

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan hak dasar bagi setiap manusia untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan beradaptasi dalam kehidupan (Apsari, P.H & Rizki, S, 2018 dalam Maslahah et al., 2022). Setiap individu, termasuk penyandang disabilitas, berhak memperoleh pendidikan tanpa pengecualian. Penyandang disabilitas adalah individu dengan keterbatasan fisik, mental, intelektual, atau sensorik yang membutuhkan dukungan maupun alat bantu khusus untuk dapat menjalankan aktivitas dalam kehidupan bermasyarakat. Penyandang disabilitas memiliki hak yang setara untuk memperoleh layanan publik yang dapat diakses. Dalam hal akses terhadap pendidikan, mereka juga berhak mendapatkan pendidikan yang layak sesuai dengan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas yang menjelaskan bahwa Negara Kesatuan Republik Indonesia menjamin kelangsungan hukum dan hak asasi yang sama sebagai warga negara Indonesia.

Namun, akses terhadap pendidikan yang inklusif bagi penyandang tunanetra masih menghadapi tantangan besar, terutama dalam ketersediaan media pembelajaran yang sesuai. Penyandang tunanetra sering mengalami kendala dalam proses pembelajaran dikarenakan keterbatasan media pembelajaran yang sesuai, kurangnya fasilitas ramah disabilitas, serta minimnya tenaga pengajar yang terlatih. Kondisi ini menjadi kesenjangan bagi penyandang tunanetra dalam mengakses pendidikan yang seharusnya menjadi hak dasar yang dapat dinikmati oleh semua warga negara.

Seiring dengan perkembangan teknologi, media pembelajaran digital menjadi peluang untuk meningkatkan aksesibilitas penyandang disabilitas, termasuk tunanetra dalam mengakses pendidikan. Media merupakan salah satu unsur penting dalam proses pembelajaran yang berperan dalam mendukung pencapaian hasil belajar. Pemanfaatan media dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, serta memperkuat efisiensi dan keberhasilan dalam mencapai tujuan pendidikan (Arikunto, 2008; Arsyad, 2009; Hamalik, 2009 dalam Ridisno, S. 2022). Salah satu inovasi teknologi yang relevan untuk penyandang tunanetra adalah penggunaan komputer berbicara. Komputer berbicara sebagai media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan penyandang tunanetra yang mengalami kehilangan pada fungsi penglihatan dan keterhambatan dalam penerimaan informasi secara visual sehingga penerimaan informasi diproses oleh indera pendengaran dan berbicara sebagai media komunikasi. Komputer berbicara memungkinkan penyandang tunanetra untuk mengakses pembelajaran melalui suara, sehingga materi pembelajaran yang awalnya berbasis visual dapat diakses melalui audio oleh penyandang tunanetra dengan lebih mudah.

Pada era digital sekarang, perkembangan teknologi telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai bidang kehidupan, tak terkecuali dalam sektor pendidikan. Peluang mengakses pendidikan dapat diperoleh penyandang disabilitas khususnya tunanetra untuk mengakses pendidikan yang lebih inklusif dan setara melalui teknologi yang membantu keterbatasan mereka dalam mengakses materi yang disajikan secara teks atau visual melalui teknologi komputer berbicara. Teknologi komputer berbicara mengkonversikan teks ke dalam bentuk audio sehingga penyandang tunanetra dapat mendengarkan

berbagai informasi seperti membaca materi melalui *e-book*, *e-learning* serta mengakses informasi secara mandiri.

Teknologi komputer berbicara menjadi salah satu inovasi yang membantu kebutuhan pembelajaran pada penyandang tunanetra. Pada komputer berbicara terpasang perangkat lunak pembaca layar (*screen reader*) yang berguna untuk membantu pengguna tunanetra dalam berinteraksi dengan komputer melalui konversi teks menjadi suara. Perangkat lunak pembaca layar diantaranya adalah *JAWS (Job Access With Speech)*, *NVDA (Non-Visual Desktop Acces)*, dan *Voice Over*. Perangkat lunak tersebut akan membaca setiap elemen visual yang tertera di layar komputer, termasuk teks, ikon, dan menu sehingga memungkinkan pengguna tunanetra untuk dapat mengakses dan menavigasi secara mandiri. Dalam lingkungan pendidikan inklusi, teknologi komputer berbicara mulai diadopsi untuk mendukung aksesibilitas guna mendukung kesetaraan akses. Dengan penerapan teknologi ini memungkinkan bagi penyandang tunanetra untuk belajar secara mandiri serta membuka peluang bagi mereka untuk meraih prestasi yang setara dengan rekan mereka yang non-disabilitas.

Bagi penyandang tunanetra, teknologi komputer berbicara menjadi salah satu sarana untuk mengakses informasi dan materi pembelajaran yang dapat dilakukan secara mandiri. Komputer berbicara memiliki teknologi yang dapat mengubah teks menjadi suara sehingga penyandang tunanetra dapat memahami isi dari materi yang tersaji. Dalam teknologi ini dilengkapi dengan fitur kontrol untuk mengontrol kecepatan dalam membaca dan navigasi keyboard yang digunakan sebagai alat kontrol pada komputer berbicara. Namun, dalam implementasinya masih banyak tantangan yang dihadapi oleh penyandang tunanetra dalam memanfaatkan komputer berbicara untuk sarana pembelajaran.

Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan terungkap bahwa penyandang tunanetra memiliki keterbatasan dalam mengakses informasi visual yang umum digunakan dalam pembelajaran seperti tulisan, gambar, grafik dan video. Penyandang tunanetra membutuhkan media pembelajaran yang dirancang secara khusus agar dapat diakses melalui indera pendengaran dan peraba. Komputer berbicara menjadi salah satu solusi sebagai media pembelajaran yang dapat diakses secara mandiri. Namun, meskipun komputer berbicara memberikan manfaat signifikan sebagai media pembelajaran, terutama dalam membantu proses belajar dan interaksi sosial terdapat berbagai hambatan yang perlu diatasi. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah kendala bahasa, di mana informasi dan instruksi dalam komputer berbicara umumnya disajikan dalam bahasa Inggris. Hal ini menyulitkan beberapa pengguna yang kurang fasih dalam bahasa Inggris dan menimbulkan hambatan dalam memahami fitur-fitur penting. Selain itu, meskipun fitur seperti keyboard berfungsi sebagai kursor sangat membantu navigasi, terbatasnya pelatihan dalam menggunakan perangkat ini sering kali membuat pengguna kesulitan dalam memaksimalkan fungsionalitas komputer berbicara. Adanya keterbatasan deskripsi gambar juga menjadi masalah, terutama dalam konteks pembelajaran di mana gambar atau grafik sering kali berperan penting dalam penyampaian materi. Hal ini menyebabkan penyandang tunanetra kehilangan sebagian besar informasi visual yang tidak disampaikan dalam bentuk audio atau deskripsi verbal.

Harapan adanya pengembangan aplikasi atau perangkat serupa dalam bahasa Indonesia agar proses belajar dapat berlangsung lebih cepat dan mudah. Kendala teknis lainnya, seperti ketersediaan perangkat yang terbatas di lingkungan pendidikan atau minimnya dukungan teknis, turut menghambat

penyandang tunanetra dalam memanfaatkan teknologi ini secara optimal. Secara keseluruhan, penggunaan komputer berbicara memberikan pengaruh positif dalam mendukung pendidikan dan interaksi sosial bagi penyandang tunanetra. Teknologi ini membantu mereka dalam pencatatan materi pelajaran, akses ke buku elektronik, serta penyelesaian tugas secara mandiri, sehingga memungkinkan mereka berpartisipasi lebih setara dalam lingkungan pendidikan. Namun, adanya berbagai kendala teknis, bahasa, dan terbatasnya deskripsi visual menunjukkan bahwa masih terdapat ruang untuk peningkatan dalam perbaikan akses teknologi.

Ketersediaan teknologi saja tidak menjamin dalam efektivitas penggunaannya. Kemampuan dan keyakinan oleh individu dalam mengoperasikan teknologi tersebut menjadi aspek yang sangat penting. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran Sosial Albert Bandura yang relevan dengan penelitian ini karena teknologi komputer berbicara dianggap sebagai media belajar atau alat bantu bagi penyandang tunanetra yang diakses melalui pengamatan auditoria atau pembelajaran berbasis suara, peniruan dan interaksi sosial. Menurut Bandura (dalam Santrock, 2007:265), efikasi diri merupakan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas atau pekerjaan yang dihadapi, yang pada akhirnya akan memengaruhi tingkat keberhasilannya. Individu dengan tingkat efikasi diri yang tinggi cenderung mampu menghadapi berbagai masalah dan menjadikannya sebagai tantangan yang harus ditaklukkan. Efikasi diri memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, karena individu yang memiliki efikasi diri yang kuat akan lebih mampu mengoptimalkan potensi dirinya secara maksimal.

Penelitian terdahulu oleh Meify Bahar, Yolivia Irna, (2017) penelitian pada 3 mahasiswa tunanetra di Sumatera Barat menemukan bahwa mereka menghadapi kendala sosial, fasilitas dan aksesibilitas saat kuliah. Hal ini mempengaruhi efikasi akademik mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hambatan teknis dan sosial menurunkan kepercayaan diri tunanetra dalam konteks pembelajaran. Penelitian Rini Fitriani, (2014) studi fenomenologis pada 3 mahasiswa tunanetra di Yogyakarta menunjukkan bahwa meski ada efikasi diri yang positif, mereka perlu model *coping* dan dukungan. Tanpa itu, efikasi diri bisa menurun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efikasi diri mahasiswa tunanetra ada, namun rapuh tanpa adanya dukungan dan adaptasi. Studi kuantitatif oleh Ersya Mayori dkk, (2021) menunjukkan bahwa efikasi diri siswa tunanetra berkorelasi positif dengan kemampuan orientasi dan mobilitas mereka, yang berarti bahwa ketika efikasi diri rendah, maka partisipasi aktif mereka dalam proses belajar juga menurun. Hal ini menunjukkan bahwa penyandang tunanetra menghadapi hambatan teknis dan sosial yang dapat mempengaruhi efikasi diri akademik mereka. Meski sebagian menunjukkan efikasi diri yang positif, penelitian sebelumnya mengungkap bahwa tanpa adanya dukungan sosial, aksesibilitas memadai, dan strategi *coping* yang tepat, efikasi diri mereka cenderung rapuh dan menurun, yang akhirnya berdampak pada partisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Meskipun dalam penelitian terdahulu menunjukkan rendahnya efikasi diri tunanetra dalam konteks pembelajaran, belum banyak yang mengeksplorasi teknologi adaptif seperti komputer berbicara dan bagaimana teknologi tersebut dapat memperkuat efikasi diri mereka. Hal ini menunjukkan pentingnya membangun efikasi diri yang kuat pada penyandang tunanetra agar mereka dapat

memanfaatkan teknologi seperti komputer berbicara secara optimal. Teknologi Komputer berbicara membantu dalam pengembangan *self-efficacy* yaitu keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk melakukan tindakan yang diperlukan guna mencapai hasil yang diinginkan, belajar model verbal serta interaksi sosial yang membantu proses belajar. Teori pembelajaran Sosial Albert Bandura menekankan pentingnya *modeling* di mana individu akan belajar melalui pengamatan dan peniruan, Bandura (1997). Dalam konteks penyandang tunanetra, teknologi komputer berbicara menggantikan pengamatan visual dengan *model verbal* yang dapat diakses melalui instruksi suara. Teknologi ini berfungsi sebagai alat bantu yang memberikan panduan auditori untuk mempelajari keterampilan baru, seperti navigasi perangkat atau membaca dokumen. Teori ini akan menjelaskan bagaimana penyandang tunanetra dapat belajar secara efektif dengan teknologi yang telah dirancang dan dapat diakses sesuai dengan kebutuhan penyandang tunanetra.

Dalam penelitian ini penting untuk mengeksplorasi bagaimana penyandang tunanetra membangun efikasi diri mereka dalam proses belajar menggunakan teknologi. Beberapa tantangan yang ditemui di lapangan meliputi keterbatasan pelatihan, kendala bahasa, dan kurangnya dukungan teknis dimana hambatan-hambatan ini tidak hanya mengganggu akses pembelajaran, tetapi juga mengurangi kepercayaan diri penyandang tunanetra dalam menggunakan teknologi tersebut secara maksimal. Dalam pemanfaatan teknologi komputer berbicara penyandang tunanetra masih menghadapi berbagai hambatan dalam membangun efikasi diri, mulai dari kurangnya pelatihan terstruktur, minimnya dukungan sosial, kecemasan terhadap kegagalan, stigma masyarakat, tidak adanya figur panutan, ketidakstabilan keyakinan diri saat menghadapi teknologi

baru, hingga kurangnya evaluasi diri yang memperkuat kepercayaan terhadap kemampuan diri.

Penelitian terdahulu oleh Siti Halimah Assa'diyah, (2008) menunjukkan pemberdayaan pada tunanetra melalui komputer berbicara berjalan sangat baik dan memiliki manfaat yang positif bagi kehidupan tunanetra secara sosial, ekonomi, pendidikan, politik, psikologis, dan bahasa. Penelitian Syifa Urrachmah, Nurhasanah, Martunis, (2019) menunjukkan terdapat dampak penggunaan komputer berbicara diantaranya yaitu menambah pengetahuan dan keterampilan siswa, meningkatkan rasa keingintahuan siswa terhadap ilmu baru, dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nuraini Apriliana (2015) mengungkapkan bahwa penyandang tunanetra menggunakan komputer dengan cara menghafal posisi tombol keyboard serta fungsi-fungsinya yang kemudian dibacakan melalui perangkat lunak pembaca layar (*screen reader*). Pemanfaatan komputer bicara oleh tunanetra ditujukan untuk mendukung aktivitas di bidang pendidikan, pekerjaan, keagamaan, dan hiburan. Penelitian ini juga menemukan bahwa selain kebutuhan informasi, tunanetra memanfaatkan teknologi tersebut sebagai sarana hiburan untuk mengisi waktu luang.

Dalam penelitian-penelitian terdahulu oleh Siti Halimah Assa'diyah, (2008), Syifa Urrachmah, Nurhasanah, Martunis, (2019) Nuraini Apriliana (2015), Komputer berbicara telah terbukti memberikan manfaat yang signifikan bagi penyandang tunanetra dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, sosial, dan ekonomi. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa teknologi ini dapat meningkatkan keterampilan, motivasi belajar, serta akses terhadap informasi yang lebih luas bagi penyandang tunanetra. Dalam konteks pendidikan, komputer berbicara membantu siswa tunanetra dalam memahami materi, meningkatkan

rasa ingin tahu, serta memungkinkan mereka untuk belajar secara lebih mandiri. Selain itu, penggunaannya juga berperan dalam menunjang aktivitas lain, seperti pekerjaan, kegiatan keagamaan, dan hiburan. Namun masih sedikit penelitian yang secara khusus menganalisis pengalaman langsung penyandang tunanetra pengguna komputer berbicara dalam proses belajar, dinamika psikologis dalam membangun dan mempertahankan efikasi diri yang merupakan faktor penting dalam menghadapi tantangan belajar dan pengembangan kemandirian penyandang tunanetra.

Hasil wawancara dengan penyandang tunanetra serta temuan penelitian terdahulu juga mengungkapkan berbagai tantangan yang masih dihadapi dalam implementasi teknologi ini. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan bahasa, di mana banyak perangkat lunak pada komputer berbicara masih menggunakan bahasa Inggris yang menyulitkan pengguna yang tidak fasih dalam bahasa Inggris. Selain itu, kurangnya pelatihan dalam penggunaan teknologi ini menyebabkan penyandang tunanetra belum mampu memaksimalkan fungsi komputer berbicara. Kendala lain yang perlu diperhatikan adalah minimnya deskripsi visual dalam materi pembelajaran, yang menyebabkan penyandang tunanetra kehilangan informasi penting yang biasanya disampaikan dalam bentuk gambar atau grafik. Selain hambatan teknis, keterbatasan akses terhadap perangkat di lingkungan pendidikan serta kurangnya dukungan teknis juga menjadi tantangan yang menghambat optimalisasi pemanfaatan komputer berbicara. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi ini memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran bagi penyandang tunanetra, masih diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan aksesibilitas dan efektivitasnya.

Penelitian ini menjadi penting untuk mengkaji lebih dalam terkait bagaimana efikasi diri pada penyandang tunanetra yang menggunakan komputer berbicara sebagai media pembelajaran, dengan fokus pada tantangan yang dihadapi, solusi yang dapat diterapkan dan hasil efikasi diri penyandang tunanetra yang memanfaatkan komputer berbicara sebagai media pembelajaran. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi pengembang teknologi, pendidik, serta pemangku kebijakan dalam menciptakan sistem pembelajaran yang lebih inklusif dan aksesibel bagi penyandang tunanetra.

Penelitian ini dapat membantu dalam mengidentifikasi terkait tantangan yang masih dihadapi oleh penyandang tunanetra dalam menggunakan komputer berbicara yang telah dirancang untuk dapat diakses oleh penyandang tunanetra. Dengan memahami hambatan-hambatan tersebut penelitian ini dapat membantu menemukan solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas penggunaannya serta memperkuat efikasi diri penyandang tunanetra dalam mengoperasikannya secara mandiri. Penelitian ini juga memberikan pengetahuan lebih mendalam tentang bagaimana teknologi dapat menunjang inklusi pendidikan dan memberdayakan tunanetra dalam mencapai potensinya secara maksimal dalam dunia pendidikan. Efikasi diri menjadi aspek yang penting dalam proses ini karena individu yang percaya pada kemampuannya akan lebih termotivasi dalam belajar, beradaptasi, dan memanfaatkan teknologi secara maksimal.

### **B. Fokus Penelitian**

Penelitian ini berfokus pada pengalaman subjektif penyandang tunanetra dalam membangun efikasi diri, termasuk keyakinan diri dan faktor-faktor psikologis yang memperkuat atau menghambat rasa mampu mereka dalam menghadapi tantangan pembelajaran secara mandiri melalui komputer berbicara sebagai media pembelajaran khususnya melalui aplikasi pembaca dokumen word, excel,

dan power point serta eksplorasi bagaimana efikasi diri berperan dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi tersebut dalam proses belajar.

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan menggali dan memahami efikasi diri penyandang tunanetra dalam memanfaatkan komputer berbicara sebagai media pembelajaran, dengan mengidentifikasi pengalaman belajar mandiri mereka, menelusuri tantangan yang dihadapi dalam penggunaannya, menjelaskan peran efikasi diri dalam mengatasi hambatan-hambatan tersebut, serta memberikan gambaran terkait manfaat penggunaan komputer berbicara dalam mendukung motivasi belajar dan kemandirian.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pendidikan inklusif, khususnya dalam memahami peran teknologi adaptif seperti komputer berbicara dalam meningkatkan efikasi diri serta mendukung pembelajaran mandiri bagi penyandang tunanetra. Selain itu, penelitian ini memperkaya literatur tentang aksesibilitas pendidikan dengan menganalisis tantangan dan kendala yang dihadapi penyandang tunanetra dalam mengakses media pembelajaran digital.

#### **2. Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi institusi pendidikan, pemerintah, dan penyedia layanan teknologi dalam mengembangkan dan meningkatkan aksesibilitas teknologi komputer berbicara di lingkungan pendidikan. Penelitian ini juga dapat membantu pendidik dan tenaga profesional dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih inklusif dan

memberikan rekomendasi tentang pelatihan yang efektif bagi penyandang tunanetra untuk memaksimalkan pemanfaatan teknologi ini.