Jurnal Serina Abdimas
Vol. 3, No. 1, Februari 2025: hlm 51-60 ISSN-L 2986-6065 (Versi Elektronik)

PELATIHAN APLIKASI VICARA UNTUK PARA GURU DAN SISWA AUTISTIK DI RUMAH BELAJAR CEMARA JAKARTA

Lely Hiryanto[1], Georgia Sugisandhea[2], Valeroy Putra Sientika[3], Shinzi[4], Tony[5], Hersinta[6] & Olivia Deliani Hutagaol[7]

[1]Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: lelyh@fti.untar.ac.id
[2]Program Studi Teknik Informatika, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: georgia.535230080@stu.untar.ac.id
[3]Program Studi Teknik Informatika, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: valeroy.535220151@stu.untar.ac.id
[4]Program Studi Teknik Informatika, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: shinzi.535220118@stu.untar.ac.id
[5]Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: tony@fti.untar.ac.id
[6]*Faculty of Communication, London School of Public Relation*
Email: hersinta@lspr.edu
[7]*Faculty of Communication, London School of Public Relation*
Email: olivia.h@lspr.edu

ABSTRACT

Communication difficulties for autistic children often troubling them to convey their feelings and desires to those closest to them. Augmentative and Alternative Communication is a therapeutic approach to assist communication by using picture cards for people who have difficulty communicating verbally. Rumah Belajar (RB) Cemara provides special education programs for autistic adolescents who have difficulty communicating verbally. RB Cemara teachers are well aware of the importance of information technology such as mobile phones and tablets that can run the AAC mobile application to facilitate learning and training in their students' communication skills. However, access and use of information technology is still very limited. This community service activity aims to provide training on using one of the AAC applications, which is Visually Interactive Communication and Reading Aid (VICARA), for teachers and students at RB Cemara. VICARA contains a picture card that when tapped will emit a sound according to the word or sentence label on the card. The division of students into three groups with different levels of learning with VICARA, which are composing cards, learning vocabulary and familiarization to VICARA, greatly facilitates the observation and evaluation of the impact of VICARA usage for each group. VICARA has been easily to be recognized and run by the third group and it can improve identification words using people, food and animal picture cards for the third group. However, there is still no improvement to verbally speak a complete sentence for the first group via composing cards feature of VICARA.

Keywords: *AAC, autism, non-verbal communication, Rumah Belajar Cemara, VICARA*

ABSTRAK

Kesulitan komunikasi untuk anak autistik kerap kali membuat anak autistik tidak mudah menyampaikan perasaaan dan keinginan kepada orang terdekatnya. *Augmentative and Alternative Communication* (AAC) merupakan salah satu pendekatan terapi yang dapat membantu komunikasi untuk orang-orang yang memiliki kesulitan berkomunikasi secara verbal melalui salah satunya penggunaan kartu gambar. Rumah Belajar (RB) Cemara memberikan program pendidikan khusus untuk anak-anak remaja autistik yang memiliki kesulitan berkomunikasi secara verbal. Para guru RB Cemara menyadari pentingnya teknologi informasi seperti perangkat bergerak yaitu ponsel dan tablet yang dapat menjalankan aplikasi seluler AAC untuk memfasilitasi pembelajaran dan pelatihan kemampunan komunikasi siswa mereka. Namun, akses dan pemakaian teknologi informasi tersebut masih sangat terbatas. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan penggunaan salah satu aplikasi AAC, yaitu *Visually Interactive Communication and Reading Aid* (VICARA), untuk para guru dan siswa di RB Cemara. VICARA berisi kartu gambar yang jika di-*tap* akan mengeluarkan suara sesuai label kata atau kalimat pada kartu. Pembagian siswa menjadi tiga kelompok dengan tingkat pembelajaran dengan VICARA yang berbeda, yaitu susun kartu, belajar kosakata, dan penggunaan aplikasi, sangat mempermudah pengamatan dan evaluasi dampak penggunaan VICARA untuk setiap kelompok tersebut. Hasil evaluasi awal menunjukkan VICARA dapat dengan mudah dikenali dan dijalankan oleh kelompok ketiga dan berhasil meningkatkan jumlah pengenalan kata melalui kartu gambar kelompok orang, makanan dan hewan. Akan tetapi, fitur susun kartu VICARA belum dapat membantu meningkatkan kemampuan berbicara dengan kalimat lengkap untuk kelompok ketiga.

Kata kunci: AAC, autistik, komunikasi non-verbal, Rumah Belajar Cemara, VICARA

1. PENDAHULUAN

Rumah Belajar (RB) Cemara menyadari pentingnya peran teknologi informasi untuk membantu meningkatkan kemampuan pembelajaran dan komunikasi siswa autistik. Namun, akses dan pemakaian teknologi informasi masih sangat terbatas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memberikan akses dan pelatihan salah satu aplikasi *Augmentative and Alternative Communication* (AAC) berbasis yaitu *Visually Interactive Communication and Reading Aid* (VICARA). Dengan kegiatan ini para guru diharapkan dapat memanfaatkan VICARA sebagai alat bantu komunikasi dan belajar membaca untuk siswa autistik mereka yang memiliki kesulitan berkomunikasi secara verbal. Subbab berikut memberikan penjelasan lebih rinci mengenai AAC dan VICARA serta Rumah Belajar Cemara.

Augmentative and Alternative Communication (AAC)

Anak-anak berkebutuhan khusus yang memiliki masalah dalam berkomunikasi secara verbal dapat menggunakan *Augmentative and Alternative Communication* (AAC) sebagai salah satu pendekatan terapi. AAC membantu komunikasi secara non-verbal, misalnya menggunakan bahasa tubuh, bahasa isyarat, dan *generated speech device* (Griffiths & Price, 2011; Elsahar et al, 2019). Salah satu penerapan AAC adalah penggunaan program aplikasi yang di-*install* pada perangkat komputasi, seperti tablet dan ponsel. Penelitian sebelumnya oleh Holyfield et al (Griffiths & Price, 2011; Holyfield *et al*, 2017) menunjukkan bahwa terapi wicara yang menggunakan AAC efektif dalam meningkatkan keterampilan komunikasi, interaksi sosial, dan kinerja akademik, serta mengurangi perilaku menantang pada anak-anak autistik. Misalnya, anak autistik dapat mengkomunikasikan keinginan dengan menunjuk gambar-gambar visual, membuat kalimat dengan menggunakan kata, gambar dan suara melalui aplikasi AAC.

Banyak anak-anak autistik mengalami masalah komunikasi yang bervariasi dari tingkat keparahan; beberapa anak mungkin verbal, sementara yang lain tetap nonverbal atau verbal minimum (Vogindroukas et al, 2022). Studi sebelumnya menunjukkan setidaknya 30% anak autistik memiliki kemampuan komunikasi verbal minimum (Lorah et al, 2022; Norrelgen et al, 2015).

Interaksi dengan teknologi digital telah terbukti menyenangkan dan menarik bagi kebanyakan orang karena terjadi di lingkungan yang aman dan dapat dipercaya (Valencia et al, 2019). Perkembangan berbagai fitur dan tampilan visual yang ramah pengguna pada perangkat seluler telah menyebabkan penggunaan yang lebih luas bagi para autistik. Bagi penderita autistik yang mengalami keterbatasan dalam komunikasi secara verbal, berbagai aplikasi AAC saat ini pada perangkat seluler, seperti tablet dan ponsel dapat bermanfaat dalam meningkatkan dan memfasilitasi komunikasi sehari-hari (Lorah et al, 2022). Aplikasi AAC menjadi alat bantu komunikasi para individu autistik untuk mengekspresikan perasaan dan kebutuhan mereka dengan menggunakan gambar dan suara.

Hasil diskusi awal dengan salah satu *speech therapist* dan tiga guru sekolah yang menangani siswa autistik nonverbal di Jakarta menunjukkan bahwa orang tua dengan anak autistik cenderung menolak penggunaan AAC sebagai alat bantu komunikasi dengan anak selama proses terapi wicara. Kekhawatiran orang tua adalah alat tersebut akan memperlambat kemampuan wicara anak. Pada kenyataannya, anak autistik non-verbal membutuhkan waktu untuk mampu berkomunikasi secara verbal. Selama belum dapat berkomunikasi, anak autistik memerlukan cara untuk memberitahukan secara nonverbal apa yang dirasa dan kegiatan yang ingin dilakukan. Bagi individu autistik nonverbal, perkembangan dan pemrosesan bahasa berbeda dengan individu tipikal (yang bisa berkomunikasi verbal dengan baik). Oleh karena itu, diharapkan peran aplikasi AAC dapat menjadi solusi dan orang tua harus mulai diberikan pengetahuan tentang manfaat teknologi tersebut.

 https://doi.org/10.24912/jsa.v3i1.33810

Visually Interactive Communication and Reading Aid (VICARA) telah dirancang dan dikembangkan sebagai aplikasi AAC berbahasa Indonesia sejak tahun 2013. VICARA merupakan hasil kemitraan interdisipliner antara *London School of Public Relations* (LSPR) Jakarta dan ICT *Watch* Indonesia, bekerja sama dengan institusi lain, yaitu institusi akademik (Universitas Multimedia Nusantara, Tangerang), *start*-up bisnis kreatif digital (Code Margonda dan KREAVI), dan *Center for* ASEAN *Autism Studies*. Aplikasi VICARA yang dikembangkan terdiri dari dua versi beta: (i) VICARA 1.0 dan (ii) VICARA 2.0. Pada tahun 2023 LSPR dan ICT-Watch bersama dengan Universitas Tarumanagara mengembangkan versi terbaru yaitu VICARA 3.0. Saat ini pengembangan VICARA 3.0 masih dalam tahap pengujian prototipe pertama yang dapat diunduh pada Google Play Store (Vicara, *n.d.*).

Rumah Belajar Cemara

Rumah Belajar (RB) Cemara telah berdiri sejak Agustus 2014 dan berlokasi di daerah Rawamangun, Jakarta Timur (Instagram, n.d.). RB Cemara memberikan program pendidikan khusus untuk anak-anak remaja autistik. Saat ini RB Cemara memiliki 10 guru dan 14 siswa aktif dengan rentang umur 15 – 28 tahun. Di antara 14 siswa tersebut, terdapat 7 siswa autistik nonverbal. Setiap guru maksimal mendampingi 2 siswa.

RB Cemara melaksanakan pembelajaran dengan program khusus untuk setiap siswa. Program tersebut menyesuaikan pada perkembangan kognitif dari setiap siswanya. Program ini tidak memiliki target waktu tetapi lebih pada tingkat pencapaian hasil pembelajaran. Setiap siswa memiliki seorang guru pendamping tetap yang menjalankan program khusus tersebut. Pencapaian setiap siswa untuk setiap tingkat bisa membutuhkan waktu yang berbeda dan tidak berpola pasti. Para guru RB Cemara menyadari pentingnya teknologi informasi untuk mendukung proses komunikasi dan pembelajaran para siswa. Tetapi, akses dan pemakaian teknologi informasi tersebut masih sangat terbatas.

RB Cemara tidak mengacu kepada kurikulum nasional pendidikan nasional untuk anak berkebutuhan khusus karena tidak sesuai untuk kondisi dari spektrum gangguan autisme dari siswa mereka. Kendala inilah yang menjadikan RB Cemara tidak bisa memiliki izin operasional sekolah dan hanya baru mendapakan izin untuk yayasannya. Oleh karena itu, RB Cemara tidak mendapatkan pendanaan reguler dari pemerintah, seperti dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS). Kendala ini yang menyebabkan RB Cemara memiliki keterbatasan dalam memperkenalkan teknologi informasi yang dapat mendukung program pembelajaran khusus untuk setiap siswa, terutama untuk siswa yang nonverbal.

Dari hasil diskusi dengan pemilik sekaligus kepala sekolah dan guru di RB Cemara, Ibu Isminarni, menyadari pentingnya teknologi informasi seperti perangkat bergerak, yaitu laptop, ponsel dan tablet yang dapat menjalankan aplikasi AAC untuk memfasilitasi pembelajaran membaca dan pelatihan kemampunan komunikasi siswa. Khususnya ponsel dan tablet, para siswa telah terbiasa mengoperasikan fitur-fitur dasar perangkat tersebut. Siswa lebih memiliki kendali dari pada ketika berinteraksi langsung dengan orang lain.

2. METODE PELAKSANAAN PKM

Aplikasi yang dilatihkan ke para guru dan siswa RB Cemara adalah prototipe aplikasi VICARA versi 3.0. Prototipe ini menerapkan konsep multitema untuk memberikan personalisasi dari penggunaan VICARA. Pengembangan prototipe *User Interface* dan *User Experience* (UI/UX) multitema dari VICARA menggunakan metodologi *design thinking* (Hiryanto et al, 2024) dan rancangan dari UI/UX mengacu pada sembilan faktor perancangan dan evaluasi UI/UX untuk pengguna autistik (Valencia et al, 2021). Tabel 1 mendaftarkan fungsionalitas (fitur) beserta penjelasannya dan Gambar 1 menunjukkan tampilan UI dari VICARA 3.0 untuk dua tema, yaitu

(a) *SlateARV* (lihat Gambar 1a) dan (b) *Cheerful Tangerine* (lihat Gambar 1b) untuk empat fitur utama, yaitu *on-boarding*, kategori kartu, koleksi kartu dan susun kartu.

Tabel 1
Daftar fitur VICARA 3.0

No	Nama Fitur	Fungsi
Diakses oleh orang tua/guru/terapis dan anak		
1	*Splash Screen*	Tampilan awal untuk memuncul logo VICARA 3.0.
2	*On Boarding*	Tampilan yang berisi informasi singkat tentang aplikasi dan langkah selanjutnya untuk masuk ke fitur utama yaitu fitur no. 3 dan 4.
3	Koleksi kartu	Menampilkan koleksi kartu gambar, jika di-tap akan di perbesar kartunya dan jika *icon* speaker di-*tap* maka akan terdengar ucapan sesuai kata pada kartu gambar.
4	Susun kartu dan suara	Menampilkan semua kartu gambar untuk setiap koleksi, menyusun kartu dan mendengarkan cara membaca kata atau kalimat singkat pada setiap kartu. Fitur ini menggunakan *Google speech API* untuk men-*translate* teks ke suara.
5	Kirim kalimat hasil susun kartu (fitur no. 4) ke WhatsApp orang tua	Mengirimkan kalimat hasil penyusunan kata via WhatsApp ke nomor orang tua yang terdaftar.
Hanya dapat diakses oleh orang tua/guru/terapis		
6	Pengaturan awal (setelah instalasi aplikasi atau membuat akun baru untuk anak yang berbeda)	Berisi informasi singkat tentang aplikasi dan langkah selanjutnya pengaturan awal (pembuatan nama anak, *email* sebagai identitas akun, *password*, PIN untuk akses ke pengaturan khusus orang tua, dan tingkat kemampuan bicara anak).
7	Kelola daftar koleksi kartu	Mengelola (buat, ubah, hapus) daftar koleksi kartu.
8	Kelola kartu gambar	Mengelola (buat, ubah, hapus) daftar kartu gambar di setiap koleksi.
9	Kelola akun	Mengubah informasi terkait akun (*email* dan kata sandi).
10	Bahasa	Mengatur bahasa ke *default* yaitu bahasa Indonesia atau ke bahasa asing misalnya bahasa Inggris.
11	Catatan aktivitas	Mencatat aktivitas anak saat menggunakan aplikasi.
12	Tentang VICARA	Memberikan informasi singkat lengkap tentang sejarah VICARA, versi terdahulu dan tim yang terlibat dalam pembuatannya untuk versi terdahulu dan yang baru.

Metode pelaksanaan PKM berupa pelatihan yang terdiri dari lima tahap yaitu:

1. Perencanaan

Kunjungan ke RB Cemara untuk koordinasi dengan para guru. Pada tahap ini, tim pelaksana PKM bekerja sama dengan tim pengembang VICARA 3.0 untuk membantu menjelaskan tentang aplikasi VICARA kepada para guru di RB Cemara.

2. Persiapan pelatihan

Pada tahap ini, tim pelaksana melakukan sejumlah persiapan bersama pihak RB Cemara, termasuk meminta para orang tua siswa untuk menyiapkan perangkat ponsel atau tablet untuk diinstalasikan aplikasi VICARA.

3. Pelaksanaan pelatihan

Pelatihan yang akan dilaksanakan kurang lebih selama 3 bulan, dari September sampai November. Pelatihan dilakukan sekali dalam satu minggu dalam rangka menerapkan konsistensi pelatihan ke siswa agar dapat mendapatkan hasil yang baik.

4. Evaluasi kegiatan pelatihan

Evaluasi kegiatan akan dilakukan per bulan untuk memastikan jika tidak ada kesesuaian, maka materi dan target pelatihan dapat disesuaikan.

5. Pembuatan laporan

Membuat dokumentasi berupa foto dan tertulis dari pelaksanaan kegiatan setiap minggu.

 https://doi.org/10.24912/jsa.v3i1.33810

Gambar 1
Tampilan UI untuk on-boarding, kategori kartu, koleksi kartu, dan susun kartu: (a) Tema SlateARV dan (b) Tema Cheerful Tangerine.

(a)

(b)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Saat makalah ini dibuat, tim penulis sudah melaksanakan empat tahap pertama yaitu: (a) perencanaan; (b) persiapan pelatihan; (c) pelaksanaan pelatihan sebanyak tiga kali pada bulan September; dan (d) evaluasi kegiatan pelatihan untuk bulan September. Subbab berikut membahas hasil dari pelaksanaan keempat tahapan tersebut.

Perencanaan

Tahap perencanaan sudah dilakukan pada tanggal 23 Juli 2024. Pada tahap ini tim pelaksana PKM telah berkunjung ke RB Cemara untuk memberikan informasi terkait aplikasi VICARA dan mengujicobakan langsung ke sejumlah guru dan beberapa siswa mereka. Gambar 2 menampilkan hasil kegiatan untuk tahap ini. Pada Gambar 2a, Ibu Isminarni selaku kepala sekolah dan juga pendiri dari RB Cemara memberikan sambutan, dilanjutkan oleh Bapak Tony (lihat Gambar 2b) yang mewakili tim pengembang menjelaskan tentang aplikasi VICARA.

Persiapan pelatihan

Pada tahap ini, dua kunjungan ke RB Cemara dilakukan pada 29 Agustus 2024 untuk berdiskusi dengan kepala sekolah, Ibu Isminarni, dan pada 6 September 2024 dengan salah satu terapis yaitu Bapak Somo. Dua kunjungan ini dilakukan untuk persiapan pelaksanaan pelatihan dan meminta pengarahan bagaimana tim pelaksana kegiatan nanti saat berinteraksi dengan para siswa yang terpilih untuk mencoba VICARA. Pak Somo menyarankan bahwa pelatihan ini juga melibatkan pendamping siswa di rumah, misalnya orang tua, karena para pendamping memiliki waktu interaksi lebih lama dengan para siswa dibandingkan para guru di RB Cemara.

Kunjungan pada 6 September juga digunakan untuk membantu menginstalasikan VICARA di perangkat ponsel dan tablet yang dimiliki oleh para siswa. Para guru dilibatkan dalam pengaturan awal dari VICARA. **Gambar 2** menyajikan dokumentasi untuk kedua kunjugan tersebut.

Gambar 2

Kunjungan ke RB Cemara untuk pengenalan VICARA: (a) Sambutan dari pemilik sekaligus kepala Sekolah RB Cemara dan (b) Penjelasan tentang VICARA oleh perwakilan tim pengembang, Bapak Tony

(a) (b)

Pelaksanaan pelatihan

Tim pelaksana PKM pada tahap pelatihan ini mendampingi dan mengajarkan ke para guru untuk dapat melakukan navigasi di VICARA. Selain itu, atas izin dari kepala sekolah dan setiap guru pendamping siswa, tim penulis dapat terlibat dalam hal mengamati saat guru siswa autistik verbal dan nonverbal menginstruksikan mereka untuk mengakses fitur koleksi kartu dan susun kartu di aplikasi VICARA. Pada bulan September 2024, tim pelaksana sudah melaksanakan dua kali pelatihan dan pendampingan untuk para guru dan siswa di RB Cemara, yaitu pada tanggal 12 dan 19 September pukul 13:00 - 14:00 WIB.

Untuk pelatihan pertama pada 12 September, para guru mencoba kedua fitur ke sejumlah siswa yang dipilih oleh Ibu Isminarni. Siswa-siswa tersebut mulai dari memiliki kemampuan verbal terbatas sampai yang nonverbal (tidak bisa berkomunikasi). Dari hasil pengamatan tim pelaksana PKM, untuk para siswa yang memiliki kemampuan verbal terbatas, siswa sudah dapat langsung mengenali sejumlah kosakata dari kartu gambar dan menirukan beberapa ucapan yang sederhana dari kartu. Para siswa tidak kesulitan akses kartu gambar dengan cara men-*tapping* kartu tersebut. Para siswa juga mudah mengenali *icon* untuk mengeluarkan suara dari setiap kartu.

Untuk pelatihan kedua pada 19 September, Ibu Isminarni selaku kepala sekolah (lihat Gambar 3a) mengusulkan tiga program pembelajaran komunikasi dengan VICARA yaitu pembelajaran sekuensial, kosakata dan pengenalan akses aplikasi. Setiap program, dipilih dua sampai empat

 https://doi.org/10.24912/jsa.v3i1.33810

siswa. Untuk menjaga *privacy* dari para siswa dan guru, tim pelaksana PKM juga tidak mencantumkan identitas untuk para siswa yang dilibatkan sebagai peserta pelatihan. Foto siswa yang disertakan pada makalah ini didistorsi agar tidak terlihat jelas wajahnya.

Gambar 3
Persiapan pelatihan: Kunjungan kedua untuk diskusi dengan kepala sekolah dan terapis wicara di RB Cemara: (a) Kunjungan kedua ke RB Cemara untuk persiapan pelaksanaan (bersama kepala sekolah, Ibu Isminarni) dan (b) Diskusi dengan Pak Somo sebagai salah satu terapis di RB Cemara.

(a) (b)

Untuk program pembelajaran sekuensial, seperti ditunjukkan pada Gambar 4, siswa-siswa yang dipilih adalah yang memiliki kemampuan komunikasi verbal, tapi masih terbatas dalam kosakata yang dikuasai. Para siswa langsung diajarkan untuk menggunakan kedua fitur.

Untuk program pembelajaran kosakata, seperti yang disajikan pada Gambar 5, siswa-siswa yang dipilih memiliki kemampuan verbal yang sangat minim tapi mampu mengikut instruksi guru untuk memilih kartu gambar tertentu. Para siswa hanya menggunakan fitur koleksi kartu untuk belajar mengenali kosakata dengan memilih kartu gambar dan men-*tapping*-nya agar mengeluarkan ucapan sesuai kata yang tertera pada kartu.

Gambar 4
Penggunaan VICARA untuk program pembelajaran sekuensial

Gambar 5
Penggunaan VICARA untuk program pembelajaran kosakata

Gambar 6
Penggunaan VICARA untuk program pembelajaran pembelajaran pengenalan akses VICARA

Keempat siswa berikutnya tidak dapat berkomunikasi secara verbal dan diajarkan untuk terlebih dahulu mengenal dan mempelajari cara menjalankan aplikasi VICARA. Keempat siswa mampu untuk melakukan instruksi dari guru pendamping mereka untuk menunjuk *icon* aplikasi VICARA dan melakukan *tapping* pada *icon* tersebut untuk menjalankan aplikasi.

Evaluasi kegiatan pelatihan
Hasil evaluasi dilakukan bersama antara tim pelaksana dan para guru. Empat guru terlibat aktif dalam pengenalan fitur susun kartu dan koleksi kartu gambar ke para siswa.

Kelompok pertama (lihat Gambar 4) terdiri dari siswa yang dapat berbicara, tapi dengan pengucapan kalimat yang tidak lengkap (umumnya tidak menyertakan kata keterangan dan kerja). Hasil dari pengenalan dan penggunaan fitur susun kartu belum terlihat dampaknya. Hal ini disebabkan waktu penggunaan susun kartu masih dikategorikan kurang sekali sehingga konsistensi yang menjadi kunci pembelajaran komunikasi pada umumnya untuk anak autistik tidak tercapai.

Kelompok kedua (lihat Gambar 5) yang terdiri dari siswa dengan kemampuan komunikasi verbal yang sangat kurang ternyata mampu mengenal semua kartu kategori orang, makanan, dan hewan. Dua dari tiga siswa yang menggunakan fitur koleksi kartu gambar dapat menirukan kata pada kartu gambar dengan cukup jelas.

 https://doi.org/10.24912/jsa.v3i1.33810

Kelompok terakhir (lihat Gambar 6) terdiri dari siswa dengan komunikasi nonverbal. Para siswa dengan mudah mengenali VICARA di perangkat yang digunakan melalui *icon* aplikasi tersebut dan menjalankannya. Kesulitan fokus untuk kelompok terakhir ini menyulitkan bagi para guru untuk melanjutkan pembelajaran ke pengenalan kosa kata menggunakan fitur kartu gambar.

Merangkum dari hasil evaluasi bersama diperoleh dua masukan untuk membuat penggunaan VICARA lebih efektif untuk siswa. Pertama, sebaiknya pelatihan diberikan juga kepada pendamping siswa di rumah karena para pendamping memiliki lebih banyak waktu dengan siswa. Kedua, pelatihan perlu dilakukan setiap hari sehingga perlu menyertakan penggunaan VICARA ke dalam program pembelajaran harian siswa.

4. KESIMPULAN

AAC merupakan salah satu pendekatan terapi yang dapat membantu komunikasi untuk orang-orang yang memiliki kesulitan berkomunikasi secara verbal melalui salah satunya penggunaan kartu gambar. Mengikuti perkembangan teknologi informasi saat ini, AAC telah banyak diterapkan dalam bentuk sebuah aplikasi seluler yang diinstalasikan pada perangkat bergerak seperti ponsel dan tablet. Para guru RB Cemara menyadari pentingnya aplikasi AAC untuk memfasilitasi pembelajaran membaca dan pelatihan kemampunan komunikasi siswa mereka. Salah satu aplikasi AAC, yaitu *Visually Interactive Communication and Reading Aid* (VICARA), merupakan aplikasi seluler AAC yang tidak berbayar dan berbahasa Indonesia. Kegiatan pengabdian ini memberikan pelatihan penggunaan VICARA sebagai alat bantu komunikasi secara nonverbal dan belajar membaca ke para guru dan siswa RB Cemara. VICARA berisi kartu gambar yang dapat mengeluarkan suara sesuai label kata atau kalimat pada kartu.

Hasil pelatihan ke para guru dan siswa selama tiga kali dalam bulan September untuk menggunakan fitur koleksi kartu dan susun kartu gambar berjalan dengan baik. Siswa dibagi menjadi tiga kelompok. Setiap kelompok diberikan tingkat pembelajaran dengan VICARA yang berbeda sesuai kemampuan komunikasi dan pemahaman mereka, yaitu susun kartu, belajar kosakata dan penggunaan aplikasi. Pembagian kelompok dengan target pembelajaran yang berbeda ini sangat mempermudah pengamatan dan evaluasi dampak penggunaan VICARA untuk setiap kelompok tersebut. Hasil pelatihan penggunaan fitur susun kartu VICARA belum dapat membantu meningkatkan kemampuan berbicara dengan kalimat lengkap untuk kelompok ketiga. Akan tetapai, VICARA berhasil meningkatkan jumlah pengenalan kata melalui kartu gambar kelompok orang, makanan, dan hewan. Selain itu, VICARA dapat dengan mudah dikenali dan dijalankan oleh kelompok ketiga.

Agar para siswa terbiasa dengan VICARA, diperlukan konsistensi dari penggunaannya. Oleh karena itu para guru menyarankan agar penggunaan VICARA ini disertakan pada program pembelajaran harian siswa. Selain itu, VICARA harus dikenalkan dan diajarkan kepada pendamping siswa di rumah.

Ucapan Terima Kasih *(Acknowledgement)*

Tim pelaksana kegiatan PKM mengucapkan terima kasih untuk para guru, orang tua siswa dan Ibu Isminarni sebagai kepala sekolah Rumah Belajar Cemara atas kerja sama dan partisipasi aktif untuk kegiatan pelatihan ini. Penulis juga sangat berterima kasih kepada tim peneliti dari Universitas Tarumanagara, yaitu Edward Brainard Pranata, S.Kom., Muhammad Tohir Rafly, Marchella Angelina, Jonathan, Oxana Agatha Guijaya, S.Sn., dan Ruby Chrissandy, S.Sn., M.Ds. yang telah berkontribusi dalam pengembangan aplikasi VICARA 3.0.

REFERENSI

Elsahar, Y., Hu, S., Bouazza-Marouf, K., Kerr, D., & Mansor, A. (2019). Augmentative and alternative communication (AAC) advances: A review of configurations for individuals with a speech disability. *Sensors*, *19*(8), 1911. https://doi.org/10.3390/s19081911

Griffiths, T., & Price, K. (2011). A proposed framework for decision-making for assistive communication technology support: many perspectives, but one common goal. *Journal of Assistive Technologies*, *5*(4), 242-248. https://doi.org/10.1108/17549451111190641

Holyfield, C., Drager, K. D., Kremkow, J. M., & Light, J. (2017). Systematic review of AAC intervention research for adolescents and adults with autism spectrum disorder. *Augmentative and alternative communication*, *33*(4), 201- 212. https://doi.org/10.1080/07434618.2017.1370495

Instagram. (n.d.). https://www.instagram.com/cemara.cemara.77964/

Hiryanto, L., Hersinta, O. D. H., Tony, M. T. R., Angelina, M., Jonathan, H. F. H., & Gavrilla, L. (2024). Multiple Themes in Augmentative and Alternative Communication Mobile Application for Autistic Children with Speech Difficulties. *Journal of Southwest Jiaotong University*, *59*(2). https://doi.org/10.35741/issn.0258-2724.59.2.10

Lorah, E. R., Holyfield, C., Miller, J., Griffen, B., & Lindbloom, C. (2022). A systematic review of research comparing mobile technology speech-generating devices to other AAC modes with individuals with autism spectrum disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *34*(2), 187-210. https://doi.org/10.1007/s10882-021-09803-y

Norrelgen, F., Fernell, E., Eriksson, M., Hedvall, Å., Persson, C., Sjölin, M., ... & Kjellmer, L. (2015). Children with autism spectrum disorders who do not develop phrase speech in the preschool years. *Autism*, *19*(8), 934-943. https://doi.org/10.1177/1362361314556782

Valencia, K., Rusu, C., Quiñones, D., & Jamet, E. (2019). The impact of technology on people with autism spectrum disorder: a systematic literature review. *Sensors*, *19*(20), 4485. https://doi.org/10.3390/s19204485

Valencia, K., Rusu, C., & Botella, F. (2021). User experience factors for people with autism spectrum disorder. *Applied Sciences*, *11*(21), 10469. https://doi.org/10.3390/app112110469

Vicara - apps on Google Play. (n.d.) . https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bithouse.vicara&hl=en&pli=1

Vogindroukas, I., Stankova, M., Chelas, E. N., & Proedrou, A. (2022). Language and speech characteristics in autism. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 2367-2377. https://doi.org/10.2147/NDT.S331987.