

OPTIMASI KEMAMPUAN KOMUNIKASI ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DENGAN APLIKASI COMM-SCREEN

Rumaysha¹, Ardiyati Maulidiyah², Frizky Ikhfa Humaira³, Arif Siswanto^{*4}

^{1,2,3,4}Jurusan Terapi Wicara, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta, Indonesia

^{*}Corresponding Author, e-mail: arif.protocol@yahoo.com

Abstrak

Latar Belakang: Kebutuhan komunikasi pada anak berkebutuhan khusus (ABK) menjadi hal yang mutlak untuk diupayakan seoptimal mungkin. Salah satu pendekatan terapi wicara dalam memfasilitasi kebutuhan tersebut adalah komunikasi alternatif & augmentatif (KAA). Perkembangan KAA menawarkan potensi besar untuk meningkatkan efektivitas komunikasi ABK (Anak Berkebutuhan Khusus) nonverbal. Berdasarkan survei, KAA paling banyak digunakan untuk pasien dengan non/minimal verbal seperti ASD (*Autism Spectrum Disorders*) maupun kondisi lain. **Tujuan:** penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan inovasi media KAA berbasis aplikasi seluler bernama *Comm-Screen*. **Metode:** penelitian dilakukan secara kuantitatif dengan survey berjenjang dan studi literatur guna membuat rancangan *prototype* aplikasi *Comm-Screen*. Aplikasi *Comm-Screen* dapat menampilkan simbol (gambar) dan mengeluarkan audio (suara) yang telah disesuaikan dengan kultur dan intervensi terapi wicara di Indonesia. Aplikasi *Comm-Screen* juga dirancang berdasarkan intervensi yang sesuai dan telah dikaji dalam profesi terapi wicara untuk menangani gangguan komunikasi pada ABK nonverbal. **Hasil:** Dari 54 responden, 97% responden menyadari pentingnya media KAA berbasis aplikasi di Indonesia sebagai salah satu pilihan metode untuk pembelajaran komunikasi bagi ABK nonverbal. 97.7% responden menyatakan bahwa *prototype* aplikasi *Comm-Screen* efektif digunakan sebagai media intervensi komunikasi ABK nonverbal di Indonesia. **Kesimpulan:** Ada harapan dari praktisi terapi wicara untuk kemajuan media KAA dengan aplikasi *Comm-Screen* yang dapat memenuhi kriteria dan tujuan intervensi terapi wicara di Indonesia. Perbaikan dan pengembangan aplikasi *Comm-Screen* masih diperlukan seiring meningkatnya kebutuhan intervensi di masa mendatang.

Kata kunci: KAA, Komunikasi, Nonverbal, Terapi wicara

Abstract

Background: Communication needs in children with special needs (ABK) are absolute things to strive for as optimally as possible. One speech therapy approach in facilitating these needs is alternative & augmentative communication (AAC). The development of AAC offers great potential to improve the effectiveness of nonverbal CwSN (Children with Special

*Needs) communication. Based on surveys, AAC is most widely used for patients with non/minimal verbal such as ASD (Autism Spectrum Disorders) or other conditions. **Objective:** this study aims to develop a mobile application-based AAC media innovation called Comm-Screen. **Method:** research is carried out quantitatively with tiered surveys and literature studies to design a prototype of the Comm-Screen application. The Comm-Screen application can display symbols (images) and output audio (sounds) that have been adapted to the culture and speech therapy interventions in Indonesia. The Comm-Screen application is also designed based on appropriate interventions and has been studied in the speech therapy profession to treat communication disorders in nonverbal CwSN. **Results:** From 54 respondents, 97% of them realized the importance of application-based AAC media in Indonesia as one of the preferred methods for learning communication for nonverbal CwSN. 97.7% of respondents stated that the Comm-Screen application prototype is effectively used as a medium for nonverbal CwSN communication intervention in Indonesia. **Conclusion:** There is hope from speech therapy practitioners for the advancement of AAC media with the Comm-Screen application that can meet the criteria and objectives of speech therapy interventions in Indonesia. Improvements and development of Comm-Screen applications are still needed as the need for future interventions increases.*

Keywords: AAC, Communication, Nonverbal, Speech therapy

PENDAHULUAN

Perkembangan KAA menawarkan potensi besar untuk meningkatkan efektifitas komunikasi ABK (Anak Berkebutuhan Khusus) baik *minimally* verbal maupun nonverbal. Dengan aplikasi KAA, ABK nonverbal nantinya akan dapat mengekspresikan kebutuhannya. Terapis akan dimudahkan dalam mengajarkan konsep sederhana berkomunikasi pada ABK yang nonverbal. Mayoritas penggunaan KAA yang tersebar di Indonesia yaitu yang berjenis *low-tech* (isyarat, gestural, PECS). Sehingga di era revolusi industri 4.0, sangat tepat waktunya bagi terapis wicara di Indonesia mulai memanfaatkan *Comm-Screen* sebagai aplikasi untuk media intervensi. *Comm-Screen* sendiri telah menjadi sampel KAA berbasis *speech generating device* (SGD) yang tergolong *high-tech*. An, et al (2017) menyatakan 78% responden memberikan bukti konklusif bahwa menggunakan SGD dapat meningkatkan keterampilan komunikasi anak-anak dengan ASD.

Teknologi bantu dapat digunakan untuk mendukung dan meningkatkan komunikasi bagi penyandang autisme, terlepas dari kemampuan bicara. Komunikasi Augmentatif dan Alternatif (KAA) adalah jenis teknologi bantuan khusus yang dapat bermanfaat bagi penyandang autisme dari segala usia dengan mempromosikan kemandirian, memperluas komunikasi, dan meningkatkan interaksi sosial (Autism Speaks Inc). KAA adalah multidisiplin bidang di mana individu dengan kebutuhan komunikasi yang kompleks atau *complex communication needs* (CCN) dan keluarga mereka, bersama dengan programer komputer, pendidik, insinyur, ahli bahasa (linguistik), terapis okupasi, terapis fisik, psikolog, ahli patologi wicara-bahasa, dan banyak profesional lainnya telah berkontribusi pada pengetahuan dan basis praktik (Beukelman, et al, 2013). KAA adalah segala bentuk komunikasi nonverbal. Hal

ini umum terjadi seperti seringai wajah atau yang kurang umum seperti perangkat penghasil suara / *Speech Generating Devices* (SGD) yang canggih dan dapat disesuaikan (*customization*) (Shipley, et al, 2021).

Menurut Harris, et al (2019), KAA mengacu pada metode lain dalam komunikasi yang mungkin digunakan orang saat mereka mengalami kesulitan berbicara, seperti isyarat tangan, gambar, buku komunikasi atau perangkat komunikasi. Metode ini dapat melengkapi ucapan yang mereka gunakan atau mungkin menjadi bentuk komunikasi utama mereka jika tidak ada ucapan (*nonverbal*). Semua individu menggunakan metode lain untuk melengkapi ucapan, seperti menggunakan gerakan dan ekspresi wajah untuk menyampaikan pesan agar lebih jelas. Namun, orang dengan kebutuhan komunikasi yang kompleks mungkin mengandalkan KAA sepanjang waktu. Perangkat komunikasi mengacu pada alat bantu komunikasi elektronik (juga dikenal sebagai alat bantu komunikasi keluaran suara [*voice output communication aids/VOCAs*] dan perangkat penghasil ucapan [*Speech Generating Devices/SGD*]). KAA dapat membantu mencegah dampak negatif dari komunikasi yang tidak efektif pada bidang lain dari perkembangan dan kualitas hidup. Orang yang memiliki kebutuhan komunikasi yang kompleks dapat memanfaatkan penggunaan KAA untuk membantu mereka dalam mengekspresikan ide mereka dengan baik kepada orang lain. KAA dapat meningkatkan komunikasi fungsional klien yang mengalami gangguan parah. Anak-anak dengan kebutuhan komunikasi yang kompleks mengalami kesulitan berkomunikasi yang biasanya sebagai akibat dari kecacatan bawaan seperti *cerebral palsy*. Lorah, et al (2021) menyatakan bahwa anak-anak prasekolah pada umumnya memiliki preferensi keseluruhan yang jelas terhadap aplikasi KAA, namun terdapat variasi dalam preferensi ketika memilih mode komunikasi untuk digunakan dalam skenario sosial tertentu.

Intervensi KAA melibatkan sistem elektronik (yaitu, digital) dan non-elektronik. Teknologi KAA berkembang sangat cepat, produk terus ditingkatkan versinya, dan produk baru selalu diperkenalkan. Pengembangan strategi KAA menawarkan potensi besar untuk meningkatkan efektivitas komunikatif orang dengan kebutuhan komunikasi yang kompleks. Namun, bagi banyak orang, potensi ini belum sepenuhnya terwujud. Ada kebutuhan yang mendesak bagi orang-orang untuk membantu mereka yang mengandalkan strategi KAA. Selain membantu mereka yang mengandalkan KAA dan keluarga serta pengasuhnya, ada kebutuhan berkelanjutan untuk mengembangkan jangkauan pemangku kepentingan KAA yang kompeten (Beukelman, et al, 2013).

Menurut Shipley, et al (2021), KAA dapat dikategorikan sebagai *unaided system* (sistem tanpa bantuan) atau *aided system* (sistem berbantuan). *Unaided system* hanya mengandalkan tubuh pengguna. Ini termasuk bahasa tubuh, gestur, ekspresi wajah, ejaan jari, bahasa isyarat. *Aided system* mengandalkan perangkat atau alat eksternal. Mulai dari yang sederhana hingga yang kompleks. Ini termasuk *Picture Communication System* (PCS), *tangible object*, *line drawings*, catatan pena dan kertas, papan atau buku komunikasi, aplikasi yang digunakan di *iPad* dan tablet, program perangkat lunak komputer, *Speech Generating Devices* (SGD).

Menurut DSM-V (2013) gangguan komunikasi meliputi defisit dalam bahasa, bicara, dan komunikasi. Bicara adalah produksi bunyi yang ekspresif dan mencakup artikulasi individu, kelancaran, suara, dan kualitas resonansi. Bahasa meliputi bentuk, fungsi, dan

penggunaan sistem simbol konvensional (yaitu, kata-kata yang diucapkan, bahasa isyarat, kata-kata tertulis, dan gambar) dalam aturan yang diatur untuk komunikasi. Komunikasi termasuk verbal atau perilaku nonverbal (baik disengaja maupun tidak disengaja) yang mempengaruhi perilaku, ide, atau sikap individu lain. Gangguan komunikasi meliputi gangguan bahasa, gangguan bunyi bicara, gangguan komunikasi sosial (pragmatis), dan gangguan kelancaran onset masa kanak-kanak (gagap). Kurangnya keterampilan komunikasi dapat memberikan kecenderungan perilaku mengganggu dan agresif.

Beberapa anak mengembangkan kemampuan berbicaranya belakangan dengan bantuan terapi wicara. Namun demikian, masih banyak anak yang kesulitan berbicara. Penting untuk disadari bahwa jika anak tidak memiliki cara yang tepat untuk berkomunikasi, dia akan berkomunikasi dengan perilakunya yang banyak di antaranya adalah perilaku yang tidak pantas. Ini bisa sangat membuat frustrasi bagi seorang anak atau remaja yang tidak memiliki cara untuk berkomunikasi. Meskipun tujuan anak adalah menggunakan suaranya untuk berkomunikasi, penelitian menunjukkan bahwa menggunakan bentuk Komunikasi Augmentatif dan Alternatif (KAA) membantu perkembangan bicara. Beberapa bentuk komunikasi augmentatif alternatif yaitu termasuk bahasa isyarat dan menggunakan perangkat yang dirancang khusus untuk tujuan komunikasi (Kira, 2014).

KAA menjadi alternatif yang perlu dipertimbangkan bagi anak-anak yang nonverbal untuk banyak anak-anak yang tidak berbicara, KAA harus dipertimbangkan, meskipun hanya sebagai jembatan sementara ke sistem komunikasi lain, untuk menyediakan anak dengan sistem komunikasi yang layak (Paul & Norbury, 2012). *The American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) mendefinisikan KAA sebagai area praktik klinis yang membahas kebutuhan individu dengan disabilitas komunikasi yang signifikan dan kompleks yang ditandai dengan gangguan dalam produksi dan / atau pemahaman bahasa bicara, termasuk mode komunikasi secara lisan dan tertulis. Penelitian telah menunjukkan bahwa menggunakan ponsel perangkat dengan Aplikasi KAA dapat meningkatkan kemampuan anak-anak dengan ASD untuk membuat satu atau beberapa langkah permintaan (Achmadi *et al.* dalam An, *et al.*, 2017) dan memberikan tanggapan komunikasi sosial (misal: "terima kasih") setelah membuat permintaan (Waddington, *et al.* dalam An, *et al.*, 2017).

Dalam pemilihan kosakata, Lahey & Bloom (1977) dalam Beukelman (2013) menyarankan bahwa kosakata perkembangan harus mencakup kata-kata setidaknya kategori semantik berikut: kata-kata substantif (misal: orang, tempat, benda), kata-kata relasional (misal: besar, kecil), kata kerja umum (misal: memberi, membuat, mendapat), kata kerja khusus (misal: makan, minum, tidur), kata-kata keadaan emosional (misal: bahagia, takut), nama yang tepat untuk orang pertama dan kata ganti orang kemudian (misal: Mobil Mike lebih baik daripada mobilnya), kata sifat tunggal (misal: panas, kotor), warna-warna yang relevan, dan reposisi yang relevan. Teori tersebut menjadi dasar untuk membuat kosakata pada kamus bergambar kategori khusus.

Ada banyak aplikasi yang telah dikembangkan untuk tablet dan *smartphone*, seperti *iPad* dan *iPhone*. Aplikasi komunikasi banyak dibuat sepanjang waktu, dan ahli patologi wicara dan bahasa (terapi wicara) yang berpengalaman dalam menangani siswa dengan tantangan komunikasi yang parah harus dapat memberi saran kepada klien yang membutuhkan ini. Saat ini, aplikasi yang berguna untuk KAA meliputi "*Avaz Pro*" app oleh

Avaz Inc, “GoTalk Now” app oleh *Attainment Company*, “LAMP Words for Life” app oleh *Motor Learning-Based KAA*, “My First KAA” app oleh *NCSoft*, “My Talk Tools” app oleh *2nd Half Enterprises LLC*, “Predictable” app oleh *Therapy Box Limited*, “Proloquo2Go” app oleh *Assisstive Ware* (Shipley, et al, 2021). Dalam beberapa tahun terakhir, perangkat layar sentuh seluler (misal: *iPad*, *iPhone*, dan ponsel *Android*) semakin banyak digunakan sebagai SGD. Banyak aplikasi KAA (misal: *Proloquo2Go*) yang berjalan pada perangkat layar sentuh seluler ini yang telah dikembangkan (Sennott, et al & Sampath, et al dalam An, et al, 2017). Sementara itu, da Silva, et al (2018) mengembangkan penelitian pada orang *cerebral palsy*, mereka mempertimbangkan pertumbuhan penggunaan teknologi seluler, dan mengusulkan alat baru untuk KAA, yang dikenal sebagai AACVOX, yang kompatibel dengan perangkat seluler seperti *smartphone* dan tablet. Fungsi yang dikembangkan di aplikasi AACVOX memungkinkan pengguna memprogram frasa umum sehingga akses sederhana dapat mengirimkan pesan yang diinginkan. Kontribusi ilmiah utama dari studi ini dan relevansinya dengan teknologi mutakhir saat ini adalah pengembangan dari AACVOX, perangkat lunak yang dikembangkan untuk perangkat seluler dengan *interface* yang ramah pengguna dan dapat disesuaikan untuk memfasilitasi penggunaannya oleh orang-orang dengan berbagai tingkat kecacatan motorik.

An, et al (2017) mengembangkan aplikasi seluler KAA bernama *Yuudee* yang memiliki pustaka gambar bawaan yang besar dan satu set fungsi penyesuaian (kustomisasi). Analisis mereka mengungkapkan bahwa penggunaan *Yuudee* dengan prosedur pelatihan yang diturunkan dari PECS efektif dalam meningkatkan keterampilan meminta dari anak verbal minimal dengan ASD.

Aplikasi KAA yang digunakan oleh semua responden saat ini adalah dalam Bahasa Inggris karena saat ini tidak ada perangkat lunak KAA yang tersedia secara komersial yang diprogram dalam bahasa lokal. Sehingga teknologi yang dikembangkan untuk penutur Bahasa Inggris mungkin tidak cocok untuk komunikator yang berbicara dalam bahasa lain dan / atau budaya lain. Ini merupakan peluang bagi terapis wicara yang ahli dalam bidang KAA untuk berkolaborasi dengan ahli IT, *programmer*, dan ahli linguistik (Chua et al, 2019).

METODE

Metode penelitian ini dilakukan secara kuantitatif dengan survei dan studi literatur. Peneliti melakukan survei sebanyak dua kali. Tujuan survei pertama adalah untuk mengambil data mengenai urgensi media KAA berbasis aplikasi di Indonesia. Survei yang kedua dilakukan setelah *prototype* aplikasi *Comm-Screen* selesai. Tujuan dari survei kedua ini adalah mengetahui implementasi aplikasi *Comm-Screen* untuk komunikasi verbal ABK di Indonesia. Kedua survei tersebut dilakukan dengan menggunakan kuisioner yang diberikan kepada praktisi, mahasiswa, dosen terapi wicara, serta guru SLB. Selanjutnya peneliti membuat rancangan *prototype* aplikasi *Comm-Screen* dengan melakukan studi literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti memulai penelitian ini dengan melakukan survei kepada 54 responden. Responden merupakan praktisi terapi wicara Indonesia yang telah lulus menempuh jenjang pendidikan D3/D4 Jurusan Terapi Wicara dan memiliki pengalaman kerja terapi wicara dan

bahasa di Indonesia. Hasil menunjukkan bahwa responden yang telah menggunakan KAA sebanyak 54% dan sisanya belum pernah menggunakan KAA sebanyak 46% (Tabel 1). Rata-rata responden yang belum pernah menggunakan KAA dikarenakan kurangnya media KAA yang mendukung proses terapi dengan total suara 44%. Responden yang telah berpengalaman dengan KAA menyatakan bahwa KAA efektif mencapai 97%. Rata-rata responden yang setuju dengan adanya media KAA berbasis aplikasi sebanyak 96% dengan peluang yang besar sebanyak 50% dan sedang 43%.

Tabel 1. Praktisi Terapi Wicara Pengguna KAA di Klinis

Penggunaan KAA	Jumlah Praktisi
Pernah	0.54
Belum pernah	0.46

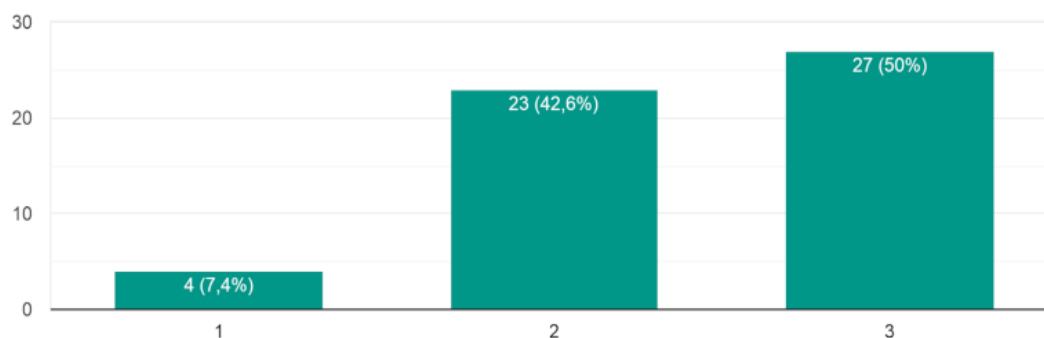
Dari survei, para terapis wicara Indonesia memiliki harapan besar terhadap media KAA berbasis aplikasi untuk intervensi terapi wicara. Aplikasi KAA memiliki peluang sebagai inovasi untuk menangani ABK nonverbal dalam membantu komunikasi khususnya dalam kemampuan bahasa reseptif dan ekspresif. Lorang, et al (2022) menyatakan bahwa kemampuan bahasa ekspresif dan reseptif anak dinilai sebagai faktor yang paling penting untuk dipertimbangkan ketika menentukan penggunaan perangkat KAA, diikuti oleh kemampuan kognitif, diagnosis, dan usia kronologis.

Selain itu, inovasi media KAA ini memiliki simbol gambar dan audio yang sesuai dan mudah dipahami oleh terapis, orang lain, maupun ABK. Mereka berharap bahwa aplikasi *Comm-Screen* bisa menjadi strategi media KAA yang efektif dan efisien serta sesuai dengan kultur orang Indonesia. Pentingnya peran KAA berbasis aplikasi sebagai media intervensi terapi wicara, mendorong peneliti untuk melanjutkan penelitian dengan merancang dan membuat aplikasi KAA *Comm-Screen*.

Aplikasi *Comm-Screen* dirancang berdasarkan intervensi yang sesuai dan telah dikaji dalam profesi terapi wicara untuk menangani gangguan komunikasi pada ABK non-verbal. Dalam pembahasan ini peneliti akan menjelaskan terkait konsep atau rancangan aplikasi *Comm-Screen* yang selaras dengan teori di atas. Aplikasi *Comm-Screen* hadir sebagai inovasi baru metode KAA berbasis aplikasi yang fiturnya telah disesuaikan untuk menunjang intervensi komunikasi pada ABK nonverbal di Indonesia.

Seberapa besar peluang aplikasi KAA untuk digunakan sebagai media intervensi terapi wicara di Indonesia?

54 tanggapan



Gambar 1. Prosentase urgensi KAA berbasis aplikasi di Indonesia

Tampilan pertama pada aplikasi *Comm-Screen* berupa laman *login* untuk pengisian identitas pengguna. Aplikasi ini menggunakan database online sehingga apabila pengguna mengganti perangkat kerasnya, data dalam *Comm-Screen* milik pengguna tidak akan hilang. Pengisian identitas berupa nama dan *e-mail* hanya sekali setelah pengguna meng-*install* aplikasi tersebut. Selanjutnya pengguna akan langsung masuk pada halaman utama aplikasi.

Halaman utama aplikasi *Comm-Screen* memiliki beberapa fitur. Fitur tersebut antara lain seperti *header*, kamus bergambar, *history*, *notepad*, dan pengaturan. Kamus bergambar berisi simbol kosakata untuk berkomunikasi. *Header* adalah tempat untuk menampilkan kamus bergambar yang telah dipilih oleh *user*. *Header* memiliki tombol *play* untuk mengeluarkan suara sebagai interpretasi dari gambar tersebut dan *delete* untuk menghapus kamus bergambar yang telah dipilih.

Peneliti membagi fitur kamus bergambar menjadi dua kategori yakni kategori umum dan khusus. Kosakata yang diperlukan untuk mengkomunikasikan pesan penting masuk dalam kategori umum seperti kata saya, ingin, tidak ingin, ya, tidak, ungkapan terima kasih.

Kosakata yang diperlukan untuk mengembangkan keterampilan bahasa, masuk dalam kategori khusus. Kategori khusus tersebut terdiri dari kata kerja, kata benda, kata sifat, kata ganti, kata bilangan. Setiap kategori khusus pada halaman utama menyimpan beberapa simbol. Apabila kategori tersebut ditekan akan masuk pada halaman kedua yang memiliki kurang lebih 10 kamus gambar atau simbol dasar sesuai kelompok kategori yang dipilih.

Penempatan kamus bergambar pada kategori khusus telah disusun sesuai dengan kelompok kata yang paling dasar saat mengajarkan komunikasi pada ABK. Seperti kelompok

kata verba diletakkan pada menu kategori bagian atas karena memudahkan dalam pencarian kata verba yang sering digunakan saat belajar menyusun kalimat.

Aplikasi *Comm-Screen* menggunakan jenis simbol *Picture Communication Symbol* (PCS), yaitu jenis simbol yang memiliki transparansi tinggi, sehingga simbol PCS mudah dipelajari oleh anak-anak dengan nonverbal atau *minimally verbal*. Jurgens, et al (2019) menyatakan bahwa ternyata penggunaan PECS berdampak pada peningkatan komunikasi verbal terutama pada perintah verbal dan perlu adanya lingkungan yang memberikan kesempatan untuk terus menggunakan pendekatan ini.

Beberapa penelitian di atas telah melaporkan bahwa anak-anak dengan disabilitas kognitif mempelajari PCS dengan mudah. PCS berhasil diterapkan dalam intervensi untuk individu/ABK dengan nonverbal atau *minimally verbal*. Selain itu, peneliti menggambar dan mendesain ulang simbol yang telah disesuaikan dengan kultur di Indonesia, agar simbol PCS dapat dengan mudah dipelajari oleh anak ABK, terapis, dan orang lain.

Komposisi dari setiap kamus bergambar pada aplikasi *Comm-Screen* berupa simbol PCS, disertai dengan teks (nama gambar/symbol) di bawah simbol untuk memudahkan terapis atau orang lain dalam memilih kosakata. Serta terdapat audio di setiap kamus bergambar yang akan mengeluarkan suara ketika gambar tersebut ditekan. Aplikasi ini diperuntukkan untuk anak ABK maka audio suara harus memiliki karakteristik suara anak dengan tempo yang tepat dan memiliki unsur suprasegmental seperti prosodi atau irama yang baik.

Pada halaman pengaturan, peneliti menyediakan beberapa fitur. Seperti fitur “tentang kami” yang berkaitan dengan kebijakan privasi, *term of use*, syarat dan ketentuan, *frequently ask questions*. Selain itu, peneliti menyediakan fitur hapus histori untuk menghapus semua data di histori.

Fitur *customization* atau fitur tambah gambar dalam aplikasi *Comm-Screen* adalah fitur yang digunakan oleh pengguna untuk menambahkan simbol khusus yang mereka butuhkan dalam keseharian untuk berkomunikasi. Peneliti menyediakan fitur tambah gambar sebagai bentuk pengoptimalan kebutuhan komunikasi bagi individu ABK. Karena, walaupun antar individu tersebut memiliki diagnosis yang sama dan mendapat intervensi media KAA yang sejenis, tetap saja kebutuhan komunikasi setiap individu berbeda. Seperti halnya seorang ABK memiliki pilihan makanan favorit yang tidak ada dalam kamus gambar *Comm-Screen*, atau untuk mengenalkan keluarga ABK tersebut perlu menambahkan foto ayah atau anggota keluarga lain dengan fitur *customization* supaya ABK lebih cepat mengenalinya. Maka fitur tambah gambar ini berguna untuk menambah gambar/foto yang bisa diunggah oleh terapis atau orangtua dari individu ABK. Oleh karena itu, fitur tambah gambar sangat menambah nilai efektifitas dan kelebihan dari sebuah media KAA.

Untuk menambahkan kamus bergambar, pengguna akan melalui beberapa tahap. Dimulai dari pemilihan gambar yang akan terhubung pada galeri foto, kemudian nama dari kamus tersebut. Selanjutnya user merekam suara sesuai nama dan memilih kategori sebagai tempat penyimpanan kamus bergambar tersebut (lihat pada lampiran).

Untuk mengetahui implementasi media KAA aplikasi *Comm-Screen*, peneliti melakukan survei hasil *prototype* atau rancangan aplikasi *Comm-Screen* ke 54 responden

yang terdiri dari berbagai profesi yang berkaitan dengan bidang ilmu terapi wicara yakni dosen terapi wicara, praktisi terapi wicara, Guru SLB, Guru TK, dan mahasiswa terapi wicara. Hal tersebut peneliti lakukan untuk mendapat data dari berbagai sudut pandang profesi. Waller (2019) menyatakan bahwa dalam penerapan KAA tidak seperti alat yang dicolokkan lalu sudah selesai, tetapi ini suatu proses yang berkelanjutan dan idealnya harus melibatkan semua pihak, baik terapis, pendidik, dan staf perawat.

Hasil dari penyebaran kuisisioner tersebut, membuktikan bahwa 100% responden setuju aplikasi *Comm-Screen* bermanfaat apabila digunakan sebagai media intervensi untuk membantu anak berkebutuhan khusus dengan kondisi nonverbal dalam berkomunikasi. Quinn, *et al* (2020) menyatakan bahwa model KAA merupakan strategi yang efektif untuk mengajarkan target kosakata dan meningkatkan kemampuan komunikasi simbolik pada anak dengan *down syndrome*. Lebih lanjut, Alsayedhassan, *et al* (2021) menemukan bahwa dari 20 praktisi yang terdiri dari guru dan terapis menyatakan bahwa mereka lebih percaya diri ketika menerapkan PECS dan menganggap pengintegrasian PECS di sekolah sebagai hal yang penting. Selain itu, para praktisi tersebut menunjukkan bahwa PECS mudah digunakan dan efektif untuk mengembangkan keterampilan komunikasi pada anak autis. Namun, mereka menemukan bahwa penggunaan PECS memakan waktu.

Dari berbagai fitur yang ditawarkan dalam *prototype* ini, seluruh responden setuju bahwa aplikasi ini sudah sesuai dengan kultur dan linguistik negara Indonesia. Sehingga apabila aplikasi *Comm-Screen* telah jadi, sangat sesuai dipakai oleh orang Indonesia dari segi bahasa, audio suara, dan simbol kamus bergambar juga yang lainnya.

Terkait keefektifan aplikasi ini, apabila dijadikan sebagai metode intervensi terapi wicara menunjukkan hasil survei sebesar 97.7%. Hal tersebut selaras dengan penggunaan aplikasi *Comm-Screen* sebagai salah satu perangkat KAA dan pembelajaran akademik bagi ABK. Temuan ini sejalan dengan temuan Soto, *et al* (2017) yang dalam risetnya bahwa penggunaan KAA mampu meningkatkan penggunaan klausa spontan, penggunaan kata ganti, kata kerja dan morfem terikat. Peningkatan ini bisa dipertahankan dan digeneralisasi ke percakapan dengan orang-orang yang familier. Santos, *et al* (2021) menyatakan bahwa dengan PECS terdapat peningkatan ekspresif pada pemahaman seluruh instruksi serta peningkatan ini signifikan secara statistik pada instruksi lisan dan instruksi visual.

Lebih lanjut, terdapat 63.6% responden menyatakan bahwa aplikasi ini dapat mengurangi perilaku negatif dari ABK. Aplikasi *Comm-Screen* tidak bisa dipakai pada anak yang masih memiliki masalah perilaku berat seperti tantrum, suka membanting, atau memukul karena aplikasi ini akan terpasang pada *handphone* android atau tablet yang akan memiliki dampak tidak baik apabila media ini diberikan kepada anak yang masih memiliki masalah perilaku.

Ada 84.1% responden yang menyatakan bahwa aplikasi *Comm-Screen* dapat mendorong interaksi sosial ABK. Peneliti menyajikan berbagai fitur yang mendukung ABK nonverbal belajar komunikasi untuk mendukung proses interaksi sosial mereka.

Dengan demikian, hasil survei implementasi aplikasi *Comm-Screen* untuk ABK nonverbal Indonesia yang telah diulas oleh para ahli bahasa dan bicara, menyatakan bahwa

prototype aplikasi ini sangat direkomendasikan apabila dijadikan sebagai salah satu bahan intervensi untuk berkomunikasi.

SIMPULAN

Aplikasi *Comm-Screen* berpeluang menjadi perangkat inovatif bagi ABK nonverbal dalam membantu komunikasinya. Aplikasi ini bisa menjadi strategi alternatif yang efektif dan efisien serta sesuai dengan bahasa dan budaya Indonesia.

Fitur pada aplikasi *Comm-Screen* telah dirancang sesuai dengan hasil survei dan studi literatur berdasarkan intervensi terapi wicara. Aplikasi *Comm-Screen* telah direview oleh beberapa ahli terapi wicara di Indonesia. Mereka menyatakan bahwa *prototype* aplikasi ini direkomendasikan menjadi salah satu bahan intervensi untuk berkomunikasi bagi ABK nonverbal, serta dapat membantu mengurangi perilaku negatif, meningkatkan pembelajaran akademik, dan mendorong interaksi sosialnya. Namun demikian masih perlu dilakukan riset lebih lanjut terkait pengembangan aplikasi ini di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsayedhassan, B., Lee, J., Banda, D.R., Kim, Y., & Griffin-Shirley, N. (2021). Practitioners perceptions of the picture exchange communication system for children with autism. *Disabil Rehabil.* 43(2): 211-216. DOI: 10.1080/09638288.2019.1620878
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th Ed. Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- An, S., Feng, X., Dai, Y., & Bo, H., et al. (2017). Development and evaluation of a speech-generating AAC mobile app for minimally verbal children with autism spectrum disorder in Mainland China. *Mol Autism.* 8(52) p.1-12. DOI: 10.1186/s13229-017-0165-5
- ASHA (American Speech-Language-Hearing Association). (2021). *Augmentative and Alternative Communication* [online]. <https://www.asha.org/practice-portal/professional-issues/augmentative-and-alternative-communication/> [retrieved at Februari 17, 2021]
- Autism Speaks Inc. *What is assistive technology?* [online]. Technology and Autism Autism Speaks [retrieved at Februari 18, 2021]
- Beukelman, D. R., & Mirenda, P., (2013). *Augmentative & Alternative Communication Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs*. 3rd Ed, United States of America: Paul H. Brookes Publishing Co., Inc.
- Chua, E., C.K., & Gorgon, E.J.R., (2019). Augmentative and alternative communication in the Philippines: A survey of speech-language pathologist competence, training, and practice. *Augment Altern Commun.* 35(2):156-166. Doi: 10.1080/07434618.2019.1576223
- da Silva, D.P., Amate, F.C., Basile, F.R.M., & Bianchi, C., et al., (2018). AACVOX: Mobile application for augmentative alternative communication to help people with speech

- disorder and motor impairment, *Research on Biomedical Engineering*. 34(2), p.166-175. DOI:10.1590/2446-4740.06117
- Harris, E.J., Ryder, S., & Totten, L., (2019). *Positive AACtion: Information Kit for AAC Teams*. 2nd Ed. Perth: Rocky Bay.
- Jurgens, A., Anderson, A., & Moore, D.W. (2019). Maintenance and generalization of skills acquired through picture exchange communication system (PECS) training: A long-term follow-up. *Dev Neurorehabil*. 22(5):338-347. DOI: 10.1080/17518423.2018.1503619
- Kira, C.S., (2014). *Autism Spectrum Disorder: The complete guide to understanding*. Revised Ed. New York: Penguin Group.
- Lorah, E., Holyfield, C., & Kucharczyk, S. (2021). Typical preschoolers' perceptions of augmentative and alternative communication modes of a preschooler with autism spectrum disorder. *Augment Altern Commun*. 37(1): 52-63. DOI: 10.1080/07434618.2020.1864469
- Lorang, E., Maltman, N., Venker, C, Eith, A, & Sterling, A. (2022). Speech-language pathologists practices in augmentative and alternative communication during early intervention. *Augment Altern Commun*. 38(1): 41-52. DOI: 10.1080/07434618.2022.2046853
- Paul, R., & Norbury, C. F., (2013). *Language disorders from infancy through adolescence: Listening, speaking, reading, writing, and communicating*. 4th Ed. St. Louis, Missouri: Elsevier.
- Quinn, E.D., Kaiser, A.P., & Ledford, J.R. (2020). Teaching preschoolers with down syndrome using augmentative and alternative communication modeling during small group dialogic reading. *Am J Speech Lang Pathol*. 29(1): 80-100. DOI: 10.1044/2019-AJSLP-19-0017
- Santos, PA, Bordini, D, Scattolin, M, Asevedo, GRDC, Caetano, SC, Paula, CS, Perissinoto, J, & Tamanaha, AC. (2021). The Impact of the Implementation of the Picture Exchange Communication System - PECS on Understanding Instructions in Children with Autism Spectrum Disorders. *Codas*. 33(2). DOI: 10.1590/2317-1782/20202020041
- Shipley, K.G., & McAfee, J.G., (2021). *Assessment in speech-language pathology: A resource manual*. 6th Ed. San Diego, CA: Plural Publishing.
- Soto, G. & Clarke, M.T. (2017). Effects of a conversation-based intervention on the linguistic skills of children with motor speech disorders who use augmentative and alternative communication. *J Speech Lang Hear Res*. 60(7). DOI: 10.1044/2016-JSLHR-L-15-0246
- Waller, A. (2019). Telling tales: Unlocking the potensial of AAC technologies. *Int J Lang Commun Disord*. 54(2): 159-169. Doi: 10.1111/1460-6984.12449