
Pengembangan Bahan Ajar Komunikasi Non Verbal Bagi Guru Dengan Peserta Didik *Down Syndrome* Fase A

Zainab Al Ghazali^{1 *}, **Hermanto**²

^{1,2} Program Studi Magister Pendidikan Luar Biasa, Universitas Negeri Yogyakarta

* Corresponding Author. E-mail: zainabal.2022@student.uny.ac.id

Received: dd-mm-yyyy; Revision: dd-mm-yyyy; Accepted: dd-mm-yyyy

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar komunikasi non verbal bagi guru yang efektif dalam pembelajaran peserta didik *down syndrome* fase A. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri atas tahapan analisis kebutuhan, merancang produk, mengembangkan produk, menerapkan atau melakukan uji coba produk, dan evaluasi produk bahan ajar yang dikembangkan. Subjek penelitian ini adalah dua orang guru SLB N 1 Yogyakarta, 3 orang guru SLB N Pembina Yogyakarta, satu orang guru SLB N 1 Bantul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk bahan ajar yang dikembangkan efektif digunakan setelah dilakukan uji efektivitas melalui tes pemahaman guru yang menghasilkan rerata peningkatan sebesar 30%, dan tes unjuk kerja yang dilakukan oleh peserta didik *down syndrome* yang menghasilkan rerata peningkatan sebesar 42,17%. Hal ini membuktikan bahwa bahan ajar komunikasi non verbal efektif digunakan oleh guru dengan peserta didik *down syndrome* dalam mengajarkan komunikasi non verbal dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: Bahan ajar, *Down syndrome*, Komunikasi non verbal

Development of Non-Verbal Communication Teaching Materials for Teachers with Down syndrome Phase A Students

Abstract: This research aims to produce non-verbal communication teaching material products for teachers that are effective in learning phase A *Down syndrome* students. This research is a development research using the ADDIE development model, which consists of the stages of needs analysis, designing products, developing products, implementing or conducting product trials, and evaluating the developed teaching material products. The subjects of this research were two teachers of SLB N 1 Yogyakarta, 3 teachers of SLB N Pembina Yogyakarta, one teacher of SLB N 1 Bantul. The results showed that the teaching material products developed were effective to use after the effectiveness test was carried out through a teacher understanding test which resulted in an average increase of 30%, and a performance test conducted by *Down syndrome* students which resulted in an average increase of 42.17%. This proves that non-verbal communication teaching materials are effectively used by teachers with students with *Down syndrome* in teaching non-verbal communication in everyday life.

Keywords: Teaching Materials, *Down syndrome*, Non-Verbal Communication

PENDAHULUAN

Komunikasi merupakan alat yang tak tergantikan dalam kehidupan sehari-hari. Melalui komunikasi, kita dapat berbagai informasi, ide, dan perasaan dengan orang lain, baik secara individu maupun kelompok (Mailani et al., 2022). Komunikasi antar individu bertujuan untuk mencapai sebuah komunikasi yang efektif, artinya dalam proses komunikasi tersebut terjadi saling pengertian, pengaruh pada sikap, hubungan dan perubahan perilaku yang semakin positif, serta keselarasan pemikiran antara pengirim pesan dan penerima (Karyaningsih, 2018). Kesuksesan sebuah komunikasi dapat diukur ketika pengirim pesan atau komunikator berhasil menyampaikan maksudnya dengan baik, sehingga pesan yang dikirim sesuai dengan apa yang diterima dan dipahami oleh penerima pesan atau komunikan (Vardhani & Tyas, 2018).

Komunikasi memegang peranan utama dalam interaksi sosial dan pengembangan diri. Individu dengan kebutuhan khusus memiliki karakteristik pengembangan yang berbeda, memerlukan strategi komunikasi yang disesuaikan untuk mencapai potensi optimal mereka (Atmaja, 2018). Termasuk individu *down syndrome*. Kelainan genetik pada kromosom 21 menyebabkan produksi protein dalam

tubuh menjadi tidak normal. Hal ini berdampak pada pertumbuhan fisik yang terhambat dan perkembangan otak yang tidak sesuai. Individu *down syndrome* ini juga sering kali mengalami gangguan kesehatan lainnya, seperti penyakit jantung dan risiko leukimia yang lebih tinggi (Irwanto et al., 2019).

Anak dengan *down syndrome* menghadapi hambatan dalam komunikasi karena keterlambatan dan kesulitan dalam perkembangan bahasa mereka. Kemampuan berbicara dan memahami bahasa yang lebih lambat dibandingkan individu lainnya mengganggu kemampuan mereka untuk berkomunikasi dengan efektif. Tantangan dalam memproduksi suara dan memahami aturan bahasa menyebabkan individu *down syndrome* kesulitan dalam menyampaikan pesan secara jelas. Banyak individu dengan *down syndrome* menggunakan komunikasi non verbal sebagai pelengkap atau bahkan sebagai sara utama untuk berkomunikasi, terutama ketika kemampuan verbal mereka terbatas. Komunikasi non verbal mencakup berbagai bentuk komunikasi yang mengandalkan gerakan tubuh, ekspresi wajah, dan nada suara. Hal ini menjadi penting karena individu dengan *down syndrome* sering mengalami kesulitan dalam memproduksi suara dan menyusun kalimat yang jelas, sehingga komunikasi non verbal menjadi sarana utama bagi mereka untuk menyampaikan pesan kepada individu lain.

Komunikasi non verbal sangat penting dalam pembelajaran anak dengan *down syndrome* karena anak *down syndrome* cenderung menghadapi kesulitan dalam berkomunikasi secara verbal. Untuk berkomunikasi, anak-anak dengan *down syndrome* mungkin menunjuk, meraih, melambaikan tangan, memberikan ciuman, menunjukkan, mengangkat tangan, atau mendorong barang. Gestur membantu pemahaman dan ekspresi pada anak-anak dengan *Down syndrome* dan sering dikaitkan dengan pemahaman dan perkembangan kosa kata di kemudian hari. Isyarat bertindak sebagai jembatan penting untuk berbicara bagi anak dengan *down syndrome*, terutama di tahun pra sekolah mereka. Mereka belajar memahami dan menggunakan kata-kata baru lebih cepat jika disertai dengan isyarat dan sering kali dapat membuat isyarat secara spontan sebelum mereka dapat mengucapkannya. Anak dengan *down syndrome* biasanya mempelajari sekitar 50-100 isyarat sebelum beralih menggunakan kata-kata sebagai alat komunikasi utama mereka (Southwest, 2023).

Guru di sekolah berperan penting dalam mengembangkan keterampilan komunikasi non verbal peserta didik *down syndrome*. (Martha et al., 2022) menjelaskan bahwa guru berperan signifikan dalam meningkatkan keterampilan komunikasi non verbal peserta didik *down syndrome* melalui gerakan tubuh, ekspresi wajah, dan pemanfaatan objek fisik, seperti simbol, gambar, maupun video. Guru merupakan pendukung utama dalam mendukung keberhasilan keterampilan komunikasi non verbal peserta didik *down syndrome*, dengan menggunakan metode yang disesuaikan serta latihan yang konsisten dan berulang (Hanif et al., 2022).

Guru memiliki peran penting dalam implementasi keterampilan komunikasi non verbal pada pembelajaran mata pelajaran program khusus peserta didik *down syndrome* Fase A. Namun implementasi keterampilan komunikasi non verbal pada peserta didik *down syndrome* yang mengalami hambatan komunikasi di SLB masih belum dilaksanakan secara optimal karena terbatasnya bahan belajar bagi guru dalam mengajarkan komunikasi non verbal tersebut pada peserta didik *down syndrome*. Hasil studi awal pada penelitian ini mengungkap bahwa guru masih kekurangan bahan ajar memadai yang dirancang khusus untuk komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome*. Kesenjangan ini secara signifikan berdampak pada efektivitas strategi pembelajaran yang diterapkan.

Studi awal ini dilakukan pada tiga Sekolah Luar Biasa yaitu SLB Negeri 1 Yogyakarta, SLB Negeri Pembina Yogyakarta, dan SLB Negeri 1 Bantul. Ketiga sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki layanan program khusus yang fokus pada pengembangan keterampilan komunikasi bagi peserta didik yang masih mengalami hambatan dalam keterampilan komunikasinya. Dengan pengalaman guru yang mumpuni, sekolah yang dipilih sebagai lokasi penelitian ini menyediakan lingkungan yang ideal untuk mengeksplorasi efektivitas metode pengajaran yang digunakan. Pemilihan lokasi ini juga di dasarkan pada adanya kebutuhan akan pengajaran komunikasi non verbal pada peserta didik *down syndrome* yang dilatih dengan kebutuhan khusus, terutama dalam menyampaikan kebutuhan, keinginan, dan perasaan mereka dalam kehidupan sehari-hari.

Pada studi awal kebutuhan penelitian ini, dilakukan wawancara kepada guru yang mengajar peserta didik *down syndrome* fase A (Kelas 1 dan 2) dan diperoleh hasil bahwa, selama ini guru dominan menggunakan bahan ajar yang kurang fokus pada pengembangan keterampilan komunikasi non verbal. Bahan ajar yang tersedia sering kali bersifat umum dan tidak sesuai dengan karakteristik unik yang dimiliki oleh peserta didik *down syndrome*. Misalnya, guru masih menggunakan buku teks dan materi visual yang tidak cukup menarik sehingga peserta didik *down syndrome* kesulitan memahami maksud

dari pembelajaran yang sedang diajarkan. Data hasil wawancara juga mengungkap bahwa guru lebih banyak menggunakan alat bantu yang kurang interaktif, dan membuat peserta didik *down syndrome* menjadi tidak terlibat dalam pembelajaran. Sebagian guru juga mengatakan bahwa kurangnya pelatihan tentang strategi pengajaran yang efektif untuk peserta didik *down syndrome* yang masih mengalami hambatan dalam komunikasi sehari-harinya, sehingga mereka tidak memiliki kepercayaan diri saat merancang materi pembelajaran yang sesuai. Kurangnya pemahaman terhadap kebutuhan spesifik komunikasi peserta didik *down syndrome*, serta minimnya akses terhadap sumber daya pendidikan yang mendukung. Oleh karena itu, hasil dari studi awal pendahuluan ini penting untuk dijadikan acuan dalam mengembangkan bahan ajar yang lebih efektif dan relevan, yang dapat membantu peserta didik *down syndrome* dalam mengkomunikasikan kebutuhan dan perasaannya secara lebih baik.

Studi awal pendahuluan juga dilakukan untuk mengetahui kebutuhan guru terkait pengembangan bahan ajar komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome*. Guru memerlukan bahan ajar yang lebih interaktif, mudah dipahami, dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas. Guru mengharapkan bahan ajar yang berfokus pada penggunaan visual, seperti gambar, video, atau alat peraga yang jelas untuk membantu peserta didik *down syndrome* memahami simbol-simbol komunikasi non verbal yang digunakan. Guru juga membutuhkan panduan pengajaran yang terstruktur dan sistematis, mulai dari langkah-langkah dasar hingga kompleks, dengan contoh nyata yang langsung di terapkan di kelas. Materi pembelajaran perlu dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan unik setiap peserta didik *down syndrome*, terutama mereka yang cenderung lebih pasif dan memerlukan pengulangan. Tujuannya agar proses belajar menjadi lebih efektif dan sesuai dengan gaya belajar masing-masing.

Berdasarkan data yang dihasilkan pada studi awal pendahuluan, dapat diidentifikasi beberapa masalah utama yang memerlukan perhatian khusus, diantaranya minimnya bahan ajar yang dirancang khusus untuk peserta didik *down syndrome* yang mengakibatkan kesulitan dalam pembelajaran program khusus komunikasi non verbal, keterbatasan pengetahuan guru terkait metode pengajaran yang efektif untuk peserta didik *down syndrome* yang berdampak pada kualitas pembelajaran, rendahnya keterlibatan peserta didik *down syndrome* dalam berinteraksi sosial yang mengakibatkan kurangnya kemampuan untuk berkomunikasi dengan efektif. Dengan memperhatikan urgensi ini, pengembangan bahan ajar yang sesuai dan efektif sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dalam membantu peserta didik *down syndrome* mencapai potensi maksimal mereka dalam berkomunikasi sehari-hari.

Dalam konteks pendidikan peserta didik dengan *down syndrome*, komunikasi non verbal sangat penting untuk membantu menyampaikan pesan dan mengenali interaksi sosial. Individu dengan *down syndrome* sering kali mengalami keterlambatan dalam beberapa aspek perkembangan, termasuk perilaku, komunikasi, emosi, kognitif, sosial, dan sensorik. Dengan mengembangkan komunikasi non verbal yang efektif, anak dengan *down syndrome* dapat lebih efektif dalam menyampaikan pesan dan mengenali interaksi sosial dengan lingkungannya. Oleh karena itu, keterampilan komunikasi non verbal yang baik dapat meningkatkan efektivitas komunikasi dan memastikan pesan yang dimaksudkan dapat diartikan secara akurat (Humam Ramadhan et al., 2023).

Dasar pengembangan bahan ajar komunikasi non verbal bagi guru dengan peserta *down syndrome* dikarenakan guru belum dapat mengembangkan bahan ajar khusus untuk komunikasi non verbal peserta didik *down syndrome* dalam pembelajaran yang efektif yang disebabkan kurangnya sumber belajar praktis sebagai acuan. Bahan ajar yang ada di masyarakat pada umumnya terbatas hanya menyajikan teori dan materi umum yang digunakan dalam komunikasi non verbal dan yang menjadi sasaran modul yaitu individu non berkebutuhan khusus. Pengembangan bahan ajar ini juga di dasarkan pada capaian pembelajaran mata pelajaran program kebutuhan khusus pengembangan diri untuk peserta didik berkebutuhan khusus dengan hambatan intelektual yaitu elemen komunikasi untuk fase A. Dalam penelitian ini, dipilih lima materi pembelajaran komunikasi dasar dalam kehidupan sehari-hari, yaitu pembelajaran mengekspresikan rasa lapar, pembelajaran mengekspresikan rasa haus, pembelajaran mengekspresikan perasaan, pembelajaran mengekspresikan keinginan (permintaan), dan pembelajaran mengajak teman bermain bersama. Pemilihan materi ajar ini di dasarkan pada kebutuhan mendasar peserta didik *down syndrome* dalam berinteraksi sehari-hari. Pembelajaran mengekspresikan rasa lapar penting untuk diajarkan karena peserta didik *down syndrome* sering kali mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan rasa lapar mereka yang dapat berdampak pada kesehatan fisik jika tidak terpenuhi tepat waktu (Arso Wibowo & Tanoto, 2022). Pembelajaran mengekspresikan rasa haus juga merupakan kebutuhan penting dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian yang dilakukan oleh (Wood, 2016) menunjukkan bahwa peserta didik *down syndrome* terkadang tidak mampu untuk mengkomunikasikan

rasa haus mereka yang dapat menyebabkan dehidrasi, sehingga pembelajaran ini bertujuan untuk membantu mereka mengekspresikan rasa haus secara mandiri dan lebih mudah dipahami oleh orang lain.

Banyak peserta didik *down syndrome* mengalami kesulitan dalam mengekspresikan emosi mereka, baik perasaan senang, sedih, maupun marah. Kemampuan untuk mengekspresikan perasaan secara jelas akan membantu peserta didik *down syndrome* dalam membangun hubungan sosial yang lebih baik (Khalid et al., 2023). Pembelajaran mengekspresikan keinginan, baik permintaan maupun pilihan adalah keterampilan dasar yang dibutuhkan dalam interaksi sehari-hari. Peserta didik *down syndrome* perlu diajarkan untuk menyampaikan keinginan mereka secara efektif agar lebih mandiri dalam memilih aktivitas, bermain, serta mengurangi ketergantungan pada orang lain (del Hoyo Soriano et al., 2022). Pembelajaran mengajak teman bermain bersama merupakan aspek penting dalam perkembangan anak, peserta didik *down syndrome* sering kali membutuhkan dukungan ekstra dalam memahami cara berinteraksi dengan teman sebaya, dan pembelajaran ini dirancang untuk mengembangkan keterampilan komunikasi tersebut.

Kelima aspek ini dipilih untuk menjadi materi ajar dalam pengembangan bahan ajar yang akan dikembangkan karena mencakup kebutuhan dasar fisiologis dan sosial yang sering kali menjadi tantangan bagi peserta didik *down syndrome*. Dengan peningkatan kemampuan komunikasi pada lima area ini, diharapkan nantinya peserta didik *down syndrome* dapat menjadi lebih mandiri dan mampu berinteraksi dengan lingkungannya secara lebih efektif, setelah diajarkan materi ajar ini menggunakan komunikasi non verbal oleh guru.

METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam pengembangan modul program khusus ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Menurut (Saputro, 2017) metode *Research & Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang bertujuan menghasilkan produk dalam bidang tertentu, beserta produk tambahan lainnya yang juga menilai efektivitas produk tersebut. Penelitian ini menghasilkan sebuah produk bahan ajar yang dirancang untuk membantu guru dalam memfasilitasi pembelajaran komunikasi non verbal peserta didik *down syndrome*. Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang dikembangkan oleh Robert A. Reiser dan Michael Molenda pada tahun 1967. ADDIE menjadi model pembelajaran yang lebih inovatif sesuai dengan karakteristik materi dan peserta didik, sehingga peserta didik dapat mencapai hasil belajar. Model ini dikembangkan sebagai model pembelajaran yang inovatif (Risal et al., 2022).

Peneliti memilih model penelitian ADDIE karena model pengembangan ini bersifat fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik proyek pengembangan bahan ajar (Rusmayana, 2021). Model ini juga mengedepankan pendekatan yang sistematis dan terstruktur, yang memungkinkan peneliti untuk mengikuti proses pengembangan bahan ajar secara berurutan dan logis, dan memastikan bahwa setiap tahap diselesaikan dengan baik sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya (Cahyadi, 2019). Hal ini sangat penting untuk menghasilkan bahan ajar yang komprehensif dan terpadu. Pada model pengembangan ADDIE ini memungkinkan adanya pengulangan dalam proses pengembangannya, terutama pada tahapan *Evaluation* (evaluasi). Setelah bahan ajar diimplementasikan pada tahap *Implementation* (penerapan), evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki. Umpan balik dari tahapan evaluasi ini kemudian digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan bahan ajar, sehingga produk akhir semakin optimal dan sesuai dengan kebutuhan guru sebagai pengguna bahan ajar yang dikembangkan. Model pengembangan ADDIE juga mencakup semua aspek penting dalam pengembangan bahan ajar, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan materi, pengembangan konten, implementasi di lapangan, hingga evaluasi efektivitas, yang memastikan bahwa setiap elemen bahan ajar diperhatikan dengan baik, mulai dari tujuan pengembangan, strategi pengajaran, media yang digunakan, hingga metode penilaian.

Analisis data dalam penelitian ini menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari wawancara mendalam dan umpan balik dari para ahli, kemudian di analisis secara deskriptif untuk memahami makna data tersebut. Data kuantitatif, yang berupa skor hasil angket dan tes kemudian di analisis secara statistik untuk mengukur kelayakan dan efektivitas produk bahan ajar yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Studi Kebutuhan Materi

Pengembangan bahan ajar komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome* diawali dengan melakukan studi pendahuluan analisis kebutuhan. Studi analisis kebutuhan ini dilakukan dengan studi lapangan (wawancara kepada guru yang mengajar peserta didik *down syndrome* dan observasi langsung kepada peserta didik *down syndrome*) dan studi literatur. Studi analisis pendahuluan dilakukan di tiga Sekolah Luar Biasa (SLB) yaitu SLB N 1 Yogyakarta, SLB N 1 Bantul, dan SLB N Pembina Yogyakarta. Sementara itu, studi literatur melibatkan analisis Kurikulum Merdeka pada capaian pembelajaran Fase A mata pelajaran program kebutuhan khusus pengembangan diri untuk peserta didik berkebutuhan khusus dengan hambatan intelektual, yaitu peserta didik dapat merespons komunikasi non verbal. Langkah ini dilakukan untuk memahami kebutuhan materi yang diperlukan dalam mengembangkan produk bahan ajar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru dengan peserta didik *down syndrome* mengungkapkan bahwa penguasaan komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome* sangatlah penting, agar mereka dapat mengekspresikan keinginan dan kebutuhan dalam kehidupan sehari-harinya. Namun, hambatan yang dimiliki oleh peserta didik *down syndrome* menyebabkan mereka kesulitan dalam mengekspresikan keinginan dan kebutuhan mereka. Oleh karena itu, diperlukan sebuah strategi khusus untuk mengajarkan komunikasi nonverbal kepada peserta didik *down syndrome* agar mereka dapat menyampaikan kebutuhan dan keinginannya kepada orang lain. Guru juga menyatakan bahwa bahan ajar khusus yang menjadi sumber rujukan dalam pembelajaran komunikasi non verbal di sekolah maupun platform merdeka belajar bagi peserta didik *down syndrome* belum tersedia, sehingga guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan komunikasi non verbal pada peserta didik *down syndrome*.

Data selanjutnya diperoleh dari observasi langsung yang dilakukan di ruang kelas terkait bagaimana komunikasi non verbal yang dilakukan peserta didik dalam kesehariannya. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, komunikasi non verbal yang dilakukan oleh subjek penelitian masih terbilang kurang. Hal ini dikarenakan aktivitas komunikasi yang dilakukan peserta didik *down syndrome* di lingkungan kelas masih sangat minim, misalnya saat jam istirahat adalah jam makan subjek A, namun ia hanya duduk diam saja di bangkunya menunggu guru untuk mengeluarkan kotak bekalnya. Gurunya juga menyampaikan bahwa subjek A memang kurang inisiatif untuk menyampaikan keinginan dan kebutuhannya dalam aktivitas sehari-harinya. Subjek A akan makan bekal yang ia bawa jika dibantu oleh gurunya. Kondisi peserta didik seperti ini, mengakibatkan tidak terjadinya aktivitas komunikasi dalam keseharian subjek A, yang merupakan hal penting dalam menyampaikan keinginan dan kebutuhannya dalam kehidupan sehari-hari. atas dasar inilah, guru merasa bahwa komunikasi non verbal penting bagi peserta didik *down syndrome*.

Deskripsi Data Studi Kebutuhan Tampilan

Pengembangan bahan ajar ini untuk pembelajaran komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome* dalam mengekspresikan keinginan dan kebutuhannya dalam aktivitas kehidupan sehari-hari. Pengembangan bahan ajar komunikasi non verbal ini dirancang secara sistematis menggunakan gambar dan langkah-langkah pembelajaran yang dibuat lebih rinci agar mudah dipahami dalam mengajarkan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik *down syndrome*.

Bahan ajar komunikasi non verbal dicetak dengan tampilan berwarna dan bergambar agar lebih menarik, serta dilengkapi dengan konsep teori terkait materi bahan ajar komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome* secara praktis. Pemilihan *font* tulisan dan gambar yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan guru dan peserta didik *down syndrome*, sehingga tampilan menjadi lebih jelas dan menarik. Pemilihan gambar dan keterangan ilustrasi diberikan agar penyampaian maksud dari masing-masing gambar dapat dipahami dengan jelas oleh guru. Sampul pada bahan ajar ini juga dibuat semenarik mungkin dengan pemilihan gambar, jenis tulisan, dan warna *background* (latar belakang tulisan) yang tertera disesuaikan dengan isi materi dalam pengembangan produk bahan ajar.

Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan, maka kesimpulannya adalah guru dengan peserta didik *down syndrome* membutuhkan sebuah bahan ajar komunikasi bagi peserta didik *down syndrome* yang lebih tertata dan sistematis, sesuai dengan proses tahapan pembelajaran peserta didik *down syndrome*, yaitu harus disusun dengan menggunakan bahasa yang jelas, komunikatif, dan sistematis. Cakupan isi

dalam produk bahan ajar juga harus menyesuaikan dengan kondisi belajar peserta didik *down syndrome*, serta dapat bermanfaat bagi aktivitas kehidupan sehari-hari peserta didik *down syndrome*.

Deskripsi Data Studi Kebutuhan Tampilan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu bahan ajar komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome*. Bahan ajar komunikasi non verbal ini dirancang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik *down syndrome*. Pengembangan bahan ajar ini bertujuan untuk membantu peserta didik *down syndrome* agar dapat mengekspresikan kebutuhan dan keinginannya dalam aktivitas kehidupan sehari-harinya. Penggunaan bahan ajar ini juga dibantu dengan penerapan kartu gambar sebagai bentuk dari pengimplementasian Augmentative and alternative communication) sebagai alternatif komunikasi peserta didik *down syndrome* mengungkapkan kebutuhan dan keinginannya melalui gambar.

Penggunaan bahan ajar komunikasi non verbal ini yaitu dengan menunjukkan gambar yang disediakan. Guru mengenalkan kepada peserta didik *down syndrome* menggunakan produk bahan ajar, pelajaran dimulai dengan penjelasan yang mudah dipahami tentang komunikasi non verbal, setelah itu peserta didik diajari prosedur dengan cara yang mudah, dan kemudian peserta didik dengan bimbingan guru melakukan praktik langsung menggunakan simbol komunikasi non verbal yang telah dipelajari.

Pengembangan produk bahan ajar ini dibuat menggunakan bantuan Microsoft Word 2019 dan aplikasi Canva. Microsoft word 2019 digunakan untuk mendesain materi produk pengembangan, termasuk di dalamnya *header*, *footer*, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, materi inti pembelajaran, daftar pustaka, dan profil penulis serta penelaah ahli. Pengembangan bahan ajar ini juga menggunakan bantuan aplikasi Canva, yang digunakan untuk mendesain sampul depan dan sampul belakang bahan ajar, konten materi yang berisi gambar-gambar. Secara umum, tahapan awal pengembangan bahan ajar komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome* adalah sebagai berikut:

- a. Halaman sampul, berisi judul buku, identitas penulis, dan ilustrasi gambar kegiatan pembelajaran peserta didik menggunakan media *Augmentative and Alternative Communication*.
- b. Halaman redaksi, berisi judul bahan ajar, nama tim penyusun, nama penelaah, dan institusi penulis.
- c. Kata pengantar, berisi ucapan syukur dan terima kasih penulis, serta tujuan penulisan bahan ajar komunikasi non verbal.
- d. Daftar isi, berisi judul materi, sub judul, dan halaman.
- e. Peta materi bahan ajar, terdapat tampilan materi yang disajikan dalam bahan ajar (Materi bagian I sampai bagian III).
- f. Bagian I. Komunikasi non verbal. Terdiri dari beberapa sub materi yaitu: 1) Apa itu komunikasi?, 2) Apa itu komunikasi non verbal?, 3) Bentuk pembelajaran komunikasi non verbal.
- g. Bagian II. *Down syndrome*. Terdiri dari beberapa sub materi yaitu: 1) Pengertian *down syndrome*, 2) Karakteristik *down syndrome*, 3) Prinsip belajar peserta didik *down syndrome*.
- h. Bagian III. Pembelajaran komunikasi non verbal bagi guru dengan peserta didik *down syndrome*. Terdiri dari beberapa sub materi yaitu: 1) Pembelajaran mengungkapkan rasa lapar, 2) Pembelajaran mengungkapkan rasa haus, 3) Pembelajaran mengekspresikan perasaan, 4) Pembelajaran mengekspresikan permintaan (keinginan), 5) Pembelajaran mengajak teman bermain bersama.
- i. Lampiran, yang berisi: 1) modul ajar komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome*; dan 2) bank gambar.
- j. Daftar pustaka, berisi sumber referensi yang digunakan dalam penyusunan bahan ajar.
- k. Profil penulis, berisi profil singkat peneliti dan pembimbing.
- l. Profil penelaah, berisi profil singkat penelaah ahli materi dan ahli media dalam penyusunan bahan ajar.

Deskripsi Data Kelayakan Bahan Ajar

Validasi materi dilakukan oleh Prof. Dr. Mumpuniarti, M.Pd. yang merupakan dosen Pendidikan Luar Biasa (PLB) FIPP UNY. Pemilihan validator ahli materi dengan mempertimbangkan bahwa ahli materi merupakan guru besar dalam bidang keahlian pendidikan hambatan intelektual/tunagrahita. Penilaian dilakukan sebanyak dua kali. Aspek yang dinilai meliputi aspek kesesuaian materi, kelayakan penyajian, kegrafikan, pembelajaran komunikasi non verbal, dengan konversi penilaian skor 1 sampai

5. Data rekapitulasi hasil penilaian produk pengembangan bahan ajar oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut:

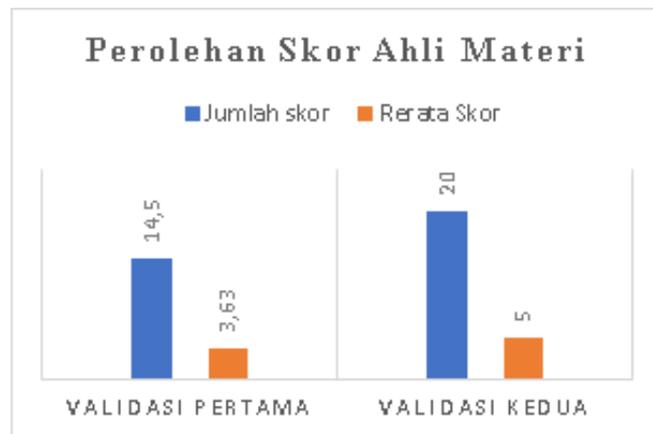
Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

| No. | Aspek Penilaian | Validasi Pertama | | Validasi Kedua | |
|------------------|-----------------------------------|------------------|-------------|----------------|--------------------|
| | | Rerata | Kategori | Rerata | Kategori |
| 1. | Kesesuaian materi | 4,00 | Baik | 5,00 | Sangat baik |
| 2. | Kelayakan penyajian | 3,50 | Baik | 5,00 | Sangat baik |
| 3. | Kegrafikan | 4,00 | Baik | 5,00 | Sangat baik |
| 4. | Pembelajaran komunikasi nonverbal | 3,00 | Cukup | 5,00 | Sangat baik |
| Jumlah | | 14,50 | | 20,00 | |
| Rata-rata | | 3,63 | Baik | 5,00 | Sangat baik |

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 1 (Hasil validasi ahli materi) diperoleh skor rerata 3,63 yang dikategorikan “baik”. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi kriteria yang diharapkan pada beberapa aspek, yaitu: aspek kesesuaian materi berjumlah 5 butir item dengan rerata 4,00. Aspek kelayakan penyajian berjumlah 6 butir item dengan rerata 3,50. Aspek kegrafikan berjumlah 6 butir item dengan rerata 4,00. Dan aspek pembelajaran komunikasi non verbal berjumlah 7 butir item dengan rerata 3,00.

Penilaian produk bahan ajar yang dilakukan oleh ahli materi memberikan saran bahwa “produk pengembangan perlu lebih disesuaikan dengan arahan teori yang digunakan dalam mengembangkan produk”. Setelah melakukan perbaikan sesuai saran yang diberikan oleh ahli materi, kemudian peneliti kembali menemui ahli materi untuk melakukan penilaian kedua. Pada validasi kedua, ahli materi melakukan penilaian pada beberapa aspek, yaitu aspek kesesuaian materi, aspek kelayakan penyajian, aspek kegrafikan, dan aspek pembelajaran komunikasi non verbal, dengan skor yang diperoleh yaitu 5,00 berada pada kategori “sangat baik”. Hal ini menunjukkan bahwa produk pengembangan bahan ajar layak untuk diimplementasikan menurut ahli materi, karena telah memenuhi kriteria minimal.

Berikut ini digambarkan dalam bentuk diagram batang, penyajian data uji kelayakan dari ahli materi:



Gambar 1. Hasil Perolehan Skor Validasi Ahli Materi

selanjutnya, validasi media dilakukan oleh Prof. Dr. Ishartiwi, M.Pd. yang merupakan dosen Pendidikan Luar Biasa (PLB) FIPP UNY. Pemilihan validator ahli media dengan mempertimbangkan alasan bahwa ahli media merupakan guru besar dalam bidang keahlian teknologi pendidikan anak berkebutuhan khusus. Penilaian dilakukan sebanyak dua kali. Aspek yang dinilai meliputi aspek kegrafikan, aspek kebahasaan, dan aspek kelayakan penyajian, dengan konversi penilaian skor 1 sampai 5. Data rekapitulasi hasil penilaian produk pengembangan bahan ajar oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

| No. | Aspek Penilaian | Validasi Pertama | | Validasi Kedua | |
|-----|-----------------|------------------|---------------|----------------|-------------|
| | | Rerata | Kategori | Rerata | Kategori |
| 1. | Kegrafikan | 1,15 | Sangat kurang | 4,5 | Sangat baik |

| No. | Aspek Penilaian | Validasi Pertama | | Validasi Kedua | |
|------------------|---------------------|------------------|----------------------|----------------|--------------------|
| | | Rerata | Kategori | Rerata | Kategori |
| 2. | Kebahasaan | 1,2 | Sangat kurang | 4,6 | Sangat baik |
| 3. | Kelayakan penyajian | 1,00 | Sangat kurang | 4,2 | Baik |
| Jumlah | | 3,35 | | 13,3 | |
| Rata-rata | | 1,12 | Sangat kurang | 4,43 | Sangat baik |

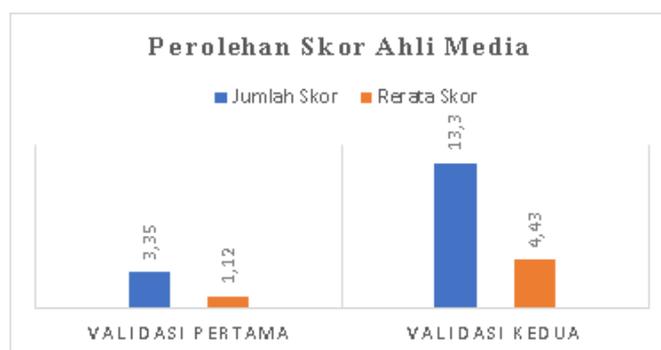
Berdasarkan tabel yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa skor validasi pertama yang dilakukan oleh ahli media memperoleh rata-rata 1,12 dengan kategori “sangat kurang” pada beberapa aspek yang telah dinilai, yaitu: aspek kegrafikan berjumlah 13 butir item dengan rerata 1,15. Aspek kebahasaan berjumlah 5 butir item dengan rerata 1,2. Aspek kelayakan penyajian berjumlah 5 butir item dengan rerata 1,00.

Penilaian produk bahan ajar yang dilakukan oleh ahli media memberikan komentar dan saran sebagai berikut:

- 1) Sasaran penggunaan bahan ajar masih belum jelas untuk siapa. Jika untuk peserta didik, maka bahan ajar yang dibuat tidak sesuai, sebab terlalu banyak tulisan dan tidak jelas aktivitas belajar yang dibuat. Dan jika sasaran penggunaannya adalah guru, produk yang dibuat kurang menggambarkan cara mengajar.
- 2) Tata letak penyajian materi tidak menarik, tidak menggambarkan implementasi dari konsep yang dirujuk.
- 3) Penyajian tidak konsisten, pada bagian tertentu merujuk sumber konsep, sedangkan pada bagian yang lainnya tidak merujuk.
- 4) Ilustrasi gambar yang digunakan tidak jelas maknanya, dan tidak ada penjelasan tulisan, sehingga tidak informatif bagi sasaran penggunaan.

Setelah melakukan perbaikan sesuai saran yang diberikan oleh ahli media, kemudian peneliti kembali menemui ahli media untuk melakukan penilaian kedua. Pada validasi kedua, ahli media melakukan penilaian pada beberapa aspek, yaitu aspek kegrafikan, aspek kebahasaan, dan kelayakan penyajian, dengan skor yang diperoleh yaitu 4,43 berada pada kategori “sangat baik”. Hal ini menunjukkan bahwa produk pengembangan bahan ajar layak untuk diimplementasikan menurut ahli media, karena telah memenuhi kriteria minimal.

Berikut ini digambarkan dalam bentuk diagram batang, penyajian data uji kelayakan dari ahli media:



Gambar 2. Hasil Perolehan Skor Validasi Ahli Media

Hasil Uji Coba Produk

Uji coba dilakukan pada tiga sekolah, yaitu SLB Negeri 1 Yogyakarta, SLB Negeri Pembina Yogyakarta, dan SLB Negeri 1 Bantul. Subjek uji coba produk melibatkan enam orang guru, yaitu dua orang guru dari SLB Negeri 1 Yogyakarta, tiga orang guru dari SLB Negeri Pembina Yogyakarta, dan satu orang guru dari SLB Negeri 1 Bantul. Pemilihan subjek uji coba berdasarkan pengalaman subjek dalam mengajar peserta didik *down syndrome* yang masih mengalami hambatan dalam komunikasi non verbal. Uji coba ini dilakukan dengan memberikan produk pengembangan bahan ajar kepada guru, kemudian digunakan untuk menyampaikan pembelajaran komunikasi non verbal pada peserta didik *down syndrome*. Uji coba ini bertujuan untuk memperoleh masukan dan saran dari guru melalui angket tanggapan dan komentar. Produk bahan ajar diberikan kepada guru untuk dinilai berdasarkan aspek materi, kebahasaan, kegrafikan, dan kelayakan penyajian. Aspek materi terdiri dari 6 butir item, aspek

kebahasaan terdiri dari 3 butir item, aspek kegrafikan terdiri dari 13 butir item, dan aspek kelayakan penyajian terdiri dari 5 butir item. Berikut disajikan dalam bentuk tabel hasil uji coba kelayakan produk:

Tabel 3. Uji Coba Kelayakan Produk

| No | Aspek Penilaian | Penilaian | | | | | | Total Skor | Rerata | Kategori |
|----|---------------------|-----------|------|------|------|------|------|------------|--------|-------------|
| | | H | FAK | ER | I | IAP | RS | | | |
| 1 | Materi | 4,50 | 4,33 | 4,83 | 4,16 | 5,00 | 4,83 | 27,65 | 4,61 | |
| 2 | Kebahasaan | 4,67 | 5,00 | 5,00 | 4,33 | 4,67 | 4,67 | 28,34 | 4,72 | |
| 3 | Kegrafikan | 4,62 | 4,53 | 4,76 | 4,15 | 4,38 | 4,84 | 27,28 | 4,55 | Sangat Baik |
| 4 | Kelayakan penyajian | 4,80 | 4,60 | 5,00 | 4,60 | 4,20 | 5,00 | 28,20 | 4,70 | |

Berdasarkan tabel yang telah disajikan, diperoleh bahwa pada aspek materi memperoleh rerata 4,61 dengan kategori sangat baik. Aspek kebahasaan memperoleh rerata 4,72 dengan katagori sangat baik. Aspek kegrafikan memperoleh rerata 4,55 dengan katagori sangat baik, dan aspek kelayakan penyajian memperoleh rerata 4,70 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan uji coba kepada enam orang guru, diperoleh hasil total dengan skor rerata 4,65 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru dengan peserta didik *down syndrome* yang mengalami hambatan dalam komunikasi non verbal menyatakan bahwa produk bahan ajar yang telah dikembangkan, dapat digunakan karena telah memenuhi kriteria kelayakan.

Berdasarkan hasil penilaian pada uji coba kepada guru dengan peserta didik *down syndrome*, subjek uji coba memberikan saran terhadap produk pengembangan bahan ajar yang telah dibuat, yaitu:

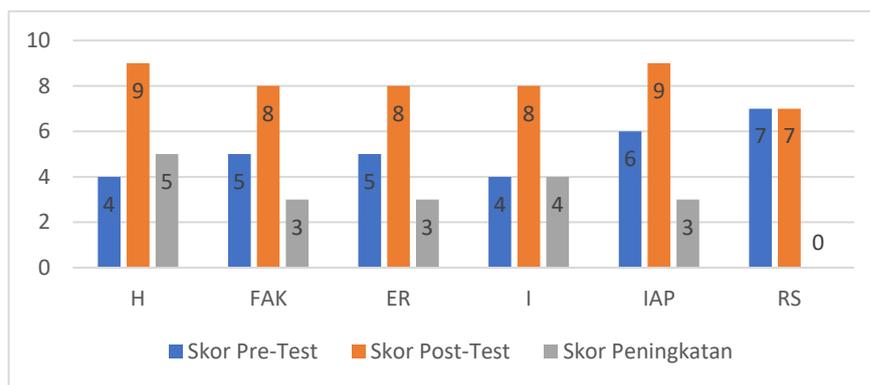
- Tampilan tulisan pada ilustrasi gambar perlu diperbesar ukuran tulisannya.
- Dapat dikembangkan untuk aktivitas pembelajaran komunikasi non verbal lainnya.
- Materi contoh pembelajaran komunikasi non verbal dapat ditambah lagi.
- Penyajian gambar perlu diperjelas dan diperbesar lagi ukurannya.
- Penyajian gambar, dapat langsung menggunakan objek nyata seperti foto peserta didik, agar materi atau aktivitas yang sedang dijelaskan oleh guru dapat dipahami dengan jelas.

Uji coba kedua dilakukan melalui uji efektivitas pada guru dan peserta didik di SLB N 1 Yogyakarta, SLB N Pembina Yogyakarta, dan SLB N 1 Bantul. Uji efektivitas dilakukan dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test* sebanyak 10 butir soal terhadap enam guru peserta didik *down syndrome* untuk mengetahui pemahaman guru terhadap bahan ajar komunikasi non verbal bagi guru dengan peserta didik *down syndrome*. Berikut disajikan hasil tes pemahaman guru terhadap produk pengembangan bahan ajar:

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Tes Pemahaman Guru

| No. | Guru | <i>Pre-test</i> | | <i>Post-test</i> | | Peningkatan | |
|---------------|------|-----------------|--------------|------------------|--------------|-------------|------------|
| | | Skor | (%) | Skor | (%) | Skor | (%) |
| 1 | H | 4 | 40% | 9 | 90% | 5 | 50% |
| 2 | FAK | 5 | 50% | 8 | 80% | 3 | 30% |
| 3 | ER | 5 | 50% | 8 | 80% | 3 | 30% |
| 4 | I | 4 | 40% | 8 | 80% | 4 | 40% |
| 5 | IAP | 6 | 60% | 9 | 90% | 3 | 30% |
| 6 | RS | 7 | 70% | 7 | 70% | 0 | 0% |
| Jumlah | | 31 | 310 | 49 | 490 | 18 | 180 |
| Rerata | | 5,17 | 51,67 | 8,17 | 81,67 | 3 | 30 |

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas terkait pemahaman guru terhadap produk pengembangan bahan ajar komunikasi nonverbal, berikut disajikan rekapitulasi hasil *pre-test* dan *post-test* ke dalam bentuk diagram batang untuk mempermudah pemahaman mengenai peningkatan yang terjadi:



Gambar 3. Rekapitulasi Hasil Pemahaman Guru

Hasil tes menunjukkan bahwa terdapat peningkatan skor dalam pemahaman guru tentang bahan ajar komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome* setelah menggunakan produk pengembangan bahan ajar yang telah dibuat. Lima orang guru mengalami peningkatan skor, sedangkan satu orang guru lainnya tetap dengan skor yang sama, yaitu mendapatkan hasil akhir 7. Peningkatan terbesar di antara enam guru yang dilakukan tes uji coba efektivitas yaitu terjadi pada subjek H, dengan peningkatan sebesar 50%. Secara keseluruhan, nilai *post-test* meningkat sebesar 30% dibandingkan dengan nilai *pre-test*. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar komunikasi alternatif non verbal untuk guru dengan peserta didik *down syndrome* efektif dalam membantu meningkatkan pemahaman guru dalam mengajarkan komunikasi non verbal pada peserta didik *down syndrome*.

Berdasarkan hasil uji efektivitas bahan ajar komunikasi non verbal terhadap enam peserta didik *down syndrome* fase A, diperoleh adanya peningkatan kemampuan komunikasi non verbal setelah mengikuti pembelajaran. Meskipun peningkatan yang dicapai berbeda-beda, masing-masing peserta didik menunjukkan perkembangan dalam mengekspresikan keinginan (permintaan), mengekspresikan rasa lapar, mengekspresikan rasa haus, mengajak teman bermain bersama, dan mengekspresikan perasaannya melalui simbol komunikasi non verbal yang telah diajarkan oleh guru. Untuk subjek AV, mengalami peningkatan kemampuan sebesar 50% dalam mengekspresikan keinginannya dalam meminta, dengan di dominasi oleh penggunaan simbol gerakan tangan dan gerakan sentuhan sebagai bentuk dari komunikasi non verbal. Sementara subjek R dan FZ mengalami peningkatan masing-masing 16,7% dalam mengekspresikan rasa lapar dan rasa hausnya, dengan masih memerlukan bantuan dari guru dalam penggunaan aspek simbol komunikasi, terutama untuk simbol gerakan tangan dan gerakan sentuhan.

Subjek LV menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam mengajak teman bermain bersama yaitu peningkatan sebesar 62,5%. Dan subjek SYR mengalami peningkatan 64,28% dalam mengekspresikan perasaannya. Kedua subjek sudah mampu untuk menggunakan simbol komunikasi non verbal yaitu gerakan tangan dan gerakan sentuhan secara mandiri, namun pada beberapa item indikator masih membutuhkan bantuan guru. Sementara untuk subjek MF, juga menunjukkan peningkatan dalam mengekspresikan perasaannya, dan memperoleh peningkatan 42,85%.

Analisis data menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan peserta didik *down syndrome* dalam menggunakan simbol komunikasi non verbal gerakan tangan dan sentuhan. Walaupun beberapa peserta didik masih membutuhkan bantuan dalam penggunaan simbol ekspresi wajah dan gerakan tangan untuk mengungkapkan perasaan dan kebutuhan mereka.

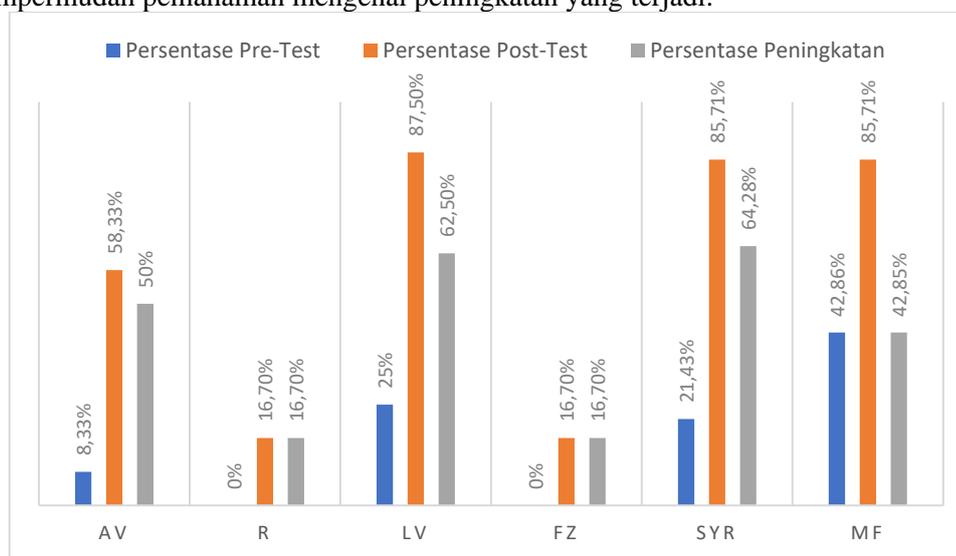
Untuk lebih memudahkan melihat peningkatan pada masing-masing kemampuan komunikasi non verbal, maka dibuat rekapitulasi hasil kemampuan komunikasi non verbal peserta didik *down syndrome* ke dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Komunikasi Nonverbal terhadap Peserta Didik

| No. | Peserta Didik | Pre-test | | Post-test | | Peningkatan | |
|-----|---------------|----------|--------|-----------|--------|-------------|--------|
| | | Skor | (%) | Skor | (%) | Skor | (%) |
| 1 | AV | 1 | 8,33% | 7 | 58,33% | 6 | 50% |
| 2 | R | 0 | 0% | 2 | 16,7% | 2 | 16,7% |
| 3 | LV | 2 | 25% | 7 | 87,5% | 5 | 62,5% |
| 4 | FZ | 0 | 0% | 2 | 16,7% | 2 | 16,7% |
| 5 | SYR | 3 | 21,43% | 12 | 85,71% | 9 | 64,28% |

| No. | Peserta Didik | Pre-test | | Post-test | | Peningkatan | |
|---------------|---------------|-----------|--------------|-----------|---------------|-------------|---------------|
| | | Skor | (%) | Skor | (%) | Skor | (%) |
| 6 | MF | 6 | 42,86% | 12 | 85,71% | 6 | 42,85% |
| Jumlah | | 12 | 97,62 | 42 | 350,65 | 30 | 253,03 |
| Rerata | | 2 | 16,27 | 7 | 58,44 | 5 | 42,17 |

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas terkait perkembangan kemampuan komunikasi non verbal pada setiap peserta didik *down syndrome* yang menjadi subjek pada penelitian ini, berikut disajikan rekapitulasi hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik *down syndrome* ke dalam bentuk diagram untuk mempermudah pemahaman mengenai peningkatan yang terjadi:



Gambar 4. Rekapitulasi Hasil Kemampuan Komunikasi Non Verbal Peserta Didik

Selain melihat hasil rekapitulasi dari masing-masing peningkatan kemampuan komunikasi non verbal peserta didik *down syndrome*, peneliti juga menentukan peningkatan hasil belajar peserta didik *down syndrome* sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan menggunakan uji *normalized gain*, kemudian hasilnya diperoleh sebagai berikut:

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil *Normalized Gain* Peserta Didik *Down syndrome*

| No. | Peserta Didik | Hasil <i>Normalize Gain</i> | Kriteria |
|---------------|---------------|-----------------------------|---------------|
| 1 | AV | 0,55 | Sedang |
| 2 | R | 0,17 | Rendah |
| 3 | FZ | 0,17 | Rendah |
| 4 | LV | 0,83 | Tinggi |
| 5 | SYR | 0,55 | Sedang |
| 6 | MF | 0,75 | Tinggi |
| Jumlah | | 3,02 | |
| Rerata | | 0,50 | Sedang |

Berdasarkan hasil uji *normalized gain* yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik *down syndrome* sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan berada pada kategori “sedang”, yang artinya terjadi peningkatan pemahaman atau kemampuan yang moderat antara hasil *pre-test* dan hasil *post-test*.

Revisi Produk

Produk pengembangan berupa bahan ajar cetak yang telah divalidasi oleh ahli materi, ahli media telah dilakukan, sehingga menyebabkan beberapa kali perbaikan, baik dalam segi konten materi maupun secara tampilan pada bahan ajarnya. Perbaikan ini dilakukan agar bahan ajar dapat digunakan oleh guru dengan baik, karena bahan ajar ini adalah hasil pengembangan akademik untuk guru yang mengajar peserta didik dengan *down syndrome*. Validasi kepada ahli materi dan ahli media dilakukan oleh dua dosen ahli. Berikut adalah perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan oleh peneliti dalam proses revisi produk bahan ajar komunikasi non verbal bagi guru dengan peserta didik *down syndrome*:

a. Halaman sampul

Gambar 1 menunjukkan adanya perbaikan pada tampilan halaman sampul, bagian judul, kejelasan sasaran penggunaan, dan pemilihan gambar. Judul pada halaman sampul disusun menggunakan teori yang relevan dan memperjelas sasaran penggunaan bahan ajar. Judul awal "Bahan ajar komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome*" setelah dilakukan perbaikan menjadi "Bahan Ajar Fase A: Komunikasi Alternatif non verbal bagi guru dengan peserta didik *down syndrome*". Saran selanjutnya yaitu pemilihan gambar dibuat agar lebih menarik dan mengandung nilai seni. Gambar awal hanya memuat ilustrasi peserta didik *down syndrome*, setelah dilakukan perbaikan menjadi guru yang sedang mengajarkan simbol komunikasi non verbal yaitu simbol gerakan tangan sebagai salah satu penerapan komunikasi non verbal pada peserta didik dan di bawah gambar guru yang sedang mengajar ditambahkan gambar peserta didik *down syndrome* yang sedang berkomunikasi bersama untuk memperjelas bahwa sasaran peserta didik dalam bahan ajar ini yaitu peserta didik *down syndrome*. Pada bagian bawah halaman sampul, peneliti juga menambahkan nama penyusun dan pembimbing untuk menambah identitas dari bahan ajar yang telah dikembangkan.

Tabel 7. Revisi Halaman Sampul

| Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|--|--|
|  |  |

b. Halaman Judul

Gambar 2 menunjukkan adanya perbaikan pada tampilan halaman judul. Pada halaman judul ini terdapat judul, nama penulis, nama pembimbing, nama penelaah, dan instansi penulis. Saran yang diberikan oleh penelaah media yaitu, sebaiknya *font* yang digunakan dalam menulis halaman sampul konsisten dan kesesuaian jarak antar kata dibuat tidak terlalu mepet antar bagian kata, kesesuaian warna *font* dengan warna *background* juga dinilai tidak menarik dan tidak kontras. Peneliti melakukan perbaikan terhadap saran-saran yang telah diberikan, menjadi *font* yang digunakan dalam menulis halaman judul ini yaitu konsisten menggunakan *font* Tahoma dengan ukuran *font* 11 berwarna hitam, dengan warna *background* yang dipilih menjadi warna putih agar kontras dengan warna tulisan. Kesesuaian jarak antar kata pada halaman judul juga sudah dibuat konsisten dengan menggunakan spasi 1,5 sesuai dengan saran yang diberikan oleh penelaah media.

Tabel 8 . Revisi halaman Judul

| Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|---|---|
|  |  |

c. Kata Pengantar

Gambar 3 menunjukkan adanya perbaikan pada tampilan kata pengantar. Saran yang diberikan oleh penelaah ahli yaitu *font* tulisan diganti menjadi *font* yang mudah dibaca, serta warna yang digunakan sebagai *background* dibuat lebih kontras lagi dengan pemilihan warna *font* tulisan, serta redaksi kalimat dalam kata pengantar seharusnya dibuat menggunakan kalimat yang jelas dan menarik. Peneliti melakukan perbaikan terhadap saran-saran yang telah diberikan, menjadi warna yang digunakan sebagai *background* telah diganti menjadi warna putih dengan jenis *font* tulisan

Tahoma ukuran 11 berwarna hitam, serta konsisten menggunakan spasi 1,15. Redaksi kalimat juga telah diperbaiki sesuai saran yang telah diberikan oleh penelaah ahli.

Tabel 9. Revisi Kata Pengantar

| Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|---|---|
|  |  |

d. Daftar Isi

Gambar 4 menunjukkan adanya perbaikan pada tampilan daftar isi. Saran yang diberikan yaitu tiap sub judul yang tercantum dalam bahan ajar perlu dimasukkan ke dalam daftar isi. Peneliti melakukan perbaikan terhadap saran-saran yang telah diberikan, yaitu tiap sub judul yang terdapat di dalam bahan ajar sudah dimasukkan ke dalam daftar isi.

Tabel 10. Revisi Daftar Isi

| Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|--|---|
|  |  |

e. Peta Materi Bahan Ajar

Gambar 5 menunjukkan adanya penambahan sub judul pada pengembangan bahan ajar ini. Saran yang diberikan oleh penelaah ahli untuk menambahkan peta materi bahan ajar agar memberikan gambar jelas tentang alur materi dalam bahan ajar, sehingga memudahkan guru dalam mengetahui tahapan pembelajaran dalam bahan ajar yang telah dikembangkan.

Tabel 11. Revisi Peta Materi Bahan Ajar

| Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Tidak Ada</p> |  |

f. Materi Bagian I

Gambar 6 menunjukkan adanya perubahan materi pada materi ajar I pada pengembangan bahan ajar ini. Saran yang diberikan oleh penelaah ahli untuk melakukan perbaikan terhadap materi ajar I yaitu “Komunikasi” menjadi “Mengenal Komunikasi Non Verbal”. Penambahan pada materi ajar I juga meliputi beberapa sub judul yaitu: 1) Apa itu komunikasi?, 2) Apa itu komunikasi non verbal. Pada setiap akhir sub materi, penelaah ahli menyarankan untuk membuat *text box* yang berisi poin penting dari materi yang sudah di paparkan sebelumnya.

Tabel 12. Materi Bagian I

| Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|---|---|
|  |  |

g. Materi Bagian II

Gambar 7 menunjukkan adanya perbaikan pada materi ajar II, yaitu saran yang diberikan oleh penelaah ahli untuk melakukan perbaikan dan penambahan pada materi Bagian II. Perbaikan materi dilakukan dengan mengubah judul materi yang pada awalnya tentang “komunikasi non verbal” menjadi materi “Bagian II. Mengenal *Down syndrome*”. Pada materi ajar II juga dilakukan penambahan sub-sub judul materi yang disajikan, yaitu: 1) Pengertian *down syndrome*, 2) Karakteristik *down syndrome*, dan 3) Prinsip belajar *down syndrome*. Peneliti telah menulis perbaikan dan penambahan yang diberikan oleh penelaah, dan juga membuat masing-masing buah kotak kesimpulan dari materi yang telah dijelaskan. Selain itu juga, penelaah memberikan saran terhadap teknik penyajian materi yang disajikan. Materi yang disajikan dibuat agar lebih menarik minat pembaca, sehingga penyajian pada sub judul materi 2) Karakteristik *down syndrome*, peneliti menambahkan gambar anak *down syndrome* dengan teknik penyajian yang telah dibuat menarik sesuai dengan saran yang diberikan oleh penelaah ahli.

Tabel 13. Materi Ajar II

| Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|---|---|
|  |  |

h. Materi Bagian III

Gambar 8 menunjukkan adanya perbaikan pada materi bagian III sesuai saran yang diberikan oleh penelaah ahli, yaitu materi yang awalnya berjudul “Komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome*” kemudian direvisi berdasarkan saran yang diberikan penelaah ahli menjadi “Pembelajaran Komunikasi Alternatif Non Verbal bagi Peserta Didik *Down syndrome*”. Sesuai saran yang diberikan oleh penelaah ahli untuk membuat materi menjadi lebih jelas agar dipahami oleh guru yang mengajar peserta didik dengan *down syndrome*. Pada sub materi ajar ini, dibuat peta pembelajaran komunikasi alternatif non verbal agar memudahkan guru mengetahui sub bagian penting dari tiap-tiap pembelajaran yang akan dilakukan, dengan memuat 5 pembelajaran komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome*. Setiap pembelajaran memuat 3 bagian yaitu: a) Prinsip pembelajaran, b) Tujuan Pembelajaran, dan c) Cakupan materi pembelajaran.

Tabel 14. Materi Bagian III

| Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|---|---|
|  |  |

i. Modul Ajar Komunikasi Non Verbal

Gambar 9 menunjukkan adanya penambahan pada materi bahan ajar yang dikembangkan sesuai saran yang diberikan oleh penelaah ahli yaitu menambahkan modul ajar komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome*, agar memudahkan guru mengajarkan komunikasi non verbal kepada peserta didik *down syndrome*. Pada modul ajar ini juga dilengkapi dengan soal-soal evaluasi bagi peserta didik, agar guru mengetahui pemahaman peserta didik terkait komunikasi non verbal yang telah diajarkan.

Tabel 15. Modul Ajar Komunikasi Non Verbal

| Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|----------------|---|
| Tidak Ada |  |

Gambar 9 menunjukkan adanya penambahan pada materi bahan ajar yang dikembangkan sesuai saran yang diberikan oleh penelaah ahli yaitu menambahkan modul ajar komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome*, agar memudahkan guru mengajarkan komunikasi non verbal kepada peserta didik *down syndrome*. Pada modul ajar ini juga dilengkapi dengan soal-soal evaluasi bagi peserta didik, agar guru mengetahui pemahaman peserta didik terkait komunikasi non verbal yang telah diajarkan.

j. Daftar Pustaka, dan Profil Penulis

Penelaah media memberikan saran untuk menambahkan daftar pustaka, dan profil penulis, agar pembaca mengetahui daftar rujukan yang digunakan oleh penulis dalam menyusun produk bahan ajar yang telah dikembangkan. Profil penulis juga ditambahkan dengan tujuan agar pembaca mengetahui biografi dari penulis bahan ajar yang telah dikembangkan.

Tabel 16. Daftar Pustaka dan Profil Penulis

| Produk Awal |
|--|
| Tidak Ada |
| Revisi Produk |
|  |

k. Halaman Sampul Belakang

Penelaah media memberikan saran untuk bagian sampul halaman belakang agar warnanya dibuat kontras sesuai dengan sampul halaman depan.

Tabel 17. Sampul Halaman Belakang

| Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|---|--|
|  |  |

Kajian Produk Akhir

Produk akhir yang dikembangkan adalah bahan ajar bagi guru untuk pembelajaran dengan materi komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome*. Bahan ajar yang dikembangkan, menggunakan dua *software* yang terdiri dari: 1) Canva untuk membuat gambar dan sampul halaman depan dan sampul halaman belakang, 2) *Microsoft Word* untuk membuat materi pada bahan ajar. Bahan ajar ini disusun dengan sasaran yaitu guru dengan peserta didik *down syndrome* Fase A (Kelas 1 dan 2) yang masih memiliki hambatan dalam komunikasi non verbal dalam aktivitas sehari-harinya.

Bahan ajar dengan materi komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome*, terdiri dari halaman sampul, halaman penyusun, kata pengantar, daftar isi, peta materi bahan ajar, penyajian materi yang terdiri atas 3 bagian yaitu: 1) materi bagian I membahas tentang komunikasi non verbal, 2) materi bagian II membahas tentang *down syndrome*, dan 3) materi bagian III membahas tentang pembelajaran komunikasi non verbal bagi *down syndrome*, daftar pustaka, profil penulis, profil pembimbing, dan profil penelaah (ahli materi dan ahli media). Setiap bagian materi yang disajikan, terdiri atas beberapa sub bagian dan setiap akhir materi dibuat sebuah kotak kesimpulan, dengan tujuan untuk memudahkan guru dengan peserta didik *down syndrome* memahami materi komunikasi non verbal yang disajikan dalam bahan ajar.

Bahan ajar komunikasi non verbal bagi guru dengan peserta didik *down syndrome* yang telah dikembangkan telah sesuai dengan teknik penyusunan bahan ajar cetak yang dikemukakan oleh (Isnaini, 2021) bahwa dalam menyajikan bahan ajar terdapat bagian penting yang wajib dimuat, meliputi pengenalan mata pelajaran, pendahuluan, kegiatan pembelajaran, rangkuman, dan tes formatif. Tinjauan mata pelajaran dalam bahan ajar yang dikembangkan yaitu mata pelajaran program khusus untuk peserta didik dengan hambatan intelektual/tunagrahita untuk Fase A. Pendahuluan dalam bahan ajar yang dikembangkan mencakup deskripsi singkat, tujuan dan sasaran pengembangan bahan ajar. Kegiatan belajar yang telah dikembangkan pada materi bahan ajar bagian III yang masing-masing sub pembelajaran membahas tiga poin penting yaitu, prinsip belajar, tujuan pembelajaran, dan cakupan materi. Rangkuman yang telah dibuat pada setiap akhir sub materi yang disajikan. Dan tes formatif yang disajikan pada setiap akhir kegiatan pembelajaran untuk mengukur tingkat pemahaman terhadap materi komunikasi non verbal yang telah dipelajari.

Proses pengembangan bahan ajar komunikasi non verbal ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Proses pengembangan bahan ajar ini melibatkan beberapa tahap, yaitu analisis kebutuhan, pengembangan bahan ajar berdasarkan teori yang relevan, validasi oleh ahli, dan uji coba lapangan, yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah bahan ajar yang tidak hanya memenuhi standar kualitas, tetapi juga efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Uji kepada ahli dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, dengan hasil akhir uji validasi dari keseluruhan aspek yang dikembangkan memperoleh rerata skor 5,00 dari ahli materi dan 4,43 dari ahli media, yang hasil keduanya berada pada kategori sangat baik. Bahan ajar yang dikembangkan memperoleh kategori sangat baik karena telah dikembangkan berdasarkan kriteria layak pengembangan bahan ajar, seperti yang dikemukakan oleh (Ningtyas & Rahmawati, 2023) yaitu memenuhi kelayakan isi/ materi, kelayakan penyajian, bahasa, dan kegrafikan dengan capaian pembelajaran mata pelajaran program khusus untuk peserta didik hambatan intelektual/ Tunagrahita Fase A untuk elemen komunikasi.

Bahan ajar komunikasi non verbal bagi guru dengan peserta didik *down syndrome* mendapatkan hasil efektif untuk digunakan. Bukti efektivitas ini dapat diketahui dengan di perolehnya hasil bahwa uji efektivitas pada hasil peningkatan nilai sebelum dan setelah menggunakan bahan ajar komunikasi non verbal bagi guru dan peserta didik *down syndrome* sebagai subjek uji coba efektivitas, dengan jumlah subjek uji pada enam orang guru dengan perolehan rerata *pre-test* memperoleh skor 5,17 dengan persentase 51,67 dan pada perolehan rerata *post-test* memperoleh skor 8,17 dengan persentase 81,67, yang menunjukkan terjadi skor peningkatan sebesar 3 dengan persentase sebesar 30%.

Pada uji efektivitas yang dilakukan kepada 6 peserta didik *down syndrome*, dilakukan pengamatan keterampilan komunikasi non verbal. Adapun skor uji efektivitas pada masing-masing peserta didik *down syndrome* yaitu peningkatan terbesar terjadi pada subjek SYR dengan skor peningkatan yaitu 9 dengan persentase peningkatan sebesar 64,28%. Dan peningkatan dengan skor terendah yaitu pada subjek R dan FZ dengan perolehan skor 2 dan persentase peningkatan sebesar 16,7%.

Berdasarkan hasil uji yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan guru yang melakukan penilaian, terdapat beberapa keunggulan dari bahan ajar yang dikembangkan yaitu: 1) Mudah dipahami

karena menjelaskan detail langkah-langkah pembelajaran, sehingga mudah digunakan oleh guru karena tertata secara rinci dan detail, 2) sesuai dengan kebutuhan komunikasi non verbal peserta didik *down syndrome*, 3) desain dan penyajian yang menarik. Bahan ajar komunikasi non verbal bagi guru dengan peserta didik *down syndrome* ini dapat memberikan akomodasi dan dukungan positif sebagai upaya untuk mengoptimalkan pembelajaran program khusus peserta didik *down syndrome*. Produk bahan ajar yang dikembangkan juga memiliki beberapa saran terkait pengembangannya yaitu: 1) ukuran gambar perlu diperbesar lagi untuk memudahkan guru memahami gambar yang disajikan, 2) ukuran tulisan yang terdapat pada ilustrasi gambar perlu diperbesar lagi, 3) untuk gambar yang disajikan bisa menggunakan obyek nyata/foto anak agar memudahkan anak dalam memahami materi yang diajarkan, 4) bisa dikembangkan untuk materi pembelajaran/aktivitas lainnya. Hal ini di dukung oleh pendapat yang dikemukakan oleh (Widodo, 2016) bahwa kesesuaian materi pembelajaran dapat menjadi akomodasi yang sangat penting bagi peserta didik, termasuk *down syndrome* dalam suksesnya pembelajaran yang dilaksanakan.

Penerapan komunikasi non verbal ini sangat tepat karena merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh setiap orang, termasuk peserta didik *down syndrome* yang masih mengalami kesulitan dalam menyampaikan keinginan dan kebutuhannya dalam kehidupan sehari-hari (ArtikelPendidikan.id, 2023). Kajian produk akhir bahan ajar komunikasi non verbal ini mengintegrasikan teori kebutuhan dasar Maslow dan teori pembelajaran Jerome Bruner, untuk menciptakan pendekatan yang holistik dalam pengajaran komunikasi non verbal bagi peserta didik *down syndrome*. Dengan fokus pada pengembangan keterampilan komunikasi yang mendukung pembelajaran kebutuhan dasar dan interaksi sosial. Bahan ajar ini bertujuan untuk membantu guru mengajarkan peserta didik *down syndrome* untuk mengungkapkan kebutuhan dan keinginan mereka dengan lebih baik, sehingga mereka dapat berpartisipasi secara aktif dalam lingkungan belajar dan sosial mereka. Teori kebutuhan dasar Maslow juga menjelaskan bahwa peserta didik *down syndrome* memiliki kebutuhan yang harus dipenuhi untuk mencapai aktualisasi diri, dengan kebutuhan dasar akan mengekspresikan rasa lapar, haus, perasaan, dan keinginan. Bahan ajar komunikasi non verbal ini dirancang untuk membantu peserta didik mengungkapkan kebutuhan dasar mereka melalui simbol komunikasi non verbal ekspresi wajah, gerakan tangan, dan gerakan sentuhan. Kebutuhan untuk mengajarkan komunikasi non verbal berinteraksi dengan orang lain akan memperkuat hubungan sosial di antara mereka. Pengembangan produk bahan ajar ini juga menggunakan teori belajar Jerome Bruner, dengan menekankan pentingnya struktur pengetahuan dan pengalaman belajar aktif. Bahan ajar menggunakan simbol komunikasi non verbal dan gambar untuk mewakili konsep komunikasi non verbal, sehingga peserta didik *down syndrome* dapat memahami dan mengenali ekspresi wajah dan gerakan yang sesuai.

Dalam pengembangan bahan ajar komunikasi non verbal bagi guru dengan peserta didik *down syndrome*, penting untuk memahami perbedaan antara produk yang telah dihasilkan sebelumnya dengan produk akhir yang dikembangkan dalam penelitian ini. Pada produk awal yang dihasilkan, tujuan pembelajaran masih bersifat umum dan tidak terfokus pada kebutuhan spesifik guru dengan peserta didik *down syndrome*, sedangkan produk akhir pengembangan ini dirumuskan secara spesifik menargetkan keterampilan komunikasi non verbal yang jelas, dengan fokus pada lima aspek pembelajaran yaitu pembelajaran mengekspresikan rasa lapar, mengekspresikan rasa haus, mengekspresikan perasaan, mengekspresikan keinginan, dan pembelajaran mengajak teman bermain bersama. Materi yang terdapat pada produk awal juga terdiri dari teks dan gambar yang tidak sepenuhnya relevan atau menarik bagi peserta didik *down syndrome*. Pada produk akhir yang dikembangkan, materi dirancang dengan mempertimbangkan visualisasi yang lebih menarik dan representasi ikonik yang lebih sesuai, seperti simbol dan gambar yang mudah dipahami oleh peserta didik *down syndrome*. Dengan penyesuaian yang dikembangkan bagi guru dengan peserta didik *down syndrome*, produk akhir diharapkan dapat lebih efektif dalam mendukung guru dalam mengajarkan komunikasi non verbal kepada peserta didik *down syndrome*, sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang lebih baik dan hasil yang lebih memuaskan terhadap komunikasi non verbal peserta didik *down syndrome* dalam kehidupan sehari-hari.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan bahan ajar komunikasi non verbal bagi guru dengan peserta didik *down syndrome*, dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan bahan ajar komunikasi non verbal terbukti efektif digunakan oleh guru dalam mengajar komunikasi non verbal peserta didik *down syndrome*. Uji efektivitas menunjukkan peningkatan yang signifikan pada nilai guru dan peserta didik setelah menggunakan bahan ajar. Rerata nilai guru dari nilai *pre-test* 5,17 dengan persentase 51,67% meningkat menjadi 8,17 dengan persentase 81,67% pada nilai *post-test*. Pada peserta didik *down syndrome*, mengalami peningkatan yang bervariasi dengan hasil akhir (*post-test*) yang lebih tinggi dibanding hasil awal (*pre-test*). Hasil ini menunjukkan bahwa bahan ajar tersebut efektif dalam mendukung pembelajaran komunikasi non verbal sehari-hari peserta didik *down syndrome*.

Kepala sekolah sebagai pemangku keputusan di sekolah perlu memberikan dukungan penuh terhadap implementasi bahan ajar ini melalui kebijakan sekolah yang responsif terhadap kebutuhan peserta didik *down syndrome*. Guru dengan peserta didik *down syndrome* fase A, perlu mengintegrasikan materi bahan ajar ke dalam aktivitas sehari-hari, baik saat pembelajaran formal, maupun ketika peserta didik sedang berinteraksi secara sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Arso Wibowo, D., & Tanoto, W. (2022). The Role Of Parents In Meeting The Basic Physical Needs (Love, Nurture, Hone) Of Children With Down Syndrome In Tunge Village. *Journal of Applied Nursing and Health*, 4(2), 298–304. <https://doi.org/10.55018/janh.v4i2.115>
- ArtikelPendidikan.id. (2023). *Komunikasi Non Verbal: Pentingnya Bahasa Tubuh dalam Berinteraksi*. ArtikelPendidikan.Id.
- Atmaja, J. R. (2018). Pendidikan dan bimbingan anak berkebutuhan khusus. *Bandung: PT Remaja Rosdakarya*.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- del Hoyo Soriano, L., Villarreal, J. C., Sterling, A., Edgin, J., Berry-Kravis, E., Hamilton, D. R., Thurman, A. J., & Abbeduto, L. (2022). The Association Between Expressive Language Skills and Adaptive Behavior in Individuals with Down Syndrome. *Scientific Reports*, 12(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24478-x>
- Hanif, W. F., Chatra, E., & Arif, E. (2022). Pengalaman Komunikasi Guru dalam Mengajar Anak Penderita Down Syndrome. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(9), 46–53.
- Humam Ramadhan, F., Faizatuz Zuhriyah, N., Siti Marlina, N., & Elan Maulani, I. (2023). Menggali Potensi Komunikasi Nonverbal dalam Interaksi Manusia pada Pola Komunikasi Lingkaran. *Edunity : Kajian Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 2(2), 308–315. <https://doi.org/10.57096/edunity.v2i2.64>
- Irwanto, Wicaksono, H., Ariefa, A., & Samosir, S. M. (2019). *A-Z Sindrom Down*. Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Airlangga (AUP).
- Isnaini, N. (2021). *Bahan Ajar Sekolah Dasar* (Issue July). Universitas Djuanda Bogor.
- Karyaningsih, P. D. (2018). *Ilmu Komunikasi*. Samudra Biru.
- Khalid, S., Noreen, H., Yaqoob, S., Malik, S., Irum, A., & Iqra, . (2023). Emotional Recognition of Children With Down Syndrome and Normally Developing Children: A Comparative Cross-Sectional Study. *Pakistan Journal of Health Sciences*, 198–201. <https://doi.org/10.54393/pjhs.v4i03.614>
- Mailani, O., Nuraeni, I., Syakila, S. A., & Lazuardi, J. (2022). Bahasa Sebagai Alat Komunikasi Dalam Kehidupan Manusia. *Kampret Journal*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.35335/kampret.v1i1.8>
- Martha, A. A., Purwanti, S., & Dwivayani, K. D. (2022). Pola Komunikasi Guru Terhadap Siswa Down Syndrome di Sekolah Luar Biasa Negeri Kota Samarinda. *Journal of Communication*

Studies, 2(1), 27–36. <https://doi.org/10.37680/jcs.v2i1.1540>

- Ningtyas, H. A., & Rahmawati, L. E. (2023). Kelayakan Isi, Penyajian, Kebahasaan, dan Kegrafikan Bahan Ajar Teks Deskripsi di SMP Kelas VII. *Imajeri: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 6(1), 52–71. <https://doi.org/10.22236/imajeri.v6i1.10977>
- Risal, Z., Hakim, R., & Abdullah, A. R. (2022). *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development (R&D)*. CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Rusmayana, T. (2021). Model Pembelajaran ADDIE Integrasi Pedati di SMK PGRI Karisma Bangsa Sebagai Pengganti Praktek Kerja Lapangan di Masa Pandemi Covid-19. In *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* (Vol. 6, Issue August). Widina Bhakti Persada.
- Saputro, B. (2017). Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) bagi Penyusun Tesis dan Disertasi. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Aswaja Pressindo.
- Southwest, U. and D. (2023). *Speech and Language Development for Children with Down Syndrome (5 – 11 years)*. Ups and Downs Southwest.
- Vardhani, N. K., & Tyas, A. S. P. (2018). Strategi Komunikasi Dalam Interaksi Dengan Mahasiswa Pertukaran Asing. *Jurnal Gama Societa*, 2(1), 9–16. <https://doi.org/10.22146/jgs.40424>
- Widodo. (2016). Development of Learning of Adapted Game Based on Actual Developments for Special Needs Children. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1(1), 59–79.
- Wood, S. E. (2016). Improving the Speech and Communication Abilities of Children with Down's Syndrome: A New Model of Service Delivery Using Electropalatography. *Clinical Audiology, Speech and Language Research Centre Working Paper*, April.