenuhnya perlu disesuaikan dengan kebutuhan siswa dengan hambatan pendengaran. Guru masih kesulitan dalam menentukan dan mengukur efektifitas berbagai metode pembelajaran, terutama ketika melibatkan populasi siswa dengan hambatan pendengaran. Menentukan strategi pembelajaran yang lebih diversifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa dengan hambatan pendengaran memerlukan penelitian lebih lanjut.

Pemilihan strategi pembelajaran tentang konsep bunyi yang tepat, penting dilakukan agar materi konsep bunyi dapat dikuasai oleh siswa dengan hambatan pendengaran. Strategi pembelajaran bunyi dapat didemonstrasikan sehingga strategi pembelajaran untuk anak tunarungu dapat disesuaikan dengan pendekatan visual untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi bunyi (Ho-Ching et al., 2003; Whiting et al., 2022). Penelitian (Vongsawad et al., 2016) mengembangkan metode "hear and see" yaitu metode yang digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan dengan berfokus pada dua indra belajar yang kuat (pendengaran dan penglihatan). Untuk siswa dengan hambatan

pendengaran metode ini diterapkan dengan cara yang berbeda yaitu “see and feel” yaitu memanfaatkan indera penglihatan dan perabaan, tetapi metode ini kurang sesuai untuk diterapkan akibat keterbatasan kosa kata bahasa isyarat untuk menterjemahkan istilah sains yang digunakan.

Hasil tes yang dilakukan pada siswa dengan hambatan pendengaran, meliputi tes penguasaan konsep bunyi (materi gelombang bunyi, intensitas bunyi, pemantulan bunyi, dan efek Doppler), menunjukkan siswa belum menguasai materi konsep bunyi tersebut. Tes awal untuk setiap materi dilakukan pada sekolah yang berbeda agar diketahui kemampuan penguasaan konsep bunyi ini secara umum. Tes penguasaan materi gelombang bunyi diberikan pada 5 (lima) orang siswa, tes penguasaan materi intensitas bunyi diberikan pada 11 orang siswa, tes penguasaan materi pemantulan bunyi diberikan pada 7 (tujuh) orang siswa, dan tes penguasaan materi efek Doppler diberikan pada 5 (lima) orang siswa. Hasil tes-tes tersebut menunjukkan siswa belum memahami materi gelombang bunyi, intensitas bunyi, pemantulan bunyi dan efek Doppler dengan baik.

Peneliti melakukan wawancara pada tiga orang guru SLB yang mengajar siswa dengan hambatan pendengaran. Hasil wawancara yang didukung hasil observasi, diketahui guru belum mengintegrasikan program pengembangan komunikasi persepsi bunyi dan irama pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan guru belum menguasai strategi yang tepat untuk mengajarkan konsep bunyi bagi siswa dengan hambatan pendengaran. Hal ini berdampak pada pemahaman siswa yang belum menguasai materi konsep bunyi. Oleh karena itu, perlu upaya pelatihan dan pengembangan kompetensi bagi para guru agar mampu mengimplementasikan strategi pembelajaran *auditory training* dalam mengatasi hambatan pemahaman siswa terhadap konsep bunyi.

Mengajarkan konsep bunyi untuk siswa dengan hambatan pendengaran membutuhkan pendekatan yang berbeda dan lebih disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Strategi *auditory training* atau pelatihan pendengaran dapat menjadi komponen kunci dalam pembelajaran mereka. Beberapa strategi yang dapat

digunakan dalam mengajarkan konsep bunyi yaitu penggunaan teknologi yang dirancang untuk membantu siswa dengan hambatan pendengaran, penggunaan materi audiovisual berupa video, animasi, atau presentasi dengan narasi yang jelas dan terjemahan visual, aktivitas berbasis video, penggunaan teks dan gambar, kolaborasi dengan ahli audiologi, pembelajaran berbasis proyek, penggunaan strategi pengulangan, evaluasi berbasis kinerja dan pemantauan progress.

Penelitian ini mengembangkan strategi *auditory training* dalam pembelajaran IPA bagi siswa dengan hambatan pendengaran. Program khusus yang biasanya digunakan untuk memaksimalkan sisa pendengaran anak dengan hambatan pendengaran (Rina et al., 2022) serta meningkatkan perkembangan bahasa pragmatis (Goberis et al., 2012; Wahyuni, 2018) diharapkan dapat menjadi modal untuk penggunaan pembelajaran tentang konsep bunyi pada siswa dengan hambatan pendengaran. Tahapan *auditory training* terdiri atas empat tahap meliputi deteksi bunyi, diskriminasi bunyi, identifikasi bunyi, dan komprehensi.

Tahapan pada *auditory training* bukanlah hal yang asing bagi siswa dengan hambatan pendengaran maupun guru SLB, sehingga penerapan strategi pembelajaran ini memberi dampak untuk cara pengajaran konsep bunyi yang bervariasi. Pembelajaran tentang konsep bunyi memperluas latar belakang pengalaman dan wawasan bagi siswa dengan hambatan pendengaran yang memiliki pengalaman terbatas terhadap bunyi. Hal ini jika diterapkan dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, literasi sains dan memungkinkan mereka menemukan dan mengelola informasi secara utuh (Morgan et al., 2016). Anak Hambatan pendengaran yang diajarkan tentang materi bunyi akan lebih mampu memahami dan mengidentifikasi bunyi yang disekitarnya (Hermanto, n.d.).

Selama ini pemberian pembelajaran tentang konsep bunyi pada siswa dengan hambatan pendengaran terkendala guru belum menguasai strategi yang tepat, sehingga konsep bunyi belum dikuasai oleh siswa dengan baik. Program *auditory training* mempunyai 4 (empat) tahapan yaitu deteksi, diskriminasi, identifikasi dan komprehensi, biasa dikenal oleh guru dengan istilah program pengembangan

komunikasi persepsi bunyi dan irama. Di SLB, program *auditory training* ini diberikan pada waktu khusus, dan tidak terintegrasi pada mata pelajaran-mata pelajaran lainnya. Salah satu contoh penelitian yang menggunakan *auditory training* untuk membantu siswa hambatan pendengaran yaitu penelitian (Sirichokswad et al., 2008) dengan tujuan meningkatkan kemampuan dengar pada anak hambatan pendengaran melalui efek suara dengan frekuensi rendah, menengah dan tinggi. Sedangkan pada penelitian ini digunakan untuk membantu meningkatkan anak dengan hambatan pendengaran dalam memahami konsep bunyi (gelombang bunyi, intensitas bunyi, pemantulan bunyi, dan efek Doppler).

Pada pengembangan strategi pembelajaran *auditory training* ini, peneliti ingin mengintegrasikan tahapan-tahapan pada *auditory training* sebagai suatu strategi yang digunakan pada saat pemberian materi konsep bunyi pada mata pelajaran IPA. Jika dua hal (konsep bunyi dan *auditory training*) ini disatukan akan memberikan penguatan satu sama lainnya. Penerapan *auditory training* ini dapat diterapkan pada mata pelajaran lain atau pada materi lainnya jika didesain dengan baik. Namun, untuk awal, peneliti ingin penerapan *auditory training* ini pada materi konsep bunyi karena sangat beririsan. Pemahaman terhadap konsep bunyi tidak hanya berdasarkan pengalaman, namun juga pembuktian. Mata pelajaran IPA memberikan pengalaman pada siswa dengan cara memberikan pembuktian-pembuktian. Bunyi tidak dapat dilihat, sehingga perlu dibuktikan.

Berdasarkan pemikiran dan hasil studi pendahuluan, maka sangat diperlukan penelitian pengembangan yang menghasilkan strategi pembelajaran *auditory training* dalam mata pelajaran IPA bagi siswa dengan hambatan pendengaran.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang ditemukan berdasarkan latar belakang, yaitu:

- a. Mata pelajaran IPA kurang tersajikan dengan baik di sekolah, sehingga prestasi belajar siswa rendah di bidang ini.
- b. Siswa belum menguasai materi konsep bunyi (gelombang bunyi, intensitas bunyi, pemantulan bunyi dan efek Doppler) dengan baik.

Elsa Efrina, 2024

Strategi Pembelajaran *Auditory Training* dalam Mata Pelajaran IPA Bagi Siswa dengan Hambatan Pendengaran

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- c. Guru belum menguasai strategi yang tepat untuk mengajarkan konsep bunyi bagi siswa dengan hambatan pendengaran.
- d. Pada program khusus Pengembangan Komunikasi Persepsi Bunyi dan Irama belum diberikan materi tentang konsep bunyi.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi serta fokus pada strategi pembelajaran *auditory training* dalam mata pelajaran IPA bagi siswa dengan hambatan pendengaran jenjang SMALB. Penelitian ini membatasi pada capaian pembelajaran penguasaan akan konsep bunyi dengan 4 (empat) materi yang akan diajarkan pada siswa, yaitu materi gelombang bunyi, materi intensitas bunyi dan materi pemantulan bunyi, dan materi efek Doppler.

1.4 Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah penelitian ini adalah: “Bagaimanakah keterlaksanaan strategi pembelajaran *auditory training* dalam mata pelajaran IPA bagi siswa dengan hambatan pendengaran jenjang SMALB?”. Untuk menjawab rumusan penelitian, dapat dijabarkan melalui pertanyaan penelitian berikut ini:

- a. Bagaimana kondisi objektif kemampuan siswa dengan hambatan pendengaran pada mata pelajaran IPA jenjang SMALB?
- b. Bagaimana gambaran kondisi objektif strategi yang diterapkan guru dalam mata pelajaran IPA pada siswa dengan hambatan pendengaran jenjang SMALB?
- c. Bagaimana rumusan strategi pembelajaran *auditory training* dalam mata pelajaran IPA bagi siswa dengan hambatan pendengaran jenjang SMALB?
- d. Apakah strategi pembelajaran *auditory training* efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa dengan hambatan pendengaran jenjang SMALB pada mata pelajaran IPA?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan strategi pembelajaran *auditory training* dalam mata pelajaran IPA

Elsa Efrina, 2024

Strategi Pembelajaran *Auditory Training* dalam Mata Pelajaran IPA Bagi Siswa dengan Hambatan Pendengaran

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

bagi siswa dengan hambatan pendengaran jenjang SMALB. Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk:

- a. Mendeskripsikan kondisi objektif kemampuan siswa dengan hambatan pendengaran dalam pembelajaran konsep bunyi pada mata pelajaran IPA jenjang SMALB.
- b. Mendeskripsikan kondisi objektif strategi yang diterapkan guru dalam mata pelajaran IPA pada siswa dengan hambatan pendengaran jenjang SMALB.
- c. Menghasilkan rumusan strategi pembelajaran *auditory training* dalam mata pelajaran IPA bagi siswa dengan hambatan pendengaran jenjang SMALB.
- d. Menguji efektifitas strategi pembelajaran *auditory training* dalam mata pelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan konsep bunyi pada siswa dengan hambatan pendengaran jenjang SMALB.

1.6 Manfaat/ Signifikansi Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

- a. Manfaat Teoritis; penelitian ini dapat merumuskan strategi pembelajaran *auditory training* dalam mata pelajaran IPA bagi siswa dengan hambatan pendengaran jenjang SMALB dan implikasinya dijadikan kerangka pikir dalam mengembangkan teori pendidikan khususnya bagi siswa dengan hambatan pendengaran.
- b. Manfaat Praktis; hasil penelitian ini secara praktis bermanfaat bagi guru dalam meningkatkan mutu pendidikan bagi siswa dengan hambatan pendengaran. Strategi pembelajaran *auditory training* dalam mata pelajaran IPA untuk siswa dengan hambatan pendengaran jenjang SMALB ini diharapkan dapat menjadi sebuah acuan praktis bagi guru dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami pembelajaran tentang konsep bunyi.

1.7 Struktur Organisasi Disertasi

Disertasi ini terdiri atas 5 (lima) bab, masing-masing bab secara garis besar adalah sebagai berikut:

Elsa Efrina, 2024

Strategi Pembelajaran *Auditory Training* dalam Mata Pelajaran IPA Bagi Siswa dengan Hambatan Pendengaran

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Bab 1 Pendahuluan, membahas tentang latar belakang penelitian, batasan masalah, rumusan masalah penelitian yang berisi identifikasi penelitian yang diterjemahkan dalam bentuk pertanyaan penelitian, tujuan penelitian berisi hal-hal yang diinginkan dalam penelitian, manfaat/ signifikansi penelitian berisi tentang kontribusi penelitian secara teoritis dan praktis, dan struktur organisasi penelitian yang berisi tentang penjelasan singkat mengenai sistematika penulisan disertasi ini.
- b. Bab 2 Kajian Pustaka, menjelaskan tentang kajian teoritis penelitian, dimulai dari konsep dasar hambatan pendengaran memuat tentang konsep dasar hambatan pendengaran terkait subjek yang diteliti, konsep dasar *auditory training* sebagai dasar pengembangan strategi pembelajaran pada mata pelajaran IPA, dan strategi pembelajaran *auditory training* yang berisi tentang konsep dasar strategi pembelajaran serta kaitannya dengan strategi pembelajaran *auditory training* dalam mata pelajaran IPA bagi siswa dengan hambatan pendengaran.
- c. Bab 3 Metode Penelitian, memaparkan desain penelitian yang digunakan untuk membantu tercapainya tujuan penelitian, partisipan yang terlibat dalam penelitian, variabel penelitian dan pengumpulan data, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan analisis data yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian.
- d. Bab 4 Temuan dan Pembahasan, membahas tentang temuan-temuan penelitian terkait variabel penelitian, mulai dari pelaksanaan draft awal strategi, kondisi objektif subjek penelitian baik dari aspek guru maupun siswa yang menjadi dasar dalam merumuskan strategi, hasil implementasi strategi (pelatihan guru dan uji lapangan terbatas), serta pembahasan yang ditinjau dari sisi teoritisnya.
- e. Bab 5 Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi, membahas tentang simpulan yang memuat semua pertanyaan penelitian, implikasi terkait hasil penelitian dan rekomendasi yang berisi saran atau anjuran pada pihak-pihak terkait berhubungan dengan penelitian ini.