

Efektivitas metode *Picture Exchange Communication System* (PECS) untuk meningkatkan perbendaharaan kata pada anak dengan *Autism Spectrum Disorder*

Rusdi Rusli¹ Rafiah² dan Jehan Safitri³

Abstract

This study aims to investigate the effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) method in increasing vocabulary in children with autism spectrum disorder level 2. The hypothesis put forward in the study is that the PECS method is effective in increasing vocabulary in children with autism spectrum disorder level 2. The research method was a quasi-experiment with a one-group pretest posttest design. Data were collected using, observation, and interviews. The test tools for the assessment included the Coloured Progressive Matrices (CPM) test and the Binet test, the Children Autism Rating Scale (CARS), and the Vineland Social Maturity Scale (VSMS) test. Data were analyzed using the Paired Sample t-test and the results showed a significance level of 0.02 (smaller than 0.05). Based on the results of the study, it can be concluded that the PECS method is effective in increasing vocabulary in children with autism spectrum disorder level 2.

Keywords

Autism spectrum disorder level 2, children, Picture Exchange Communication System (PECS), vocabulary

Pendahuluan

Aspek-aspek perkembangan pada anak mulai berkembang seiring dengan masa perkembangan anak, dimulai dari masa sebelum kelahiran sampai masa remaja (Santrock, 2011). Setiap anak memiliki pola perkembangan yang berbeda-beda, ada yang berkembang baik dan ada yang memiliki permasalahan dalam perkembangannya (Jahja, 2011). Permasalahan tersebut berdampak pada ketidakefektifan untuk mencapai perkembangan dan berpengaruh terhadap kehidupan di masa selanjutnya (Minsih et al, 2021). Anak tersebut disebut anak berkebutuhan khusus. Anak berkebutuhan khusus diantaranya anak dengan gangguan penglihatan, pendengaran, fisik dan motorik, intelegensi, dan anak dengan gangguan perilaku *autism spectrum disorder* (ASD) dan ADHD Dewi (2018) pada otak yang mempengaruhi kemampuan dalam berkomunikasi, interaksi sosial dengan orang lain dan keterbatasan dalam minat anak (Pratiwi & Budiarto, 2020).

Berdasarkan data dari *World Health Organization World Health Organization* (2022) menyebutkan bahwa diperkirakan 1 dari 100 anak di seluruh dunia didiagnosis ASD. Menurut survei *Centers for Disease Control and Prevention (Centers for Disease Control and Prevention, 2021)*, prevalensi anak dengan ASD di dunia yaitu sekitar 1 dari 44 anak-anak yang didiagnosis dengan ASD, dimana anak laki-laki empat kali lebih diidentifikasi ASD dengan prevalensi 1 dari 27 anak laki-laki diidentifikasi dengan ASD dan 1 dari 116 anak perempuan diidentifikasi ASD. Indonesia sendiri belum memiliki survei yang akurat mengenai jumlah anak dengan ASD, menurut Kementerian Kesehatan oleh Direktur Jenderal Kesehatan Masyarakat, diperkirakan di Indonesia penyandang ASD mengalami peningkatan 500 orang setiap tahunnya (Kementerian Kesehatan, 2022).

Berdasarkan *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5-th Edition-Text Revision (DSM-V-TR)*, kriteria ASD diantaranya adalah memiliki hambatan yang terus menerus dalam komunikasi dan interaksi sosial di berbagai konteks seperti timbal balik sosial-emosional, komunikasi *non-verbal*, komunikasi verbal dan hambatan dalam membangun hubungan dengan orang lain, serta adanya pola perilaku yang terbatas dan berulang (American Psychiatric Association, 2018). ASD diklasifikasikan menjadi tiga tingkat keparahan, yaitu tingkat 1, tingkat 2 dan tingkat 3 (American Psychiatric Association, 2018). ASD sudah mulai terdeteksi sebelum anak berusia 3 tahun (Kurniawan & Taryadi, 2017). Anak dengan ASD juga memiliki kemampuan yang baik dalam bidang visual dibandingkan dalam bidang auditori atau komunikasi (Purnama et al, 2019). Dampak ASD menimbulkan hambatan berbahasa pada anak yang akan memunculkan perilaku yang tidak dapat terkontrol seperti melempar atau menendang benda disekitar, menyakiti diri sendiri atau orang disekitar, dan perilaku-perilaku tantrum lainnya (Purnama et al, 2019). Selain itu, pada anak dengan ASD yang memiliki hambatan dalam berbahasa memiliki risiko lebih tinggi untuk melukai diri dengan niat bunuh diri yang datang dari pikirannya di usia 16 tahun, dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki hambatan dalam berbahasa (American Psychiatric Association, 2018).

¹ Universitas Lambung Mangkurat

Korespondensi:

Rusdi Rusli, Rafiah & Jehan Safitri, Universitas Lambung Mangkurat, Program Studi Psikologi, Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A. Yani, Km. 36 Banjarbaru, Kalimantan Selatan
Email: r.rusli@ulm.ac.id

Oleh karena itu, bagi anak dengan ASD kemampuan berbahasa sangat penting, yang diawali dengan memahami bahasa yang digunakan (Putri et al, 2018). Namun, pada anak dengan ASD memiliki keterbatasan dalam perbendaharaan kata sehingga mereka memiliki hambatan dalam bahasa yang menyebabkan ketidakmampuan dalam berkomunikasi dengan orang lain (Puspitaningtyas & Pratiwi, 2018)). Perbendaharaan kata dapat mempengaruhi kemampuan anak dalam keterampilan bahasanya seperti, menyimak, mendengar, membaca serta menulis (Muspawi et al, 2020). Salah satu teknik intervensi yang digunakan untuk meningkatkan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD adalah menggunakan teknik modifikasi perilaku yang merupakan teknik yang menerapkan prinsip dan pembelajaran secara sistematis untuk mengurangi atau meningkatkan perilaku tertentu (Martin & Pear, 2019). Beberapa intervensi yang sering digunakan untuk meningkatkan kemampuan berbahasa pada anak diantaranya adalah *Discrete Trial Training*, *Incidental Teaching*, *Pivotal Response Training*, *Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children*, *Verbal Behavior*, dan *Picture Exchange Communication System* (Tecklin, 2015).

Intervensi yang dapat membantu anak dengan ASD untuk meningkatkan perbendaharaan kata, harus menggunakan metode yang mudah dipahami oleh anak dengan ASD, yaitu dengan menggunakan media secara visual atau gambar sehingga metode yang digunakan menjadi lebih efektif adalah dengan menggunakan metode *Picture Exchange Communication System* (PECS) (Septiari et al, 2015). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji secara empiris apakah metode PECS dapat meningkatkan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD tingkat 2.

Hipotesis pada penelitian ini adalah: H₀ : Metode PECS tidak efektif dalam meningkatkan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD tingkat 2. H_a : Metode PECS efektif dalam meningkatkan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD tingkat 2. Metode penelitian yang digunakan yaitu *quasi-experiment* dengan rancangan *one group pretest-posttest design* yaitu untuk menentukan pengaruh dari intervensi yang diberikan dengan melakukan penilaian sebelum dan sesudah perlakuan.

Metode Assesmen

Metode asesmen yang digunakan sebelum menentukan subjek adalah wawancara, observasi dan beberapa tes psikologi. Wawancara dilakukan pada terapis dan orang tua anak pada saat melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui gambaran kondisi umum dari subjek sesuai dengan kriteria inklusi dalam penelitian ini. Selanjutnya, observasi dilakukan untuk menegakkan diagnosa pada subjek dan merancang intervensi yang akan dilakukan pada subjek.

Tes Psikologi mencakup tes *Coloured Progressive Matrice* (CPM) digunakan sebagai *screening* awal untuk anak dengan ASD untuk mengetahui kategori IQ anak sebagai observasi awal, tes Binet untuk mengetahui nilai IQ pada anak dengan ASD untuk menyesuaikan apakah anak tersebut mengalami hambatan pada fungsi intelektual atau tidak, *Childhood Autism Rating Scale* (CARS) untuk mengetahui tingkat keparahan ASD yang diderita oleh subjek, dan tes

Vineland Social Maturity Scale (VSMS) pada digunakan untuk mengetahui kemampuan sosial pada subjek. Instrumen untuk mengukur perbendaharaan kata pada subjek adalah menggunakan pedoman lembar observasi yang disusun oleh peneliti dengan indikator yaitu: (0) tidak memberikan respon apapun; (1) mengidentifikasi kartu bergambar yang salah; dan (2) mengidentifikasi kartu bergambar dengan benar. Instrumen ini diberikan pada saat sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Presentasi Kasus

Subjek pada penelitian ini merupakan anak dengan ASD tingkat 2 dengan kisaran usia 2-11 tahun yang sedang menjalani terapi di Klinik dan Terapi Psikologi Fusfa Banjarbaru. Subjek pada penelitian ini berjumlah 3 orang yaitu E (5 tahun), H (6 tahun) dan R (7 tahun). Berdasarkan wawancara dengan orang tua masing-masing subjek, bahwa ketiga subjek didiagnosis dengan ASD sedang atau tingkat 2. Hasil asesmen peneliti juga mendukung bahwa ketiga subjek menunjukkan ASD tingkat 2. Ketiga subjek memiliki hambatan dalam komunikasi baik secara verbal maupun nonverbal khususnya terbatasnya dalam perbendaharaan kata yang dimiliki.

Gambaran subjek E memiliki badan gemuk, sangat tertarik dengan abjad dan suka menulis huruf A sampai J di papan tulis. Berdasarkan wawancara dengan orang tua E, ketika meminta sesuatu E biasanya menarik-narik tangan atau baju dan menunjuk dengan lima jari. Ketika diberikan instruksi, E dalam beberapa situasi langsung melakukan instruksi tersebut, namun tidak semua instruksi dapat dilakukan oleh E yang disebabkan ada beberapa kata yang E tidak pahami sehingga instruksi yang diberikan tidak dijalankan. Subjek lebih sering diberikan instruksi fisik dibandingkan instruksi verbal pada saat di rumah. Berdasarkan wawancara dengan orang tua E, kata yang mampu diucapkan E ada empat, yaitu "sivi (TV), maem (makan/jajan), ta (tos), dan bobo (bobo/tidur)".

Gambaran subjek kedua yaitu H, memiliki badan yang kecil dan sering memukul-mukulkan barang secara berulang ke kepala apabila keinginannya tidak terpenuhi. Berdasarkan hasil wawancara dengan orang tua H, ketika meminta sesuatu H mendatangi ibunya dengan menarik tangan. Ketika diberikan instruksi, tidak semua instruksi dapat dilakukan oleh H yang disebabkan ada beberapa kata yang H tidak pahami sehingga instruksi yang diberikan tidak dijalankan. Berdasarkan hasil wawancara dengan orang tua H, diketahui bahwa kata yang mampu diucapkan H ada tiga, yaitu "mama, maem (makan) dan tidak", namun kata-kata tersebut masih jarang diucapkan

Gambaran subjek ketiga adalah R, bertubuh tinggi dan tidak memiliki ketertarikan dalam. Berdasarkan wawancara dengan orang tua R, ketika meminta sesuatu R mendatangi ibunya dengan menarik tangan, dan ketika diberikan instruksi harus dengan lantang sehingga R mau melakukan instruksi tersebut namun tidak semua instruksi dapat dipahami oleh R, karena R masih belum memahami banyak kata. Berdasarkan wawancara dengan orang tua R, kata yang mampu diucapkan oleh R hanya satu yaitu "paph"

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan uraian hasil asesmen dan tabel diagnosis dari rujukan *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5-th Edition-Text Revision (DSM-V-TR)*, maka dapat ditegakkan diagnosa subjek mengalami ASD tingkat 2. Kriteria ASD diantaranya adalah memiliki hambatan yang terus menerus dalam komunikasi dan interaksi sosial di berbagai konteks seperti timbal balik sosial-emosional, komunikasi *non-verbal*, komunikasi verbal dan hambatan dalam membangun hubungan dengan orang lain, serta adanya pola perilaku yang terbatas dan berulang ([American Psychiatric Association, 2018](#)). ASD tingkat 2 yaitu membutuhkan substansial mendukung yang dicirikan dengan memiliki hambatan secara verbal dan *non-verbal* dalam kemampuan berkomunikasi, kesulitan memulai interaksi sosial, dan tanggapan yang abnormal dalam interaksi sosial, serta perilaku yang tidak fleksibel dan pengulangan dalam perilaku ([American Psychiatric Association, 2018](#)).

Prognosis atau keberhasilan dalam melakukan intervensi pada subjek berada pada level baik. Hal tersebut terjadi karena lingkungan pada saat melakukan intervensi kondusif yaitu di klinik tempat subjek terapi. Adapun instruksi yang dilakukan menggunakan instruksi verbal dan fisik sehingga subjek dapat memahami dan melaksanakan apa yang harus dilakukannya.

Intervensi

Intervensi dapat dilakukan setelah mendapatkan surat kelayakan etik dari Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat. Peneliti mendapatkan izin untuk melakukan penelitian dengan nomor etik No.073/KEPK-FK ULM/EC/V/2023. Target intervensi adalah untuk membantu subjek meningkatkan perbendaharaan katanya dengan memahami beberapa kata yaitu “mama, papa, nama subjek, makan, minum, mandi, cuci tangan, mobil, boneka, lego” dengan baik. Modifikasi perilaku yang diberikan kepada subjek menggunakan metode PECS. Metode PECS merupakan salah satu dari pendekatan ABA yang merupakan pendekatan untuk mengevaluasi perubahan perilaku manusia ([Matson, 2009](#)). Teori yang mendasari pendekatan *Applied Behaviour Analysis (ABA)* adalah konsep *operant conditioning* yaitu suatu proses yang mana lingkungan dan perilaku berpengaruh untuk membentuk perilaku suatu individu berdasarkan oleh B.F. Skinner, yang dikembangkan oleh Baer, Wolf dan Risley pada tahun 1968 ([Matson, 2009](#)).

Konsep eksperimen dari metode PECS yaitu melalui pendekatan dengan melatih komunikasi anak ASD dengan cara anak mendekati anak untuk memulai interaksi komunikatif secara spontan dengan menunjukkan kartu bergambar kemudian meminta barang yang diinginkan atau memberikan komentar terhadap sesuatu yang diamati oleh anak, dilakukan secara berulang-ulang dan membentuk kebiasaan pada anak ([Matson, 2009](#)). Adapun tahapan dalam intervensi yang dilakukan sebagai berikut ([Zohoorian et al, 2021](#)):

Sesi I: Mengetahui baseline dasar komunikasi Subjek diajarkan untuk mengambil satu kartu bergambar dari peneliti, kemudian mengajarkan subjek meletakkan di papan komunikasi untuk menukarkan kartu bergambar dengan

barang yang mereka inginkan sesuai dengan gambar yang dipilihnya dikartu bergambar. Misalnya, mengambil kartu bergambar “Mobil” pada peneliti untuk ditukar dengan mainan mobil yang asli

Sesi II: Mengambil kartu bergambar Mengajarkan subjek berjalan ke arah tempat kartu bergambar, kemudian berjalan ke arah peneliti dan meletakkan kartu bergambar pada papan komunikasi untuk menukarkan kartu dengan barang yang sesuai dengan gambar yang dipilihnya. Secara umum, caranya hampir sama seperti sesi 1, namun jarak antara peneliti dan subjek secara bertahap diperlebar.

Sesi III: Pengenalan objek Mengarahkan subjek untuk mengambil kartu bergambar dan meletakkannya pada papan komunikasi kemudian menunjuk barang yang sesuai dengan kartu bergambar. Pada sesi ini subjek diajarkan “perbedaan”. Ketika anak menunjuk pasangan kartu yang berbeda, maka subjek akan diberikan konsekuensi.

Sesi IV: Pengenalan objek Mengajarkan subjek untuk mengatur kartu bergambar di atas papan komunikasi sesuai barang yang diinginkannya, dengan menyusun kartu bergambar nama barang tertentu yang diinginkan anak.

Sesi V: Menjawab pertanyaan terkait pengenalan objek. Mengajarkan subjek menanggapi pertanyaan sederhana dari peneliti menggunakan kartu bergambar yang diletakkan di atas papan setelah ditanya oleh peneliti “Apa yang kamu inginkan?” atau “Kamu mau apa?”. Subjek didorong untuk menjawab dengan kartu bergambar barang yang diinginkannya.

Sesi VI: Menjawab pertanyaan terkait pengenalan objek. Mengajarkan subjek untuk menanggapi pertanyaan dengan meletakkan kartu bergambar sesuai barang yang diinginkannya di papan komunikasi “Kamu lihat apa?”, “Kamu dengar apa?”, atau “Apa itu?”.

Pada saat sebelum dan sesudah perlakuan, perbendaharaan kata subjek diukur menggunakan instrumen lembar observasi yang telah disusun oleh peneliti dan akan diobservasi oleh 3 observer. Adapun di lembar observasi terdiri dari 10 kata yang tidak dipahami oleh ketiga subjek, yaitu mama, papa, makan, minum, mandi, cuci tangan, mobilan, boneka, dan lego. Indikator terdiri dari tiga yaitu apabila subjek dapat mengidentifikasi kartu bergambar dengan benar mendapatkan nilai 2, mengidentifikasi kartu bergambar yang salah mendapatkan nilai 1, dan tidak memberikan respon apapun mendapatkan nilai 0.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Berdasarkan intervensi yang telah diberikan, kondisi subjek menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan. Adapun keberhasilan intervensi tersebut dilihat dari hasil *pretest* (pemberian tes sebelum perlakuan) dan *posttest* (pemberian tes setelah perlakuan). Data penelitian yang diperoleh terdiri dari total skor dari indikator instrumen lembar observasi yang berjumlah 10 butir dan masing-masing memiliki skor minimum 0 dan skor maksimum 2.

Hasil dari total skor pada saat *pretest* dan *posttest* 3 subjek tersebut kemudian dianalisis menggunakan *N gain* untuk

Tabel 1. Hasil N-Gain Masing-Masing Subjek

Subjek	Pretest	Posttest	N-Gain	Kategori
E	3	16	0,76	Tinggi
H	5	20	1	Tinggi
R	2	11	0,50	Sedang

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis Paired Sample t-Test

	M	SD	95% CI		Sig.
			Lower	Upper	
Pretest-Posttest	-12,33	3,05	-19,92	-4,74	0,02

mengetahui seberapa besar peningkatan dari hasil *pretest* dan *posttest* hasil *N gain* subjek E sebesar 0,76 termasuk dalam kategori tinggi, hasil *N gain* subjek H sebesar 1 termasuk dalam kategori tinggi dan hasil *N gain* subjek R sebesar 0,50 termasuk kategori sedang. Berdasarkan hasil rata-rata *N gain* ketiga subjek yaitu 0,75 termasuk dalam kategori tinggi. Kemudian untuk mengetahui keefektifan metode PECS yaitu menggunakan uji analisis *Paired Sample t-Test* yang sebelumnya diuji normalitas terlebih dahulu.

Hasil uji normalitas pada *pretest* yaitu 0,64 dan *posttest* yaitu 0,88. Berdasarkan aturan apabila nilai signifikansi *sig* 0,05 data berdistribusi normal (Nasrum, 2018).

Berdasarkan hasil uji analisis *Paired Sample t-Test* didapatkan hasil sig. 2 tailed yaitu 0,02, yang mana kurang dari nilai α yaitu 0,05 yang berarti hipotesis diterima, berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan hasil *posttest*. Selanjutnya peneliti melihat pengaruh penerapan metode PECS dalam meningkatkan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD tingkat 2. *Effect size* yang diperoleh yaitu sebesar 4,036 yang tergolong pada kriteria kuat yang memiliki efek yang besar.

Pembahasan

Berdasarkan hasil rata-rata *N – gain* ketiga subjek yaitu 0,75 termasuk dalam kategori tinggi. Kriteria tersebut berdasarkan (Hake, 1998). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode PECS memiliki perbedaan yang tinggi terhadap peningkatan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD tingkat 2. Berdasarkan hasil uji analisis *Paired Sample t-Test* didapatkan hasil sig. 2 tailed yaitu 0,02 kurang dari nilai α yaitu 0,05 maka hipotesis diterima (Nuryadi et al, 2017). Hal ini berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan hasil *posttest*. Sehingga dapat dinyatakan bahwa Metode PECS efektif dalam meningkatkan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD tingkat 2.

Analisis menggunakan *effect size* juga dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian metode PECS, memiliki nilai *effect size* yaitu sebesar 4,036 yang tergolong pada kriteria kuat yang memiliki efek yang besar, sesuai dengan kriteria oleh (Gravetter & Forzano, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode PECS efektif dan memiliki pengaruh yang kuat terhadap peningkatan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD. Perbedaan perbendaharaan kata pada ketiga subjek dapat dilihat dari *pretest*, proses penerapan metode PECS selama 6 fase dan pada saat *posttest*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa ketiga subjek sama-sama

mengalami peningkatan, karena selama proses pemberian perlakuan peneliti selalu memastikan bahwa perlakuan yang diberikan peneliti sama pada ketiga subjek dan tidak ada perlakuan yang berbeda pada ketiga subjek.

Pada saat *pretest* subjek E mendapatkan skor 3 (berdasarkan hasil lembar observasi oleh tiga observer). Saat *pretest* berlangsung, subjek tidak mampu melaksanakan instruksi peneliti untuk mengidentifikasi kartu bergambar (tidak memberikan respon apapun) sesuai instruksi peneliti pada 7 kartu bergambar (foto mama subjek, foto ayah subjek, foto subjek, makan, minum, mandi, dan foto boneka). Subjek mengidentifikasi kartu bergambar yang salah pada saat diinstruksikan 3 kartu bergambar (foto cuci tangan, foto lego dan foto mobil). Selama pemberian *pretest*, subjek memiliki suasana hati yang cukup baik sehingga subjek bersedia duduk tenang di kursi, namun subjek tidak mampu merespon ketika peneliti mengajak berbicara karena subjek tidak mampu berkomunikasi secara lisan. Selain itu, subjek juga memiliki keterbatasan dalam memahami perkataan peneliti, sehingga harus diberikan dorongan verbal dan fisik ketika berkomunikasi dengan subjek.

Pada saat *posttest* subjek mendapatkan skor 16 (berdasarkan hasil lembar observasi oleh tiga observer), subjek E menunjukkan peningkatan yang baik yaitu mampu melaksanakan instruksi peneliti dengan baik, dimana subjek E mampu mengidentifikasi kartu bergambar dengan benar sebanyak 6 (foto mama subjek, foto ayah subjek, foto subjek, foto makan, foto minum, dan foto lego) dan mengidentifikasi kartu bergambar yang salah sebanyak 4 (foto mandi, foto cuci tangan, foto mobil, dan foto boneka). Sebagai tambahan, subjek E saat perlakuan walaupun sering memiliki suasana hati yang tidak baik, namun subjek mau dan tertarik melihat kartu bergambar yang diberikan oleh peneliti. Peneliti juga memberikan waktu untuk membuat suasana hati subjek menjadi baik. Selain itu, dorongan verbal dan fisik juga diberikan pada subjek. Oleh karena itu, subjek memiliki peningkatan perbendaharaan kata yang tinggi.

Pada saat *pretest* subjek H mendapatkan skor 5 (berdasarkan hasil lembar observasi oleh tiga observer). Subjek tidak mampu melaksanakan instruksi peneliti untuk mengidentifikasi kartu bergambar (tidak memberikan respon apapun) sesuai instruksi peneliti pada 8 kartu bergambar (foto mama subjek, foto ayah subjek, makan, minum, mandi, cuci tangan, boneka dan lego), ada 1 kartu bergambar yang diidentifikasi subjek dengan salah (mobil), ada 2 kartu bergambar yang berhasil diidentifikasi subjek H (foto makan dan foto subjek). Total nilai seluruh indikator pada saat *pretest* yaitu 5. Subjek H sebenarnya memahami instruksi peneliti untuk menunjuk kartu bergambar, namun subjek tidak mengetahui beberapa nama dari gambar yang disediakan peneliti sehingga subjek tidak memberikan respon ketika ditunjukkan beberapa kartu bergambar.

Pada saat *posttest* subjek mendapatkan skor 20 (berdasarkan hasil lembar observasi oleh tiga observer), subjek H menunjukkan peningkatan yang baik yaitu mampu melaksanakan instruksi peneliti dengan baik, dimana subjek H mampu mengidentifikasi kartu bergambar dengan benar pada seluruh kartu bergambar yang ditunjukkan. Subjek mampu menjawab seluruh kartu bergambar disebabkan subjek sudah memahami instruksi peneliti, sehingga pada saat pemberian perlakuan subjek mampu fokus pada pengenalan

kartu bergambarnya. Sebagai tambahan, subjek H sering memiliki suasana hati yang baik. Selain itu, subjek H memiliki motivasi yang cukup tinggi untuk belajar dan mau terus melakukan keinginannya dengan baik walaupun apabila keinginannya tidak terpenuhi, subjek akan memukul-mukul kepalanya, sehingga subjek H terus berusaha untuk melakukan instruksi dengan benar. Hal ini menjadikan subjek memiliki peningkatan perbendaharaan kata yang tinggi.

Pada saat *pretest* subjek R mendapatkan skor 2 (berdasarkan hasil lembar observasi oleh tiga observer). Subjek tidak mampu melaksanakan instruksi peneliti untuk mengidentifikasi kartu bergambar (tidak memberikan respon apapun) sesuai instruksi peneliti pada 9 kartu bergambar (foto mama subjek, foto subjek, makan, minum, mandi, cuci tangan, mobil, boneka, dan lego), dan dapat mengidentifikasi 1 kartu bergambar dengan benar (foto ayah subjek), yang ditunjukkan dengan subjek R mengambil kartu bergambar ayah subjek dan memberikannya kepada peneliti. Berdasarkan wawancara dengan orang tua subjek R, kemampuan subjek R mengambil kartu bergambar “ayah” disebabkan subjek R sangat dekat dengan ayahnya dan sangat mengenal gambar dan sebutan ayah, sehingga subjek mampu mengenali kartu bergambar yang bergambar ayah subjek. Selain itu, subjek kesulitan dan belum mampu mengenali dan memahami kartu bergambar lain.

Pada saat *posttest* subjek mendapatkan skor 11 (berdasarkan hasil lembar observasi oleh tiga observer), subjek R menunjukkan peningkatan yang cukup baik yaitu mampu melaksanakan instruksi peneliti, dimana subjek E mampu mengidentifikasi kartu bergambar dengan benar sebanyak 5 (foto ayah subjek, foto subjek, foto cuci tangan, foto mobil, dan foto boneka), mengidentifikasi kartu bergambar yang salah sebanyak 1 (foto makan) dan tidak memberikan respon pada 4 kartu bergambar (foto mama subjek, foto minum, foto mandi, dan foto lego). Pada subjek R memiliki peningkatan yang sedang yaitu 9 poin, hal ini disebabkan subjek R tidak tertarik dengan mainan yang tersedia dan sulit untuk memberikan demonstrasi kegiatan yang ada di kartu bergambar karena subjek kurang tertarik dengan peneliti. Namun, subjek sangat tertarik dengan gambar-gambar yang ada di kartu bergambar sehingga sering memandangi kartu bergambar dan terkadang marah saat kartu bergambarnya diambil. Penekanan yang diberikan pada subjek R adalah pada pengenalan kartu bergambar dan diberikan pengajaran mengenai nama dari gambar-gambar yang dilihatnya.

Faktor utama yang menyebabkan ketiga subjek berhasil mengalami peningkatan perbendaharaan kata adalah karena adanya dorongan verbal dan fisik pada subjek di setiap fase. Ketiga subjek memiliki keterbatasan dalam memahami instruksi verbal, sehingga dorongan fisik juga diperlukan untuk membuat subjek melakukan instruksi oleh peneliti dengan baik. Faktor lain yang menyebabkan adanya peningkatan pada perbendaharaan kata pada ketiga subjek adalah metode PECS adalah memiliki bentuk pengajaran menggunakan kartu bergambar, dimana anak dengan ASD memiliki kemampuan memahami lebih besar dengan media visual atau bentuk gambar. Sehingga, metode PECS menarik bagi anak dengan ASD. Kartu bergambar yang digunakan pada metode PECS ini mudah dipahami oleh anak tanpa harus melakukan pelatihan terlebih dahulu [Matson \(2009\)](#) (Matson,

2009). Keberhasilan metode PECS dalam meningkatkan perbendaharaan anak ASD ini juga dipengaruhi oleh penerapan yang melibatkan penggunaan benda atau kegiatan yang sering dijumpai dalam kehidupan anak di kesehariannya seperti mainan kesukaannya, mandi, makan, minum, dan lain-lain. Selain itu, keberhasilan target capaian ini dipengaruhi oleh metode PECS menggunakan metode kartu bergambar yang sesuai dengan karakteristik belajar anak dengan ASD yaitu memiliki kemampuan yang baik dalam bidang visual dibandingkan dalam bidang auditori atau komunikasi [Purnama et al \(2019\)](#) (Purnama dkk., 2019).

Hasil penelitian juga sejalan dengan teori yang mendasari metode PECS yaitu pendekatan *Applied Behaviour Analysis* (ABA) adalah konsep *operant conditioning* yaitu suatu proses yang mana lingkungan dan perilaku dari luar berpengaruh untuk membentuk perilaku suatu individu ([Matson, 2009](#)). Peneliti yang merupakan dari luar diri subjek memberikan pengajaran berupa proses untuk meningkatkan perbendaharaan kata subjek menggunakan metode PECS dan hasilnya subjek mengalami peningkatan pada perbendaharaan katanya berdasarkan perbandingan hasil *pretest* dan *posttest*. Metode PECS pada penelitian ini dapat meningkatkan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD tingkat 2. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh ([Goa& Derung, 2017](#)), yang dilakukan pada empat orang anak ASD menunjukkan bahwa metode PECS efektif dalam meningkatkan komunikasi ekspresif anak, hal ini berdasarkan pada hasil *pretest* dan *posttest* anak yang mengalami peningkatan dan memiliki nilai yang signifikan pada anak di setiap fase metode PECS. Selain itu, [Futuhat et al \(2018\)](#) juga melakukan penelitian menggunakan metode PECS pada satu orang siswa dengan autisme yang menunjukkan bahwa metode PECS efektif terhadap kemampuan komunikasi ekspresif anak, dimana anak sudah mampu mengambil gambar yang tepat sesuai dengan pernyataan yang diberikan oleh peneliti.

Pembahasan

Berdasarkan hasil rata-rata *N gain* ketiga subjek yaitu 0,75 termasuk dalam kategori tinggi. Kriteria tersebut berdasarkan ([Hake, 1998](#)). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode PECS memiliki perbedaan yang tinggi terhadap peningkatan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD tingkat 2. Berdasarkan hasil uji analisis *Paired Sample t-Test* didapatkan hasil sig. 2 tailed yaitu 0,02 kurang dari nilai α yaitu 0,05 maka hipotesis diterima ([Nuryadi et al, 2017](#)). Hal ini berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan hasil *posttest*. Sehingga dapat dinyatakan bahwa Metode PECS efektif dalam meningkatkan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD tingkat 2.

Analisis menggunakan *effect size* juga dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian metode PECS, memiliki nilai *effect size* yaitu sebesar 4,036 yang tergolong pada kriteria kuat yang memiliki efek yang besar, sesuai dengan kriteria oleh ([Gravetter & Forzano, 2018](#)). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode PECS efektif dan memiliki pengaruh yang kuat terhadap peningkatan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD. Perbedaan perbendaharaan kata pada ketiga subjek dapat dilihat dari *pretest*, proses penerapan metode PECS selama 6 fase dan pada saat *posttest*. Berdasarkan hasil penelitian yang

telah dilakukan, diketahui bahwa ketiga subjek sama-sama mengalami peningkatan, karena selama proses pemberian perlakuan peneliti selalu memastikan bahwa perlakuan yang diberikan peneliti sama pada ketiga subjek dan tidak ada perlakuan yang berbeda pada ketiga subjek.

Pada saat *pretest* subjek E mendapatkan skor 3 (berdasarkan hasil lembar observasi oleh tiga observer). Saat *pretest* berlangsung, subjek tidak mampu melaksanakan instruksi peneliti untuk mengidentifikasi kartu bergambar (tidak memberikan respon apapun) sesuai instruksi peneliti pada 7 kartu bergambar (foto mama subjek, foto ayah subjek, foto subjek, makan, minum, mandi, dan foto boneka). Subjek mengidentifikasi kartu bergambar yang salah pada saat diinstruksikan 3 kartu bergambar (foto cuci tangan, foto lego dan foto mobil). Selama pemberian *pretest*, subjek memiliki suasana hati yang cukup baik sehingga subjek bersedia duduk tenang di kursi, namun subjek tidak mampu merespon ketika peneliti mengajak berbicara karena subjek tidak mampu berkomunikasi secara lisan. Selain itu, subjek juga memiliki keterbatasan dalam memahami perkataan peneliti, sehingga harus diberikan dorongan verbal dan fisik ketika berkomunikasi dengan subjek.

Pada saat *posttest* subjek mendapatkan skor 16 (berdasarkan hasil lembar observasi oleh tiga observer), subjek E menunjukkan peningkatan yang baik yaitu mampu melaksanakan instruksi peneliti dengan baik, dimana subjek E mampu mengidentifikasi kartu bergambar dengan benar sebanyak 6 (foto mama subjek, foto ayah subjek, foto subjek, foto makan, foto minum, dan foto lego) dan mengidentifikasi kartu bergambar yang salah sebanyak 4 (foto mandi, foto cuci tangan, foto mobil, dan foto boneka). Sebagai tambahan, subjek E saat perlakuan walaupun sering memiliki suasana hati yang tidak baik, namun subjek mau dan tertarik melihat kartu bergambar yang diberikan oleh peneliti. Peneliti juga memberikan waktu untuk membuat suasana hati subjek menjadi baik. Selain itu, dorongan verbal dan fisik juga diberikan pada subjek. Oleh karena itu, subjek memiliki peningkatan perbendaharaan kata yang tinggi.

Pada saat *pretest* subjek H mendapatkan skor 5 (berdasarkan hasil lembar observasi oleh tiga observer). Subjek tidak mampu melaksanakan instruksi peneliti untuk mengidentifikasi kartu bergambar (tidak memberikan respon apapun) sesuai instruksi peneliti pada 8 kartu bergambar (foto mama subjek, foto ayah subjek, makan, minum, mandi, cuci tangan, boneka dan lego), ada 1 kartu bergambar yang diidentifikasi subjek dengan salah (mobil), ada 2 kartu bergambar yang berhasil diidentifikasi subjek H (foto makan dan foto subjek). Total nilai seluruh indikator pada saat *pretest* yaitu 5. Subjek H sebenarnya memahami instruksi peneliti untuk menunjuk kartu bergambar, namun subjek tidak mengetahui beberapa nama dari gambar yang disediakan peneliti sehingga subjek tidak memberikan respon ketika ditunjukkan beberapa kartu bergambar.

Pada saat *posttest* subjek mendapatkan skor 20 (berdasarkan hasil lembar observasi oleh tiga observer), subjek H menunjukkan peningkatan yang baik yaitu mampu melaksanakan instruksi peneliti dengan baik, dimana subjek H mampu mengidentifikasi kartu bergambar dengan benar pada seluruh kartu bergambar yang ditunjukkan. Subjek mampu menjawab seluruh kartu bergambar disebabkan subjek sudah memahami instruksi peneliti, sehingga pada saat

pemberian perlakuan subjek mampu fokus pada pengenalan kartu bergambarnya. Sebagai tambahan, subjek H sering memiliki suasana hati yang baik. Selain itu, subjek H memiliki motivasi yang cukup tinggi untuk belajar dan mau terus melakukan keinginannya dengan baik walaupun apabila keinginannya tidak terpenuhi, subjek akan memukul-mukul kepalanya, sehingga subjek H terus berusaha untuk melakukan instruksi dengan benar. Hal ini menjadikan subjek memiliki peningkatan perbendaharaan kata yang tinggi.

Pada saat *pretest* subjek R mendapatkan skor 2 (berdasarkan hasil lembar observasi oleh tiga observer). Subjek tidak mampu melaksanakan instruksi peneliti untuk mengidentifikasi kartu bergambar (tidak memberikan respon apapun) sesuai instruksi peneliti pada 9 kartu bergambar (foto mama subjek, foto subjek, makan, minum, mandi, cuci tangan, mobil, boneka, dan lego), dan dapat mengidentifikasi 1 kartu bergambar dengan benar (foto ayah subjek), yang ditunjukkan dengan subjek R mengambil kartu bergambar ayah subjek dan memberikannya kepada peneliti. Berdasarkan wawancara dengan orang tua subjek R, kemampuan subjek R mengambil kartu bergambar “ayah” disebabkan subjek R sangat dekat dengan ayahnya dan sangat mengenal gambar dan sebutan ayah, sehingga subjek mampu mengenali kartu bergambar yang bergambar ayah subjek. Selain itu, subjek kesulitan dan belum mampu mengenali dan memahami kartu bergambar lain.

Pada saat *posttest* subjek mendapatkan skor 11 (berdasarkan hasil lembar observasi oleh tiga observer), subjek R menunjukkan peningkatan yang cukup baik yaitu mampu melaksanakan instruksi peneliti, dimana subjek E mampu mengidentifikasi kartu bergambar dengan benar sebanyak 5 (foto ayah subjek, foto subjek, foto cuci tangan, foto mobil, dan foto boneka), mengidentifikasi kartu bergambar yang salah sebanyak 1 (foto makan) dan tidak memberikan respon pada 4 kartu bergambar (foto mama subjek, foto minum, foto mandi, dan foto lego). Pada subjek R memiliki peningkatan yang sedang yaitu 9 poin, hal ini disebabkan subjek R tidak tertarik dengan mainan yang tersedia dan sulit untuk memberikan demonstrasi kegiatan yang ada di kartu bergambar karena subjek kurang tertarik dengan peneliti. Namun, subjek sangat tertarik dengan gambar-gambar yang ada di kartu bergambar sehingga sering memandangi kartu bergambar dan terkadang marah saat kartu bergambarnya diambil. Penekanan yang diberikan pada subjek R adalah pada pengenalan kartu bergambar dan diberikan pengajaran mengenai nama dari gambar-gambar yang dilihatnya.

Faktor utama yang menyebabkan ketiga subjek berhasil mengalami peningkatan perbendaharaan kata adalah karena adanya dorongan verbal dan fisik pada subjek di setiap fase. Ketiga subjek memiliki keterbatasan dalam memahami instruksi verbal, sehingga dorongan fisik juga diperlukan untuk membuat subjek melakukan instruksi oleh peneliti dengan baik. Faktor lain yang menyebabkan adanya peningkatan pada perbendaharaan kata pada ketiga subjek adalah metode PECS adalah memiliki bentuk pengajaran menggunakan kartu bergambar, dimana anak dengan ASD memiliki kemampuan memahami lebih besar dengan media visual atau bentuk gambar. Sehingga, metode PECS menarik bagi anak dengan ASD. Kartu bergambar yang digunakan pada metode PECS ini mudah dipahami oleh anak

tanpa harus melakukan pelatihan terlebih dahulu (Matson, 2009). Keberhasilan metode PECS dalam meningkatkan perbendaharaan anak ASD ini juga dipengaruhi oleh penerapan yang melibatkan penggunaan benda atau kegiatan yang sering dijumpai dalam kehidupan anak di kesehariannya seperti mainan kesukaannya, mandi, makan, minum, dan lain-lain. Selain itu, keberhasilan target capaian ini dipengaruhi oleh metode PECS menggunakan metode kartu bergambar yang sesuai dengan karakteristik belajar anak dengan ASD yaitu memiliki kemampuan yang baik dalam bidang visual dibandingkan dalam bidang auditori atau komunikasi (Purnama et al, 2019).

Hasil penelitian juga sejalan dengan teori yang mendasari metode PECS yaitu pendekatan *Applied Behaviour Analysis* (ABA) adalah konsep *operant conditioning* yaitu suatu proses yang mana lingkungan dan perilaku dari luar berpengaruh untuk membentuk perilaku suatu individu (Matson, 2009). Peneliti yang merupakan dari luar diri subjek memberikan pengajaran berupa proses untuk meningkatkan perbendaharaan kata subjek menggunakan metode PECS dan hasilnya subjek mengalami peningkatan pada perbendaharaan katanya berdasarkan perbandingan hasil *pretest* dan *posttest*.

Metode PECS pada penelitian ini dapat meningkatkan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD tingkat 2. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Goa & Derung (2017), yang dilakukan pada empat orang anak ASD menunjukkan bahwa metode PECS efektif dalam meningkatkan komunikasi ekspresif anak, hal ini berdasarkan pada hasil *pretest* dan *posttest* anak yang mengalami peningkatan dan memiliki nilai yang signifikan pada anak di setiap fase metode PECS. Selain itu, Futuhat et al (2018) juga melakukan penelitian menggunakan metode PECS pada satu orang siswa dengan autisme yang menunjukkan bahwa metode PECS efektif terhadap kemampuan komunikasi ekspresif anak, dimana anak sudah mampu mengambil gambar yang tepat sesuai dengan pernyataan yang diberikan oleh peneliti.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa hipotesis alternatif yaitu “penerapan metode PECS efektif dalam meningkatkan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD tingkat 2” diterima, maka dapat disimpulkan bahwa PECS efektif dalam meningkatkan perbendaharaan kata pada anak dengan ASD tingkat 2.

Referensi

- American Psychiatric Association. (2018). *Dsm-5-Tr Tm*. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Autism Spektrum Disorder (ASD)*. www.cdc.gov/ncbddd/autism/addm.html
- Dewi, D. P. (2018). Asesmen Sebagai Upaya Tindak Lanjut Kegiatan Identifikasi Terhadap Anak Berkebutuhan Khusus. *Wahana*, 70(1), 17–24. doi:10.36456/wahana.v70i1.1563
- Futuhat, N., Rusdiyani, M.Pd, D. H. I., & Pratama, M.Pd, T. Y. (2018). Penggunaan Metode Pecs (Picture Exchange Communication System) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Anak Autis Di Skh Negeri 01 Kota Serang. *UNIK (Jurnal Ilmiah Pendidikan Luar Biasa)*, 3(2). doi:10.30870/unik.v3i2.5307
- Goa, L., & Derung, T. N. (2017). Komunikasi Ekspresif Dengan Metode PECS Bagi Anak Dengan Autis. *Jurnal Nomosleca*, 3(2). doi:10.26905/nomosleca.v3i2.2037
- Gravetter, F. J., & Forzano, L.-A. B. (2018). *Research Methods for the Behavioral Science*. CENGAGE.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. doi:10.1119/1.18809
- Jahja, Y. (2011). *Psikologi Perkembangan*. Kencana.
- Kementerian Kesehatan. (2022). *Autisme A-Z Webinar Peringatan Hari Peduli Autisme Sedunia 2022*. kesmas.kemkes.go.id/konten/133/0/autisme-a-z-webinar-peringatan-hari-peduli-autisme-sedunia-2022
- Kurniawan, I., & Taryadi. (2017). Pembelajaran Anak Autis Dengan Metode Picture Exchange Communication System (PECS) Berbasis Multimedia Augmented Reality. *Seminar Nasional Informatika Medis(SNIMed)*, 29–34. journal.uui.ac.id/index.php/snimed/article/view/8511
- Martin, G., & Pear, J. (2019). *Behavior Modification: What it is and how to do it*. Taylor & Francis Group. doi:10.4324/9780429020599
- Matson, J. L. (2009). *Applied Behavior Analysis for Children with Autism Spectrum Disorders*. Springer. doi:10.1007/978-1-4419-0088-3
- Minsih, M., Nandang, J. S., & Kurniawan, W. (2021). Problematika Pembelajaran Online Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Di Sekolah Dasar Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1252–1258. doi:10.31004/basicedu.v5i3.876
- Muspawi, M., Suryani, I., & Rahayu, A. Y. (2020). Penerapan Permainan Scrabble Untuk Meningkatkan Penguasaan Kosakata Anak. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 4(1), 1–9. doi:10.22437/jssh.v4i1.9761
- Nasrum, A. (2018). Uji Normalitas Data untuk Penelitian. In *Jayapangus Press*.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-dasar Statistik Penelitian*.
- Pratiwi, F., & Budianto. (2020). Picture Exchange Communication System Untuk Peningkatan Kemampuan Komunikasi Anak. *Pendidikan Khusus*, 16(1).
- Purnama, M. A. A., Safitri, J., & Zwagery, R. V. (2019). Penerapan Metode Picture Exchange Communication System (PECS) Dalam Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi pada Anak dengan Autisme. *Jurnal Kognisia*, 2, 83–86.
- Puspitaningtyas, A. R., & Pratiwi, V. (2018). Penguasaan Kosa Kata Pada Anak Autis Menggunakan Media Visual (Gambar). *Conference on Innovation and Application of Science and Technology*, 229–236. publishing-widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/ciastech/article/view/627
- Putri, C. R. R., Hastuti, W. D., & Adi, E. P. (2018). The Influence the Picture Exchange Communication System Method toward The Communication Ability of Autistic Child. *Journal of ICSAR*, 2(2), 180–185. doi:10.17977/um005v2i22018p180
- Septiari, N., Suarni, M., & Jampel, M. (2015). Pengaruh Metode Pembelajaran Terstruktur Dengan Media PECS Untuk Meningkatkan Komunikasi Pada Anak Autis Di Slb C1 Negeri Denpasar Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*

- Dan Pembelajaran Ganeshha*, 5(1),207503.
- Santrock, J. W. (2011). *Life-Span Development Perkembangan Masa-Hidup* (Jilid 1). Erlangga
- Tecklin, J. S. (2015). *Pediatric Physical Therapy Fifth Edition*. Lippincott Williams & Wilkins.
- World Health Organization. (2022). Autism.[www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/autism-spectrum-disorders-\(asd\)](http://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/autism-spectrum-disorders-(asd))
- Zohoorian, Z., Zeraatpishe, M., & Matin sadr, N. (2021). Effectiveness of the Picture Exchange Communication System in Teaching English Vocabulary in Children with Autism Spectrum Disorders: A single-subject study. *Cogent Education*, 8(1). doi:10.1080/2331186X.2021.1892995