

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian memerlukan suatu metode dalam memperoleh berbagai macam data yang dibutuhkan. Suryana (2010, hlm.20), menyatakan bahwa metode penelitian adalah prosedur langkah-langkah sistematis atau mendapatkan pengetahuan ilmiah atau ilmu. Pendapat lain dikemukakan oleh Darmadi (2014, hlm.1), menyebutkan bahwa metode penelitian adalah pembahasan mengenai konsep teoritis tentang berbagai metode, kelebihan dan kelemahannya yang dalam karya ilmiah kemudian dilanjutkan dengan pemilihan metode yang digunakan.

Metode penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2018, hlm.407), metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggris-nya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Sukmadinata (2012) menyatakan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan.

Penelitian dan pengembangan dipilih menjadi metode pada penelitian dengan tujuan untuk mengembangkan teknologi *assistive* yang merupakan alat bantu ketik untuk dapat digunakan oleh anak dengan hambatan *low vision*. Alat ini diharapkan dapat mempermudah anak *low vision* dalam mengetik sehingga mereka dapat mengetik dengan posisi duduk yang benar serta dapat meminimalisir kesalahan pengetikan.

3.2 Prosedur penelitian

Menurut Sugiyono (2018, hlm 417), penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan diarahkan untuk mengembangkan dan menilai produk-produk

Muhammad Rafi Wirdan Assyakir Tandu Bela, 2022

**RANCANGAN DESAIN ALAT BANTU KETIK ERGONOMIS UNTUK ANAK DENGAN HAMBATAN
PENGLIHATAN LOW VISION**

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

pendidikan. Mengembangkan produk berupa memperbaharui produk yang telah ada atau menciptakan produk baru yang sebelumnya belum pernah ada.

Prosedur penelitian ini akan menggunakan model ADDIE. Menurut Gall, M. D. dan Borg, W. R (1998), model ADDIE yaitu model yang terdiri dari singkatan *analysis, design, development, implementation, and evaluation* dapat digunakan dalam berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media, dan bahan ajar. Model ini dipilih oleh peneliti karena dirasa cocok untuk dapat mengembangkan teknologi asistif berupa alat bantu ketik untuk anak dengan *low vision*. Secara rinci, proses pengembangan dengan model ADDIE adalah sebagai berikut.

3.2.1 Analisis

Tahap awal yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menganalisis kebutuhan yang ditemukan di lapangan. Analisis ini ditujukan untuk melihat kebutuhan siswa dengan cara melakukan asesmen, sehingga peneliti mendapatkan profil dan karakteristik yang dirumuskan dalam pengembangan produk teknologi asistif alat bantu ketik. Pada tahapan ini, terdapat dua aspek penting yang harus diperoleh. Pertama adalah kondisi objektif anak.

3.2.2 Desain

Tahap desain menjadi langkah kedua dalam model ADDIE ini. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah perumusan rancangan produk teknologi asistif alat bantu ketik berdasarkan profil dan karakteristik yang ditemukan pada saat asesmen. Pembuatan desain akan mengacu pada ukuran postur anak dan kemampuan visus/tajam penglihatan. Pada tahap ini yang akan dilakukan oleh peneliti adalah: ergonomi dan antropometri alat, sketsa rancangan produk, dan pemilihan bahan.

Ergonomi dan Antropometri Alat

Sebelum membuat rancangan desain alat, peneliti terlebih dahulu mengumpulkan data antropometri dari anak yang dijadikan subjek penelitian. Peneliti menghitung tinggi badan anak secara keseluruhan, lebar bahu, panjang

tangan keseluruhan, panjang sikut ke ujung jari, tinggi dari lantai ke mata saat posisi duduk, dan tinggi lantai ke sikut saat posisi duduk.

Setelah mendapatkan data antropometri, maka peneliti dapat merancang alat yang sesuai dengan kebutuhan dan postur anak. Alat bantu ketik didesain dengan menggunakan bahan yang ringan, memiliki dua buah kaca pembesar yang mana satu buah mengarah ke arah monitor, sementara satu lagi mengarah ke arah *keyboard*. Hal ini bertujuan supaya anak dapat melihat objek dengan lebih jelas tanpa harus membungkukkan badannya lagi. Selain itu, terdapat pengeras suara yang akan diintegrasikan dengan aplikasi *talk back* yang berada didalam laptop. Selanjutnya pada kaca pembesar yang mengarah ke *keyboard*, akan ditambah lampu LED sebagai bantuan penerangan.

3.2.3 Pengembangan

Tahap pengembangan ini berkaitan dengan kegiatan pengembangan produk teknologi asistif alat bantu ketik. Pengembangan yang dilakukan pada alat teknologi asistif di fokuskan pada aspek fungsional, kualitas bahan, dan selain alat. Desain alat bantu ketik yang sudah dirancang oleh peneliti kemudian dikembangkan dengan melakukan validasi ahli atau *expert judgment*. Validasi dilakukan untuk menguji kelayakan teknologi asistif alat bantu ketik. Validasi dilakukan melalui *Expert Judgment*. *Expert Judgment* dilakukan oleh tiga orang ahli yang terdiri atas satu dosen teknologi asistif, dan dua orang guru SLB A.

Tabel 3.1 Validator Rancangan Desain Alat Bantu Ketik

Nama Ahli/validator	Jabatan	Kriteria Ahli
Prof. Dr. Endang Rochyadi, M.Pd.	Guru besar dan Dosen Pendidikan Khusus UPI	Dosen Mata Kuliah Teknologi Asistif, Pengalaman mengajar lebih dari 35 Tahun
Yuyun Supriyatini, S.Pd.	Guru Pendidikan Khusus/ Kepala Bidang Pelayanan MDVI SLBN A	Guru bagi anak dengan hambatan penglihatan, pengalaman mengajar lebih dari 15 Tahun

Nama Ahli/validator	Jabatan	Kriteria Ahli
Leni Widuriningrat, S.Pd.	Guru Pendidikan Khusus/ Wakasek Bidang Kurikulum SLBN A	Guru bagi anak dengan hambatan penglihatan, pengalaman mengajar lebih dari 15 Tahun

3.2.4 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahapan melaksanakan uji coba teknologi asistif alat bantu ketik yang sudah jadi dikembangkan. Uji coba dilakukan setelah alat bantu ketik mendapatkan hasil validasi dari *expert judgment* dan dinyatakan layak. Uji coba teknologi asistif alat bantu ketik diuji coba kepada satu orang subjek penelitian. Uji coba yang dilakukan dalam penelitian hanya dilakukan kepada satu orang anak saja. Pendekatan ini digunakan karena alat yang dibuat sangat bersifat individu karena harus menyesuaikan dengan ukuran badan, postur tubuh, dan kemampuan visus.

3.2.5 Evaluasi

Tahap evaluasi yang dilakukan yaitu mengevaluasi penggunaan alat bantu ketik untuk anak *low vision* berfokus pada pembahasan terhadap posisi duduk anak, hal ini disebabkan karena fokus utama dari penelitian ini adalah membuat alat bantu yang bersifat ergonomis. Namun sebagai pendukung, akan ditampilkan juga hasil dari *word per minute*, dan hasil pengetikan anak.

3.3 Teknik pengumpulan data

Teknik yang Dilakukan dalam Pengumpulan data dalam penelitian ini dengan cara mengumpulkan data berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan, adapun langkah langkah yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan data diantaranya:

1. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket untuk uji validasi untuk ahli teknologi asistif.

2. Observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara

Muhammad Rafi Wirdan Assyakir Tandu Bela, 2022

RANCANGAN DESAIN ALAT BANTU KETIK ERGONOMIS UNTUK ANAK DENGAN HAMBATAN PENGLIHATAN LOW VISION

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

mengamati kondisi objektif anak pada saat di lapangan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah foto dan video baik saat anak mengetik tanpa menggunakan alat bantu maupun uji coba produk. Alat bantu untuk dokumentasi adalah kamera *handphone*.

3.4 Teknik analisis data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik kualitatif. Menurut Miles dan Huberman 1992 (Rijali, 2018), yang menggambarkan proses analisis data penelitian kualitatif sebagai berikut.

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, observasi, dan studi dokumentasi.

2. Reduksi Data

Peneliti akan mengkaji dan menganalisis informasi yang telah terkumpul dari hasil penelitian yaitu dari proses pengumpulan data melalui angket dan observasi, kemudian peneliti akan merangkum informasi, memilih hal-hal yang pokok dan penting berdasarkan informasi yang didapatkan dari proses pengumpulan data tersebut.

3. Display Data

Penyajian data yang akan digunakan adalah berupa uraian singkat dan bagan, grafik, tabel dan lainnya untuk lebih memudahkan agar dapat dipahami dengan jelas terkait informasi yang telah diperoleh. Display data merupakan sekumpulan data yang akan memberikan kemungkinan untuk peneliti dalam mengambil kesimpulan. Sajian data harus ditata dengan baik, peneliti perlu mengelompokkan hal-hal yang serupa dalam kelompok yang menunjukkan tipologi yang ada sesuai dengan rumusan masalahnya, melalui display data, maka akan memudahkan memahami apa yang terjadi, melanjutkan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami.