Jurnal Vidya Pragati

available at bentaracampus.ac.id

E-ISSN: 3164-4317

Dipublikasikan oleh Politeknik Bentara Citra Bangsa

Vol. 1 No. 1, 2026
halaman 43-57

Studi Kasus Implementasi AAC sebagai Teknologi Asistif untuk Siswa dengan *Non-Speaking Autism*

Annisa Octavira Aulia **Manulang**[1] & Angelica Irene **Christina**[2]
[1] Universitas Terbuka, Indonesia
[2] Universitas Airlangga, Indonesia
auliamanulang@gmail.com

Informasi Artikel

Diterima : 10 Juli 2025
Disetujui : 29 Maret 2026
Diterbitkan : 15 Juli 2026

Kata Kunci*:*

AAC;
Komunikasi Alternatif;
Non-Speaking Autism;
Pendidikan Inklusif;
Teknologi Asistif.

ABSTRAK

Penelitian ini mendeskripsikan implementasi *Picture Exchange Communication System* (PECS) sebagai bentuk *Augmentative and Alternative Communication* (AAC) pada siswa *non-speaking autism* (KP, 12 tahun) melalui pendekatan studi kasus kualitatif. Hasil menunjukkan bahwa PECS yang diterapkan secara bertahap sesuai fase-fase yang direkomendasikan mampu meningkatkan kemampuan KP dalam menginisiasi komunikasi, mengekspresikan kebutuhan dasar, serta merespons instruksi pembelajaran. Tantangan utama yang teridentifikasi meliputi minimnya keterlibatan orang dewasa di sekitar anak, rendahnya kesadaran komunikasi dari dalam diri siswa, serta keterlambatan pengenalan AAC sejak usia dini yang memengaruhi motivasi komunikasi anak. Di sisi lain, wawasan penting dari penelitian ini adalah bahwa efektivitas PECS sangat bergantung pada tiga faktor: konsistensi penerapan, kesesuaian simbol dengan minat personal anak, dan kolaborasi aktif antara guru dan orang tua di berbagai konteks. Dengan demikian, AAC tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu komunikasi, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun kemandirian dan partisipasi sosial siswa dalam pendidikan inklusif.

ABSTRACT

This research describes the implementation of the Picture Exchange Communication System (PECS) as a form of Augmentative and Alternative Communication (AAC) for a non-speaking student with autism (KP, 12 years old) using a qualitative case study approach. The results indicate that PECS, when implemented gradually in accordance with the recommended phases, was able to improve KP's ability to initiate communication, express basic needs, and respond to learning instructions. The main challenges identified include the lack of involvement from adults around the child, low self-awareness of communication within the student, and the delayed introduction of AAC from an early age, which affects the child's motivation to communicate. On the other hand, a key insight from this study is that the effectiveness of PECS depends heavily on three factors: consistency of implementation, the alignment of symbols with the child's personal interests, and active collaboration between teachers and parents across various contexts. Thus, AAC serves not only as a communication aid but also to foster students' independence and social participation within inclusive education.

PENDAHULUAN

Autisme merupakan kondisi neurologis yang memengaruhi cara individu berinteraksi, berkomunikasi, dan memproses informasi dari lingkungannya. Kondisi ini mencakup spektrum yang luas, sehingga pengalaman antara individu sangat bervariasi. Salah satu

karakteristik umum pada anak dengan spektrum autisme adalah keterbatasan dalam komunikasi sosial, baik verbal maupun nonverbal (Adnyani & Munir, 2022). Anak dengan autisme, khususnya yang termasuk dalam nonverbal atau kategori non-speaking autism, sering mengalami keterlambatan bahasa, minimnya kemampuan menyusun kalimat, hingga gangguan fonologi yang memengaruhi fungsi sosial dan akademik mereka (Husadani & Wiliyanto, 2023).

Autisme non-wicara atau *non-speaking autism* merujuk pada individu dengan autisme yang mengalami kesulitan besar atau bahkan tidak mampu menggunakan bahasa lisan untuk berkomunikasi. Individu dengan *non-speaking autism* seringkali kesulitan mengungkapkan diri mereka, baik untuk kebutuhan dasar seperti makan atau buang air kecil, maupun untuk menyampaikan perasaan, pikiran, atau keinginan mereka. Hambatan ini memengaruhi kehidupan sosial dan emosional anak, termasuk risiko mengalami perilaku melukai diri sendiri akibat ketidakmampuan mengekspresikan kebutuhan (Lutfianti dkk., 2023). Tantangan komunikasi ini juga dirasakan oleh orang tua dan pendidik yang berusaha memahami dan memenuhi kebutuhan mereka (Christjahja & Yusuf, 2021).

Berbagai penelitian menyoroti bahwa hambatan komunikasi pada anak autis dapat bervariasi, mulai dari kesulitan memahami bahasa lisan, menggunakan komunikasi verbal, hingga ketidakmampuan mengekspresikan keinginan dan kebutuhan secara efektif (Husadani & Wiliyanto, 2023). Hal ini dapat menyebabkan kesalahpahaman dalam interaksi sehari-hari dan berdampak pada kualitas hidup mereka (Hermawan dkk., 2024).

Kasus *non-speaking autism* ditemukan dengan frekuensi yang cukup tinggi pada anak-anak, dengan perkiraan yang menunjukkan bahwa sekitar setengah dari anak-anak yang diduga menderita autisme akan mengalami kesulitan komunikasi yang berlanjut hingga dewasa (Lutfianti dkk., 2023). Tercatat juga bahwa satu dari setiap 100 anak di dunia didiagnosis dengan autisme. Sedangkan di Indonesia, diperkirakan ada 3,1 juta orang yang termasuk sebagai penyandang gangguan spektrum autisme (*Autistic Spectrum Disorder* / ASD) pada tahun 2018, dengan penambahan 500 orang baru setiap tahunnya (Adnyani & Munir, 2022).

Seiring dengan berkembangnya pendekatan inklusi dalam pendidikan, kebutuhan akan strategi yang memungkinkan partisipasi semua siswa menjadi semakin mendesak. Dalam konteks ini, teknologi asistif hadir sebagai sarana penting untuk mendukung aksesibilitas dan kemandirian individu dengan disabilitas. Salah satu bentuk teknologi asistif yang telah terbukti efektif adalah *Augmentative and Alternative Communication* (AAC) — yaitu sistem komunikasi alternatif yang dirancang untuk mendukung kemampuan individu untuk berkomunikasi (Riswari dkk., 2022; Christjahja & Yusuf, 2021).

Augmentative and Alternative Communication (AAC) merujuk pada serangkaian strategi dan alat yang digunakan untuk meningkatkan atau menggantikan bahasa lisan, yang mencakup berbagai teknik mulai dari bahasa isyarat hingga perangkat digital. Salah satu bentuk teknologi AAC yang digunakan untuk mendukung anak *non-speaking autism* adalah *Picture Exchange Communication System* (PECS). PECS adalah salah satu bentuk AAC berteknologi rendah, secara spesifik menggunakan gambar untuk memfasilitasi

pertukaran komunikasi, yang terbukti efektif dalam mengembangkan keterampilan komunikasi fungsional pada anak autis (Zaharudin dkk., 2023; Husadani & Wiliyanto, 2023).

AAC mencakup berbagai bentuk komunikasi, mulai dari penggunaan simbol, gambar, papan komunikasi hingga perangkat digital berbasis aplikasi (Riswari dkk., 2022; Christjahja & Yusuf, 2021; Hermawan dkk., 2024). Bagi individu dengan *non-speaking autism*, AAC tidak hanya menjadi alat bantu komunikasi, tetapi juga media untuk mengembangkan keterampilan sosial, akademik, dan emosional. Implementasi AAC yang konsisten dan terintegrasi dalam lingkungan pendidikan serta kehidupan sehari-hari terbukti mampu meningkatkan partisipasi aktif dan kualitas hidup penggunanya.

Penelitian menunjukkan bahwa penerapan AAC, termasuk PECS, dapat meningkatkan kemampuan komunikasi anak autis secara signifikan, baik dalam hal pemahaman maupun ekspresi (Lutfianti dkk., 2023; Husadani & Wiliyanto, 2023; Hermawan dkk., 2024; Adnyani & Munir, 2022). Metode ini membantu anak-anak untuk mengekspresikan keinginan, kebutuhan, dan emosi mereka (Hermawan dkk., 2024; Christjahja & Yusuf, 2021), yang seringkali menjadi tantangan utama akibat hambatan komunikasi verbal dan non-verbal yang mereka alami (Husadani & Wiliyanto, 2023; Hermawan dkk., 2024). Pengembangan aplikasi *mobile* AAC seperti "E-Comm" dan "MacDi" telah memanfaatkan teknologi tinggi untuk menyediakan platform yang lebih interaktif dan dapat disesuaikan bagi anak autis, memudahkan mereka dalam berkomunikasi sehari-hari (Misdayani dkk. 2023; Hermawan dkk., 2024). Hermawan dkk. (2024) mengembangkan aplikasi *high-tech* E-Comm berisi simbol gambar rutinitas harian (minum, toilet, dan belajar) pada anak autis nonverbal (LG) dan mengobservasi penguatannya saat menekan gambar. Hasil menunjukkan kemajuan positif, di mana LG mampu mengungkapkan keinginan minum dan belajar serta mengurangi salah interpretasi gestur, meski belum konsisten. Zaharudin dkk. (2023), yang menggunakan aplikasi mobile AAC pada siswa dengan gangguan belajar, juga menemukan bahwa penggunaan gambar dan struktur bertahap pada PECS membuat anak lebih mudah memahami hubungan simbol-benda, sehingga meningkatkan kemampuan mereka untuk berpartisipasi dalam kegiatan akademis.

Meskipun memiliki manfaat yang besar, implementasi AAC tidak lepas dari berbagai kendala. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan dalam personalisasi intervensi AAC agar sesuai dengan kondisi mental, fisik, kebutuhan, keterampilan, dan lingkungan sosial anak (Adnyani & Munir, 2022; Christjahja & Yusuf, 2021). Selain itu, terdapat keterbatasan teknologi AAC itu sendiri, seperti potensi kesulitan dalam interpretasi simbol, keterbatasan leksikon pada sistem berteknologi rendah, atau kesulitan dalam membuat konten dan kosakata yang relevan (Adnyani & Munir, 2022).

Tantangan lain yang signifikan adalah kesiapan guru dan staf dalam mengintegrasikan teknologi canggih AAC ke dalam lingkungan belajar, yang seringkali dipengaruhi oleh kurangnya pengetahuan dan keterampilan mereka dalam menggunakan alat bantu komunikasi ini (Zaharudin dkk., 2023; Husadani & Wiliyanto, 2023). Ketersediaan staf yang terlatih dan bimbingan profesional juga menjadi faktor kunci yang dapat memengaruhi keberhasilan penggunaan teknologi pendukung (Riswari dkk., 2022).

Dalam konteks anak autis, konsistensi penggunaan AAC oleh anak, orang tua, dan guru pendamping memerlukan waktu dan usaha yang signifikan (Hermawan dkk., 2024). Keterbatasan platform teknologi, seperti ketidakcocokan sistem operasi atau masalah fungsi suara pada perangkat tertentu, juga menjadi kendala. Masalah generalisasi kemampuan AAC, di mana anak perlu bantuan untuk mengulang perkataan atau menggunakan kalimat yang lebih kompleks, juga menjadi area yang memerlukan perhatian lebih lanjut (Adnyani & Munir, 2022).

Terakhir, motivasi siswa untuk menggunakan teknologi AAC sangat penting untuk keberhasilan penggunaannya. Tantangan terkait dengan panjang instruksi dalam *prompt* aplikasi juga dapat menyulitkan siswa dengan disabilitas belajar untuk memahami dan memproses informasi (Zaharudin dkk., 2023). Upaya perbaikan terus dilakukan untuk mengatasi kendala-kendala ini, termasuk penyesuaian fitur aplikasi dan peningkatan literasi pengguna, demi memastikan AAC dapat dimanfaatkan secara optimal untuk meningkatkan komunikasi dan kemandirian (Zaharudin dkk., 2023; Riswari dkk., 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini ingin mengisi kekosongan tersebut dengan menggali lebih dalam implementasi AAC pada siswa dengan *non-speaking autism* dalam konteks akademis dan non-akademis. Adapun rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah: Bagaimana implementasi AAC mendukung komunikasi siswa *non-speaking autism* dalam konteks akademis dan non-akademis?; Apa saja tantangan yang dihadapi dalam penggunaan AAC dalam konteks akademis maupun kehidupan sehari-hari siswa?; dan Bagaimana peran guru dan orang tua dalam memastikan keberlanjutan dan efektivitas penggunaan AAC?

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi AAC dalam mendukung komunikasi siswa *non-speaking autism*, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi, serta menganalisis peran guru dan orang tua dalam mendukung keberlanjutan penggunaannya sebagai teknologi asistif.

METODOLOGI

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus, sebagaimana dijelaskan oleh Creswell dan Creswell (2017) yang menyatakan bahwa studi kasus cocok untuk mengeksplorasi fenomena dalam konteks nyata secara mendalam, terutama pada kasus tunggal seperti siswa dengan *non-speaking autism* menggunakan AAC sebagai teknologi asistif. Studi ini bertujuan untuk memahami secara mendalam praktik implementasi *Augmentative and Alternative Communication* (AAC) pada anak dengan *non-speaking autism*.

Subjek dalam penelitian ini adalah seorang anak laki-laki berusia 12 tahun yang didiagnosis dengan *Autism Spectrum Disorder* (ASD) dan menunjukkan karakteristik *non-speaking*, yaitu tidak menggunakan bahasa lisan sebagai sarana utama komunikasi. Subjek dipilih melalui teknik *purposive sampling*, karena memiliki karakteristik yang sesuai dengan fokus penelitian, yaitu siswa dengan *non-speaking autism* yang menggunakan AAC dalam konteks pembelajaran dan kehidupan sehari-hari. Pemilihan kasus juga mempertimbangkan keterlibatan langsung peneliti dalam proses pendampingan, yang memungkinkan pengamatan mendalam terhadap dinamika penggunaan AAC secara

longitudinal dalam berbagai konteks komunikasi. Subjek, yang selanjutnya disamarkan sebagai KP, menjalani pendidikan melalui sistem *homeschooling* dengan dukungan satu guru utama dan satu guru pendamping. Bahasa yang digunakan KP adalah bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

AAC yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Picture Exchange Communication System* (PECS), yaitu sistem pertukaran gambar yang dikembangkan oleh Bondy dan Frost untuk melatih komunikasi fungsional secara bertahap pada individu dengan hambatan komunikasi (Lutfianti dkk., 2023; Riswari dkk., 2022). PECS dipilih karena telah terbukti efektif dalam membangun keterampilan komunikasi dasar pada anak dengan *autisme non-speaking*.

Data dikumpulkan melalui observasi langsung, jurnal harian, serta wawancara semi-terstruktur dengan guru dan orang tua. Observasi dilakukan untuk melihat bagaimana siswa menggunakan AAC dalam konteks akademis dan non-akademis. Wawancara digunakan untuk menggali persepsi orang tua dan guru mengenai efektivitas serta tantangan implementasi AAC. Observasi dilakukan dalam aktivitas keseharian subjek, baik dalam konteks akademis maupun non-akademis selama periode pendampingan. Selain itu, peneliti menggunakan jurnal harian yang didokumentasikan secara berkala sejak tahun 2022 hingga 2023 untuk mencatat perkembangan penggunaan PECS, respons komunikasi subjek, serta dinamika implementasi AAC dalam berbagai situasi. Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan guru utama (DP) pada 12 Juni 2025 dan orang tua subjek (MP) pada 21 Juni 2025.

Analisis dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi pola penggunaan, dukungan lingkungan, dan hambatan yang dihadapi dalam implementasi AAC sebagai teknologi asistif.

Data dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik, sebagaimana dijelaskan oleh Braun dan Clarke (2006), yaitu dengan mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari data secara induktif. Data observasi, jurnal harian, dan wawancara ditranskripsikan ke dalam bentuk tertulis untuk memudahkan proses identifikasi pola. Peneliti kemudian melakukan pengkodean terhadap data-data yang menunjukkan bentuk penggunaan PECS, tantangan implementasi, serta bentuk dukungan dari guru dan orang tua. Kode-kode yang memiliki keterkaitan kemudian dikelompokkan menjadi beberapa tema utama, yaitu implementasi PECS dalam konteks akademis dan non-akademis, tantangan penggunaan AAC, serta peran guru dan orang tua dalam keberlanjutan penggunaan AAC. Tema-tema tersebut ditinjau kembali dengan membandingkan hasil observasi, jurnal harian, dan wawancara untuk memastikan konsistensi temuan sebelum dilakukan interpretasi akhir.

Penelitian ini menempatkan peneliti sebagai instrumen utama dalam proses pengumpulan dan interpretasi data. Refleksi kritis dilakukan secara berkala untuk meminimalisasi bias subjektif, mengingat peneliti juga merupakan bagian dari tim pengajar KP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi AAC dalam Enam Fase

PECS atau *Picture Exchange Communication System* adalah salah satu jenis AAC di mana peserta didik pada awalnya diajarkan untuk memberikan sebuah gambar dari barang yang diinginkan kepada partner komunikasi untuk ditukar dengan barang yang diinginkan. PECS memiliki 6 tahapan/fase yang dilakukan dalam durasi yang berbeda-beda untuk setiap anak (*National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders*, 2010, hal.10).

Tabel 1. Enam Fase PECS

Fase PECS	Fokus Implementasi	Implementasi pada KP
Fase 1	Pertukaran simbol dengan benda yang diinginkan	KP diajarkan menyerahkan kartu simbol untuk memperoleh benda yang diinginkan, terutama figur binatang yang menjadi minat utamanya. AO memberikan bantuan fisik pada tahap awal untuk membantu KP memahami proses pertukaran simbol.
Fase 2	Meningkatkan spontanitas dan akses komunikasi	Kartu simbol dan benda yang diinginkan mulai diberi jarak agar KP belajar mencari simbol dan memulai komunikasi secara lebih mandiri.
Fase 3	Diskriminasi simbol	KP mulai dilatih membedakan simbol yang sesuai dengan benda yang diinginkan melalui penggunaan kartu target dan kartu distraktor. Koreksi dilakukan Ketika KP memilih simbol yang tidak sesuai.
Fase 4	Penyusunan struktur kalimat sederhana	KP mulai menggunakan sentence strip dengan awalan "*I want...*" sebelum memilih simbol benda yang diinginkan untuk membentuk permintaan sederhana.
Fase 5	Merespons pertanyaan verbal	AO mulai menggunakan pertanyaan seperti "*What do you want*?" untuk mendorong KP menggunakan PECS sebagai respons terhadap pertanyaan verbal.
Fase 6	Generalisasi dan perluasan fungsi komunikasi	Simbol mulai digunakan dalam berbagai konteks seperti pembelajaran, aktivitas rumah, kebutuhan sehari-hari, serta penggunaan simbol "*eat*", "*drink*", dan "*toilet*" dalam komunikasi fungsional.

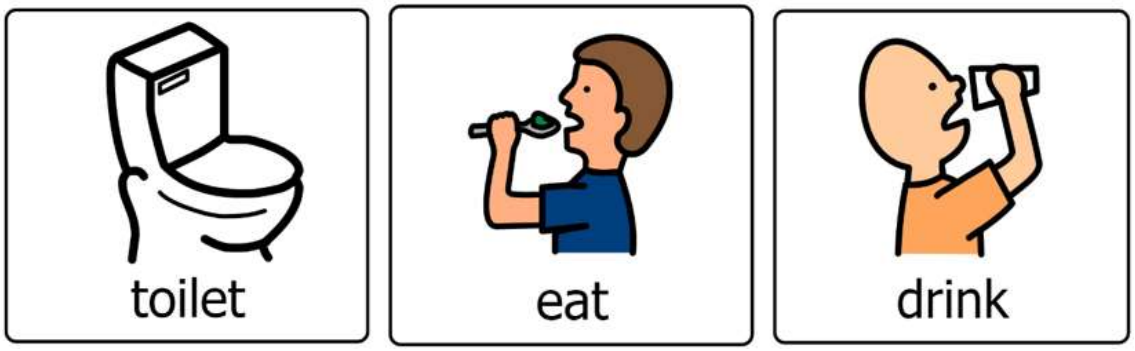
Menurut ibu dari KP, sebelum menggunakan AAC, KP menggunakan isyarat atau perilaku non-verbal untuk menyampaikan kebutuhan (lihat Tabel 1). KP biasanya menarik tangan orang terdekat di sekitarnya untuk mengambil sesuatu yang dia inginkan. Keterbatasan dalam komunikasi lisan membuat siswa mengalami kesulitan menyampaikan keinginan, menjawab pertanyaan, atau meminta bantuan secara mandiri, baik dalam konteks akademis maupun aktivitas rutin lainnya.

Ibu dari KP, untuk selanjutnya disebut dengan inisial MP, menyebutkan KP pertama kali mengenal AAC melalui institusi pendidikan yang ia tempuh di Australia selama 2,5 tahun. AAC yang digunakan pada saat itu adalah *Speech Generating Device* (SGD) dan *Picture Exchange Communication System* (PECS). Meskipun demikian, saat kembali ke Indonesia, KP tidak menggunakan AAC untuk berkomunikasi dalam kehidupan sehari-hari.

KP kembali ke Indonesia pada tahun 2022 dan memulai pendidikan di rumah (*homeschooling*) sejak bulan Agustus, didukung dengan satu guru utama (selanjutnya

disebut DP) dan satu guru pendamping yang merupakan peneliti (selanjutnya disebut AO). KP juga menjalani kegiatan lain seperti *physical training*, kursus drum, kursus renang, kursus menggambar serta serangkaian terapi seperti *speech therapy* dan terapi okupasi. Namun baik dalam kelas, kursus, terapi maupun keseharian, KP tidak menggunakan PECS.

Pada bulan Oktober 2022, MP meminta AO untuk kembali membimbing KP untuk menggunakan PECS dalam kesehariannya. AO memulai kembali penggunaan PECS dari tahap pertama, merujuk pada modul yang dikembangkan oleh National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders. Menurut catatan harian penulis, PECS yang digunakan pertama kali dalam kelas berbentuk simbol-simbol dari subjek-subjek pelajaran yang dicetak dengan ukuran 2,5 cm x 2,5 cm. Sementara itu, PECS yang digunakan pertama kali dalam keseharian KP berbentuk kartu-kartu kecil berukuran 5 cm x 5 cm dengan simbol-simbol sebagai berikut: "*eat*", "*drink*", dan "*toilet*" yang kemudian disatukan menjadi gelang untuk memudahkan akses KP menggunakannya.



Gambar 1. Contoh PECS yang digunakan oleh KP

AO memulai penggunaan PECS dengan memanfaatkan benda-benda yang memiliki nilai motivasi tinggi bagi KP, terutama figur binatang yang sering digunakan dalam aktivitas bermainnya. Kartu-kartu bergambar dicetak dalam ukuran kecil dan diletakkan berdekatan dengan benda asli untuk membantu KP memahami hubungan antara simbol dan objek yang diinginkan. Pada tahap awal, AO membantu KP menyerahkan kartu simbol kepada partner komunikasi sebelum benda diberikan, sehingga KP mulai memahami bahwa simbol dapat digunakan untuk menyampaikan keinginan secara fungsional.

Setelah KP mulai memahami hubungan antara simbol dan benda, AO mulai meningkatkan tuntutan komunikasi secara bertahap dengan memberi jarak antara KP, kartu simbol, dan benda yang diinginkan. Pendekatan ini dilakukan untuk melatih inisiatif komunikasi dan kemampuan KP mencari simbol secara mandiri. AO juga mulai memperkenalkan simbol-simbol lain yang tidak berkaitan dengan benda yang sedang diminta untuk melatih kemampuan diskriminasi visual dan membantu KP membedakan simbol yang sesuai dengan kebutuhannya. Ketika KP memilih simbol yang tidak sesuai, AO melakukan koreksi secara langsung dengan menunjukkan kembali hubungan antara simbol dan benda nyata.

Seiring berkembangnya kemampuan KP menggunakan simbol secara konsisten, AO mulai mengenalkan penggunaan struktur kalimat sederhana dengan menambahkan awalan seperti "*I want*..." pada *sentence strip* sebelum KP memilih simbol benda yang

diinginkan. Penggunaan struktur ini bertujuan untuk memperluas fungsi komunikasi dari sekadar meminta benda menjadi membentuk pola komunikasi sederhana. AO juga mulai menggunakan pertanyaan verbal seperti "*What do you want*?" untuk mendorong KP menggunakan simbol sebagai respons terhadap pertanyaan.

Dalam tahap selanjutnya, simbol-simbol yang digunakan mulai diperluas ke berbagai konteks kehidupan sehari-hari dan pembelajaran. AO menggunakan benda-benda yang dapat ditemukan di rumah, aktivitas rutin harian, serta buku anak bertema binatang untuk membantu generalisasi penggunaan PECS dalam situasi yang lebih beragam. Simbol-simbol tambahan seperti "*eat*", "*drink*", dan "*toilet*" digunakan dalam keseharian KP dan disusun dalam bentuk gelang komunikasi agar mudah diakses ketika berada di luar rumah maupun saat belajar.

Ketika kemampuan komunikasi KP mulai berkembang, DP selaku guru utama mulai mengintegrasikan PECS ke dalam kegiatan pembelajaran. Simbol-simbol seperti "*count*", "*read*", "*spell*", "*paste*", "*break time*", dan "*paper*" digunakan untuk membantu pemberian instruksi sekaligus memberi kesempatan kepada KP untuk menyampaikan kebutuhan selama proses belajar berlangsung. Selain itu, *visual schedule* juga digunakan untuk membantu KP memahami urutan aktivitas dan ritme pembelajaran secara lebih terstruktur. DP mengungkapkan bahwa PECS membantu KP untuk mempelajari kata-kata tertentu yang sulit untuk dijelaskan.

Sementara itu, dalam keseharian PECS pertama yang digunakan KP adalah 3 kartu dengan simbol "*eat*", "*drink*", dan "*toilet*". Menurut penjelasan MP, KP sangat terbantu dengan kebutuhan toilet atau kamar mandi karena seringkali ketika berada di luar rumah KP kesulitan untuk mengungkapkan kebutuhannya itu. Selain daripada itu, menurut MP, hal yang paling memotivasi KP menggunakan PECS dalam kesehariannya adalah makanan. Di beberapa waktu KP, tanpa pertanyaan atau instruksi verbal, mengungkapkan makanan atau minuman yang ingin ia konsumsi. Penggunaan PECS juga disebutkan membantu MP, *caregiver* dan orang-orang di sekitarnya lebih memahami KP. Meskipun demikian, seiring bertambahnya usia KP, MP mengungkapkan kebutuhan KP untuk berkomunikasi jadi lebih kompleks dan masih ada beberapa bagian di mana PECS belum bisa terlalu membantu.

Berdasarkan proses implementasi yang dilakukan secara bertahap, PECS terbukti membantu KP dalam mengembangkan komunikasi fungsional, baik di kelas maupun dalam kehidupan sehari-hari. Temuan dalam studi ini menunjukkan pola yang konsisten dengan literatur terdahulu, bahwa PECS paling efektif ketika diterapkan secara bertahap dan konsisten oleh beberapa komunikator di lingkungan anak (Bondy & Frost, 2011, dalam Lutfianti dkk., 2023). Kemampuan KP untuk menginisiasi permintaan ("*I want*…") pada Fase 4 menunjukkan bahwa ia telah memahami konsep dasar komunikasi berbasis pertukaran, sesuai dengan karakteristik keberhasilan PECS yang dijelaskan dalam studi Ganz dkk. (2012). Meskipun terdapat keterbatasan dalam menjangkau kebutuhan komunikasi yang lebih kompleks, penggunaan PECS telah membuka ruang interaksi yang lebih bermakna antara KP dan lingkungan sekitarnya.

Tantangan dalam Penggunaan AAC dalam Konteks Akademis dan Non-Akademis

Meskipun *penggunaan Picture Exchange Communication System* (PECS) sebagai bentuk *Augmentative and Alternative Communication* (AAC) menunjukkan dampak positif dalam

mendukung komunikasi siswa dengan *non-speaking autism*, implementasinya di lapangan tidak terlepas dari berbagai tantangan. Tantangan tersebut tidak hanya muncul dalam kegiatan pembelajaran formal, tetapi juga dalam aktivitas non-akademis sehari-hari.

Berdasarkan wawancara dengan guru dan orang tua, teridentifikasi lima tantangan utama dalam penggunaan AAC yang dapat dikelompokkan menjadi tantangan lingkungan, internal individu, dan teknis. Tabel 2 berikut merangkum tantangan-tantangan tersebut beserta sumber perspektif dan dampaknya terhadap efektivitas penggunaan PECS.

Tabel 2. Tantangan dalam Penggunaan AAC dalam Konteks Akademis dan Non-Akademis

Aspek Tantangan	Deskripsi Tantangan	Sumber Perspektif	Dampak
Keterlibatan Orang Dewasa di Sekitar Anak	Minimnya keterlibatan orang dewasa lain di sekitar siswa (keluarga, terapis, tenaga non-pendidik) menyebabkan siswa tidak mendapatkan respons bermakna saat mencoba berkomunikasi menggunakan PECS	DP (Guru Utama)	Menurunkan motivasi siswa dalam menggunakan PECS secara spontan; efektivitas PECS menjadi terbatas
Kesadaran Komunikasi dari Dalam Diri Siswa	Anak tampak belum sepenuhnya memahami fungsi PECS sebagai alat untuk menyampaikan kebutuhan atau menjalin komunikasi dua arah; kecenderungan untuk hidup dalam dunianya sendiri	MP (Orang Tua)	Keterbatasan komunikasi yang ditunjukkan; keraguan apakah hambatan berasal dari kondisi autisme atau kurangnya kesadaran komunikasi
Keterlambatan Pengenalan AAC	Keterlambatan dalam memperkenalkan AAC sejak usia dini memengaruhi pola pikir dan kebiasaan komunikasi anak	MP (Orang Tua)	Anak tidak mendapatkan kesempatan optimal untuk membangun pola komunikasi sejak dini
Motivasi Komunikasi Anak	KP telah terbiasa menjalani aktivitas sehari-hari tanpa merasa perlu berkomunikasi secara aktif dengan lingkungan sosial, sehingga motivasi internal untuk menggunakan alat bantu komunikasi menjadi lebih rendah	MP (Orang Tua)	Rendahnya inisiatif untuk menggunakan AAC dalam aktivitas sehari-hari
Kompleksitas Kebutuhan Komunikasi	Seiring bertambahnya usia KP, kebutuhan komunikasi menjadi lebih kompleks dan PECS belum bisa sepenuhnya membantu kebutuhan tersebut	MP (Orang Tua)	Keterbatasan dalam menjangkau kebutuhan komunikasi yang lebih kompleks

DP mengungkapkan bahwa minimnya keterlibatan orang dewasa lain di sekitar siswa menjadi tantangan utama dalam penggunaan PECS. Meskipun siswa telah menunjukkan kemajuan dalam menggunakan simbol-simbol komunikasi, efektivitas PECS menjadi terbatas ketika hanya 1 atau 2 orang dewasa yang konsisten merespons sistem tersebut.

Ketidakterlibatan pihak lain menyebabkan siswa tidak mendapatkan respons yang bermakna saat mencoba berkomunikasi, yang pada akhirnya menurunkan motivasi siswa dalam menggunakan PECS secara spontan.

Dari sudut pandang MP, tantangan terbesar terletak pada proses membuat anak menyadari bahwa PECS dapat digunakan sebagai sarana komunikasi. KP tampak belum sepenuhnya memahami fungsi PECS sebagai alat untuk menyampaikan kebutuhan atau menjalin komunikasi dua arah, dengan kecenderungan untuk hidup dalam dunianya sendiri. Orang tua merefleksikan bahwa keterlambatan dalam memperkenalkan AAC sejak usia dini kemungkinan memengaruhi pola pikir dan kebiasaan komunikasi anak. KP telah terbiasa menjalani aktivitas tanpa merasa perlu berkomunikasi secara aktif, sehingga motivasi internal untuk menggunakan alat bantu komunikasi menjadi lebih rendah.

Kondisi tersebut sejalan dengan temuan Lutfianti dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan PECS dipengaruhi oleh kesesuaian media dan materi dengan minat serta kebutuhan anak. Peningkatan kemampuan komunikasi terjadi ketika anak diberi paparan PECS yang relevan dengan aktivitas sehari-hari serta dilakukan secara berulang dan konsisten, mengindikasikan bahwa keterlibatan minat dan konteks personal anak merupakan faktor penting untuk membangun motivasi dan kesadaran komunikasi.

Dengan demikian, tantangan dalam penggunaan PECS pada KP mencakup aspek lingkungan seperti minimnya keterlibatan orang dewasa, serta aspek internal seperti kesadaran komunikasi, minat, dan kesiapan individu. Hal ini menegaskan bahwa strategi penggunaan AAC harus dirancang secara holistik, tidak hanya berfokus pada alat, tetapi juga pada dukungan sosial, emosional, dan kognitif yang berkelanjutan bagi anak.

Peran Guru dan Orang Tua dalam Keberlanjutan Penggunaan AAC

Keberlanjutan penggunaan *Augmentative and Alternative Communication* (AAC) tidak hanya bergantung pada efektivitas alat yang digunakan, tetapi sangat ditentukan oleh keterlibatan aktif orang dewasa di sekitar anak—khususnya guru dan orang tua. Dalam konteks pendidikan inklusif, konsistensi penggunaan AAC antara lingkungan sekolah dan rumah menjadi kunci utama dalam memastikan bahwa alat komunikasi tersebut benar-benar mendukung perkembangan komunikasi fungsional anak secara berkelanjutan.

Guru berperan penting dalam mengintegrasikan AAC ke dalam kegiatan pembelajaran, sementara orang tua menjadi pendamping utama dalam penggunaan AAC dalam kehidupan sehari-hari. Kolaborasi antara keduanya diperlukan untuk menyamakan strategi, memahami kebutuhan anak, dan menciptakan lingkungan komunikasi yang responsif. Bondy dan Frost (2011) menegaskan bahwa keberlanjutan PECS sangat dipengaruhi oleh kualitas kolaborasi antar pendidik dan keluarga (Lutfianti dkk., 2023).

Tabel 3 berikut merangkum peran masing-masing aktor dalam mendukung keberlanjutan penggunaan PECS pada KP. MP menuturkan bahwa pada masa awal KP menggunakan PECS di Australia, tantangan utama yang dihadapi adalah kurangnya keterlibatan anggota keluarga besar. Meskipun KP tinggal dalam lingkungan yang relatif mendukung, tidak semua anggota keluarga bersedia atau terbiasa menggunakan PECS sebagai sarana komunikasi. Akibatnya, komunikasi alternatif yang sedang diperkenalkan menjadi tidak konsisten, dan KP tidak memperoleh respons bermakna dari lingkungannya.

Situasi ini berdampak langsung pada efektivitas dan keberlanjutan penggunaan PECS, mengingat konsistensi dan keterlibatan semua pihak merupakan kunci dalam membangun pola komunikasi yang fungsional dan stabil.

Tabel 3. Peran Guru dan Orang Tua dalam Keberlanjutan Penggunaan PECS pada KP

Aktor	Peran dalam Penggunaan AAC	Strategi yang Diterapkan	Kontribusi terhadap Keberlanjutan
Orang Tua (MP)	Pendamping utama dalam penggunaan AAC di kehidupan sehari-hari; memastikan konsistensi penggunaan PECS di rumah dan lingkungan non-akademis	Mereplikasi strategi yang digunakan di kelas ke dalam kehidupan sehari-hari; memberikan masukan tentang situasi di rumah yang memerlukansimbol tambahan	Memastikan PECS digunakan dalam berbagai konteks kehidupan; memperkuat pemahaman anak bahwa simbol dapat digunakan secara fleksibel
Guru Utama (DP)	Mengintegrasikan PECS ke dalam kegiatan pembelajaran harian; menyediakan simbol-simbol untuk instruksi dan partisipasi siswa dalam tugas akademis	Menggunakan simbol seperti "*count*", "*read*", "*spell*", "*paste*", "*break time*", "*paper*"; menerapkan *visual schedule* untuk struktur pembelajaran	Menciptakan lingkungan kelas yang komunikatif; meningkatkan inisiatif siswa menggunakan AAC secara aktif dalam pembelajaran
Guru Pendamping (AO)	Memulai kembali penggunaan PECS dari tahap pertama; melatih siswa secara bertahap sesuai fase PECS; memperkenalkan simbol baru sesuai kebutuhan	Memanfaatkan benda dengan nilai motivasi tinggi (figur binatang); memberi jarak antara siswa, kartu, dan benda untuk melatih inisiatif; menggunakan pertanyaan verbal untuk mendorong respons PECS	Membangun fondasi penggunaan PECS yang sistematis; mengembangkan kemampuan komunikasi fungsional siswa
Kolaborasi Guru-Orang Tua	Komunikasi rutin tentang perkembangan dan tantangan; saling berbagi strategi dan menyesuaikan simbol antara konteks rumah dan sekolah	Komunikasi melalui pesan singkat, dokumentasi foto, dan diskusi informal; menyamakan strategi komunikasi antara rumah dan sekolah	Keselarasan strategi komunikasi di berbagai lingkungan; memperkuat konsistensi yang menjadi kunci efektivitas PECS

Di sisi lain, guru memiliki peran strategis dalam memastikan penggunaan AAC dapat terintegrasi secara konsisten dalam kegiatan belajar di kelas. DP, selaku guru utama, menjelaskan bahwa ia secara aktif menggabungkan simbol-simbol PECS ke dalam aktivitas pembelajaran harian, baik untuk memberikan instruksi maupun mendukung partisipasi siswa dalam tugas-tugas akademis. Selain itu, DP juga menyediakan papan komunikasi dan simbol tambahan seperti "*break time*", "*paper*", dan "*toilet*" untuk membantu KP menyampaikan kebutuhan secara mandiri selama proses belajar. Melalui pendekatan yang konsisten ini, siswa diberi kesempatan untuk menggunakan PECS tidak hanya sebagai alat permintaan, tetapi juga sebagai sarana untuk memahami struktur kegiatan belajar. Peran

guru dalam memodelkan penggunaan simbol, merespons setiap upaya komunikasi siswa, serta menciptakan lingkungan kelas yang komunikatif sangat berpengaruh terhadap meningkatnya inisiatif siswa dalam menggunakan AAC secara aktif.

Kolaborasi antara guru dan orang tua menjadi elemen penting dalam memastikan penggunaan AAC berjalan secara konsisten di berbagai lingkungan. Dalam kasus KP, AO selaku guru pendamping secara rutin berkomunikasi dengan MP untuk menyampaikan perkembangan, tantangan, serta simbol-simbol baru yang diperkenalkan di sekolah. Komunikasi ini dilakukan melalui pesan singkat, dokumentasi foto, dan diskusi informal yang memungkinkan orang tua untuk mereplikasi strategi yang digunakan di kelas ke dalam kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, MP juga memberikan masukan tentang situasi-situasi di rumah yang memerlukan simbol tambahan, sehingga AO dapat menyesuaikan materi di kelas. Kolaborasi ini menunjukkan bahwa keselarasan strategi komunikasi antara rumah dan sekolah bukan hanya mendukung efektivitas penggunaan PECS, tetapi juga memperkuat pemahaman anak bahwa simbol-simbol tersebut dapat digunakan secara fleksibel dalam berbagai konteks sosial.

Hal ini sejalan dengan temuan Husadani dan Wiliyanto (2023) bahwa mana kompetensi guru dalam menggunakan KAA seperti PECS memerlukan peningkatan melalui pelatihan dan seminar, karena 52% guru masih kesulitan menerapkan media komunikasi augmentatif alternatif untuk peserta didik autis di kelas inklusi, yang berdampak pada pola komunikasi yang kurang efektif. Kolaborasi ini menunjukkan bahwa keselarasan strategi komunikasi antara rumah dan sekolah bukan hanya mendukung efektivitas penggunaan PECS, tetapi juga memperkuat pemahaman anak bahwa simbol-simbol tersebut dapat digunakan secara fleksibel dalam berbagai konteks sosial.

Dengan demikian, keberlanjutan penggunaan AAC seperti PECS sangat bergantung pada keterlibatan aktif dan kolaboratif antara guru dan orang tua. Konsistensi penggunaan di rumah dan di sekolah, serta komunikasi dua arah yang terjalin di antara keduanya, menjadi fondasi utama dalam membentuk pola komunikasi yang stabil, fungsional, dan bermakna bagi siswa dengan *non-speaking autism*.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi *Picture Exchange Communication System* (PECS) sebagai salah satu bentuk *Augmentative and Alternative Communication* (AAC) berperan penting dalam mendukung komunikasi fungsional siswa dengan *non-speaking autism*, baik dalam konteks akademis maupun non-akademis. Melalui penerapan PECS secara bertahap sesuai dengan fase-fase yang direkomendasikan, siswa mampu meningkatkan kemampuan untuk menginisiasi komunikasi, mengekspresikan kebutuhan dasar, serta merespons instruksi dalam kegiatan pembelajaran.

Temuan studi kasus ini memperlihatkan bahwa efektivitas PECS tidak hanya ditentukan oleh sistem atau media yang digunakan, tetapi juga oleh konsistensi penerapan, kesesuaian simbol dengan minat dan kebutuhan anak, serta keterlibatan lingkungan sosial di sekitarnya. Penggunaan PECS secara terintegrasi dalam kegiatan belajar dan kehidupan sehari-hari terbukti membantu membangun pola komunikasi yang

lebih terstruktur dan bermakna, meskipun masih terdapat keterbatasan dalam menjangkau kebutuhan komunikasi yang lebih kompleks seiring bertambahnya usia anak.

Penelitian ini juga mengidentifikasi bahwa tantangan dalam penggunaan AAC mencakup aspek teknis, lingkungan, dan internal individu. Minimnya keterlibatan orang dewasa di sekitar anak, keterlambatan pengenalan AAC, serta rendahnya kesadaran komunikasi menjadi faktor penghambat dalam optimalisasi penggunaan PECS. Oleh karena itu, keberhasilan implementasi AAC memerlukan pendekatan yang menyeluruh dan berkelanjutan.

Peran guru dan orang tua terbukti menjadi faktor kunci dalam menjaga keberlanjutan penggunaan PECS. Kolaborasi yang konsisten antara lingkungan rumah dan pendidikan memungkinkan strategi komunikasi diterapkan secara selaras dan berkelanjutan, sehingga anak memahami bahwa sistem komunikasi tersebut dapat digunakan secara fleksibel di berbagai konteks. Dengan demikian, AAC tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu komunikasi, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kemandirian, partisipasi sosial, dan kualitas hidup siswa dengan *non-speaking autism*.

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. **Bagi Praktik Pendidikan dan Terapi:** Implementasi AAC, khususnya PECS, disarankan untuk diperkenalkan sejak usia dini dan diterapkan secara konsisten di berbagai konteks kehidupan anak. Guru, terapis, dan orang tua, perlu memperoleh pelatihan yang memadai agar mampu menggunakan dan merespons sistem komunikasi secara seragam, sehingga anak mendapatkan pengalaman komunikasi yang bermakna dan berkelanjutan.
2. **Bagi Sekolah dan Lembaga Pendidikan Inklusif:** Sekolah dan penyelenggara pendidikan inklusif disarankan untuk menyediakan dukungan struktural berupa pelatihan AAC bagi pendidik, penyediaan media komunikasi yang kontekstual, serta penguatan kolaborasi antara guru, orang tua, dan tenaga pendukung lainnya. Hal ini penting untuk memastikan AAC dapat terintegrasi secara optimal dalam proses pembelajaran.
3. **Bagi Orang Tua dan Keluarga:** Orang tua diharapkan dapat terlibat aktif dalam penggunaan AAC di rumah dengan menyesuaikan simbol dan materi komunikasi dengan aktivitas sehari-hari anak. Konsistensi dan responsivitas keluarga terhadap upaya komunikasi anak menjadi faktor penting dalam membangun kesadaran dan motivasi komunikasi.
4. **Bagi Penelitian Selanjutnya:** Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan subjek yang lebih beragam serta menggunakan desain longitudinal untuk melihat dampak jangka panjang penggunaan AAC terhadap perkembangan komunikasi dan sosial anak dengan non-speaking autism. Selain itu, kajian komparatif antara AAC berteknologi rendah dan tinggi juga dapat dilakukan untuk memberikan kontribusi lebih luas bagi pengembangan praktik pendidikan inklusif.

DAFTAR PUSTAKA

Adnyani, L. D. S., & Munir, A. (2022). Augmentative and alternative communication for autism spectrum disorders children's language and communication. *Parole: Journal of Linguistics and Education*, *12*(2), 198–205.

Bondy, A., & Frost, L. (2011). *A picture's worth: PECS and other visual communication strategies in autism* (2nd ed.). Woodbine House.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, *3*(2), 77-101.

Christjahja, J. K., & Yusuf, V. (2021). Perancangan aplikasi augmentative and alternative communication (AAC) bagi anak-anak autis di ACTS Surabaya. *Jurnal Desain Komunikasi Visual Nirmana*, *21*(2), 80–86. https://doi.org/10.9744/nirmana.21.2.80-86.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.

Hermawan, A. F., Sari, W. S. M., Pulungan, S. A. N., Homdijah, O. S., Akhlan, R. N. R., Maulina, E., & Rohani, R. S. (2024). Pengembangan sistem komunikasi alternatif dan augmentatif pada aplikasi "E-Comm (Electronic Communication)". *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *6*(5), 5613–5621. https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i5.6999.

Husadani, R., & Wiliyanto, D. A. (2023). Kebutuhan komunikasi augmentatif alternatif untuk membantu komunikasi peserta didik autis di sekolah inklusi kota Surakarta. *Jurnal Basicedu*, *7*(6), 3486–3493. https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6408.

Lutfianti, Z., Ataqi, A. E., Asmiati, N., Putri, E., Puspitasari, R., Widya, L. A., Hikmatullah, N., Saputra, N., Sukmariah, S., Handayani, A., & Jazilatusyifa, J. (2023). The application of augmentative alternative communication (AAC) through picture exchange communication system (PECS) media to improve communication skills of children with autism. *Educational Insights*, *1*(2), 97–105. https://doi.org/10.58557/eduinsights.v1i2.

Misdayani, M., Evelina, D. S., & Aprilia, I. D. (2023). Rancangan program sistem komunikasi alternatif augmentatif pada anak dengan spektrum autis. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, *7*(2), 157–166. https://doi.org/10.24036/jpkk.v7i2.788.

National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders. (2008, August 19). *Picture Exchange Communication System (PECS): PECS steps for implementation*. https://autisminternetmodules.org/storage/ocali-ims-sites/ocali-ims-aim/documents/PictureExchangeCommunicationSystemStep11-15-08.pdf

Riswari, F., Ediyanto, E., Efendi, M., & Sunandar, A. (2022). Augmentative and alternative communication sebagai teknologi assistive dalam mendukung anak *cerebral palsy* dengan kebutuhan komunikasi yang kompleks. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, *6*(1), 76–85. https://doi.org/10.24036/jpkk.v6i1.610.

Zaharudin, R., Izhar, N. A., & Hwa, D. L. (2023). Exploring the augmented and alternative communication (AAC) for promoting independence in daily skills of students with

learning disabilities. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *22*(11), 116–129. https://doi.org/10.26803/ijlter.22.11.7.