

Pengembangan Panduan Pembelajaran Fonetik bagi anak Tunarungu

Afini Erija*, Mumpuniarti

Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Email: afinierija@gmail.com*, mumpuni@uny.ac.id

Keywords:

Deaf Children; Phonetic Articulation; Articulation Instruction; Learning Guide.

Abstract

This research is motivated by the limitations of articulation abilities experienced by deaf children due to hearing impairments, which impact the development of spoken language and communication effectiveness. This study aims to develop a Phonetic Articulation Learning Guide for Deaf Children that meets the criteria of being valid, practical, and effective for use by teachers in articulation learning. This research is a Research and Development (R&D) using the ADDIE model, including the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research subjects consisted of deaf teachers and students at SLB Negeri Kebayakan Takengon. Data were collected through observation, interviews, expert validation questionnaires, teacher response questionnaires, and articulation ability tests. Data analysis was conducted using descriptive quantitative and qualitative methods. Product validity was analyzed using Aiken's V, practicality was analyzed based on the percentage of teacher response scores, while effectiveness was analyzed through a comparison of pretest and posttest results and the improvement of students' articulation abilities. The results of the study indicate that the developed guide has a gradual learning characteristic, starting from the introduction of letter sounds, syllables, words, to simple phrases by utilizing visual, tactile approaches, and articulation exercises that are appropriate to the characteristics of deaf children. The results of expert validation indicate that the product meets the criteria of being very valid. The results of the practicality test obtained an average assessment of 4.56 with a very good category, while the results of the effectiveness test showed an increase in the ability of teachers in using the guide and an increase in the articulation abilities of deaf children after participating in learning using the developed product. Thus, the Phonetic Articulation Learning Guide is declared suitable for use as a learning resource in learning articulation for deaf children in schools.

Kata Kunci:

Anak Tunarungu;
Artikulasi Fonetik;
Pembelajaran Artikulasi;
Panduan Pembelajaran.

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keterbatasan kemampuan artikulasi yang dialami anak tunarungu akibat hambatan pendengaran sehingga berdampak pada perkembangan bahasa lisan dan efektivitas komunikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Panduan Pembelajaran Artikulasi Fonetik bagi Anak Tunarungu yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk digunakan oleh guru dalam pembelajaran artikulasi. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang menggunakan model ADDIE, meliputi tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Subjek penelitian terdiri atas guru dan siswa tunarungu di SLB Negeri Kebayakan Takengon. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket validasi ahli, angket respons guru, serta tes kemampuan artikulasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Validitas produk dianalisis menggunakan Aiken's V, kepraktisan dianalisis berdasarkan persentase skor respons guru, sedangkan keefektifan dianalisis melalui perbandingan hasil pretest dan posttest serta peningkatan kemampuan artikulasi peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panduan yang

dikembangkan memiliki karakteristik pembelajaran yang bertahap, dimulai dari pengenalan bunyi huruf, suku kata, kata, hingga frasa sederhana dengan memanfaatkan pendekatan visual, taktil, dan latihan artikulasi yang sesuai dengan karakteristik anak tunarungu. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa produk memenuhi kriteria sangat valid. Hasil uji kepraktisan memperoleh rerata penilaian sebesar 4,56 dengan kategori sangat baik, sedangkan hasil uji efektivitas menunjukkan adanya peningkatan kemampuan guru dalam menggunakan panduan serta peningkatan kemampuan artikulasi anak tunarungu setelah mengikuti pembelajaran menggunakan produk yang dikembangkan. Dengan demikian, Panduan Pembelajaran Artikulasi Fonetik dinyatakan layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar dalam pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu di sekolah.

PENDAHULUAN

Anak tunarungu merupakan anak yang memiliki hambatan dalam pendengarannya sehingga mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi melalui pendengaran atau audio, maka membutuhkan layanan Pendidikan khusus. Akibat hambatan pendengaran yang dialami anak tunarungu mengalami masalah dalam perkembangan Bahasa dan bicara, karena mereka tidak dapat mendengarkan Bahasa yang jelas dari orang lain (Apriliana Saputri, 2023; Ariyona & Damri, 2019; Atmaja, 2017; Bruggeman, Millasseau, Yuen, & Demuth, 2021; Soesilo & Munthe, 2020).

Tahapan- tahapan perkembangan bahasa yang dilalui oleh anak tunarungu sama dengan tahapan perkembangan bicara dan bahasa anak pada umumnya. Hanya saja setelah pada pertumbuhan dan perkembangan bahasa anak tunarungu tidak mengalami perkembangan secara optimal. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh (Krystal L. Werfel et al., 2020) bahwa anak-anak tunarungu yang menggunakan amplifikasi dan bahasa lisan menunjukkan pemahaman yang kurang dalam kosakata dan morfosintaksis dibandingkan anak-anak dengan pendengaran normal pada awal prasekolah. Meskipun ada pertumbuhan dalam keterampilan bahasa selama dua tahun, kecepatan pertumbuhan ini lebih lambat dibandingkan anak-anak dengan pendengaran normal dan tidak cukup untuk menutup celah dalam kinerja (Damri, 2019; Fachrourozi & Mauzana, 2020; Holzinger & Fellingner, 2022; Klieve, Eadie, Graham, & Leitão, 2023; S I Leton, Wahyudin, & Dosinaeng, 2019; Werfel, Reynolds, & Fitton, 2022). Intervensi awal yang ditargetkan pada keterampilan bahasa lisan diperlukan untuk membantu anak-anak tunarungu mencapai tingkat keterampilan bahasa yang sepadan dengan teman-teman mereka dengan pendengaran normal. Oleh karena itu anak tunarungu tidak mampu berbicara dan berbahasa lisan dengan baik (Levesque, Duncan, & Snoddon, 2023; Matthews & Kelly, 2022; Mawardah & Kusumawardany, 2023; Nofiaturrahmah, 2018).

Dampak yang ditimbulkan dari hambatan pendengaran pada anak tunarungu mempengaruhi pada perkembangan kognitif, perkembangan bicara dan bahasa, perkembangan sosial emosi, dan prestasi akademik (Purwobibowo, 2019; Ayu Wardani Putri, 2018; Ginadhia Aliya Putri, 2019; Rayanto, 2020; Salsabila, 2020). Dampak yang ditimbulkan anak tunarungu dalam perkembangan bicara dan bahasa adalah kesulitan berbicara, kesulitan berbahasa yang ditandai dengan kesulitan dalam keterampilan menggunakan lambang, mengucapkan lambang serta mengadakan penggabungan dari lambang- lambang tersebut, kesulitan dalam mengungkapkan perasaan, ide, gagasan, kesulitan dalam berkomunikasi dengan lawan bicara. (Shirin D. Antia et al., 2020) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa anak-anak tunarungu menunjukkan kemajuan dalam pembelajaran kosakata dan sedang menguasai sintaksis baik

yang menggunakan bahasa isyarat maupun bahasa lisan saja. Jadi, meskipun ada keterlambatan, anak-anak tersebut sedang menguasai bahasa yang mereka akses di lingkungan mereka. Mereka juga mengembangkan keterampilan pemrosesan fonologis baik secara auditorial maupun visual. Namun, untuk semua kelompok, keterlambatan dalam pemahaman membaca meningkat pada kelas yang lebih tinggi (Antia, 2020; Samuel Igo Leton, 2021; Stefánsdóttir, Crowe, Magnússon, Ragnarsdóttir, & Jónsdóttir, 2024; Sulthon, 2020; Suparno, 2001; Syafrudin & Sujarwo, 2019).

Dilihat dari dampak yang ditimbulkan dari hambatan yang dimiliki anak tunarungu diatas, sebenarnya anak tunarungu memiliki potensi dalam kemampuan Bahasa dan bicara. Tetapi karena hambatan yang muncul pada anak tunarungu, mengakibatkan potensi yang seharusnya terlihat pada anak tunarungu menjadi tidak nampak. Jika hambatan dapat diminimalisir sedini mungkin, maka kemampuan pada anak tunarungu itu dapat berkembang secara optimal (Van Riper & Erickson, 1996; Wahyuni, 2018; Wiranda & Masitoh, 2021; Yuliansyah, 2018).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di daerah kabupaten Aceh Tengah banyak anak-anak tunarungu yang sudah di usia sekolah tetapi masih mengalami perkembangan Bahasa dan bicara. Di daerah ini anak-anak tunarungu telah belajar di SLB yang negeri maupun swasta, yaitu terdapat 8 SLB di kabupaten tersebut, dalam berkomunikasi mayoritas anak-anak tersebut hanya menggunakan bahasa isyarat tanpa menggunakan bahasa oral/lisan. Setelah melakukan identifikasi awal permasalahan bahasa pada beberapa siswa dari sekolah tersebut ditemukan Sebagian besar dari anak-anak tunarungu tersebut mengalami perkembangan bahasa yang sangat rendah terlebih pada kemampuan artikulasi, anak tunarungu sulit memahami Bahasa oral orang lain dan juga tidak dapat mengungkapkan keinginannya secara verbal, anak tunarungu terbatas dalam kemampuan memahami secara reseptif hal ini terlihat jelas saat berkomunikasi hal ini disebabkan karena anak-anak tunarungu tidak dapat mengetahui bunyi yang tepat dari suatu Bahasa sehingga anak tunarungu tidak dapat mengucapkannya. Untuk itulah anak-anak tunarungu perlu dilatih kemampuan artikulasinya agar dapat jelas mengucapkan suatu bunyi misalnya bunyi suatu huruf dan juga agar dapat mengetahui ucapan orang lain melalui Bahasa oral/ Bahasa bibir.

Komunikasi anak-anak tunarungu di sekolah yang berada di daerah Aceh Tengah mayoritas belum menggunakan bahasa oral karena kurangnya pemahaman mereka dalam membaca artikulasi, oleh karena itu anak-anak tunarungu memerlukan pembelajaran artikulasi, karena Artikulasi merupakan aspek yang sangat penting dalam berkomunikasi dengan orang lain. Jika di sekolah dan lingkungan selitar anak-anak tunarungu lebih suka menggunakan Bahasa isyarat dalam berkomunikasi, akan tetapi komunikasi ini akan dapat berlangsung jika lawan bicaranya adalah orang yang paham Bahasa isyarat, sedangkan komunikasi anak tunarungu dengan orang-orang yang tidak paham Bahasa isyarat akan terhambat akibat kurangnya kemampuan anak tunarungu dalam membaca artikulasi orang lain dan tidak mampu mengucapkan bunyi yang jelas.

Pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu biasanya diajarkan oleh guru dalam binaan pelajaran program khusus yaitu pengembangan komunikasi persepsi bunyi dan irama (PKPBI). Dalam pelaksanaannya ditemukan hambatan yang dihadapi oleh guru salah satunya adalah kurangnya pemahaman guru dalam materi pembelajaran artikulasi karena guru belum mempunyai panduan khusus untuk pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu. Pada sejatinya

anak-anak tunarungu memang tidak bisa dipaksakan untuk memiliki kemampuan artikulasi yang serupa dengan anak-anak yang mendengar, akan tetapi pemahaman artikulasi perlu dimiliki oleh anak tunarungu agar dapat berinteraksi secara oral dengan orang lain yang tidak memahami Bahasa isyarat. Maka guru membutuhkan sebuah panduan yang jelas untuk pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di beberapa SLB Kabupaten Aceh Tengah, ditemukan bahwa guru telah melaksanakan pembelajaran artikulasi dalam program PKPBI, namun pelaksanaannya masih bersifat individual dan belum didukung oleh panduan pembelajaran artikulasi fonetik yang sistematis. Guru umumnya menggunakan pengalaman pribadi dalam melatih artikulasi tanpa acuan langkah pembelajaran yang terstruktur. Kondisi ini menyebabkan variasi pelaksanaan pembelajaran antar guru dan belum optimalnya perkembangan kemampuan artikulasi peserta didik tunarungu. Oleh karena itu diperlukan suatu panduan pembelajaran artikulasi fonetik yang praktis, sistematis, dan sesuai dengan karakteristik belajar visual anak tunarungu.

Berdasarkan beberapa argumentasi dan kondisi siswa tunarungu di beberapa SLB Aceh Tengah perlu diberikan suatu Panduan untuk Pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu sebagai panduan guru. Oleh karena itu, peneliti ingin mencoba melakukan penelitian tentang pengembangan modul pembelajaran dalam mengembangkan kemampuan artikulasi pada anak tunarungu. Diharapkan, penelitian ini dapat membantu guru untuk mengembangkan kemampuan bicara (artikulasi) bagi anak tunarungu serta guru dapat memberikan layanan/program yang tepat bagi anak tunarungu. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Panduan Pembelajaran Artikulasi Fonetik sebagai media yang dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan artikulasi anak tunarungu. Panduan ini disusun berdasarkan prinsip fonetik artikulatoris dengan pendekatan visual dan taktil, serta memuat materi pembelajaran, langkah-langkah pelaksanaan, media pendukung, indikator keberhasilan, dan prosedur evaluasi yang dapat diterapkan secara sistematis.

Pengembangan produk dilatarbelakangi oleh masih rendahnya kemampuan artikulasi anak tunarungu, dominannya penggunaan bahasa isyarat dalam komunikasi, serta keterbatasan guru dalam memperoleh panduan yang sesuai untuk melatih kemampuan bahasa lisan. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada analisis kebutuhan, pengembangan karakteristik produk, penilaian kelayakan, dan pengujian efektivitas panduan dalam meningkatkan kemampuan artikulasi anak tunarungu. Produk yang dihasilkan berupa buku panduan pembelajaran artikulasi fonetik yang dirancang untuk digunakan oleh guru maupun orang tua sebagai pedoman dalam melatih kemampuan artikulasi anak tunarungu secara terarah dan berkelanjutan. Panduan ini diharapkan memberikan manfaat teoritis sebagai referensi pengembangan media pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus, sekaligus manfaat praktis bagi guru, sekolah, orang tua, dan peserta didik dalam mendukung proses pembelajaran artikulasi. Pengembangan produk didasarkan pada asumsi bahwa panduan yang sistematis, mudah dipahami, dan praktis digunakan akan membantu guru melaksanakan pembelajaran secara lebih efektif, serta memungkinkan orang tua mendampingi latihan artikulasi anak di rumah sehingga kemampuan komunikasi lisan anak tunarungu dapat berkembang secara optimal.

METODE PENELITIAN

Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dalam menghasilkan produk berupa Panduan Pembelajaran Artikulasi Fonetik yang bertujuan membantu guru meningkatkan kemampuan artikulasi anak tunarungu.

Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian mengikuti lima tahapan model ADDIE. Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan guru, kemampuan awal artikulasi anak, karakteristik anak tunarungu, media pembelajaran yang tersedia, serta kebutuhan penggunaan pendekatan visual dan taktil. Tahap desain meliputi penyusunan tujuan pembelajaran, materi, strategi pembelajaran, media, serta rancangan panduan pembelajaran (Djaali, 2020; Sugiyono, 2017). Tahap pengembangan dilakukan dengan menyusun produk sesuai rancangan, kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Selanjutnya, tahap implementasi dilakukan melalui uji coba penggunaan panduan pada anak tunarungu. Tahap terakhir adalah evaluasi, yaitu melakukan revisi berdasarkan hasil validasi dan uji coba untuk memperoleh produk yang valid, praktis, dan efektif.

Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan secara bertahap, yaitu melalui validasi ahli, uji kelompok kecil, dan uji lapangan. Validasi ahli melibatkan ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran untuk menilai kelayakan produk. Setelah direvisi, produk diuji pada kelompok kecil yang terdiri atas 5 anak tunarungu, kemudian dilanjutkan dengan uji lapangan pada 10 anak tunarungu tingkat sekolah dasar untuk mengetahui kepraktisan dan efektivitas penggunaan panduan pembelajaran.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, angket, dan tes. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan guru dan kondisi peserta didik. Observasi dilakukan untuk mengamati kemampuan artikulasi serta pelaksanaan pembelajaran. Angket digunakan untuk memperoleh penilaian dari validator dan guru terhadap kualitas produk, sedangkan tes digunakan untuk mengukur kemampuan artikulasi anak sebelum dan sesudah menggunakan panduan pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Data penelitian dianalisis secara kuantitatif dan deskriptif. Validitas produk dianalisis menggunakan Aiken's V berdasarkan penilaian para ahli. Kepraktisan produk dianalisis melalui persentase hasil angket respon guru, sedangkan keefektifan produk dianalisis menggunakan perbandingan nilai pretest dan posttest, perhitungan N-Gain, serta analisis deskriptif terhadap perkembangan kemampuan artikulasi anak. Desain pengujian efektivitas menggunakan *One Group Pretest–Posttest Design* dengan skema O_1-X-O_2 , di mana O_1 merupakan kemampuan awal, X adalah penggunaan panduan pembelajaran, dan O_2 merupakan kemampuan setelah diberikan perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Produk Awal

Deskripsi Data Studi Kebutuhan Materi

Pengembangan Panduan Artikulasi Fonetik pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu diawali dengan melakukan studi pendahuluan analisis kebutuhan. Studi analisis ini dilakukan dengan beberapa cara yaitu analisis kebutuhan guru, analisis kemampuan artikulasi anak, analisis kesalahan bunyi, analisis media yang tersedia, analisis karakteristik anak tunarungu, analisis kebutuhan visual-taktil. Tahap analisis juga dilakukan melalui studi literatur.

Studi analisis pendahuluan dilakukan di SLB Negeri Kebayakan Takengon dengan jumlah 3 orang guru pengajar anak tunarungu dan 5 orang anak tunarungu. Sementara itu studi literatur melibatkan kurikulum merdeka pada capaian pembelajaran program kebutuhan khusus pengembangan komunikasi persepsi bunyi dan irama pada anak tunarungu, Langkah ini dilakukan untuk mengembangkan produk Panduan Artikulasi Fonetik agar mengetahui kebutuhan materi yang diperlukan di dalamnya.

Berdasarkan hasil Analisis yang dilakukan kepada guru dengan anak didik tunarungu menjelaskan bahwa pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu sangat penting diajarkan, karena dalam komunikasi (bahasa) tidak semua orang memahami bahasa isyarat, maka anak tunarungu juga sangat perlu bisa memahami bahasa melalui bahasa lisan maka kemampuan artikulasinya harus baik. kemampuan artikulasi pada anak tunarungu dapat dikategorikan masih rendah, karena keterbatasan pendengaran yang dimilikinya. Maka perlu strategi khusus untuk mengajarkan artikulasi bagi anak tunarungu. Guru juga mengatakan bahwa Panduan Artikulasi Fonetik yang khusus untuk pembelajaran artikulasi sebenarnya ada akan tetapi sulit dipahami dan sulit untuk mengaksessnya.

Data selanjutnya diperoleh melalui observasi dan asesmen kemampuan anak tunarungu secara langsung. Berdasarkan hasil observasi dan asesmen dari 5 orang anak tunarungu, kemampuan artikulasi anak terbilang sangat rendah. Rata-rata kemampuan artikulasi anak masih bermasalah dalam menyebutkan huruf abjad dengan benar dan sulit menyebutkan kata-kata yang mudah dikenali dalam kehidupan sehari-hari. Berikut kemampuan subjek penelitian yang ditemukan berdasarkan hasil asesmen pada setiap subjek :

Subjek KN (Kelas V SD) dapat memahami kosakata sehari-hari melalui bahasa isyarat, dan belum memahami kata secara lisan dan tertulis, KN mampu menyebutkan huruf vocal a, i, u, e, o dan konsonal l dan s, belum mampu membedakan bunyi huruf b dan p, dan kesulitan menyebutkan huruf r.

Subjek FA (Kelas VI SD) dapat memahami kosakata sehari-hari melalui bahasa isyarat, dan belum memahami kata secara lisan dan tertulis, FA mampu menyebutkan huruf vocal a, i, u, e, o dan belum mampu menyebutkan huruf konsonan belum mampu membedakan huruf m dan n, p dan b serta huruf konsonal lainnya.

Subjek CM (Kelas II SD) dapat memahami beberapa kosakata sehari-hari dan masih memiliki sedikit kosakata yang dipahami melalui bahasa isyarat, dan belum memahami kata secara lisan dan tertulis, CM mampu menyebutkan huruf vocal a, i, u, e, o dan mampu menyebutkan huruf konsonal b, f, h, l, m, p, belum mampu membedakan huruf m dan n, dan huruf konsonan lainnya.

Subjek RL (Kelas III SD) belum mampu memahami kosakata sehari-hari melalui bahasa isyarat, RL belum memahami isyarat secara detail ia masih memiliki kemampuan bahasa yang

kurang baik diantara teman-temannya yang lain dan belum memahami kata secara lisan dan tertulis, RL mampu menyebutkan huruf vocal a, i, u, o dan belum mampu menyebutkan huruf e, juga belum mampu membedakan menyebutkan huruf-huruf konsonan.

Subjek RZ (Kelas I SD) belum mampu memahami kosakata sehari-hari melalui bahasa isyarat, RZ belum memahami isyarat secara detail ia masih memiliki kemampuan bahasa yang kurang baik diantara teman-temannya yang lain dan belum memahami kata secara lisan dan tertulis, RZ mampu menyebutkan huruf vocal a, i, u, o dan belum mampu menyebutkan huruf e, juga belum mampu membedakan menyebutkan huruf-huruf konsonan.

Berdasarkan hasil identifikasi dan asesmen kemampuan artikulasi pada beberapa anak tunarungu di atas maka dapat disimpulkan bahwa masih banyaknya anak tunarungu yang belum mampu menyebutkan huruf abjad dengan artikulasi yang jelas dan tepat. Maka materi yang dibutuhkan dalam pembelajarn artikulasi bagi anak tunarungu salahsatunya Adalah artikulai huruf-huruf abjad.

1. Deskripsi Data Studi Kebutuhan Tampilan

Pengembangan Panduan Artikulasi Fonetik ini untuk pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu. Pengembangan Panduan Artikulasi Fonetik ini dirancang secara sistematis menggunakan gambar pengucapan artikulasi dan Langkah-langkah pembelajaran dibuat lebih rinci agar mudah dipahami. Panduan Artikulasi Fonetik pembelajarn artikulasi dicetak dengan tampilan berwarna dan desain yang menarik, serta dilekengkapi dengan tata cara mengajarkan materi secara langsung. Gambar dan keterangan diberikan agar penyampaian materi dari masing-masing materi dapat dipahami jelas oleh guru. Sampul pada Panduan Artikulasi Fonetik ini juga dibuat semenarik mungkin dengan pemilihan gambar, jenis tulisan, dan warna background (latar belakang tulisan) yang tertera disesuaikan dengan materi dalam pengembangan produk Panduan pembelajaran .

Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan, maka kesimpulannya guru dengan anak tunarungu membutuhkan sebuah Panduan Artikulasi Fonetik pembelajaran artikulasi dasar bagi anak tunarungu yang lebih tertata dan sistematis, yaitu disusun dengan Langkah-langkah mengajar yang jelas dan bahasa yang mudah dipahami. Cakupan isi dalam Panduan Artikulasi Fonetik menyesuaikan dengan kondisi siswa yang masih belum memiliki artikulasi yang baik, dan dimulai dengan artikulasi dasar pada penyebutan huruf-huruf abjad dan kata-kata sederhana yang sering ditemui pada kehidupan sehari-hari.

2. Deskripsi Data Perancangan Produk Awal

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa Panduan Artikulasi Fonetik pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu. Panduan Artikulasi Fonetik pembelajaran artikulasi ini dirancang sesuai dengan karakteristik dna kebutuhan anak tunarungu. Pengembangan Panduan Artikulasi Fonetik ini bertujuan untuk membantu guru dalam mengajarkan latihan artikulasi agar mampu meningkatkan kemampuan artikulasi bagi anak tunarungu.

Pengembangan produk Panduan Artikulasi Fonetik ini dibuat menggunakan bantuan aplikasi canva. Aplikasi ini dapat membantu tampilan desain pada Panduan Artikulasi Fonetik terlihat menarik dengan berbagai fitur yang tersedia. Secara umum, tahapan awal pengembangan Panduan Artikulasi Fonetik pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu adalah sebagai berikut:

- a. Halaman sampul berisi judul buku dan identitas penulis
 - b. Halaman redaksi, berisi judul Panduan Artikulasi Fonetik dan identitas penyusun, penelaah serta intuisi penulis
 - c. Kata pengantar berisi ucapan syukur dan terimakasih penulis
 - d. Pengantar tentang tujuan pembelajaran artikulasi
 - e. Langkah-langkah penggunaan Panduan Artikulasi Fonetik
 - f. Materi huruf vocal yang disertai dengan gambar pengucapan dan struktur organ yang dijelaskan dengan keterangan di bawahnya
 - g. Materi huruf konsonan secara sistematis yang disertai dengan gambar pengucapan dan struktur organ yang dijelaskan dengan keterangan di bawahnya
 - h. Daftar Pustaka berisi sumber referensi yang digunakan dalam penyusunan Panduan Artikulasi Fonetik
3. Deskripsi Data Kelayakan Panduan Artikulasi Fonetik

Produk Panduan Artikulasi Fonetik dapat digunakan setelah dilakukan uji validitas melalui validator ahli materi dan media, yaitu ahli materi Dr. Bayu Pamungkas, M.Pd yang memiliki spesialisasi dalam bidang Pendidikan anak tunarungu, dan ahli media oleh Dr. Elsa Efrina, M.Pd yang merupakan ahli dalam teknologi Pendidikan anak berkebutuhan khusus. Berikut hasil penilaian dari validator ahli materi dan ahli media :

a. Ahli Materi

Validasi materi dilakukan oleh Dr. Bayu Pamungkas, M.Pd yang merupakan dosen Pendidikan Luar Biasa (PLB) FIPP UNY. Pemilihan validator ahli materi dengan pertimbangan bahwa ahli materi merupakan dosen akademisi yang ahli dalam bidang keahlian Pendidikan hambatan pendengaran/tunarungu.

Penilaian produk Panduan Artikulasi Fonetik yang dilakukan oleh ahli materi memberikan saran sebagai berikut :

- 1) “ Bunyi B adalah konsonan bilabial bersuara, yang berarti dihasilkan dengan menutup kedua bibir, lalu membukanya dengan sedikit tekanan udara dari paru-paru; Teknik mengembungkan pipi lebih cocok untuk bunyi seperti P (karena P adalah konsonan letupan bilabial tak bersuara); Huruf B seharusnya diucapkan dengan sedikit tekanan udara, tetapi tanpa pengembungan pipi yang berlebihan. Dalam bahasa Indonesia, huruf B biasanya tidak diikuti vokal h seperti beh... beh.... Lebih tepat menggunakan contoh kata seperti "ba, bi, bu, be, bo" untuk membantu anak memahami bunyi B dalam konteks nyata.
- 2) Sebaiknya diberikan pendahuluan yang lebih jelas mengenai tujuan pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu; Penyajian huruf vokal dan konsonan sudah sistematis, tetapi bisa lebih baik dengan skema visual atau diagram untuk menunjukkan posisi dan cara kerja organ artikulasi.
- 3) Sebaiknya disertakan rubrik atau indikator keberhasilan untuk menilai perkembangan anak dalam pengucapan setiap huruf. Beberapa istilah teknis
- 4) sebaiknya diberikan penjelasan yang lebih sederhana untuk memudahkan pemahaman pembaca; Konsistensi dalam penyebutan istilah, seperti "konsonan apiko-dental" (sebaiknya "apiko-dental" tanpa double l).

Ahli materi memberikan penilaian bahwa Panduan Artikulasi Fonetik dapat digunakan dengan catatan setelah direvisi. Setelah peneliti melakukan revisi Panduan Artikulasi Fonetik

sesuai dengan saran yang yang diberikan, ahli materi menyetujui bahwa Panduan Artikulasi Fonetik pembelajaran artikulasi sudah dapat dan layak digunakan.

b. Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh Dr. Elsa Efrina, M.Pd yang merupakan dosen di departemen Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang. Pemilihan validator ahli media dengan mempertimbangkan alasan bahwa ahli media merupakan Dosen akademisi yang ahli dalam bidang teknologi Pendidikan anak berkebutuhan khusus dan spesifiknya pada anak tunarungu.

Penilaian produk Panduan Artikulasi Fonetik yang dilakukan oleh ahli media memberikan komentar dan saran sebagai berikut:

- 1) Tulisan pembelajaran bagi Anak tunarungu tidak sejajar kanan dan kiri
- 2) Pada petunjuk ada tulisan yang tertutup gambar
- 3) Perbaiki beberapa typo yang ada

Aspek media yang dinilai meliputi aspek kegrafikan, kebahasaan, dan aspek kejelasan informasi, dengan konversi penilaian skor 1 sampai 5. Data Rekapitulasi hasil penilaian produk pengembangan Panduan Artikulasi Fonetik oleh ahli media dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Rekapitulasi hasil penilaian ahli media

No	Aspek penilaian	Validasi	
		Rerata	Kategori
1	Kegrafikan	4,76	baik
2	Kebahasaan	4,66	baik
3	Kejelasan Informasi	5,00	Sangat baik
	Jumlah	14,42	
	Rerata	4,80	baik

Berdasarkan tabel yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa skor validasi yang dilakukan oleh ahli media memperoleh rata-rata 4,80 dengan kategori “sangat baik” pada beberapa aspek yang telah dinilai, yaitu: aspek kegrafikan berjumlah 13 butir item dengan rerata 4,76. Aspek kebahasaan berjumlah 3 butir item dengan rerata 4,66. Aspek kejelasan informasi berjumlah 7 butir item dengan rerata 5,00. Hal ini menunjukkan bahwa produk pengembangan Panduan Artikulasi Fonetik layak untuk diimplementasikan menurut ahli media, karena telah memenuhi kriteria minimal.

Hasil Uji Coba Produk

Uji coba

Uji coba dilakukan di SLB Negeri Kebayakan Takengon. Subjek uji coba produk melibatkan 6 orang guru. Pemilihan subjek uji coba berdasarkan pengalaman subjek dalam mengajar anak tunarungu yang mengalami kesulitan dalam pemahaman artikulasi. Uji coba ini dilakukan dengan memberikan produk pengembangan Panduan Artikulasi Fonetik kepada guru, kemudian digunakan untuk menyampaikan pembelajaran artikulasi kepada anak tunarungu. Uji coba ini dilakukan bertujuan untuk memperoleh masukan dan saran dari guru melalui angket tanggapan dan komentar. Produk Panduan Artikulasi Fonetik ini 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 2. Uji coba kelayakan Produk

No	Aspek penilaian	Penilaian						Total skor	Rata-rata	Kategori
		RK	NB	LN	PI	RD	AF			
1	Materi	4,7	4,00	4,2	5,00	4,8	5,00	27,7	4,61	Sangat baik
2	Kebahasaan	4,66	4,00	4,66	5,00	5,00	5,00	28,32	4,72	Sangat Baik
3	Kegrafikan	4,25	3,58	4,08	4,25	4,25	4,66	20,82	3,47	Baik
4	Kelayakan penyajian	4,8	4,6	4,6	4,8	5,00	5,00	24	4,00	Baik
	Jumlah	18,11	16,18	17,54	19,05	19,05	19,66	109,59	18,26	
	Rerata	4,52	4,04	4,38	4,76	4,76	4,91	27,37	4,56	Baik

Berdasarkan tabel yang telah disajikan, diperoleh bahwa pada aspek materi memperoleh rerata 4,61 dengan kategori sangat baik. Aspek kebahasaan memperoleh rerata 4,73 dengan kategori sangat baik. Aspek kegrafikan memperoleh rerata 3,47 dengan kategori baik dan aspek kelayakan penyajian dengan nilai rerata 4,00 kategori baik. Berdasarkan uji coba kepada enam orang guru, diperoleh hasil total dengan skor rerata 4,56 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru dari siswa tunarungu menyatakan bahwa produk Panduan Artikulasi Fonetik pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu yang telah dikembangkan, dapat digunakan karena telah memenuhi kriteria kelayakan.

Berdasarkan hasil penilaian pada uji coba kepada guru dengan siswa tunarungu, subjek uji coba memberikan saran terhadap produk pengembangan Panduan Artikulasi Fonetik yang telah dibuat yaitu :

1. Foto yang kurang jelas dalam gambar pengucapan huruf bisa diperbesar agar lebih terlihat
2. Perbaikan kualitas visual akan meningkatkan efektivitas pembelajaran artikulasi secara menyeluruh
3. Disarankan untuk dapat membuat video tutorial juga sebagai acuan langsung dilihat oleh siswa tanpa bantuan guru
4. Pemilihan warna huruf dan background harus lebih jelas agar tulisan tidak tertimpa background
5. Ukuran gambar yang berbeda sebaiknya disesuaikan antar kalimat dan gambar serta dapat memberikan editan pencahayaan pada gambar pengucapan huruf.

Uji efektivitas hasil pengembangan

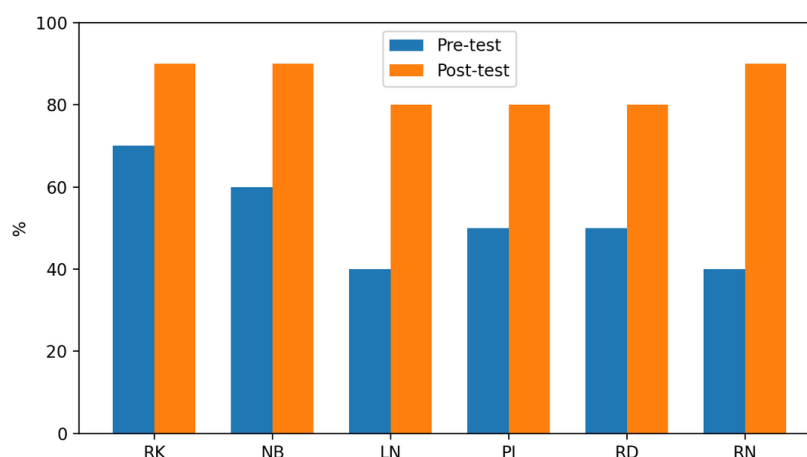
Uji coba kedua dilakukan melalui uji efektivitas pada guru dan peserta didik di SLB Negeri Kebayakan Takengon. Uji efektivitas dilakukan dengan menggunakan pre-test dan post test terhadap enam guru siswa tunarungu untuk mengetahui pemahaman guru terhadap Panduan Artikulasi Fonetik pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu. Adapun hasil tes pemahaman guru yang disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 3. Rekapitulasi hasil tes pemahaman guru

No	Guru	Pre-test		Post-tes		Peningkatan	
		Skor	(%)	Skor	(%)	Skor	(%)
1	RK	7	70%	9	90%	2	2%
2	NB	6	60%	9	90%	3	3%
3	LN	4	40%	8	80%	4	4%
4	PI	5	50%	8	80%	3	3%
5	RD	5	50%	8	80%	3	3%
6	RN	4	40%	9	90%	5	5%
	Jumlah	31	310	51	510%	20	200%
	Rerata	5,16	51,66	8,5	85	3,33	33,3%

Hasil tes menunjukkan bahwa terdapat skor yang meningkat dalam pemahaman guru tentang Panduan Artikulasi Fonetik pembelajaran komunikasi bagi anak tunarungu setelah menggunakan produk pengembangan Panduan Artikulasi Fonetik yang telah dibuat. Keenam guru mengalami peningkatan yang berbeda-beda dalam peroleh skor dari pre-test ke post-test. 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 Panduan Artikulasi Fonetik pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu efektif dalam membantu guru untuk meningkatkan kemampuan anak tunarungu dalam pemahaman artikulasinya.

Hasil uji coba yang dilakukan pada guru juga dapat dilihat melalui grafik visual di bawah ini :

**Gambar 1.** Grafik hasil tes pemahaman guru

Uji efektifitas Panduan Artikulasi Fonetik pembelajaran artikulasi juga dilakukan terhadap siswa tunarungu, penilaian dilakukan melalui tes langsung dalam mengucapkan huruf abjad sesuai dengan urutan pada Panduan pembelajaran. Penilaian dilakukan kepada 10 orang siswa tunarungu. Berikut juga disajikan rekapitulasi hasil pre-test dan post-test siswa tunarungu terkait dengan penilaian kemampuan artikulasi yang dicapai dalam rincian *pre-test*, *post-test* dan peningkatan.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil *pre-test* dan *post-test*

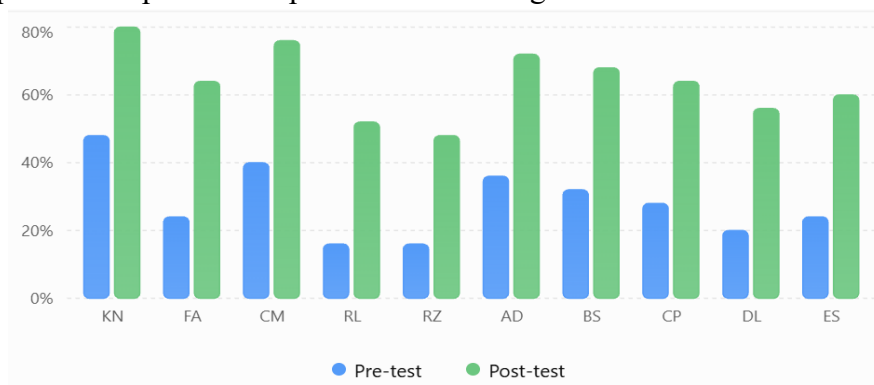
No	Inisial siswa	Pre-test		Post-test		Peningkatan	
		Skor	(%)	Skor	(%)	Skor	(%)
1.	KN	12	48%	20	80%	8	32%
2.	FA	6	24%	16	64%	10	40%
3.	CM	10	40%	19	76%	9	36%
4.	RL	4	16%	13	52%	9	36%
5.	RZ	4	16%	12	48%	8	32%
6.	AD	9	36%	18	72%	9	36%
7.	BS	8	32%	17	68%	9	36%
8.	CP	7	28%	16	64%	9	36%
9.	DL	5	20%	14	56%	9	36%
10.	ES	6	24%	15	60%	9	36%

Berdasarkan hasil pelaksanaan *pre-test* dan *post-test* terhadap 10 siswa tunarungu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan produk Panduan Pembelajaran Artikulasi Fonetik memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan artikulasi siswa.

Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa dalam mengucapkan huruf abjad masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari sebagian besar siswa yang belum mampu menyebutkan huruf dengan artikulasi yang jelas dan tepat, serta masih mengalami kesulitan dalam membedakan bunyi huruf tertentu, terutama pada huruf konsonan. Kondisi ini sesuai dengan hasil asesmen awal yang menunjukkan bahwa siswa memiliki keterbatasan dalam penguasaan bunyi bahasa, baik pada tingkat huruf maupun diskriminasi bunyi.

Setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan Panduan Pembelajaran Artikulasi Fonetik, hasil *post-test* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan artikulasi pada seluruh siswa. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh bertambahnya skor yang diperoleh siswa serta meningkatnya persentase keberhasilan dalam mengucapkan huruf abjad secara lebih jelas dan tepat.

Hasil *pre test* dan *post-test* dapat dilihat melalui grafik visual dibawah ini :

**Gambar 2.** Grafik hasil *pre-test* dan *post-test*

Perbedaan peningkatan yang terjadi pada masing-masing siswa dipengaruhi oleh kemampuan awal yang berbeda-beda. Siswa dengan kemampuan awal lebih tinggi cenderung menunjukkan peningkatan pada aspek kejelasan dan ketepatan artikulasi, sedangkan siswa dengan kemampuan awal rendah menunjukkan peningkatan pada kemampuan dasar dalam menghasilkan bunyi. Meskipun demikian, seluruh siswa mengalami perkembangan yang signifikan tanpa adanya penurunan hasil.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Panduan Pembelajaran Artikulasi Fonetik efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan artikulasi anak tunarungu. Efektivitas ini

didukung oleh karakteristik Panduan pembelajaran yang disusun secara bertahap, mulai dari huruf, suku kata, kata, hingga kalimat sederhana, serta penggunaan pendekatan visual dan taktil yang sesuai dengan kebutuhan belajar anak tunarungu.

Revisi Produk

Produk pengembangan berupa Panduan Artikulasi Fonetik cetak yang telah divalidasi oleh ahli materi, ahli media, sehingga terdapat perbaikan dari Panduan Artikulasi Fonetik yang dibuat di awal baik dalam segi konten, materi maupun secara tampilan pada Panduan pembelajaran nya. Perbaikan ini dilakukan agar Panduan Artikulasi Fonetik dapat digunakan oleh guru dengan lebih mudah dan jelas, karena Panduan Artikulasi Fonetik ini adalah hasil pengembangan akademik untuk guru yang mengajar anak tunarungu. Berikut adalah perbaikan yang telah dilakukan oleh peneliti dalam proses revisi produk Panduan Artikulasi Fonetik pembelajaran artikulasi bagi guru dengan siswa tunarungu.

Halaman sampul

Tabel 5. revisi halaman sampul

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	

Halaman judul

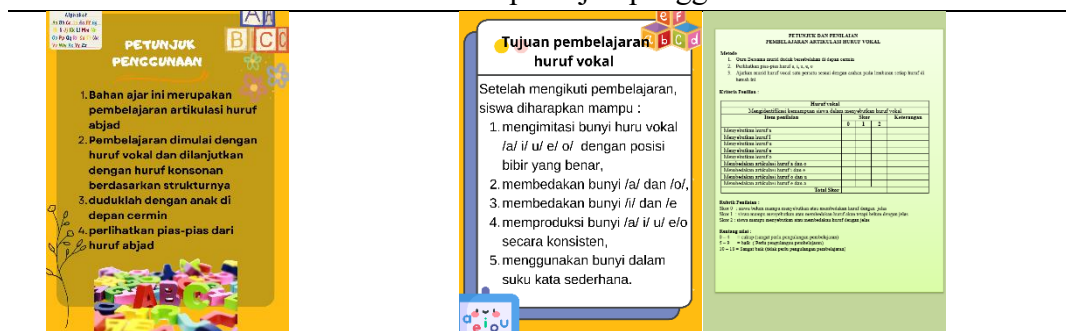
Tabel 6. Revisi halaman judul

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Tidak ada	

Petunjuk Penggunaan

Sebelumnya petunjuk penggunaan hanya menjelaskan cara menggunakan materi panduan secara keseluruhan belum menjelaskan tujuan dari pembelajaran materi dan cara penilaian berdasarkan kegiatannya. Maka diproduksi direvisi dengan menambahkan tujuan pembelajaran dari masing-masing kegiatan dan lengkap dengan instrument dan cara penilaian setiap sesi atau kegiatannya.

Tabel 7. Revisi petunjuk penggunaan



Materi

Sebelumnya materi dalam produk hanya sebatas pembelajaran artikulasi huruf, maka setelah direvisi produk juga mengembangkan pembelajaran bunyi huruf → suku kata → kata dan frasa sederhana.

Tabel 7. Revisi materi



Kajian Produk Akhir

Produk akhir yang dikembangkan adalah berupa panduan pembelajaran artikulasi fonetik bagi anak tunarungu. Panduan pembelajaran ini dikembangkan menggunakan dua software yang terdiri dari : 1) Canva untuk membuat gambar sampul depan dan juga desain halaman materi juga halaman belakang, 2) Microsoft word untuk membuat instrument penilaiannya dan juga tulisan beberapa materi. Panduan ini disusun dengan sasaran yaitu guru dengan siswa tunatungu pada jenjang sekolah dasar. Dengan kriteria siswa yang mengalami hambatan pendengaran dengan kategori berat dan sedang juga ringan. (ada yang masih memiliki sisa pendengaran).

Panduan Pembelajaran Artikulasi Fonetik bagi Anak Tunarungu yang terdiri dari halaman sampul, kata pengantar, Petunjuk penggunaan, Materi huruf vokal, Materi huruf konsonan, Latihan artikulasi dan Evaluasi pembelajaran. Setiap kegiatan per sesi seperti huruf vokal diberikan juga Latihan artikulasi masing-masing huruf dengan tujuan pembelajaran yang sudah dijelaskan dan penilaian yang langsung bisa diisi oleh guru. Pada setiap sesi anak bisa diajarkan berlatih mengucapkan huruf, suku kata, kata dan frasa sederhana.

Produk panduan pembelajaran artikulasi fonetik ini disusun dengan memperhatikan karakteristik anak tunarungu yaitu menggunakan pendekatan visual dan taktil, sistematis dari huruf menuju kata, mudah digunakan guru, dan sesuai karakteristik anak tunarungu. Peningkatan kemampuan artikulasi siswa diduga terjadi karena panduan yang dikembangkan menggunakan pendekatan visual dan taktil. Sebagaimana diketahui bahwa Anak tunarungu

lebih mudah memahami posisi artikulator melalui informasi visual dibandingkan melalui instruksi verbal semata. Seperti yang dijelaskan dalam penelitian Hashemi Hosseinabad dan Xing (2024) bahwa visual biofeedback mampu meningkatkan ketepatan produksi bunyi pada anak dengan gangguan bicara. Selain itu penggunaan umpan balik taktil membantu peserta didik memahami mekanisme pembentukan bunyi sehingga mempercepat proses pembelajaran artikulasi.

Proses pengembangan panduan pembelajaran artikulasi fonetik ini dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE. Proses pengembangan panduan ini melibatkan beberapa tahap, yaitu analisis kebutuhan, pengembangan panduan berdasarkan teori yang relevan, validasi oleh ahli, dan uji coba lapangan, yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah panduan pembelajaran artikulasi bagi anak tunarungu yang tidak hanya memenuhi kualitas, tetapi juga efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Uji kepada ahli dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Dengan hasil akhir uji validasi pada kategori sangat baik. Dan panduan pembelajaran ini mendapatkan hasil efektif untuk digunakan. Bukti efektivitas dapat diketahui dengan diperolehnya hasil bahwa uji efektivitas pada hasil peningkatan nilai sebelum dan setelah menggunakan panduan pembelajaran artikulasi bagi guru dan anak tunarungu sebagai subjek uji coba efektifitas, dengan jumlah subjek pada enam orang guru dan 10 siswa tunarungu.

Berdasarkan hasil uji yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, guru yang melakukan penilaian, terdapat keunggulan dari panduan pembelajaran fonetik yang dikembangkan yaitu : 1) menggunakan pendekatan visual dan taktil; 2) sistematis dari huruf menuju kata; 3) mudah digunakan guru; 4) sesuai karakteristik anak tunarungu. Produk panduan pembelajaran artikulasi fonetik yang dikembangkan juga memiliki beberapa saran terkait pengembangannya yaitu : produk diharapkan juga bisa memberikan tutorial penggunaan berupa video untuk lebih memudahkan guru dalam menggunakannya.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan:

1. Uji coba dilakukan pada jumlah subjek yang terbatas.
2. Produk masih berbentuk buku cetak dan belum dilengkapi media video.
3. Uji efektivitas hanya dilakukan pada siswa tingkat sekolah dasar.
4. Penelitian belum membandingkan efektivitas produk dengan metode pembelajaran artikulasi lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa panduan pembelajaran artikulasi fonetik yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan guru dalam mendukung pembelajaran bagi anak tunarungu melalui materi yang disusun secara sistematis, bertahap, serta menggunakan pendekatan visual dan taktil. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa produk berada pada kategori sangat baik dan layak digunakan, sedangkan uji efektivitas membuktikan bahwa panduan tersebut mampu meningkatkan kemampuan artikulasi anak tunarungu. Oleh karena itu, produk ini disarankan untuk didukung oleh pihak sekolah, diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran dan komunikasi sehari-hari oleh guru, serta didampingi penggunaannya oleh orang tua di rumah. Pada pengembangan selanjutnya,

panduan ini dapat dipadukan dengan mata pelajaran lain maupun model pembelajaran berbasis proyek agar kemampuan artikulasi siswa dapat diterapkan dalam berbagai situasi komunikasi dan interaksi sosial secara lebih optimal.

REFERENSI

- Antia, Shirin D. (2020). Language and Reading Progress of Young Deaf and Hard-of-Hearing Children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 334–350.
- Apriliansa Saputri, Maya. (2023). Ragam Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1).
- Ariyona, C. B., & Damri, D. (2019). Meningkatkan Kosakata Benda Melalui Media Pop Up Book Bagi Siswa Tunarungu kelas I di SLB Luak Nan Bungsu Payakumbuh. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 7(1), 198–202.
- Atmaja, Jati Rinarkri. (2017). *Pendidikan dan Bimbingan Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Bruggeman, L., Millasseau, J., Yuen, I., & Demuth, K. (2021). The acquisition of acoustic cues to onset and coda voicing contrasts by preschoolers with hearing loss. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(6), 2120–2137. https://doi.org/10.1044/2021_JSLHR-20-00311
- Damri. (2019). *Panduan Pembelajaran Inklusi di Sekolah Menengah Pertama*. Malang: CV IRDH.
- Djaali. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fachrourozi, & Mauzana. (2020). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran: Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press.
- Holzinger, D., & Fellingner, J. (2022). Conversation difficulties rather than language deficits are linked to emotional problems in school children with hearing loss. *Frontiers in Education*, 7, 944814. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.944814>
- Klieve, S., Eadie, P., Graham, L., & Leitão, S. (2023). Complex language use in children with hearing loss: A scoping review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 66(2), 456–472. https://doi.org/10.1044/2022_JSLHR-22-00270
- Leton, S I, Wahyudin, & Dosinaeng, W. B. D. (2019). Hearing-impaired student ability to solve the problem in math. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022111>
- Leton, Samuel Igo. (2021). Pengembangan Panduan Artikulasi Fonetik Berbasis Visual dan Realistik bagi Siswa Tunarungu. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1).
- Levesque, E., Duncan, J., & Snoddon, K. (2023). Rethinking the language development of deaf and hard of hearing children. *Deafness & Education International*, 25(2), 65–79. <https://doi.org/10.1080/14643154.2023.2165003>
- Matthews, D., & Kelly, C. (2022). Pragmatic development in deaf and hard of hearing children: A review. *Deafness & Education International*, 24(3), 145–160. <https://doi.org/10.1080/14643154.2022.2140251>
- Mawardah, M., & Kusumawardany, A. (2023). Terapi wicara dan auditory verbal terhadap perkembangan bahasa pada anak tunarungu. *Jurnal Ilmiah Psyche*, 17(1), 45–55.
- Nofiaturrehman, Fifi. (2018). Problematika Anak Tunarungu Dan Cara Mengatasinya. *Quality*, 6(1), 1–15.
- Purwobibowo. (2019). *Mengenai pembelajaran komunikasi total bagi anak tunarungu*. Yogyakarta: Pandiva Buku.
- Putri, Ayu Wardani. (2018). *Pengaruh Bahasa Isyarat Terhadap Interaksi Sosial Pada Anak Tunarungu*. Universitas Medan Area.
- Putri, Ginadhia Aliya. (2019). *Pengembangan Kemampuan Berbahasa Lisan Anak Tunarungu*

- dengan Metode Pembelajaran Speechreading di TKLB B Yakut Purwokerto. Institut Agama Islam Negeri Purwokerto.
- Rayanto, Yudi Hari. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori & Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute.
- Salsabila, Ataniya. (2020). Pola Komunikasi Guru Terhadap Siswa Tunarungu (Studi Kasus Siswa Sekolah Dasar Di SLB-B Don Bosco Wonosobo). *Jurnal Komunikasi Dan Media*, 1(1).
- Soesilo, Andhi, & Munthe, Ashiong Parhehean. (2020). Pengembangan Buku Teks Matematika Kelas 8 Dengan Model ADDIE. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 231–243.
- Stefánsdóttir, H., Crowe, K., Magnússon, E., Ragnarsdóttir, H., & Jónsdóttir, V. (2024). Measuring speech intelligibility with deaf and hard-of-hearing children: A systematic review. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 29(1), 1–15. <https://doi.org/10.1093/deafed/enad056>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulthon. (2020). *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Suparno. (2001). *Pendidikan Anak Tunarungu (Pendekatan Orthodidaktik)*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta Press.
- Syafrudin, T., & Sujarwo, S. (2019). Pengembangan Panduan Artikulasi Fonetik Untuk Pembelajaran Matematika Bagi Siswa Tunarungu. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(2), 87–94. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i2.8170>
- Van Riper, C., & Erickson, R. L. (1996). *Speech Correction: An Introduction to Speech Pathology and Audiology* (9th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Wahyuni, Siti. (2018). Perkembangan anak tunarungu belajar melalui metode oral. *Jurnal Perkembangan Anak Disabilitas*, 29(1).
- Werfel, Krystal L., Reynolds, Gabriella, & Fitton, Lisa. (2022). Oral Language Acquisition in Preschool Children Who are Deaf and Hard-of-Hearing. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 27, 166–178.
- Wiranda, O., & Masitoh, S. (2021). Studi literatur pengaruh auditory-verbal therapy (AVT) pada perkembangan bahasa anak tunarungu. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 16(2), 87–95.
- Yuliansyah. (2018). Penggunaan Metode Abjad Jari dan Bahasa Tubuh serta Media Pembelajaran dalam Pembelajaran PAI bagi Anak Berkebutuhan Khusus Tunarungu di SLB Negeri Musi Rawas. *Institut Agama Islam Negeri Bengkulu*.