

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa *website* untuk pembelajaran Bahasa Mandarin. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau *RnD*). Metode ini digunakan karena dapat menguji produk secara sistematis. Metode ini juga digunakan untuk menghasilkan sebuah produk dan menguji keefektifitasan produk tersebut (Sugiyono, 2014).

Sistematikan proses metode RnD ini terdiri dari beraneka ragam model. Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah Model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE merupakan kerangka kerja (*framework*) yang biasanya digunakan untuk menghasilkan produk Pendidikan berupa desain sistem instruksional (Thung, 2017). Tahapan atau proses pengembangan yang terjadi pada model pengembangan ADDIE dapat digunakan dalam menghasilkan produk Pendidikan lainnya seperti media pembelajaran. Model pengembangan ADDIE juga dapat dilakukan pada subjek yang terbatas hingga produk diuji coba secara terbatas pada tahapan implementasi. Produk yang akan dihasilkan melalui model pengembangan ini juga valid, karena terdapat evaluasi berulang pada setiap tahapannya.

Metode penelitian subjek tunggal atau *Single Subject Research* juga digunakan untuk mengumpulkan data menyeluruh keberlangsungan penggunaan *website Weiji Chinese Braille* (WEICIBI) yang dikembangkan untuk sistem penulisan bahasa Mandarin bagi siswa tunanetra *totally blind*. Model SSR yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan model A-B-A untuk membangun pemahaman siswa terhadap dasar-dasar penulisan *Braille* Mandarin dan kosa kata yang terdapat pada teks percakapan sederhana bahasa Mandarin.

3.2. Prosedur Penelitian

Model pengembangan ADDIE memiliki lima tahapan atau proses utama yang terdiri dari analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*develop*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) (Thung, 2017). Berikut ini merupakan skema dari model pengembangan ADDIE:



Gambar 3. 1. Skema Alur Penelitian RnD ADDIE

Tahapan pertama dari model pengembangan ADDIE ini diawali dengan menganalisis atau mengumpulkan informasi awal tentang kebutuhan media pembelajaran yang dibutuhkan oleh siswa berdasarkan hasil tes yang dilakukan. Tahapan kedua adalah merancang atau membuat *blueprint* dan rancangan panduan penggunaan dari produk yang dikembangkan dan program pembelajaran. Tahapan ketiga adalah tahapan pengembangan yaitu membuat *blueprint*, panduan penggunaan dan program pembelajaran. Tahapan keempat adalah tahapan implementasi (uji coba) dimana program pembelajaran yang telah dibuat direalisasikan dengan dukungan penggunaan produk yang telah dibuat. Tahapan kelima adalah tahapan evaluasi, tahapan ini dilaksanakan dari tahapan pertama hingga keempat.

Pada tahapan pertama, evaluasi yang dilakukan adalah mengevaluasi ketepatan rancangan kegiatan pengembangan berdasarkan hasil tes yang dilakukan. Pada tahapan kedua, evaluasi yang dilakukan adalah mengevaluasi komponen desain dari *blueprint*, panduan penggunaan dan program pembelajaran. Pada tahapan ketiga, evaluasi yang dilakukan adalah mengevaluasi *blueprint*, panduan penggunaan dan program pembelajaran yang telah direalisasikan secara formatif oleh para ahli. Pada tahapan keempat, evaluasi yang dilakukan adalah mengevaluasi *blueprint* dan panduan penggunaan dengan evaluasi sumatif atau uji coba kelayakan penggunaan oleh siswa).

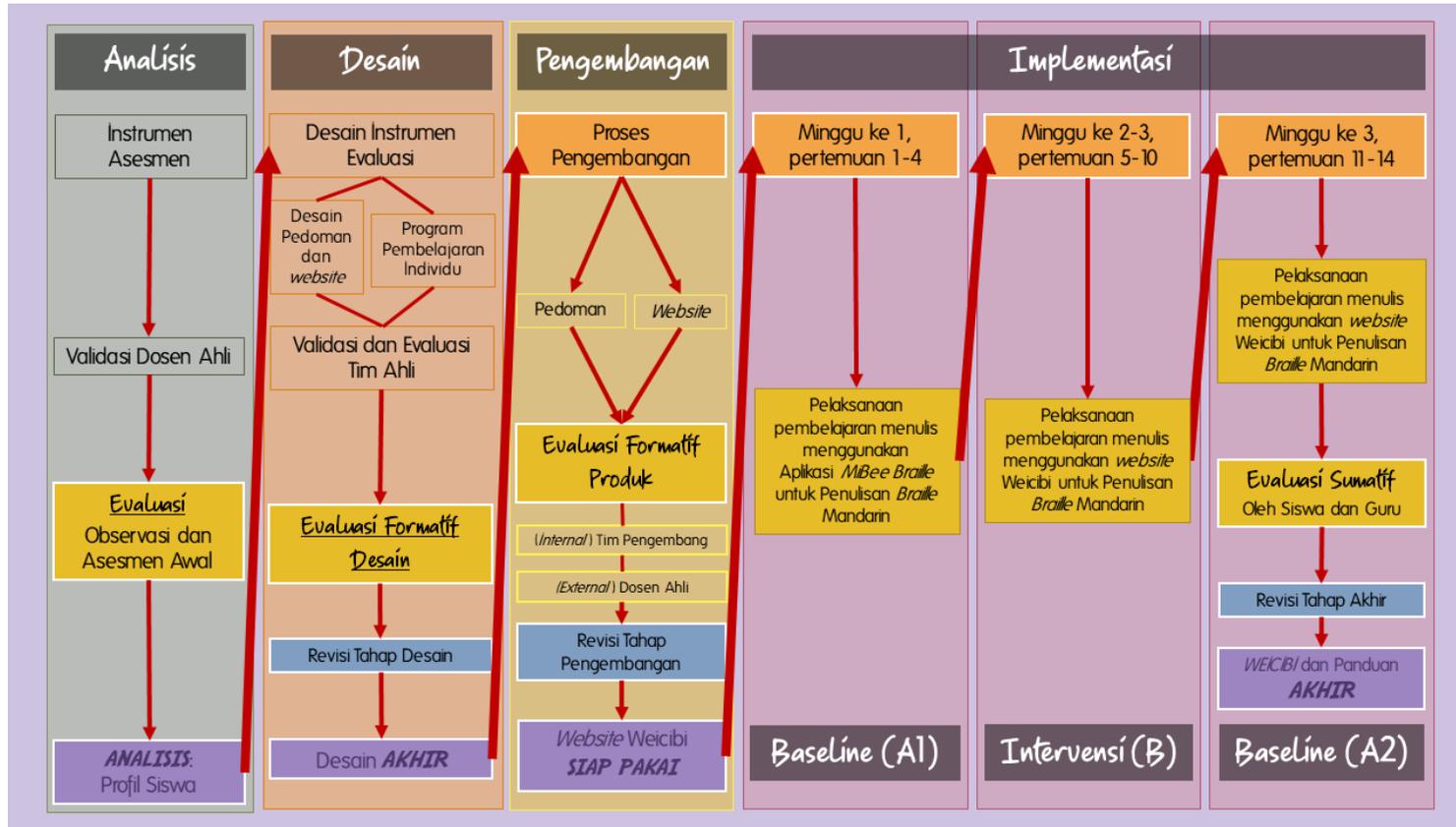
Pada tahapan implementasi, peneliti menggunakan metode SSR dengan model A-B-A. Metode ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu: *Baseline* (A1), Intervensi (B), dan *Baseline* (A2).

Tahapan *Baseline* (A1), merupakan tahapan pengumpulan data secara utuh terhadap kemampuan awal siswa terhadap menulis *Braille* Mandarin dengan materi teks percakapan sederhana. Analisis kebutuhan peserta didik dilakukan secara menyeluruh dan dikembangkan menjadi program pembelajaran individu.

Tahapan Intervensi (B), merupakan tahapan mendapatkan progress perkembangan siswa dengan pengimplementasian program pembelajaran individu yang telah dibuat pada tahapan desain dan pengembangan *website Weiji Chinese Braille* (WEICIBI). Tahapan kedua ini, menghasilkan analisis perkembangan peserta didik setelah menggunakan program pembelajaran individu dan media yang telah dikembangkan.

Tahapan *Baseline* (A2), peneliti akan mendapatkan kembali gambaran secara utuh terhadap kemampuan siswa terhadap menulis *Braille* Mandarin setelah dilakukannya implementasi *website Weiji Chinese Braille* (WEICIBI) tanpa adanya intervensi.

Untuk lebih detailnya, tahapan prosedur penelitian ini akan dijelaskan pada skema berikut ini:



Gambar 3. 2. Skema Alur Penelitian

Adapun tahapan dari prosedur penelitian RnD model pengembangan ADDIE yang tergambar pada skema di atas, akan dideskripsikan sebagai berikut:

3.2.1. Analisis (*Analyze*)

Pada tahapan analisis pada metode RnD ADDIE, dilakukan penyusunan instrumen analisis data kualitatif berupa instrumen observasi dan wawancara yang terdiri dari: (1) formulir biodata siswa, sekolah, dan orang tua murid, (2) instrumen observasi penggunaan aplikasi *MiBee Braille* dalam membantu siswa tunanetra *totally blind* menulis huruf *Braille* latin, tanda baca, dan angka, dan (3) instrumen observasi penggunaan aplikasi *MiBee Braille* dalam membantu siswa tunanetra *totally blind* menulis huruf *Braille* Mandarin menuliskan: huruf alphabet (*pinyin*), nada (*shengdiao*), dan tanda baca, dan (4) Instrumen tes Keterampilan Menulis.

Penyusunan instrumen analisis data kuantitatif yang dilakukan adalah dengan menyusun instrumen tes untuk mengetahui kondisi objektif keterampilan dasar siswa tunanetra *totally blind* dalam menulis teks percakapan Bahasa Mandarin yang terdiri dari: ketepatan penulisan huruf alphabet (*pinyin*), nada (*shengdiao*), dan tanda baca *Braille* Mandarin.

Instrumen tes ini kemudian akan divalidasi oleh tim ahli yang terdiri dari Dosen dan Praktisi Ahli. Adapun tim ahli untuk validasi dan evaluasi ini terdiri dari tiga orang ahli bidang media pembelajaran dan teknologi asistif yang terdiri dari: Bagian Litbang di Yayasan Mitra Netra Jakarta, Kepala Sekolah dan Guru dengan kehususan Tunanetra Total di SLB A Citeureup, Bandung, Guru awas yang mengajar siswa Tunanetra di SLB A Pembina Jakarta, Dosen Ahli Program Studi Pendidikan Khusus yang mengajar Mata Kuliah Ketunetraan di Universitas Negeri Jakarta, dan Guru Mata Pelajaran Bahasa Mandarin di SMA N 78 Jakarta.

Data kualitatif yang didapatkan kemudian diolah menjadi data deskriptif tentang kondisi empirik awal aplikasi *MiBee Braille* sebelum dilakukannya pengembangan berbentuk *website*. Data kuantitatif tersebut kemudian diolah

Neddyana Pahlawaty, 2023

PENGEMBANGAN WEBSITE WEJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI

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

berdasarkan nilai pengetahuan, keterampilan, dan sikap ketika dilakukan tes terhadap keterampilan menulis teks percakapan sederhana Bahasa Mandarin.

Hasil daripada analisis data kualitatif dan kuantitatif tersebut diolah menjadi sebuah profil siswa yang akan menjadi landasan dalam pengembangan program pembelajaran individual yang telah disesuaikan dengan materi pembelajaran teks percakapan sederhana bahasa Mandarin dan pemanfaatan *website Weiji Chinese Braille* (WEICIBI) yang akan dikembangkan pada tahapan berikutnya.

3.2.2. Desain (Design)

Pada tahapan ini, peneliti merancang instrumen evaluasi dari desain pedoman, dan pengembangan *website Weiji Chinese Braille* (Weicibi) (*blueprint* pembelajaran bahasa Mandarin). Instrumen evaluasi ini kemudian akan divalidasi oleh tim ahli yang terdiri dari Dosen dan Praktisi Ahli. Setelah instrumen tersebut divalidasi, penelitian ini masuk ke dalam proses pembuatan desain pedoman dan *blueprint website Weiji Chinese Braille* (WEICIBI).

Adapun tim ahli untuk validasi dan evaluasi ini terdiri dari tiga orang ahli bidang media pembelajaran dan teknologi asistif yang terdiri dari: Bagian Litbang di Yayasan Mitra Netra Jakarta, Kepala Sekolah dan Guru dengan kehususan Tunanetra Total di SLB A Citeureup, Bandung, Guru awas yang mengajar siswa Tunanetra di SLB A Pembina Jakarta, Dosen Ahli Program Studi Pendidikan Khusus yang mengajar Mata Kuliah Ketunanetraan di Universitas Negeri Jakarta, dan Guru Mata Pelajaran Bahasa Mandarin di SMA N 78 Jakarta.

Evaluasi ini menghasilkan penilaian kuantitatif terhadap desain *website Weiji Chinese Braille* (WEICIBI) untuk mengetahui kesesuaian desain pengembangan, serta memberikan masukan terhadap kebutuhan dari pengembangan aplikasi berdasarkan hasil analisis pada tahapan sebelumnya. Hasil daripada penilaian ini akan menjadi bahan revisi pada tahap desain, hingga menghasilkan desain akhir yang akan dikembangkan pada tahapan berikutnya. Pada

Neddyana Pahlawaty, 2023

PENGEMBANGAN WEBSITE WEIJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI

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

tahapan ini, juga dibuat Program Pembelajaran Individu yang disusun berdasarkan profil siswa yang telah didapatkan pada tahapan analisis.

3.2.3. Pengembangan (*Develop*)

Pada tahapan pengembangan, dilakukan pengembangan terhadap desain akhir yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Desain akhir dikembangkan menjadi sebuah produk berupa pedoman penggunaan dan *website Weiji Chinese Braille* (WEICIBI) untuk sistem penulisan *Braille* Bahasa Mandarin. *Website Weiji Chinese Braille* (WEICIBI) ini dikembangkan bersama dengan Tim Pengembang dan Yayasan Mitra Netra. Adapun pengembangannya terdiri dari:

3.2.3.1. *Input*

Sistem pengetikan 10 jari (QWERTY), dan memasukkan *database* berupa daftar huruf dalam *Braille* Mandarin serta daftar kosakata pada teks percakapan sederhana.

3.2.3.2. *Proses*

Sistem penerjemah huruf *pinyin* menjadi *Braille* Mandarin dari *input* pengetikan dengan sistem pengetikan 10 jari yang tepat.

3.2.3.3. *Output*

Website yang aksesibel (bisa dibaca oleh pembaca layar NVDA) serta ketersediaan *output* berupa tulisan awas yang mempermudah guru mata pelajaran dan guru pendamping mengoreksi tugas atau catatan yang telah dituliskan.

Setelah proses pengembangan tahap pertama berlangsung, dihasilkan produk berupa pedoman penggunaan dan *website Weiji Chinese Braille* (WEICIBI) untuk

Neddyana Pahlawaty, 2023

PENGEMBANGAN WEBSITE WEIJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI

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

sistem penulisan *Braille* Bahasa Mandarin, kemudian evaluasi formatif terhadap *website* dilakukan oleh Tim Ahli yang sama dengan Tim Ahli yang melakukan validasi dan evaluasi tahap desain menggunakan instrumen yang sama pada tahapan desain.

Setelah melalui proses evaluasi formatif, dilakukanlah revisi tahapan pengembangan berdasarkan penilaian, serta masukkan yang telah diberikan oleh tim pengembang dan tim ahli. Revisi yang dilakukan ini akan menghasilkan produk berupa pedoman penggunaan dan *website Weiji Chinese Braille (WEICIBI)* untuk sistem penulisan *Braille* Bahasa Mandarin yang siap diimplementasikan pada tahapan selanjutnya.

3.2.4. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahapan implementasi dilakukan pelaksanaan program pembelajaran individu yang telah dirancang sebelumnya dan dengan menggunakan metode SSR model A-B-A. Perilaku yang diharapkan dapat meningkat pada tahapan SSR ini adalah siswa dapat menyebutkan dan menuliskan kembali dasar-dasar penulisan *Braille* Mandarin yang terdapat pada materi Teks Percakapan Sederhana.

Tahapan *Baseline (A1)*, dilakukan pada minggu pertama, dengan empat pertemuan. Pembelajaran pada tahapan ini ditujukan untuk mendapatkan data secara keseluruhan tentang kemampuan, kesulitan, dan kebutuhan belajar siswa serta keseluruhan informasi dari aplikasi yang digunakan selama ini.

Tahapan Intervensi (B), dilakukan pada minggu kedua hingga ketiga dengan enam pertemuan. Pada tahapan ini, *website Weiji Chinese Braille (WEICIBI)* diimplementasikan untuk mengetahui keberlangsungan, termasuk didalamnya kekurangan serta kelebihan dari *website* ini yang nantinya akan dijadikan bahan untuk perbaikan agar *website* dapat digunakan secara menarik, efektif dan efisien.

Tahapan *Baseline* (A2), dilakukan pada minggu ketiga dengan empat pertemuan. Evaluasi sumatif juga dilakukan oleh siswa berupa masukan terhadap *website* yang selaman ini digunakan pada saat pembelajaran berlangsung. Evaluasi sumatif ini dilakukan dengan observasi dan wawancara tidak terstruktur.

Setelah didapatkannya data kuantitatif terhadap pedoman penggunaan dan *website Weiji Chinese Braille* (WEICIBI) untuk sistem penulisan *Braille* Bahasa Mandarin, dilakukan proses revisi hingga menghasilkan produk akhir yang sesuai dengan kebutuhan belajar siswa dalam meningkatkan keterampilan menulis *Braille* Mandarin. Hasil akhir daripada tahapan implementasi adalah pedoman penggunaan dan *website Weiji Chinese Braille* (WEICIBI) untuk sistem penulisan *Braille* Bahasa Mandarin akhir atau *final*.

3.2.5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahapan evaluasi pada metode penelitian dan pengembangan ADDIE ini dilakukan selama setiap proses berlangsung. Tahapan evaluasi menghasilkan data kuantitatif dan kualitatif yang menggambarkan keterlaksanaan dari pengembangan *website Weiji Chinese Braille* (WEICIBI) tersebut.

Pada tahapan analisis evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi terhadap keberlangsungan proses analisis kebutuhan peserta didik dan validasi ahli terhadap instrumen tes yang digunakan.

Pada tahapan desain, evaluasi yang dilakukan adalah validasi terhadap rancangan *blueprint*, panduan penggunaan, dan PPI. Kemudian desain akan evaluasi oleh tim ahli yang bertujuan untuk memberikan penilaian kualitatif dan memberikan masukan terhadap desain. Hasil daripada evaluasi ini adalah menghasilkan desain akhir yang akan dikembangkan pada tahapan berikutnya.

Pada tahapan pengembangan, dilakukan evaluasi formatif oleh *internal* tim pengembang dan *eksternal* tim ahli yang sebelumnya memberikan evaluasi terhadap desain. Evaluasi formatif ini bertujuan untuk memberikan penilaian kualitatif serta masukan terhadap produk yang telah dibuat. Evaluasi pada tahapan ini menghasilkan produk siap pakai untuk di tahapan berikutnya.

Pada tahapan implementasi atau tahapan akhir daripada penelitian ini dilakukan dua kali evaluasi. Evaluasi yang pertama adalah evaluasi sumatif oleh siswa untuk memberikan penilaian serta masukan terhadap produk yang sudah dikembangkan. Evaluasi kedua dilaksanakan pada tahapan *Baseline* (A2) SSR model A-B-A.

3.3. Subjek dan Lokasi Penelitian

3.3.1. Subjek Penelitian

Subjek daripada penelitian ini adalah satu orang siswa tunanetra *totally blind* Indonesia yang duduk di kelas XI IBB atau kelas bahasa dan mempelajari bahasa Mandarin sebagai bahasa asing yang wajib dipelajari, dengan materi Percakapan Sederhana. Subjek penelitian yang telah ditentukan juga telah diamati dan memiliki kemampuan dasar dalam menggunakan *laptop*. Serta satu orang guru yang mengajar Bahasa Mandarin.

Berikut ini merupakan biodata dari subjek penelitian ini:

3.3.1.1. Biodata Siswa

Nama (Inisial) : BBU
Kelas : XI IBB

3.3.1.2. Biodata Guru

Neddyana Pahlawaty, 2023
PENGEMBANGAN WEBSITE WEIJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan upi.edu

Nama (Inisial) : H
Mapel : Bahasa Mandarin Wajib dan Lintas Minat

3.3.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di SMA Negeri 78, Jakarta Barat yang beralamat di Komplek Pajak, Jl. Bhakti IV No.1 RW 2, Kemanggisan, Kec. Palmerah, Kota Jakarta Barat, DKI Jakarta, 11480.

3.4. Variabel Penelitian

3.4.1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab timbulnya keberadaan variabel terikat (Sugiyono, 2018). Variabel bebas yang terdapat dalam penelitian ini adalah pengembangan *website Weiji Chinese Braille* (Weicibi).

3.4.1.1. Variabel Konseptual

Variabel konseptual dari *website Weiji Chinese Braille* (Weicibi) merupakan media pembelajaran yang dikembangkan untuk menulis *Braille* Mandarin ketika intervensi atau perlakuan yang diberikan kepada subjek penelitian. *Website* ini dipilih dan digunakan karena mencakup fungsi-fungsi yang sesuai dengan kriteria media pembelajaran dan karakteristik siswa tunanetra *totally blind*.

3.4.1.2. Variabel Operasional

Definisi operasional pengembangan *website Weiji Chinese Braille* (Weicibi) penelitian ini adalah pengembangan dari definisi keberfungsian dari media pembelajaran dan kriteria pemilihan media pembelajaran terdiri dari

kesesuaian dengan karakteristik siswa tunanetra *totally blind* (modifikasi media pembelajaran, penjelasan tujuan pembelajaran, dukungan terhadap bahan ajar, dan teknis penggunaan), dan konten atau materi dalam *website* (terdiri dari *input*, proses, dan *output*).

3.4.2. Variabel Terikat (*Target Behavior*)

Variabel terikat merupakan variabel yang menjadi sebuah akibat dari timbulnya variabel bebas (Sugiyono, 2018). Variabel terikat (*target behavior*) dalam penelitian ini adalah peningkatan keterampilan menulis *Braille* teks percakapan sederhana bahasa Mandarin.

3.4.2.1. Variabel Konseptual

Menulis merupakan kegiatan berkomunikasi atau menyampaikan pesan (informasi) kepada pihak penerima pesan menggunakan media tertulis (Dalman, 2018). Bagi siswa tunanetra *totally blind* proses berkomunikasi secara tertulis dalam percakapan sederhana bahasa Mandarin harus disampaikan melalui ini disampaikan melalui representasi taktil dengan menggunakan tulisan *Braille*, sehingga diperlukanlah pengetahuan yang berkaitan dengan komponen menulis *Braille* Mandarin yang terdapat dalam sistem penulisan *Mainland Chinese Braille*.

3.4.2.2. Variabel Operasional

Definisi operasional dari penelitian ini adalah keterampilan menulis teks percakapan sederhana bahasa Mandarin. Menulis atau ekspresi tertulis adalah representasi visual dari pikiran, perasaan, dan ide menggunakan simbol dari sistem bahasa penulis untuk tujuan komunikasi atau rekaman (Poteet dalam Choate, 1995).

Keterampilan menulis terdiri dari lima komponen utama, yaitu:

- 1) Tulisan tangan

Neddyana Pahlawaty, 2023

PENGEMBANGAN WEBSITE WEIJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI

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

Tulisan tangan, atau tulisan tangan adalah keterampilan motorik halus yang digunakan untuk menampilkan ekspresi tertulis. Adalah penting bahwa keterampilan ini diajarkan dan disempurnakan pada usia dini sehingga apa yang tertulis dapat dengan mudah dibaca. Jika menulis tidak terbaca, maka itu tidak berkomunikasi dengan orang lain dan, dalam banyak kasus, bahkan tidak untuk diri kita sendiri. Ketika waktu harus dihabiskan untuk menulis tangan, daripada ide-ide tulisan, komunikasi terhambat. Seseorang tidak harus "memecahkan kode" apa yang tertulis.

2) Ejaan

Ejaan adalah proses mengubah bahasa lisan menjadi bahasa tulisan. Ejaan, seperti tulisan tangan dapat menghambat proses komunikasi bila dilakukan dengan tidak benar. Ketika membaca kata-kata yang salah dieja, perhatian kita dialihkan dari pesan komunikasi menjadi "*decoding*" yang ditulis. Ejaan, seperti tulisan tangan, diajarkan sejak usia dini sehingga itu juga bisa disempurnakan untuk membuat bahasa tulisan lebih mudah dibaca.

3) Mekanisme Penulisan

Mekanika adalah aturan tata bahasa dari bahasa yang membantu dalam mengklarifikasi maksud dari unsur-unsur penulis mekanika (kapitalisasi, tanda baca, singkatan, dan angka) diajarkan dalam kurikulum tradisional dimulai di kelas pertama.

4) Penggunaan

Penggunaan berurusan dengan bagaimana blok bangunan bahasa kita dipilih dan dimanipulasi untuk tujuan menyatakan maksud penulis. Unsur-unsur penggunaan meliputi kata, frasa, klausa, kalimat, dan paragraf.

5) Ide

Ide mewakili gagasan yang mendasari tujuan dan maksud penulis. Unsur-unsur dalam komponen ini mus selalu dinilai berdasarkan jenis tulisan di sekolah-sekolah yang terdiri dari surat-surat yang ramah dan bisnis, cerita, laporan, ulasan, esai, dan mungkin beberapa puisi. Keempat komponen pertama sama berlaku untuk

semua jenis writing; Sebaliknya, ide-ide yang mendasarinya berbeda untuk setiap jenis tulisan. Unsur-unsur dalam komponen ini termasuk kelancaran, tingkat kedewasaan, pilihan kata, dan gaya.

Dalam keterampilan menulis teks percakapan sederhana bahasa Mandarin terdiri dari tiga komponen yaitu: tulisan tangan, ejaan, dan mekanisme penulisan.

1) Tulisan Tangan

Komponen persiapan menulis dan tulisan tangan dalam menulis huruf *Braille* Mandarin terdiri dari:

- a) Motorik halus: koordinasi pendengaran dan tangan
- b) Pengetahuan: mengetahui titik-titik pembentuk dalam huruf *Braille* konsonan (*shengmu*), huruf vokal (*yunmu*) dan nada (*shengdiao*)

2) Ejaan

Mengeja merupakan salah satu keterampilan dengan proses mengubah bahasa lisan menjadi bahasa tulisan. Ejaan, seperti tulisan tangan dapat menghambat proses komunikasi bila dilakukan dengan tidak benar (Choate, 1995). Sub-keterampilan dalam mengeja (*sub-skills spelling*) dibagi menjadi lima komponen yakni:

- a) Persiapan (*readiness*)
- b) Kata-kata dasar (*basic words*)
- c) Rekognisi auditori dalam fonem (*auditory recognition of phonemes*)
- d) Grafem (*graphemes*)
- e) Analisis struktural (*structural analysis*)

3) Mekanisme Penulisan

Mekanisme penulisan adalah aturan tata bahasa dari bahasa yang membantu dalam mengklarifikasi maksud dari unsur-unsur mekanisme penulisan diajarkan dalam kurikulum tradisional dimulai di kelas pertama (Choate, 1995). Adapun mekanisme dalam penulisan *Braille* Mandarin terdiri dari:

- a) Huruf Kapital

- b) Tanda Baca
- c) Angka

3.5. Teknik Pengumpulan Data

3.5.1. Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang diambil dari kondisi objek yang alamiah. Teknik pengumpulan data kualitatif mencakup triangulasi data (gabungan data) yang menekankan makna (Sugiyono, 2015). Pengumpulan data kualitatif ini juga merupakan dari evaluasi sumatif yang dilakukan oleh subjek penelitian selama pengembangan dan penelitian ini berlangsung. Dalam mengumpulkan data penelitian ini digunakan teknik sebagai berikut:

3.5.1.1. Wawancara

Wawancara merupakan teknik mengumpulkan data untuk menemukan permasalahan dalam penelitian, serta untuk mengetahui hal-hal kecil yang lebih mendalam. Teknik pengumpulan data dari wawancara berisikan laporan tentang diri subjek penelitian (Sugiyono, 2015). Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur dan tidak terstruktur, dan dapat dilakukan melalui tatap muka maupun secara daring.

Pada penelitian ini, wawancara yang dilakukan adalah wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara bebas tanpa menggunakan pedoman wawancara yang tersusun secara sistematis dan lengkap untuk garis besar permasalahan yang akan ditanyakan (Sugiyono, 2015). Wawancara ini dilakukan selama penelitian ini berlangsung (awal, proses, akhir penelitian). Berikut ini merupakan garis besar permasalahan yang terdapat pada pertanyaan penelitian dan akan ditanyakan kepada subjek penelitian:

- 1) Pengalaman siswa dalam menerima materi, meliputi kebutuhan dan kesulitan yang dihadapi, metode yang digunakan dan media yang digunakan, serta solusi yang pernah diberikan oleh guru

- 2) Penggunaan atau keberfungsian aplikasi *MiBee Braille* dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari, meliputi kekurangan dan kelebihan aplikasi tersebut
- 3) Penggunaan atau keberfungsian *website* Weicibi dalam kegiatan pembelajaran Bahasa Mandarin, meliputi kekurangan dan kelebihan *website* tersebut.

3.5.1.2. Observasi

Observasi merupakan sebuah kegiatan mengamati subjek penelitian ketika melakukan aktivitas pembelajaran. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah observasi partisipan tidak terstruktur. Observasi partisipan merupakan observasi yang dilakukan dengan melibatkan peneliti dimana peneliti berperan sebagai pengamat independen dan memberikan intervensi selama kegiatan pembelajaran berlangsung (Sugiyono, 2015). Observasi tidak terstruktur merupakan observasi yang tidak dipersiapkan secara sistematis tentang apa yang akan diobservasi serta menggunakan instrumen tidak baku (Sugiyono, 2015).

Adapun garis besar permasalahan yang akan diamati adalah:

- 1) Emosi, sikap dan perilaku siswa selama pembelajaran berlangsung.
- 2) Kebutuhan dan kesulitan atau hambatan siswa selama pembelajaran berlangsung.
- 3) Penggunaan atau keberfungsian aplikasi *MiBee Braille* dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari, meliputi kekurangan dan kelebihan aplikasi tersebut
- 4) Penggunaan atau keberfungsian *website* Weicibi dalam kegiatan pembelajaran Bahasa Mandarin, meliputi kekurangan dan kelebihan *website* tersebut.

3.5.1.3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan studi pelengkap dari observasi dan wawancara. Hasil penelitian dapat dinyatakan kredibel atau dipercaya apabila diukung oleh dokumen-dokumen pelengkap seperti dokumen tertulis dan gambar. Dokumen tulisan terdiri dari catatan harian, sejarah kehidupan, biografi, peraturan dan kebijakan. Dokumen gambar dapat berupa foto-foto, gambar hidup, sketsa dan

lain-lain (Sugiyono, 2015). Adapun dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini berupa:

- 1) Surat keterangan penelitian
- 2) Surat persetujuan orang tua
- 3) Surat hasil asesmen peserta didik yang berasal dari Psikolog
- 4) Dokumentasi gambar
- 5) Catatan lapangan

3.5.1.4. Validasi Instrumen

Validasi instrumen merupakan langkah yang dilakukan untuk menilai apakah rancangan instrumen yang akan digunakan untuk tes dan evaluasi produk sudah layak sebelum diuji coba. Rumusan Instrumen Tes Keterampilan Menulis Teks Percakapan Sederhana Bahasa Mandarin Bagi Siswa *Totally Blind* Kelas IX yang telah dibuat selanjutnya divalidasi oleh Tim Ahli yang kompeten di bidangnya. Validasi yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan saran serta masukan terkait dengan instrumen yang dibuat oleh peneliti agar bisa lebih baik lagi dan dapat digunakan dengan efektif serta efisien. Adapun tim yang memvalidasi instrumen Tes Keterampilan Menulis adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1. Tim Validasi Ahli Instrumen Tes Keterampilan Menulis Teks Percakapan Sederhana Bahasa Mandarin Bagi Siswa *Totally Blind* Kelas XI

No	Nama	Jabatan	Instansi
1.	Hendera,S.Kom.	Guru Mata Pelajaran Bahasa Mandarin	SMA Negeri 78 Jakarta
2.	Yani,S.Ag.	Guru Kelas	SLB A Pembina Jakarta
3.	Marja,M.Pd.	Kepala Program Studi dan Dosen Khusus Tunanetra	Universitas Negeri Jakarta
4.	H.Sudarman, M.Pd.	Kepala Sekolah	SLB A Citeureup Kab. Bandung

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh Tim Ahli terhadap Instrumen Tes Keterampilan Menulis, dapat disimpulkan bahwa instrumen layak untuk digunakan, namun dengan beberapa perbaikan atau revisi.

Adapun pemaparan tentang transisi perubahan instrumen sebelum dan sesudah validasi ada di dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. 2. Tabel Transisi Instrumen Tes Keterampilan Menulis Teks Percakapan Sederhana Bahasa Mandarin Bagi Siswa *Totally Blind* Kelas XI (Sebelum dan Sesudah Validasi)

No.	Nama	Fokus Perbaikan	Transisi Perubahan Instrumen	
			Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
1.	Hendera,S.Kom.	Materi sudah benar dan lengkap.	Dapat langsung digunakan.	Dapat langsung digunakan.
2.	Yani,S.Ag.	Jumlah minimal huruf dan tanda baca yang dituliskan lebih baik dihilangkan agar bisa membandingkan seberapa jauh pengetahuan siswa terhadap jumlah keseluruhan huruf yang diketahui	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tuliskan huruf-huruf konsonan <i>Braille</i> Mandarin! (min 10 huruf) 2. Tuliskan huruf-huruf vokal <i>Braille</i> Mandarin! (min 15 huruf) 3. Tuliskan tanda baca yang ada pada <i>Braille</i> Mandarin! (min 5 tanda baca) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tuliskan huruf-huruf konsonan <i>Braille</i> Mandarin yang kamu ketahui! 2. Tuliskan huruf-huruf vokal <i>Braille</i> Mandarin yang kamu ketahui! 3. Tuliskan tanda baca yang ada pada <i>Braille</i> Mandarin yang kamu ketahui!
3.	Marja,M.Pd.	Perbaiki penulisan <i>Braille</i> menjadi <i>Braille</i>	1. Kata Pengantar p.2 "... menulis <i>Braille</i> teks ..."	1. Kata Pengantar p.2 "... menulis <i>Braille</i> teks ..."

Neddyana Pahlawaty, 2023

PENGEMBANGAN WEBSITE WEIJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI

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

			<p>2. Hal 1 No.3 p.1 "... menulis <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>3. Hal 1 No.3 sub No.1) p.1 "... menulis huruf <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>4. Hal 1 No.3 sub No.1) poin b) "... dalam huruf <i>Braille</i> konsonan ..."</p> <p>5. Hal 2 No.3 sub No.3) p.1 "... dalam penulisan <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>6. Hal 3 poin 1.2.1 "... huruf konsonan <i>Braille</i> Mandarin"</p> <p>7. Hal 3 poin 1.2.2. "... huruf vokal <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>8. Hal 3 poin 1.2.3. "... nada baca <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>9. Hal 4 poin 2.4.1. "... satuan terkecil (<i>Braille</i>) nada baca ..."</p> <p>10. Hal 4 poin 3.1.1. "... huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>11. Hal 4 poin 3.1.2. "... menggunakan huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>12. Hal 5 poin 3.2.1. "... tanda baca <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>13. Hal 5 poin 3.3.1. "... angka latin dalam huruf <i>Braille</i>."</p>	<p>2. Hal 1 No.3 p.1 "... menulis <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>3. Hal 1 No.3 sub No.1) p.1 "... menulis huruf <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>4. Hal 1 No.3 sub No.1) poin b) "... dalam huruf <i>Braille</i> konsonan ..."</p> <p>5. Hal 2 No.3 sub No.3) p.1 "... dalam penulisan <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>6. Hal 3 poin 1.2.1 "... huruf konsonan <i>Braille</i> Mandarin"</p> <p>7. Hal 3 poin 1.2.2. "... huruf vokal <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>8. Hal 3 poin 1.2.3. "... nada baca <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>9. Hal 4 poin 2.4.1. "... satuan terkecil (<i>Braille</i>) nada baca ..."</p> <p>10. Hal 4 poin 3.1.1. "... huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>11. Hal 4 poin 3.1.2. "... menggunakan huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>12. Hal 5 poin 3.2.1. "... tanda baca <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>13. Hal 5 poin 3.3.1. "... angka latin dalam huruf <i>Braille</i>."</p>
--	--	--	--	--

			<p>14. Hal 5 poin 3.2.2. "... tanda baca <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>15. Hal 5 poin 3.3.1. "... angka latin dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>16. Hal 5 poin 3.3.2. "... angka <i>pinyin</i> dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>17. Hal 5 poin 3.3.3. "... menggunakan angka <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>18. Hal 6 p.1 "... tes keterampilan menulis <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>19. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.1 "... huruf-huruf konsonan <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>20. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.2 "... huruf-huruf vokal <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>21. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.3 "... nada baca <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>22. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.4 "... satuan terkecil (<i>Braille</i>) nada baca ..."</p> <p>23. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.5 "... huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin ..."</p>	<p>14. Hal 5 poin 3.2.2. "... tanda baca <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>15. Hal 5 poin 3.3.1. "... angka latin dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>16. Hal 5 poin 3.3.2. "... angka <i>pinyin</i> dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin."</p> <p>17. Hal 5 poin 3.3.3. "... menggunakan angka <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>18. Hal 6 p.1 "... tes keterampilan menulis <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>19. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.1 "... huruf-huruf konsonan <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>20. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.2 "... huruf-huruf vokal <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>21. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.3 "... nada baca <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>22. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.4 "... satuan terkecil (<i>Braille</i>) nada baca ..."</p> <p>23. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.5 "... huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin ..."</p>
--	--	--	---	---

			<p>24. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.6 "... huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>25. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.7 "... yang ada pada <i>Braille</i> Mandarin"</p> <p>26. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.8 "... tanda baca <i>Braille</i> Mandarin yang tepat!"</p> <p>27. Hal 10 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.9 "... latin (<i>Braille</i> Mandrin) dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>28. Hal 10 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.10 "... dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>29. Hal 15 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.1 "... huruf-huruf konsonan <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>30. Hal 15 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.2 "... huruf-huruf vokal <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>31. Hal 15 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.3 "... nada baca <i>Braille</i> Mandarin!"</p>	<p>24. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.6 "... huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>25. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.7 "... yang ada pada <i>Braille</i> Mandarin"</p> <p>26. Hal 9 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.8 "... tanda baca <i>Braille</i> Mandarin yang tepat!"</p> <p>27. Hal 10 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.9 "... latin (<i>Braille</i> Mandrin) dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>28. Hal 10 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.10 "... dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>29. Hal 15 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.1 "... huruf-huruf konsonan <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>30. Hal 15 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.2 "... huruf-huruf vokal <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>31. Hal 15 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.3 "... nada baca <i>Braille</i> Mandarin!"</p>
--	--	--	---	---

			<p>32. Hal 15 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.4 "... satuan terkecil (<i>Braille</i>) nada baca ..."</p> <p>33. Hal 15 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.5 "... huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>34. Hal 16 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.6 "... huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>35. Hal 16 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.7 "... yang ada pada <i>Braille</i> Mandarin"</p> <p>36. Hal 16 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.8 "... tanda baca <i>Braille</i> Mandarin yang tepat!"</p> <p>37. Hal 16 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.9 "... latin (<i>Braille</i> Mandrin) dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>38. Hal 16 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.10 "... dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin!"</p>	<p>32. Hal 15 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.4 "... satuan terkecil (<i>Braille</i>) nada baca ..."</p> <p>33. Hal 15 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.5 "... huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>34. Hal 16 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.6 "... huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin ..."</p> <p>35. Hal 16 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.7 "... yang ada pada <i>Braille</i> Mandarin"</p> <p>36. Hal 16 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.8 "... tanda baca <i>Braille</i> Mandarin yang tepat!"</p> <p>37. Hal 16 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.9 "... latin (<i>Braille</i> Mandrin) dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin!"</p> <p>38. Hal 16 tabel pertanyaan untuk jawaban tertulis No.10 "... dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin!"</p>
4.	H.Sudarman, M.Pd.	Perjelas kembali, subjek penelitian menggunakan Kelas XI yang mana	Pada halaman 1 tertulis "... satu orang siswa tunanetra <i>totally blind</i> di Sekolah Penyelenggara Pendidikan Inklusif serta satu orang guru mata pelajaran Bahasa Mandarin. ..."	Tidak ada perubahan karena sudah cukup jelas.

Rumusan Instrumen Evaluasi Formatif Pengembangan Website *Weiji Chinese Braille* (Weicibi) yang telah dibuat juga divalidasi oleh Tim Ahli yang kompeten di bidangnya. Validasi yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan saran serta masukan terkait dengan instrumen yang dibuat oleh peneliti agar bisa lebih baik lagi dan dapat digunakan dengan efektif serta efisien. Adapun tim yang memvalidasi instrumen Evaluasi Formatif adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3. Tim Validasi Ahli Instrumen Evaluasi Formatif Pengembangan *Website Weiji Chinese Braille* (Weicibi)

No	Nama	Jabatan	Instansi
1.	Hendera,S.Kom.	Guru Mata Pelajaran Bahasa Mandarin	SMA Negeri 78 Jakarta
2.	Budi Darmulyana	Bagian Litbang	Yayasan Mitra Netra Jakarta
3.	Yani,S.Ag.	Guru Kelas	SLB A Pembina Jakarta
4.	Marja,M.Pd.	Kepala Program Studi dan Dosen Khusus Tunanetra	Universitas Negeri Jakarta
5.	H.Sudarman, M.Pd.	Kepala Sekolah	SLB A Citeureup Kab. Bandung

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh Tim Ahli terhadap Instrumen Evaluasi Formatif Pengembangan *Website Weiji Chinese Braille* (Weicibi), dapat disimpulkan bahwa instrumen layak untuk digunakan, namun dengan beberapa perbaikan atau revisi. Adapun pemaparan tentang transisi perubahan instrumen sebelum dan sesudah validasi akan ditampilkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. 4. Tabel Transisi Instrumen Evaluasi Formatif Pengembangan *Website Weiji Chinese Braille* (Weicibi) (Sebelum dan Sesudah Validasi)

No.	Nama	Fokus Perbaikan	Transisi Perubahan Instrumen	
			Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
1.	Hendera,S.Kom.	Materi sudah benar dan lengkap.	Dapat langsung digunakan.	Dapat langsung digunakan.
2.	Budi Darmulyana	Kata “matematika” seharusnya diganti dengan “angka 1-10”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hal 2 poin c) No.1 “... nada baca, matematika, dan tanda baca. ...” 2. Hal 3 No.2) poin a) No.2 “... nada baca, matematika ...” 3. Hal 3 No.2) poin a) No.3 “... nada baca, matematika ...” 4. Hal 3 No.2) poin a) No.4 “... konsonan, nada, matematika ...” 5. Hal 5 poin 1.3.1. “... konsonan, nada baca, matematika ...” 6. Hal 6 poin 2.1.5. “... Mandarin matematika.” 7. Hal 7 poin 2.1.10. “...Mandarin matematika.” 8. Hal 8 poin 2.3.4. “... instruksi matematika ...” 9. Hal 10 No.2 “... konsonan, nada baca, matematika ...” 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hal 2 poin c) No.1 “... nada baca, angka 1-10, dan tanda baca. ...” 2. Hal 3 No.2) poin a) No.2 “... nada baca, angka 1-10 ...” 3. Hal 3 No.2) poin a) No.3 “... nada baca, angka 1-10 ...” 4. Hal 3 No.2) poin a) No.4 “... konsonan, nada, angka 1-10 ...” 5. Hal 5 poin 1.3.1. “... konsonan, nada baca, angka 1-10 ...” 6. Hal 6 poin 2.1.5. “... Mandarin angka 1-10.” 7. Hal 7 poin 2.1.10. “...Mandarin angka 1-10.” 8. Hal 8 poin 2.3.4. “... instruksi angka 1-10 ...”

Neddyana Pahlawaty, 2023

PENGEMBANGAN WEBSITE WEIJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI

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

			<p>10. Hal 11 No.12 "... Mandarin matematika tersedia?"</p> <p>11. Hal 11 No.17 "... Mandarin matematika sudah sesuai?"</p> <p>12. Hal 11 No.24 "... instruksi matematika ..."</p> <p>13. Hal 13 No.5 "... konsonan, nada baca, matematika ..."</p> <p>14. Hal 14 No.17 "... Mandarin matematika tersedia?"</p> <p>15. Hal 15 No.22 "... Mandarin matematika tersedia?"</p> <p>16. Hal 15 No.30 "... instruksi matematika ..."</p> <p>17. Hal 16 No.5 "... konsonan, nada baca, matematika ..."</p> <p>18. Hal 17 No.16 "... Mandarin matematika tersedia?"</p> <p>19. Hal 17 No.17 "... Mandarin matematika sudah sesuai?"</p> <p>20. Hal 18 No.26 "... instruksi matematika ..."</p> <p>21. Hal 20 No.2 "... konsonan, nada baca, matematika ..."</p> <p>22. Hal 21 No.12 "... Mandarin matematika tersedia?"</p> <p>23. Hal 22 No.17 "... Mandarin matematika sudah sesuai?"</p>	<p>9. Hal 10 No.2 "... konsonan, nada baca, angka 1-10 ..."</p> <p>10. Hal 11 No.12 "... Mandarin angka 1-10 tersedia?"</p> <p>11. Hal 11 No.17 "... Mandarin angka 1-10 sudah sesuai?"</p> <p>12. Hal 11 No.24 "... instruksi angka 1-10 ..."</p> <p>13. Hal 13 No.5 "... konsonan, nada baca, angka 1-10 ..."</p> <p>14. Hal 14 No.17 "... Mandarin angka 1-10 tersedia?"</p> <p>15. Hal 15 No.22 "... Mandarin angka 1-10 tersedia?"</p> <p>16. Hal 15 No.30 "... instruksi angka 1-10 ..."</p> <p>17. Hal 16 No.5 "... konsonan, nada baca, angka 1-10 ..."</p> <p>18. Hal 17 No.16 "... Mandarin angka 1-10 tersedia?"</p>
--	--	--	---	---

Neddyana Pahlawaty, 2023

PENGEMBANGAN WEBSITE WEIJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI

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

			<p>24. Hal 24 No.30 "... instruksi matematika ..."</p> <p>25. Hal 25 No.5 "... konsonan, nada baca, matematika ..."</p> <p>26. Hal 26 No.17 "... Mandarin matematika tersedia?"</p> <p>27. Hal 27 No.22 "... Mandarin matematika sudah sesuai?"</p> <p>28. Hal 28 No.30 "... instruksi matematika ..."</p> <p>29. Hal 30 No.5 "... konsonan, nada baca, matematika ..."</p> <p>30. Hal 31 No.16 "... Mandarin matematika tersedia?"</p> <p>31. Hal 32 No.21 "... Mandarin matematika sudah sesuai?"</p> <p>32. Hal 32 No.26 "... instruksi matematika ..."</p>	<p>19. Hal 17 No.17 "... Mandarin angka 1-10 sudah sesuai?"</p> <p>20. Hal 18 No.26 "... instruksi angka 1-10 ..."</p> <p>21. Hal 20 No.2 "... konsonan, nada baca, angka 1-10 ..."</p> <p>22. Hal 21 No.12 "... Mandarin angka 1-10 tersedia?"</p> <p>23. Hal 22 No.17 "... Mandarin angka 1-10 sudah sesuai?"</p> <p>24. Hal 24 No.30 "... instruksi angka 1-10 ..."</p> <p>25. Hal 25 No.5 "... konsonan, nada baca, angka 1-10 ..."</p> <p>26. Hal 26 No.17 "... Mandarin angka 1-10 tersedia?"</p> <p>27. Hal 27 No.22 "... Mandarin angka 1-10 sudah sesuai?"</p> <p>28. Hal 28 No.30 "... instruksi angka 1-10 ..."</p>
--	--	--	--	--

				<p>29. Hal 30 No.5 “... konsonan, nada baca, angka 1-10 ...”</p> <p>30. Hal 31 No.16 “... Mandarin angka 1-10 tersedia?”</p> <p>31. Hal 32 No.21 “... Mandarin angka 1-10 sudah sesuai?”</p> <p>32. Hal 32 No.26 “... instruksi angka 1-10 ...”</p>
3.	Yani,S.Ag.	Mengikuti saran dari validator lainnya.	Perubahan terdapat pada tabel ahli lainnya.	Perubahan terdapat pada tabel ahli lainnya.
4.	Marja,M.Pd.	Perbaiki penulisan <i>braille</i> menjadi <i>Braille</i> dan ikuti saran validator lainnya	Terdapat kurang lebih 150 kata <i>Braille</i> di dalam instrumen ini	Mengubah <i>Braille</i> menjadi <i>Braille</i>
5.	H.Sudarman, M.Pd.	Mengubah redaksi pada instrumen untuk ahli kehususan tunanetra nomor 1, redaksi indera peraba untuk mengetik dan membaca harus diubah karena kalau online tidak bisa membaca memakai indera peraba	Hal 13 No.6 “Apakah media yang digunakan untuk menulis sudah menggunakan media yang mengandalkan indera peraba (mengetik dan membaca)?”	Apakah media yang digunakan untuk menulis sudah menggunakan media yang mengandalkan indera peraba (motorik halus) untuk mengetik?

3.5.1.5. Triangulasi Data

Triangulasi data merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada (Sugiyono, 2015). Triangulasi data bertujuan untuk menguji kredibilitas data dengan berbagai teknik pengumpulan data dengan sumber data dengan pengecekan berulang. Hasil yang didapatkan adalah data secara meluas tentang bagaimana proses pengembangan *website* serta perkembangan keterampilan menulis siswa dalam menuliskan *Braille* Mandarin.

3.5.2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data-data berupa angka yang dikumpulkan untuk dianalisis melalui analisis statistika deskriptif untuk mendapatkan gambaran tentang keberlangsungan pengembangan dari penelitian ini serta peningkatan keterampilan siswa selama diberikannya pembelajaran pengayaan dan penggunaan aplikasi yang telah dikembangkan. Adapun proses pengumpulan dan pengolahan data kuantitatif didapatkan pada tahapan implementasi yang menggunakan metode SSR dengan model A-B-A. Data kuantitatif yang didapatkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.5.2.1. Tes

Tes adalah kegiatan untuk mengumpulkan data-data yang kemudian dianalisis menjadi profil siswa. Pada kegiatan tes ini, peneliti melakukan untuk memperoleh perkembangan keterampilan menulis *Braille* teks percakapan sederhana bahasa Mandarin selama pembelajaran berlangsung. Adapun kisi-kisi tes Keterampilan Menulis Teks Percakapan Sederhana Bahasa Mandarin berdasarkan sistem penulisan *Braille* bahasa Mandarin yang terdapat dalam *Mainland Chinese Braille* adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5. Kisi-Kisi Instrumen Tes Keterampilan Menulis

Indikator	Sub Indikator	Deskriptor	No Soal	Keterangan
1. Tulisan Tangan	1.1. Motorik Halus	1.1.1. Mampu menekan tombol <i>keyboard</i> dengan huruf yang didiktekan sesuai dengan posisi jari yang tepat dengan sistem pengetikan enam jari. 1.1.2. Mampu menekan tombol <i>keyboard</i> dengan huruf yang didiktekan sesuai dengan posisi jari yang tepat dalam sistem pengetikan sepuluh jari.	1, 2	Pengamatan
	1.2. Pengetahuan	1.2.1. Mampu menuliskan huruf konsonan <i>Braille</i> Mandarin. 1.2.2. Mampu menuliskan huruf vokal <i>Braille</i> Mandarin. 1.2.3. Mampu menuliskan nada baca <i>Braille</i> Mandarin.	1, 2, 3	Tertulis
2. Ejaan	2.1. Persiapan (<i>readiness</i>)	2.1.1. Mampu membedakan bunyi dari huruf konsonan, vokal, dan nada baca dari kata yang didiktekan.	1	Lisan
	2.2. Kata-Kata Dasar (<i>basic words</i>)	2.2.1. Mampu membedakan kata sapaan dari kalimat yang didiktekan.	2, s.d 7	Lisan

Neddyana Pahlawaty, 2023

PENGEMBANGAN WEBSITE WEJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI

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

		<p>2.2.2. Mampu membedakan kata subjek (nama orang dan kata ganti orang) dari kalimat yang didiktekan.</p> <p>2.2.3. Mampu membedakan kata kerja (verba) dari kalimat yang didiktekan.</p> <p>2.2.4. Mampu membedakan kata tanya dari kalimat yang didiktekan.</p> <p>2.2.5. Mampu membedakan kata keterangan tempat dari kalimat yang didiktekan.</p> <p>2.2.6. Mampu menyebutkan angka 1-10</p>		
	2.3. Pengetahuan auditori dalam fonem (<i>auditory recognition of phonemes</i>)	2.3.1. Mampu membedakan bunyi nada baca dari kata yang didiktekan.	8	Lisan
	2.4. Grafem (<i>graphemes</i>)	2.4.1. Mampu menuliskan satuan terkecil (<i>Braille</i>) nada baca dari kata yang didiktekan.	4	Tertulis
	2.5. Analisis Struktural (<i>structural</i>)	2.5.1. Mampu membedakan awalan dan kata dasar pembentuk	9	Lisan

Neddyana Pahlawaty, 2023

PENGEMBANGAN WEBSITE WEJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI

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

	<i>l analysis)</i>	dari kata yang didiktekan.		
3. Mekanisme Penulisan	3.1. Huruf Kapital	3.1.1. Mampu menuliskan huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin. 3.1.2. Mampu menggunakan huruf kapital <i>Braille</i> Mandarin yang tepat dalam kalimat teks percakapan sederhana.	5, 6	Tertulis
	3.2. Tanda Baca	3.2.1. Mampu menuliskan tanda baca <i>Braille</i> Mandarin. 3.2.2. Mampu menggunakan tanda baca <i>Braille</i> Mandarin yang tepat dalam kalimat teks percakapan sederhana.	7, 8	Tertulis
	3.3. Angka	3.3.1. Mampu menuliskan angka latin dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin. 3.3.2. Mampu menuliskan angka Mandarin dengan <i>pinyin</i> dalam huruf <i>Braille</i> Mandarin.	9, 10	Tertulis

Penilaian yang digunakan oleh peneliti untuk memberikan penilaian terhadap poin-poin yang terdapat dalam tes tersebut adalah menggunakan poin betul (1) dan salah (0) untuk melihat secara keseluruhan sejauh mana kemampuan siswa selama ini.

3.5.2.2. Kuesioner Evaluasi Formatif

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2015). Pada penelitian ini kuesioner diberikan kepada tim ahli yang terdiri dari:

- 1) Ahli dibidang asesmen, kurikulum, dan pembelajaran bagi siswa Tunanetra *Totally Blind* yang terdiri dari: Guru dengan kehususan Tunanetra Total di SLB A Citeureup, Bandung, Guru awas yang mengajar siswa Tunanetra di SLB A Pembina Jakarta, Dosen Ahli Program Studi Pendidikan Khusus yang mengajar Mata Kuliah Ketunanetraan di Universitas Negeri Jakarta, dan Guru Mata Pelajaran Bahasa Mandarin di SMA N 78 Jakarta.
- 2) Ahli dibidang media pembelajaran dan teknologi asistif yang terdiri dari: Bagian Litbang di Yayasan Mitra Netra Jakarta, Guru dengan kehususan Tunanetra Total di SLB A Citeureup, Bandung, Guru awas yang mengajar siswa Tunanetra di SLB A Pembina Jakarta, Dosen Ahli Program Studi Pendidikan Khusus yang mengajar Mata Kuliah Ketunanetraan di Universitas Negeri Jakarta, dan Guru Mata Pelajaran Bahasa Mandarin di SMA N 78 Jakarta.
- 3) Ahli dibidang materi Bahasa Mandarin yang terdiri dari: Guru Mata Pelajaran Bahasa Mandarin di SMA N 78 Jakarta.

Pada Evaluasi Formatif penilaian yang digunakan juga menggunakan Skala Likert untuk memberikan penilaian yang sesuai dengan apa yang diamati oleh Ahli. Skala Likert yang digunakan dalam evaluasi formatif ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 6. Tabel Skala Likert Evaluasi Formatif dan Keterangan

Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Ragu-Ragu (R)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

Adapun kisi-kisi instrumen Evaluasi Formatif terhadap pedoman dan *website Weiji Chinese Braille* (Weicibi) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 7. Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Formatif Pengembangan Desain dan Media

Indikator	Sub Indikator	Deskriptor	No Soal			Ket
			Ahli Materi	Ahli Media dan TA	Ahli Khusus Tunanetra	
1. Kesesuaian dengan Karakteristik Siswa Tunanetra <i>Totally Blind</i>	1.1. Modifikasi Media Pembelajaran	1.1.1. Menggunakan media menulis yang mengandalkan indera peraba (mengetik)		1	1	
		1.1.2. Menggunakan media menulis yang mengandalkan indera pendengaran (memiliki <i>output</i> berupa suara ketika mengetik dan membaca hasil tulisan)		2	2	
		1.1.3. Menggunakan sistem pengetikan yang disesuaikan dengan kenyamanan siswa (sistem pengetikan 10 jari atau QWERTY)		3	3	
	1.2. Tujuan pembelajaran	1.2.1. Memberikan penjelasan tujuan pembelajaran dalam buku panduan serta pengembangan media pembelajaran	1	4	4	

Neddyana Pahlawaty, 2023

PENGEMBANGAN WEBSITE WEIJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI

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

	1.3. Dukungan isi bahan ajar	1.3.1. Mempermudah siswa untuk memahami cara penulisan <i>Braille</i> Mandarin dari satuan bahasa terkecil yaitu huruf vokal, konsonan, nada baca, angka, dan tanda baca	2	5	5	
	1.4. Teknis	1.4.1. Kemudahan dalam memproduksi <i>website</i>		6	6	
		1.4.2. Kejelasan ukuran huruf <i>pinyin</i> pada layar	3	7		
		1.4.3. Kejelasan huruf <i>Braille</i> awas pada layar		8	7	
		1.4.4. Kemampuan dalam menciptakan daya tarik belajar siswa	4	9	8	
		1.4.5. Ketersediaan panduan pemakaian <i>website</i>	5	10	9	
	1.4.6. Kepraktisan <i>website</i>	6	11	10		
2. Konten (Materi)	2.1. <i>Input</i>	2.1.1. Sistem Pengetikan 10 jari (QWERTY)	7	12	11	
		2.1.2. Ketersediaan huruf <i>pinyin Braille</i> Mandarin Konsonan	8	13	12	
		2.1.3. Ketersediaan huruf <i>pinyin Braille</i> Mandarin vokal	9	14	13	
		2.1.4. Ketersediaan huruf <i>pinyin Braille</i> Mandarin nada baca	10	15	14	
		2.1.5. Ketersediaan huruf <i>pinyin Braille</i> Mandarin angka	11	16	15	

		2.1.6. Ketersediaan huruf <i>pinyin Braille</i> Mandarin tanda baca	12	17	16	
		2.1.7. Kesesuaian huruf <i>pinyin Braille</i> Mandarin Konsonan	13	18	17	
		2.1.8. Kesesuaian huruf <i>pinyin Braille</i> Mandarin vokal	14	19	18	
		2.1.9. Kesesuaian huruf <i>pinyin Braille</i> Mandarin nada baca	15	20	19	
		2.1.10. Kesesuaian huruf <i>pinyin Braille</i> Mandarin angka	16	21	20	
		2.1.11. Kesesuaian huruf <i>pinyin Braille</i> Mandarin tanda baca	17	22	21	
		2.1.12. Ketersediaan daftar kosakata yang terdapat dalam teks percakapan sederhana	18	23		
	2.2. Proses	2.2.1. Sistem terjemahan dari tulisan <i>pinyin</i> Mandarin yang telah dimodifikasi menjadi <i>Braille Mandarin</i>		24		
	2.3. Output	2.3.1. Kejelasan <i>screen reader</i> pengetikan huruf dengan <i>keyboard QWERTY</i>	19	25	22	
2.3.2. Kejelasan <i>screen reader</i> huruf vokal dan konsonan yang sudah dituliskan		20	26	23		
2.3.3. Kejelasan <i>screen reader</i> nada yang sudah dituliskan		21	27	24		

		2.3.4. Kejelasan <i>screen reader</i> angka yang sudah dituliskan	22	28	25	
		2.3.5. Kejelasan <i>screen reader</i> tanda baca yang sudah dituliskan	23	29	26	
		2.3.6. Ketersediaan tulisan awas yang mempermudah guru mata pelajaran dan guru pendamping mengoreksi tulisan	24	30	27	
		2.3.7. Ketersediaan <i>video</i> materi	25	31	28	
		2.3.8. Ketersediaan dokumen materi yang dapat diunduh	26	32	29	
		2.3.9. Ketersediaan fitur latihan menulis huruf <i>pinyin</i> yang dapat langsung diterjemahkan menjadi <i>Braille Mandarin</i>	27	33	30	

Neddyana Pahlawaty, 2023

PENGEMBANGAN WEBSITE WEIJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI

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

3.5.2.3. Instrumen Penilaian SSR

Instrumen penilaian yang dilakukan dalam implementasi dengan *Single Subject Research* merupakan instrumen yang mengukur variabel terikat atau *target behavior* dari penelitian ini. Penilaian dikembangkan dari kisi-kisi instrument asesmen yang dilakukan berbentuk tes, dengan kisi-kisi instrumen sebagai berikut:

Tabel 3. 8. Tabel Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Perkembangan Siswa

No	Indikator	Sub Indikator	No Soal
1.	Menyebutkan dasar-dasar penulisan kalimat Teks Percakapan Sederhana dalam <i>Braille</i> Mandarin	Menyebutkan huruf konsonan dengan pelafalan yang benar	1
			2
		Menyebutkan huruf vokal dengan pelafalan yang benar	3
			4
		Menyebutkan nada baca dengan pelafalan yang benar	5
			6
		Menyebutkan jenis-jenis kata dari kalimat yang didiktekan	7, 8, 9, 10, 11, 12
	Menyebutkan Angka 1-10	13	
		14	
	Menyebutkan titik-titik pembentuk tanda baca dalam <i>Braille</i> Mandarin	15	
2.	Menuliskan kembali dasar-dasar penulisan kalimat Teks Percakapan Sederhana dalam <i>Braille</i> Mandarin	Menuliskan kembali huruf konsonan	16, 17, 18, 19, 20
		Menuliskan kembali huruf vokal	21, 22, 23, 24
		Menuliskan kembali nada baca	25
		Menuliskan kembali angka	26, 27
		Menuliskan kembali kalimat berdasarkan tata cara penulisan <i>Braille</i> Mandarin yang tepat	28, 29, 30

Penilaian ini menggunakan satuan ukuran persen untuk menunjukkan jumlah terjadinya suatu perilaku atau peristiwa dibandingkan dengan keseluruhan kemungkinan terjadinya peristiwa dikalikan dengan 100%, atau dapat dilihat dalam rumus berikut ini:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Hasil skor yang diperoleh}}{\text{Hasil skor keseluruhan}} \times 100\%$$

3.6. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan sebuah proses menari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari teknik pengumpulan data kualitatif berupa observasi, wawancara, dan studi dokumentasi (termasuk evaluasi sumatif) serta teknik pengumpulan data kuantitatif yang berasal dari tes dan evaluasi formatif. Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data dan menjabarkannya kedalam bagian-bagian, lalu melakukan sintesa, menyusunnya kedalam sebuah pola, melakukan pemilihan terhadap hasil yang penting untuk dipelajari dan membuat kesimpulan (Sugiyono, 2015). Analisis data dalam penelitian ini dibagi menjadi analisis data kualitatif dan kuantitatif.

3.6.1. Data Kualitatif

Analisis data kualitatif bersifat induktif, analisis dilakukan berdasarkan data yang diperoleh, dikembangkan pola hubungan tertentu atau menjadi sebuah hipotesis (Sugiyono, 2015). Analisis yang dilakukan terhadap data kualitatif pada penelitian ini menggunakan model Miles and Huberman. Adapun proses daripada analisis data kualitatif dengan model Miles and Huberman dibagi menjadi tiga tahapan yaitu tahapan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan dan verifikasi (Sugiyono, 2015). Berikut ini merupakan deskripsi dari ketiga tahapan analisis data kualitatif Miles and Huberman:

3.6.1.1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan kegiatan merangkum, memilih hal-hal utama, berfokus pada hal-hal penting, mencari tema dan pola serta membuang yang tidak perlu. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran data yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Data

Neddyana Pahlawaty, 2023

PENGEMBANGAN WEBSITE WEIJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI

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

kualitatif berupa hasil observasi, wawancara, dan studi dokumentasi direduksi dan berfokus pada, kondisi objektif dari sikap, emosi, dan sosial siswa selama menulis teks percakapan sederhana Bahasa Mandarin, kondisi empirik aplikasi *MiBee Braille* sebelum diberikannya intervensi kepada siswa, kondisi empirik *website Weicibi* sesudah diberikannya intervensi kepada siswa.

3.6.1.2. Penyajian Data

Penyajian data yang telah direduksi pada tahap penelitian ini meliputi:

- 1) Menyajikan tabel profil siswa yang berisikan kemampuan, hambatan dan kebutuhan belajar siswa pada materi teks percakapan sederhana bahasa Mandarin,
- 2) Menyajikan tabel kekurangan, kelebihan, potensi, terhadap penggunaan aplikasi *MiBee Braille* untuk menulis *Braille* Mandarin.
- 3) Menyajikan tabel kekurangan, kelebihan, potensi, terhadap penggunaan *website Weiji Chinese Braille* (Weicibi) untuk menulis *Braille* Mandarin.
- 4) Menyajikan tabel perbandingan kekurangan, kelebihan, potensi, terhadap penggunaan aplikasi *MiBee Braille* dan *website Weiji Chinese Braille* (Weicibi).
- 5) Menyajikan grafik dan deskripsi dari perkembangan siswa selama metode penelitian SSR berlangsung.
- 6) Menyajikan studi dokumentasi selama proses pengembangan berlangsung.

3.6.1.3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif ini adalah menarik kesimpulan dan memverifikasi data yang telah ditemukan. Kesimpulan dalam penelitian ini menjawab seluruh pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan pada BAB I berupa deskripsi atau gambaran nyata terhadap variabel penelitian mulai dari

kondisi objektif siswa, kondisi empirik aplikasi, rancangan pengembangan *website* dan keterlaksanaannya.

3.6.2. Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif dalam penelitian SSR dilakukan dengan metode analisis visual dengan menuliskan banyaknya data point (*skor*) dalam setiap kondisi, banyaknya variabel terikat yang ingin diubah, tingkat stabilitas, perubahan pada setiap level data dalam dan antar kondisi, dan arah perubahan dalam dan antar kondisi (Juang Sunanto, 2005).

3.6.2.1. Analisis Dalam Kondisi

1) Panjang Kondisi (Interval)

Panjang kondisi merupakan banyaknya *data point* atau *skor* pada setiap posisi. Banyaknya sesi dan data akan menggambarkan apa yang terjadi dalam berbagai situasi atau tahapan dalam jangka waktu yang lebih lama. Pada penelitian ini panjang kondisi untuk *baseline A1* adalah empat *data point*, untuk intervensi B adalah enam *data point*, dan untuk *baseline A2* adalah empat *data point*.

2) Kecenderungan Arah

Setelah menganalisis *level*, data yang didapatkan pada suatu grafik akan memunculkan sebuah kecenderungan arah (*trend/slope*) yang memberikan gambaran perilaku subyek yang sedang diteliti. Kecenderungan arah grafik menunjukkan setiap data dari waktu ke waktu dengan tiga kecenderungan arah, yaitu: meningkat, mendatar, dan menurun tergantung pada tujuan dan intervensinya.

Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk menentukan kecenderungan arah grafik. Pertama, dengan menggunakan metode *freehand* (pengamatan langsung terhadap *data point* pada suatu kondisi kemudian menarik garis lurus yang

membagi *data point* menjadi dua bagian). Kedua, metode *split-middle* (menentukan kecenderungan berdasarkan *median data point* nilai ordinatnya), metode ini dinilai lebih reliabel dikarenakan menggunakan ukuran data secara pasti (*median*) jika dibandingkan dengan metode *freehand*.

3) Kecenderungan Stabilitas, Rentang dan Tingkat Perubahan

Level, merupakan istilah yang digunakan pada penelitian SSR yang menunjukkan besar kecilnya data yang berada pada skala ordinat (sumbu Y). *Level*, dibagi menjadi *level* stabilitas dan *level* perubahannya, hal ini dapat dianalisis secara visual dengan melihat derajat variasi atau besar kecilnya rentang kelompok data yang didapat. Semakin kecil rentang datanya atau tingkat variasinya rendah, maka data dapat dikatakan stabil. Pada kondisi ini perlu dicari *mean level* dengan menjumlahkan semua data yang ada pada ordinat dibagi dengan banyaknya data, kemudian garis mean tersebut digambar secara paralel terhadap absis. Untuk menentukan tingkat stabilitas data, biasanya digunakan presentase penyimpangan dari *mean* sebesar (5, 10, 12, dan 15%).

Pada *level*, dapat ditemukan tingkat perubahan (*level change*) yang menunjukkan seberapa besar terjadinya perubahan data dalam suatu kondisi. Adapun tahapan untuk menghitung tingkat perubahan adalah sebagai berikut:

- a) Menentukan besar *data point* (*skor*) pertama dan terakhir dalam suatu kondisi
- b) Mengurangi data yang besar dengan data yang kecil
- c) Menentukan selisih, apakah menunjukkan arah yang membaik atau memburuk sesuai dengan tujuan intervensi atau pengajarannya

4) Jejak Data (*Data Path*)

Jejak data merupakan modifikasi yang dilakukan dari satu situasi ke situasi lainnya dengan cara melihat perubahan data dari satu ke yang berikutnya: dengan naik, turun, atau naik *level*.

Neddyana Pahlawaty, 2023

PENGEMBANGAN WEBSITE WEJI CHINESE BRAILLE (WEICIBI) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PERCAKAPAN SEDERHANA BAHASA MANDARIN BAGI SISWA TOTALLY BLIND KELAS XI

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

3.6.2.2. Analisis Antar Kondisi

1) Variabel yang Diubah

Variabel yang diubah dalam penelitian ini adalah perkembangan keterampilan menulis Teks Percakapan Sederhana Bahasa Mandarin dengan pemberian intervensi berupa perubahan media yang digunakan dari aplikasi *MiBee Braille* ke *webstie Weicibi*.

2) Perubahan *Level Data*

Setelah mendapatkan tingkat perubahan pada suatu kondisi, data tingkat perubahan antar kondisi dapat ditemukan dengan cara sebagai berikut:

- a) Menentukan *data point (skor)* terakhir pada *baseline A1*, menentukan *data point (skor)* pertama pada intervensi B, menentukan *data point (skor)* terakhir pada intervensi B, dan menentukan *data point (skor)* pertama pada *baseline A2*
- b) Mengurangi *data point* yang besar dengan yang kecil
- c) Menentukan apakah arah perubahan *level* tersebut membaik atau memburuk sesuai dengan tujuan intervensi atau pengajarannya

3) Perubahan Kecenderungan Arah, Stabilitas dan Efeknya

Analisis kecenderungan arah perubahan *level* yang telah terlihat antar keadaan *baseline* dan konsekuensinya menunjukkan perubahan pada perilaku target yang ditimbulkan dengan adanya intervensi yang diberikan. Kecenderungan arah ini juga diamati dan dianalisis untuk menilai perubahan stabilitas data yang didapatkan. Perubahan stabilitas dapat dilihat dari kecenderungan perubahan data antar kondisi dengan melihat kecenderungan arah: apakah arah yang ditunjukkan menunjuk ke arah yang konsisten, dan apakah data dapat dikatakan stabil (horizontal, naik, atau turun).

4) Daya Tumpang Tindih

Data tumpang tindih merupakan kondisi terjadinya kesamaan data pada dua data yang sama. Data tumpang tindih menunjukkan bahwa kondisi kedua data tidak berubah, artinya tidak ada suatu perubahan yang terjadi pada dua kondisi tersebut.