FAKTOR PELINDUNG RESILIENSI DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS DENGAN KAMUS BRAILLE, AUDIO BERBASIS AI PADA ABK TUNANETRA DI SLB NEGERI MEMPAWAH DAN SLB NEGERI RASAU JAYA

TESIS

Disusun oleh:

YULI NURANAWATI

F2151241021

MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

FAKTOR PELINDUNG RESILIENSI DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS DENGAN KAMUS BRAILLE, AUDIO BERBASIS AI PADA ABK TUNANETRA DI SLB NEGERI MEMPAWAH DAN SLB NEGERI RASAU JAYA

Diajukan Sebagai Syarat untuk Melanjutkan Penelitian Tesis pada Program Studi Magister Teknologi Pendidikan

TESIS

OLEH

YULI NURANAWATI
NIM. F2151241021

PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2025

LEMBAR PENGESAHAN

FAKTOR PELINDUNG RESILIENSI DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS DENGAN KAMUS BRAILLE, AUDIO BERBASIS AI PADA ABK TUNANETRA DI SLB NEGERI MEMPAWAH DAN RASAU JAYA

Tanggung Jawab Yuridis

Tesis

YULI NURANAWATI
NIM. F2151241021

Disetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Urai Salam, M. Call., Ph. D	Dr. Venny Karolina, MA. Tesol
NIP. 197001111998031001	NIP. 198004212005012003

Disahkan
Dekan

Prof. Dr. H. Ahmad Yani T ,M.Pd
NIP. 196604011991021001

Lulus Tanggal: 2 Juni 2026

LEMBAR PERSETUJUAN

FAKTOR PELINDUNG RESILIENSI DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS DENGAN KAMUS BRAILLE, AUDIO BERBASIS AI PADA ABK TUNANETRA DI SLB NEGERI MEMPAWAH DAN RASAU JAYA

TESIS

YULI NURANAWATI
NIM. F2151241021

Disetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Urai Salam, M. Call., Ph. D	Dr. Venny Karolina, MA. Tesol
NIP. 197001[illegible]1999031001	NIP. 198004212005012003

Mengetahui
Ketua Program Studi Magister Teknologi Pendidikan
FKIP Universitas Tanjungpura

Dr. Venny Karolina, MA. Tesol
NIP.198004220501203

LEMBAR PENGESAHAN

FAKTOR PELINDUNG RESILIENSI DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS DENGAN KAMUS BRAILLE, AUDIO BERBASIS AI PADA ABK TUNANETRA DI SLB NEGERI MEMPAWAH DAN RASAU JAYA

Tanggung Jawab Yuridis

Tesis

YULI NURANAWATI
NIM. F2151241021

Selanjutnya disetujui untuk disahkan

Penguji 1	Penguji 2
Prof. Dr. H. Aunnurrahman, M.Pd	Dr. Eka Ariyati, S.Pd., M.Pd.
NIP.195912071986031002	NIP.197901312003122001
Pembimbing 1	**Pembimbing 2**
Urai Salam, M. Cal., Ph. D	Dr. Venny Karolina, MA. Tesol
NIP. 197001111998031001	NIP. 198004212005012003

Mengetahui
Ketua Program Studi Magister Teknologi
Pendidikan FKIP Universitas Tanjungpura

Dr. Venny Karolina, MA. Tesol
NIP.198004212005012003

Lulus Tanggal: 2 Juni 2026

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
Jln. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon: (0561) 740144 Laman: fkip.untan.ac.id Email: fkip@untan.ac.id

BERITA ACARA
UJIAN TESIS / REKOGNISI PUBLIKASI ARTIKEL (RPA)

Pada hari ini, Selasa tanggal 02 Juni 2026, bertempat di ruang ujian Program Studi Magister Teknologi Pendidikan FKIP UNTAN telah diselenggarakan UJIAN TESIS / REKOGNISI PUBLIKASI ARTIKEL (RPA):

Atas nama	:	Yuli Nuranawati
NIM	:	F2151241021
Program Studi	:	Magister Teknologi Pendidikan
Dengan judul	:	Faktor Pelindung Resiliensi dalam Pembelajaran Bahasa Inggris dengan Kamus Braille, Audio Berbasis AI pada ABK Tunanetra si SLB Negeri Mempawah dan SLB Negeri Rasau Jaya

Berdasarkan penilaian panitia/penguji, tesis saudara tersebut DINYATAKAN (lingkari sesuai dengan keputusan):

a. Lulus, tidak perlu perbaikan.
(b) Lulus dengan perbaikan.
c. Tidak Lulus.

dengan nilai: 90 (A)

Catatan: Naskah tesis yang telah diuji/diperbaiki harus diserahkan kepada pengelola program studi selambat-lambatnya tanggal 2-7-2026

Pontianak, 02 Juni 2026

Panitia/Penguji Ujian Tesis / RPA

Ketua,
Selaku Ketua Panitia/Penguji,

Urai Sahara, M.Call., Ph.D
NIP. 197001111998031001

Sekretaris,
Selaku Sekretaris Panitia/Penguji,

Dr. Venny Karolina, M. A. TESOL
NIP. 198004212005012003

Penguji I,

Prof. Dr. H. Aunurrahman, M.Pd
NIP. 195912071986031002

Penguji II,

Dr. Eka Ariyati, M.Pd
NIP. 197901312003122001

Mengetahui,
Dekan FKIP Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ahmad Yani T, M.Pd.
NIP. 196604011991021001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : YULI NURANAWATI

NIM : F2151241021

Jurusan/ Prodi : Ilmu Pendidikan/Magister Teknologi Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis dengan judul Faktor Pelindung Reseliensi dalam Pembelajaran Bahasa Inggris dengan Kamus Braille,Audio Berbasis AI pada ABK Tunanetra Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri,bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagaitulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 2 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



YULI NURANAWATI

NIM. F2151241021

Dipindai dengan CamScanner

ABSTRAK

Yuli Nuranawati , 2026 Pemberdayaan Anak Tunanetra melalui Teknologi Masa Depan: Faktor Pelindung yang Terkait dengan Kamus Audio Berbasis AI dan Braille dalam Pembelajaran Bahasa Inggris. Artikel Program Studi Magister Teknologi Pendidikan. FKIP, Universitas Tanjungpura Pontianak. Pembimbing (1) Urai Salam, M. Call., Ph. D; Pembimbing (2) Dr. Venny Karolina, MA. Tesol

Penelitian ini menyelidiki bagaimana kamus Braille dan audio yang terintegrasi AI mendukung resiliensi akademik di kalangan siswa tunanetra yang belajar bahasa Inggris. Dengan menerapkan desain fenomenologi kualitatif, penelitian ini melibatkan tujuh siswa tunanetra kelas sepuluh dari dua sekolah luar biasa (SLB) di Kalimantan Barat, Indonesia, beserta orang tua, guru bahasa Inggris, dan kepala sekolah. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, diskusi kelompok terfokus (FGD), observasi kelas, dan dokumentasi, yang kemudian dianalisis secara tematik menggunakan teori resiliensi Masten, perspektif negosiasi sumber daya Ungar, dan Teori Sistem Ekologi Bronfenbrenner.Temuan penelitian mengungkapkan tiga tema yang saling berkaitan:(1).Fitur audio yang didukung AI menumbuhkan faktor pelindung individu, termasuk kegigihan, efikasi diri (*self-efficacy*), dan pemecahan masalah yang adaptif;(2).Integrasi Braille-audio berfungsi sebagai sumber daya teknologi pelindung dengan meningkatkan pembelajaran multisensori, otonomi, dan akurasi pengucapan (*pronunciation*);(3).Resiliensi diperkuat melalui dukungan lingkungan dari guru dan orang tua.Penelitian ini mengusulkan Kerangka Kerja Resiliensi Digital (*Digital Resilience Framework*) yang menyoroti bagaimana kapasitas internal, teknologi yang aksesibel, dan dukungan ekologis saling berinteraksi untuk menjaga keterlibatan siswa tunanetra dalam pembelajaran bahasa Inggris. Temuan ini berkontribusi pada literatur pendidikan inklusif dengan menunjukkan bahwa teknologi AI asistif tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu belajar, melainkan juga sebagai sumber daya yang meningkatkan resiliensi bagi siswa dengan hambatan penglihatan (tunanetra).

Kata Kunci : Resiliensi akademik; siswa tunanetra; kamus audio terintegrasi AI; kamus Braille; pembelajaran bahasa Inggris; resiliensi digital.

ABSTRACT

Yuli Nuranawati, 2026 *Empowering Blind Children through Future Technology: Protective Factors Associated with AI-Based Audio and Braille Dictionaries in English Learning Articles for the Master of Educational Technology Study Program. FKIP, Tanjungpura University of Pontianak. Supervisors (1). Urai Salam, M. Call., Ph. D; Supervisor (2) Dr. Venny Karolina, MA. Tesol.*

This study investigates how an AI-integrated Braille and audio dictionary supports academic resilience among blind students learning English. Employing a qualitative phenomenological design, the study involved seven blind tenth-grade students from two special schools in West Kalimantan, Indonesia, along with parents, English teachers, and school principals. Data were gathered through in-depth interviews, focus group discussions, classroom observations, and documentation, then analyzed thematically using Masten's resilience theory, Ungar's resource negotiation perspective, and Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory. Findings reveal three interrelated themes: (1) AI-supported audio features fostered individual protective factors, including persistence, self-efficacy, and adaptive problem-solving; (2) the Braille-audio integration functioned as a protective technological resource by enhancing multisensory learning, autonomy, and pronunciation accuracy; and (3) resilience was strengthened through teacher and parental environmental support. The study proposes a Digital Resilience Framework highlighting how internal capacities, accessible technology, and ecological support interact to sustain blind learners' engagement in English learning. These findings contribute to inclusive education literature by demonstrating that assistive AI technologies serve not only as learning tools but as resilience-enhancing resources for students with visual impairments.

Keywords: Academic resilience; blind students; AI-integrated audio dictionary; Braille dictionary; English language learning; digital resilienc

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga proposal penelitian yang berjudul "*Faktor Pelindung Resiliensi Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Dengan Kamus Braille, Audio Berbasis AI Pada ABK Tunanetra Di SLBN Mempawah Dan Rasau Jaya*" dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk memahami lebih dalam bagaimana ABK tunanetra merespons dan berpartisipasi dalam penggunaan kamus Braille yang diperkaya dengan teknologi taktil dan suara, serta sejauh mana Efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman bahasa Inggris.

Penyusunan proposal Penelitian ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Ibu Dr. Venny Karolina, MA. Tesol Ketua Program Magister Teknologi Pendidikan FKIP UNTAN,
2. Bapak Urai Salam, M. Call., Ph. D, Pembimbing pertama
3. Ibu Dr. Venny Karolina, MA. Tesol, Pembimbing kedua,
4. Dosen Magister Teknologi Pendidikan FKIP UNTAN
5. Mahasiswa Magister Teknologi Pendidikan Angkatan 2024.
6. Kepala SLB Negeri Mempawah dan Kepala Sekolah SLBN Rasau Jaya, yang telah memberikan izin serta fasilitas dalam pelaksanaan penelitian ini.
7. Guru pendamping khusus (GPK) dan guru bahasa Inggris di SLB, yang telah berkenan memberikan wawasan serta berbagi pengalaman dalam penggunaan media pembelajaran bagi ABK tunanetra.
8. Para ABK tunanetra yang menjadi subjek penelitian, yang dengan penuh antusias berbagi pengalaman serta kendala yang mereka hadapi dalam proses pembelajaran bahasa Inggris.
9. Keluarga dan sahabat, yang selalu memberikan dukungan moral, semangat, serta doa dalam setiap proses penyelesaian penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki keterbatasan, baik dalam

cakupan pembahasan maupun dalam penyajian data. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar penelitian ini dapat lebih bermanfaat bagi pengembangan pendidikan inklusif, khususnya dalam optimalisasi pembelajaran bahasa Inggris bagi ABK tunanetra.

Semoga proposal penelitian ini dapat menjadi referensi yang berharga bagi para pendidik, peneliti, serta pemangku kebijakan dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan bagi penyandang disabilitas

.

Pontianak, 2 Juni 2025

Yuli Nuranawati
NIM. F2151241021

DAFTAR ISI

COVER TESIS……i
LEMBAR PENGESAHAN……ii
LEMBAR PERSETUJUAN……iii
LEMBAR PENGESAHAN……iv
BERITA ACARA……v
PERNYATAAN KEASLIAN……vi
ABSTRAK……vii
ABSTRACT ……viii
KATA PENGANTAR……ix
DAFTAR ISI……xi
BAB I PENDAHULUAN……1
1.1 Latar Belakang……1
1.2 Identifikasi Masalah……7
1.3. Fokus Penelitian……8
1.4. Tujuan Penelitian……8
1.5. Manfaat Penelitian……9
1.6. Definisi Operasional……9
BAB II KAJIAN PUSTAKA……12
2.1 KAJIAN TEORI ……12
2.1.1 Kawasan Teknologi Pendidikan……12
2.1.2 Definisi Resiliensi……13
2.1.3 Faktor Pelindung……21
2.1.4 Tunanetra……30
2.1.5 Faktor Kesulitan Pada Tunanetra……31
2.1.6 Faktor Kesulitan dengan Faktor Akademik……32
2.1.7 Faktor Pelindung dengan Faktor Akademik……33
2.1.8 Pembelajaran bahasa Inggris untuk ABK tunanetra……35
2.1.9 Teknologi dalam Pendidikan Tunanetra……38
2.2 Penelitian Terdahulu……45
BAB III METODE PENELITIAN……51
3.1. Pendekatan dan Jenis Penelitian ……51
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian……52
3.3. PartisipanPenelitian……55
3.4. Instrumen Penelitian……56
3.5. Teknik Pengumpulan Data……63
3.6. Teknik Analysis Data……68
3.7. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data……69
3.8 Etika Penelitian……70

REFERENSI…….. 74
LAMPIRAN…….100

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan hak dasar setiap warga negara, tanpa ada pengecualian termasuk bagi Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). Undang - undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, khususnya pasal 5 ayat 2 menyatakan bahwa "Warga negara yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, intelektual atau sosial berhak memperoleh pendidikan khusus". Begitu juga Peraturan Pemerintah nomor 13 Tahun 2020 pasal 2 ayat 2 tentang akomodasi yang layak untuk ABK penyandang disabilitas dimana setiap sekolah baik negeri maupun swasta wajib menerima untuk menjadi sekolah inklusif. Dapat disimpulkan bahwa pendidikan inklusif menjamin hak setiap anak, termasuk ABK, untuk memperoleh kesempatan belajar yang sama.

Pemerintah menegaskan kewajiban sekolah negeri maupun swasta menyediakan layanan dan akomodasi yang layak, sehingga ABK dapat belajar bersama di sekolah reguler tanpa diskriminasi. Peraturan Pemerintah No. 70 Tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusif memastikan bahwa ABK dengan disabilitas memiliki hak untuk bersekolah di sekolah reguler dan tidak terbatas pada sekolah luar biasa, dengan Pasal 4 yang menyatakan bahwa setiap kabupaten harus menyediakan sekurang-kurangnya satu sekolah inklusi untuk pendidikan dasar dan menengah. Meskipun telah diatur didalam undang-undang mengenai pendidikan inklusif, namun kenyataannya di sekolah umum masih belum siap baik dari segi fasilitas seperti sarana kurang memadai seperti bangunan, tenaga pendidik dari latar belakang dari anak berkebutuhan khusus, sumber buku seperti Braille, atau media pembelajaran yang sesuai kebutuhan ABK. Begitu juga, masih banyak ABK yang tidak mengenyam pendidikan.

Data dari BPS pada tahun 2024 menunjukkan bahwa 17,85% ABK penyandang disabilitas yang berusia di atas lima tahun tidak bersekolah di sekolah formal, menunjukkan kesenjangan yang cukup besar dibandingkan dengan ABK non-disabilitas yang tidak bersekolah yaitu 5,04 (Statistik Pendidikan,2024). Data tersebut menunjukkan

bahwa meskipun sudah ada kebijakan pendidikan inklusif, ABK penyandang disabilitas di Indonesia masih menghadapi kesenjangan yang besar dalam hal akses pendidikan dibandingkan dengan ABK non-disabilitas. Hal ini menggambarkan urgensi dalam peningkatan dukungan, akses dan pendekatan inklusif dalam sistem pendidikan yang setara dalam menyelesaikan pendidikan formal dan memiliki peluang yang adil untuk masa depan

Faktor penyebab kesenjangan tersebut dapat diakibatkan kondisi di sekolah reguler yang belum memadai untuk mendukung dengan kebutuhan ABK, padahal dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, khususnya Pasal 42 ayat 1 dan 2, disebutkan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana dan prasarana yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur serta berkelanjutan (Ananda & Banurea, 2017). Beberapa contoh minimnya akomodasi pembelajaran bagi ABK yaitu: minimnya pelatihan bagi guru dalam menangani ABK berkebutuhan khusus sehingga proses pembelajaran belum menyesuaikan kebutuhan ABK ABK (Syarif & Jannah, 2024). Selain itu terdapat minimnya media pembelajaran khusus bagi ABK, contohnya mesin Braille, komputer dengan screen reader atau peta timbul untuk ABK tuna netra (Rahmayani, 2025).

Pemerintah perlu memberikan perhatian yang serius terhadap ABK dalam akses pendidikan sehingga mereka memiliki keterampilan melalui pendidikan dan mereka mampu berkompetisi dalam mendapat pekerjaan. Salah satu yang dibutuhkan dalam dunia kerja adalah kemampuan bahasa Inggris, baik secara lisan maupun tulisan (Khairuman dkk., 2025). Banyak perusahaan multinasional mensyaratkan keterampilan bahasa Inggris dalam lowongan pekerjaan. Berdasarkan paparan (Disnakertrans, 2020), 4 dari 6 dari situs rekrutmen terpercaya di Indonesia menggunakan konten bahasa Inggris. Keterampilan bahasa Inggris dalam dunia kerja dibutuhkan dimulai dari surat lamaran kerja (cover letter), daftar riwayat hidup (curriculum vitae atau resume) dan tes wawancara. Begitu pula, (Pandey, 2014) mengatakan bahwa keterampilan komunikasi dalam bahasa Inggris tidak hanya dapat menghasilkan kehidupan sosial yang lebih baik tetapi juga kesempatan kerja yang lebih baik di masa depan. Dengan demikian

keterampilan berbahasa Inggris sangat dibutuhkan bagi pelajar untuk berkompetisi di dunia kerja, begitu pula bagi pelajar berkebutuhan khusus, salah satunya adalah ABK tunanetra.

ABK tunanetra, baik yang mengalami Low Vision (penglihatan terbatas) maupun Totally Blind (tidak dapat melihat sama sekali), dihadapkan pada berbagai kendala dalam mengakses kosakata, teks bacaan, pelafalan, tata bahasa, serta aspek bahasa lainnya. Kondisi keterbatasan visual ini semakin memperburuk proses pembelajaran bahasa Inggris, terutama karena adanya perbedaan sistem ejaan antara bahasa Inggris dan bahasa Indonesia (Lailiyah, 2017). Dengan adanya keterbatasan tersebut, maka pendidik dapat memfasilitasi akomodasi yang sesuai untuk menanggulangi kesulitan tersebut.

Ketika indera penglihatan tidak dapat digunakan, ABK Tunanetra dapat belajar dengan indra pendengaran dan indera peraba. (Ferrell, 2011) menjelaskan bahwa ABK tunanetra mengandalkan pendengaran dan perabaan sebagai modalitas utama dalam proses belajar. Penggabungan dari penggunaan kedua indra atau lebih dalam pembelajaran disebut dengan metode multisensori. Metode multisensori adalah pendekatan pembelajaran yang dilakukan dengan memanfaatkan berbagai rangsangan indra, seperti indra penglihatan, pendengaran, gerakan, dan sentuhan (Mahlida, 2015).

Adapun terkait dengan indera peraba, Braille memberikan kesempatan bagi ABK untuk mengakses teks tertulis layaknya pembelajar seperti ABK pada umumnya yang bisa membaca dengan penglihatan. Baik melalui sentuhan jari maupun mata, proses membaca ini membantu membentuk representasi bayangan kata yang mendukung daya ingat (Belova, 2017, dalam Guanoluisa dkk, 2022). Braille juga berperan penting dalam penguasaan tata bahasa dan keterampilan ejaan (Hoskin dkk., 2022). Secara umum, Braille berfungsi sebagai sarana yang memungkinkan ABK lebih fokus pada isi materi yang dipelajari. Konsentrasi ini membantu meminimalisasi distraksi (tidak fokus) dan mendukung pemahaman yang lebih mendalam.

Penggunaan multisensori untuk pembelajaran bahasa Inggris bagi tunanetra dapat menggunakan dua indera yaitu indera peraba dan indera pendengaran. ABK tunanetra tergantung pada penangkapan auditori dan tetap menggunakan moda taktil (peraba) untuk mengkompensasi keterbatasan penglihatan dalam proses pembelajaran bahasa Inggris (Tamma & Mohammed, 2021). Hal ini akan dapat meningkat kualitas pendidikan bagi anak tunanetra untuk mendapatkan pembelajaran yang bermutu sehingga mereka dapat menjadi pembelajar yang tangguh walau dalam kesulitan fisik. Ketangguhan individu dalam mengatasi kesulitan (stressor) disebut dengan resiliensi (Masten, 2001). Resiliensi pada ABK tunanetra dalam pembelajaran bahasa Inggris dapat diartikan sebagai kemampuan atau ketangguhan dalam pembelajaran bahasa Inggris walau dalam keterbatasan penglihatan. Resiliensi terdiri dari dua konsep yaitu ketangguhan dan adanya kesulitan (stressor); jadi seseorang belum dianggap tangguh jida tidak terekspos kesulitan.Ketangguhan terjadi karena adanya faktor pelindung (Hogue dan Liddle, 1999; Masten dan Braswell,1991). Faktor pelindung dalam psikologi pendidikan adalah elemen-elemen yang membantu individu untuk mengatasi tantangan dan mengurangi dampak negatif dari stres.

Penggunaan media audio seperti rekaman pelafalan atau deskripsi berbasis suara, berfungsi sebagai media untuk memfasilitasi faktor pelindung karena memberikan akses alternatif untuk menguasai keterampilan menyimak dan pelafalan. Dengan dukungan ini, ABK tidak hanya belajar kosakata dalam konteks, tetapi juga memahami *connected speech* dan penggunaan kontraksi dalam bahasa Inggris lisan. Audio yang menampilkan *connected speech* membuat ABK tunanetra lebih percaya diri dan mampu beradaptasi dengan tantangan belajar bahasa asing (Tsang, 2023).

Di sisi lain, Braille menjadi faktor pelindung penting karena menyediakan akses setara terhadap teks tertulis dan memungkinkan ABK tunanetra mengembangkan keterampilan literasi secara mandiri. Melalui Braille, mereka dapat membangun representasi bayangan kata, meningkatkan daya ingat, serta memperkuat pemahaman tata bahasa dan ejaan. Braille berperan penting dalam membentuk keterampilan tata bahasa dan ejaan, yang sekaligus menjadi perlindungan akademik agar ABK tetap konsisten dan fokus dalam

belajar (Hoskin dkk., 2022). Proses membaca dengan jari ini membantu ABK tetap fokus pada materi, mengurangi gangguan, dan menumbuhkan konsistensi serta ketekunan dalam belajar. Dengan demikian, baik media audio maupun Braille tidak hanya berfungsi sebagai sarana pembelajaran, tetapi juga sebagai pelindung yang memperkuat resiliensi ABK tunanetra dalam menghadapi tantangan akademik.

Berdasarkan sejumlah penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran bagi ABK tunanetra memiliki peran penting dalam mendukung pendidikan yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan. Penelitian (Rimba, 2022) menegaskan keunggulan media audio dalam meningkatkan fokus pendengaran, fleksibilitas belajar, serta efisiensi penyampaian materi, meskipun terbatas pada konten yang membutuhkan visualisasi.

Namun berdasarkan penelitian terdahulu minim media pembelajaran dengan Braille di Indonesia, padahal dengan Braille ABK tunanetra bisa mendapatkan akses pembelajaran seperti anak yang memiliki akses penglihatan dengan indera peraba. Penelitian (Asri, 2024) menambahkan bahwa pembelajaran bahasa Inggris bagi ABK tunanetra menghadapi hambatan seperti keterbatasan sumber daya Braille dan variasi kompetensi ABK, tetapi dapat diatasi melalui dukungan berupa penguasaan Braille, manajemen kelas, serta pengajaran multisensori yang inovatif. Dengan kontribusi media sentuh dan audio sebagai pendekatan multisensori untuk tunanetra pada penelitian sebelumnya, peneliti pada penelitian ini juga akan mengekspor manfaat media tersebut untuk pembelajaran bahasa Inggris pada ABK tunanetra tingkat Sekolah. Dengan kontribusi media sentuh dan audio sebagai pendekatan multisensori untuk tunanetra pada penelitian sebelumnya, peneliti pada penelitian ini juga akan mengeksplor manfaat media tersebut untuk pembelajaran bahasa Inggris pada ABK tunanetra tingkat Sekolah Menengah Atas.

Begitu pula, penelitian terdahulu di Indonesia telah banyak membahas pemanfaatan media berbasis Braille dan audio dalam pembelajaran bagi ABK tunanetra. Beberapa penelitian yang relevan antara lain pengembangan media audio dengan bahan pelengkap Braille di SDLB-A YPAB Surabaya, penerapan bahan ajar audio untuk anak tunanetra

(Prabaningrum, 2020), serta pengembangan media pembelajaran berbasis audio untuk Sekolah Luar Biasa (Saputra, 2022). Penelitian-penelitian tersebut mengkaji penggunaan media Braille dan audio sebagai sarana pendukung pembelajaran bagi ABK tunanetra. Namun, kajian tersebut belum secara khusus difokuskan pada pembelajaran Bahasa Inggris. Selain itu, meskipun terdapat penelitian yang melibatkan penggunaan media Braille dan audio, penelitian-penelitian tersebut belum mengkaji kontribusi media tersebut dalam membangun resiliensi belajar pada ABK berkebutuhan khusus tunanetra.

Dengan demikian, penelitian ini yaitu tentang faktor pelindung resiliensi dalam pembelajaran bahasa Inggris dengan kamus Braille, Audio berbasis AI pada ABK tunanetra di SMA SLB Negeri Mempawah dan Rasau Jaya akan memberikan kontribusi praktis (practical implication) yaitu memberikan kesempatan ABK tunanetra untuk mendapatkan akses pembelajaran sesuai kebutuhan mereka dan memberikan kontribusi teori (theoretical implication) dimana penelitian serupa minim dilakukan di Indonesia.

Peneliti mengambil penelitian di SLB Mempawah, berdasarkan hasil wawancara dengan guru pada tanggal 19 Februari 2025, yang bertepatan dengan semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 di SLB Mempawah, teridentifikasi bahwa sekolah tersebut belum memiliki buku dan kamus Braille bahasa Inggris yang terintegrasi dengan audio berbasis AI. Kondisi tersebut berdampak pada keterbatasan ABK tunanetra dalam mengakses kosakata dan materi ajar bahasa Inggris secara mandiri sehingga proses pembelajaran masih bergantung pada penjelasan guru secara oral dan hafalan. Selain itu, guru juga menyampaikan bahwa belum tersedianya sumber belajar Braille dan audio yang memadai menjadi salah satu kendala utama dalam meningkatkan keterampilan literasi dan listening ABK tunanetra.

Penelitian tentang pengembangan dan efektivitas media pembelajaran berbasis teknologi seperti AI pada Braille audio dapat meningkatkan kompetensi dalam belajar bahasa Inggris dan resiliensi pada ABK tunanetra yang dapat menyebabkan kesenjangan literatur yang penting. Kesenjangan-kesenjangan ini mendasari urgensi penelitian ini untuk mengidentifikasi dan mengembangkan prototipe atau model awal kamus Braille taktil-

audio berbasis AI yang relevan. Menurut van den Oord et al. (2016), *WaveNet* dapat digunakan untuk berbagai aplikasi audio berbasis AI, termasuk text-to-speech, musik, dan pengenalan suara. Dengan manfaat kamus Braille ini dan pada akhirnya bisa membantu dalam kemudahan mengakses pekerjaan atau untuk studi lanjut. AI ini bagus dalam pembelajaran bahasa Inggris yang benar dengan pengucapan yang tepat seperti dari native speaker. AI yang disebut Bantuan Pengucapan dengan pengenalan suara yang dapat membantu ABK dalam meningkatkan akurasi artikulasi kosakata bahasa Inggris mereka. Fitur Pesan Suara, khususnya, memungkinkan pengguna untuk merekam dan mendengarkan kembali pengucapan mereka sendiri secara langsung, kemudian membandingkannya dengan pengucapan penutur asli, serta meminta masukan langsung mereka mengenai pengucapan tersebut (Sabrina,2025).

2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Ketersediaan media pembelajaran yang ada belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan multisensori ABK tunanetra. Meskipun terdapat amanat undang-undang inklusi, fasilitas buku yang disediakan pemerintah seringkali belum mengoptimalkan indera peraba dan pendengaran sebagai kompensasi kelemahan visual, sehingga berpotensi menghambat aksesibilitas dan kualitas pembelajaran yang komprehensif bagi mereka.
2. Belum adanya publikasi ilmiah yang secara spesifik mengkaji atau mengulas efektivitas implementasi pendekatan multisensori dalam buku pelajaran bahasa Inggris yang disediakan oleh pemerintah untuk ABK tunanetra. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan riset mengenai adaptasi kurikulum dan materi ajar resmi terhadap kebutuhan spesifik pembelajaran tunanetra.

1.3. Fokus Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah diatas peneliti memfokuskan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana ABK ABK tunanetra merespon penggunaan kamus Braille dilengkapi audio berbasis AI dalam pembelajaran bahasa Inggris?
2. Faktor pelindung apa saja yang muncul selama ABK tunanetra menggunakan kamus Braille yang dilengkapi audio berbasis AI dalam pembelajaran bahasa Inggris?
3. Bagaimana peran kamus Braille yang dilengkapi audio berbasis AI membantu ABK ABK tunanetra mengatasi tantangan belajar bahasa Inggris?
4. Apa saja hambatan ABK ABK tunanetra dalam pembelajaran bahasa Inggris menggunakan kamus Braille dilengkapi audio berbasis AI tersebut?
5. Bagaimana guru dan orang tua memahami dan memaknai pengalaman penggunaan kamus Braille dilengkapi audio berbasis AI dalam mendukung pengembangan resiliensi bahasa Inggris pada ABK tunanetra?

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan pengalaman ABK tunanetra dengan kamus Braille yang terintegrasi audio berbasis AI. diantaranya:

1. Mengeksplorasi respon ABK tunanetra terhadap penggunaan kamus Braille dilengkapi audio berbasis AI dalam pembelajaran bahasa Inggris
2. Menjelaskan Faktor pelindung yang muncul selama ABK tunanetra menggunakan kamus Braille dalam pembelajaran bahasa Inggris.
3. Menjelaskan peran kamus Braille dilengkapi audio berbasis AI membantu ABK tunanetra mengatasi tantangan belajar bahasa Inggris.
4. Mengidentifikasi hambatan ABK tunanetra dalam pembelajaran bahasa Inggris dengan kamus Braille dilengkapi audio berbasis AI tersebut.
5. Mengidentifikasi bagaimana guru dan orang tua memahami dan memaknai pengalaman penggunaan kamus Braille dilengkapi audio berbasis AI dalam mendukung pengembangan resiliensi bahasa Inggris pada ABK tunanetra.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini memiliki manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat dari penelitian tersebut adalah:

1. Manfaat teoritis yaitu hasil penelitian ini akan mengembangkan teori tentang penerapan kamus Braille yang dilengkapi audio berbasis AI dengan pendekatan multisensori yaitu indera pendengaran dan indera sentuh dalam pembelajaran bahasa Inggris.
2. Manfaat Praktis:
    a. Pendidik

        Penggunaan kamus Braille yang dilengkapi audio berbasis AI dapat menjadi dasar untuk merumuskan rekomendasi bagi pendidik di sekolah umum atau sekolah inklusi, serta pengembang media dan sarana pembelajaran terutama dalam menyediakan fasilitas/sarana /sumber buku sesuai dengan kebutuhan ABK tunanetra

    b. ABK

        Membantu ABK tunanetra dalam memahami pembelajaran bahasa Inggris dengan kamus Braille dan audio berbasis AI dimana mereka memiliki kelebihan dalam pendengaran dan indera peraba/sentuh.

    c. Sekolah

        Penggunaan kamus Braille dan audio berbasis AI dapat melengkapi fasilitas/sarana belajar mata pelajaran bahasa Inggris di sekolah umum maupun di sekolah luar biasa sehingga ABK tunanetra memiliki akses yang sama dalam mempelajari bahasa Inggris sama dengan ABK normal lainnya tanpa keterbatasan kondisi ABK tunanetra.

1.6. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman terkait istilah-istilah kunci yang menghindari kesalahpahaman terkait istilah-istilah kunci yang digunakan dalam penelitian ini, maka dipandang perlu untuk memberikan batasan-batasan istilah sebagai berikut:

1. Resiliensi Akademik

   Resiliensi dipahami sebagai proses adaptasi positif individu dalam menghadapi tekanan, kesulitan, trauma, atau ancaman yang signifikan (Masten, 2001; Southwick & Charney, 2012). Resiliensi belajar ABK tunanetra dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kemampuan ABK berkebutuhan khusus tunanetra untuk bertahan, beradaptasi, dan tetap terlibat secara aktif dalam pembelajaran Bahasa Inggris meskipun menghadapi keterbatasan penglihatan dan kesulitan akademik. Secara operasional, resiliensi belajar diidentifikasi melalui beberapa indikator, yaitu: (1) ketekunan dalam belajar,; (2) regulasi emosi,; (3) kemandirian belajar,; (4) kepercayaan diri; serta (5) sikap positif terhadap pembelajaran Bahasa Inggris.

2. Faktor Pelindung

   Faktor pelindung merupakan kombinasi karakteristik internal individu dan dukungan eksternal lingkungan yang berfungsi mengurangi dampak risiko serta kesulitan yang dihadapi (Rutter, 2012). Faktor-faktor ini berperan sebagai indikator resiliensi dan dasar dalam perancangan upaya pencegahan hambatan perkembangan (Kalil, 2003; Luthar, 2003). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa efikasi diri, regulasi diri, serta dukungan dan pengharapan positif dari lingkungan merupakan faktor pelindung utama dalam resiliensi akademik (Hartuti & Mangunsong, 2009). Dalam penelitian ini, faktor pelindung didefinisikan oleh peneliti sebagai seluruh aspek internal dan eksternal yang mendukung ketangguhan akademik ABK tunanetra, khususnya yang berkaitan dengan kepercayaan diri belajar, kemampuan mengelola proses belajar, serta dukungan lingkungan sekolah dan keluarga.

3. Tunanetra

   Tunanetra adalah kondisi individu yang mengalami gangguan pada indera penglihatan sehingga fungsi visual tidak dapat bekerja secara optimal (Cristina, 2015). Ketunanetraan mencakup individu dengan kategori kurang lihat (*low vision*) maupun buta total (Somantri, 2012), termasuk individu yang masih

memiliki sisa penglihatan tetapi sangat terbatas dalam penggunaannya (Supartinah dalam Krishartanti, 2009). Dalam penelitian ini, tunanetra didefinisikan oleh peneliti sebagai ABK yang mengalami keterbatasan penglihatan buta total, yang memerlukan alat bantu pembelajaran alternatif berbasis peraba dan pendengaran dalam proses belajar.

4. Kamus Braille

   Braille merupakan sistem tulisan timbul berbasis kombinasi enam titik yang dirancang untuk memungkinkan tunanetra membaca dan menulis melalui indera peraba (Dzunurain, 2022). Kamus Braille berfungsi sebagai media utama literasi bagi ABK tunanetra. Dalam penelitian ini, kamus Braille didefinisikan oleh peneliti sebagai sebuah kamus yang dicetak berbasis tulisan timbul disertai barcode yang dapat diakses berisi audio berbasis AI terkait isi kamus Braille, yang digunakan oleh ABK tunanetra pada jenjang SMP dan SMA, khususnya buku *Brilliant English Lesson* (2023), sebagai sumber belajar utama dalam mendukung akses materi pembelajaran Bahasa Inggris.

5. Media Suara (Audio)

   Media suara merupakan media pembelajaran yang menyajikan informasi dalam bentuk bunyi atau sinyal suara sebagai sarana komunikasi (Melanie, 2023). Media audio dapat dihasilkan melalui teknologi *text-to-speech* berbasis AI dan diakses secara digital. Dalam penelitian ini, media suara didefinisikan oleh peneliti sebagai media pembelajaran audio berbasis teknologi *text-to-speech* yang diakses melalui QR code, berfungsi sebagai pendamping kamus Braille untuk membantu ABK tunanetra memahami materi secara auditori, dengan AI digunakan sebatas sebagai penghasil konten audio pasif.