



FILE DITERIMA : 22 Apr 2025

FILE DIREVIEW: 27 Mei 2025

FILE PUBLISH : 30 Nov 2025

Analisis Aplikasi Emotion Recognition Assistance (ERA) terhadap Jenis Pengenalan Emosi Dasar pada Anak dengan Autisme

Hizkia Yanche Alfredo, Ahsan Romadlon Junaidi, Umi Safiul Ummah

Universitas Negeri Malang, Malang

E-mail : hizkia.yanche.2301628@students.um.ac.id

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis keterbatasan dari aplikasi ERA dalam mengenalkan emosi dasar pada anak autis. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Melakukan perumusan masalah, Menentukan jenis informasi atau data, Menentukan prosedur pengumpulan data, Melakukan pengolahan data, Melakukan pengambilan keputusan berdasarkan hasil analisis data. Anak-anak dengan autisme sering kali kesulitan dalam mengendalikan emosi, sehingga menunjukkan reaksi yang tidak terduga seperti meltdown. Hal ini menunjukkan bahwa mereka kurang memahami emosi terkejut, yang dapat mengurangi meltdown dan meningkatkan komunikasi nonverbal. Memasukkan emosi terkejut dalam ekspresi emosi dapat membantu anak-anak dengan autisme mengekspresikan diri mereka sehingga mudah dipahami dalam berkomunikasi.

Kata kunci: autisme, ekspresi, emosi, aplikasi ERA.

Abstract: The purpose of this study was to analyze the limitations of the ERA application in introducing basic emotions to autistic children. This study used a qualitative method with a descriptive approach. The procedures carried out in this study were formulating the problem, determining the type of information or data, determining data collection procedures, processing the data, and making decisions based on the results of the data analysis. Children with autism often have difficulty controlling their emotions, resulting in unexpected reactions such as meltdowns. This indicates that they lack an understanding of the emotion of surprise, which can reduce meltdowns and improve nonverbal communication. Incorporating surprise into emotional expressions can help children with autism express themselves more easily and understandably when communicating.

Keywords: autism, expression, emotion, ERA application

PENDAHULUAN

Prevalensi anak autisme setiap tahun meningkat di dunia. Perkiraan dari Jaringan Pemantauan Autisme dan Disabilitas Perkembangan (ADDM) CDC menunjukkan bahwa pada tahun 2024 sekitar 1 dari 36 anak di Amerika Serikat akan didiagnosa dengan gangguan spektrum autisme (ASD). Ini sedikit lebih tinggi dari perkiraan sebelumnya, yang terjadi pada 1 dari 44 anak dua tahun sebelumnya (CDC, 2023). Belum ada sumber data lanjutan jumlah pasti anak autisme di Indonesia pada tahun 2024. Namun pada tahun 2018 data menurut Kementerian Kesehatan menunjukkan jumlah anak autisme di Indonesia sekitar 2,4 juta orang di Indonesia lahir dengan Autism Spectrum Disorder (ASD). Selain itu, sekitar lima ratus diagnosis baru tercatat di Indonesia setiap tahunnya (The Jakarta Post, 2022). Semakin banyak anak dengan autisme yang lahir, maka juga semakin banyak permintaan guru sebagai pendidik, khususnya guru yang ahli di bidang autis. Namun menurut data statistik terbaru yang didapat, jumlah guru di Indonesia

pada tahun ajaran 2020/2021 sebanyak 29.014 guru. Hal ini belum dikategorikan dalam mengajar anak autisme dikarenakan data ini keseluruhan guru SLB di Indonesia (Indonesia, 2021). Maka dari itu berbanding terbalik dengan jumlah guru dan jumlah ASD di Indonesia. Menurut DSM 5 (ASD) Autism spectrum disorder dicirikan seperti penurunan kemampuan untuk berkomunikasi secara sosial, perilaku yang terbatas dan repetitif, dan minat yang terbatas (APA, 2013). Karakteristik sosial dan komunikatif ASC terutama berkaitan dengan kesulitan memahami kondisi mental dan emosional orang lain. Kondisi anak autisme menunjukkan keterlambatan dalam membedakan ekspresi emosional dan perkembangan mengenali ekspresi emosi (Sucksmith dkk, 2013). Sedangkan menurut APA (2000) Kondisi spektrum autisme berasal dari perkembangan saraf dan ditandai dengan perilaku dan minat yang sangat terbatas dan berulang-ulang serta kesulitan dalam interaksi sosial dan komunikasi. Untuk memahami apa yang diinginkan oleh anak autis, kita harus memahami ekspresi emosi yang ditunjukkan oleh anak autisme kepada orang tua, teman, atau dengan

guru. Anak autisme adalah seseorang yang mengalami gangguan dalam berkomunikasi, yang menyebabkan mereka kesulitan berinteraksi dengan teman atau lingkungan sekitarnya. Maka dari itu perlunya mengembangkan ekspresi emosi untuk menunjang dalam berkomunikasi karena dengan adanya ekspresi emosi memudahkan dalam berkomunikasi dan menghindari kesalahpahaman dalam berkomunikasi. Wajah selalu terlibat dalam kehidupan sosial sehari-hari manusia. Orang-orang menyapa satu sama lain dengan anggukan atau senyuman. Fakta bahwa banyak orang mengira bahwa mereka sudah mengetahui apa yang dapat diungkapkan oleh gerakan wajah seseorang mengenai emosinya, membuat pemahaman akan hal ini menjadi semakin penting. Ekspresi emosional dan ekspresi wajah adalah istilah yang biasa digunakan untuk menggambarkan kombinasi tertentu dari gerakan otot wajah yang tampak meringkas atau menunjukkan emosi seseorang (Barrett, 2019). sehingga perlunya para peneliti di semua bidang perlu bekerja sama dengan para ilmuwan sosial, ilmuwan kognitif, ilmuwan saraf, ilmuwan perkembangan, dan para ahli domain untuk memahami mekanisme autisme jika mereka ingin mengatasi masalah peningkatan populasi penyandang autisme di seluruh dunia setiap tahunnya. Ekspresi emosi yang sehat adalah keterampilan penting yang dapat meningkatkan kesehatan mental dan fisik kita serta kesejahteraan umum dan hubungan interpersonal kita. Menghargai diri sendiri dan orang-orang di sekitar kita berarti mengekspresikan emosi kita dengan cara yang tepat, bukan membiarkannya menjadi tidak terkendali. Emosi, seperti kesedihan dan kebutuhan akan bantuan, mempermudah komunikasi dengan orang lain. Emosi juga dapat membantu dalam mengambil tindakan cepat bila diperlukan. Penelitian ini didasarkan pada pengembangan lebih lanjut dari aplikasi ERA yang dikembangkan oleh Junaidi dkk (2022). Analisis dilakukan terhadap jenis emosi yang dikenalkan termasuk terbatas maka dari itu penting untuk pengembangan lebih lanjut terhadap penelitian pengembangan aplikasi ERA terhadap jenis emosi lainnya. Studi ini merupakan studi pendahuluan sebagai analisis kebutuhan terhadap penelitian yang akan dilakukan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis keterbatasan dari aplikasi ERA dalam mengenalkan emosi dasar pada anak autis.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau menjelaskan fenomena atau objek yang ada dengan cara yang sistematis dan terperinci. Metode penelitian ini tidak melibatkan manipulasi variabel yang terlibat dalam fenomena atau objek yang diteliti, dan untuk mencapai kesimpulan, penelitian ini tidak memerlukan pengujian hipotesis (Waruwu,

2023). Metode penelitian deskriptif digunakan untuk menentukan nilai variabel mandiri, yaitu satu atau lebih variabel independen, tanpa melakukan perbandingan atau hubungan dengan variabel lain. Oleh karena itu, penelitian ini hanya ingin mengetahui kondisi variabel mandiri tanpa membandingkannya dengan variabel lain, seperti penelitian eksperimen atau korelasi (Mulyadi, 2012). Untuk melakukan penelitian dengan metode analisis deskriptif, beberapa langkah yang diikuti.

Melakukan perumusan masalah.

Langkah pertama dalam proses penelitian atau analisis adalah rumusan masalah. Pada tahap ini, peneliti merumuskan pertanyaan atau pernyataan yang ingin kita pelajari atau jawab. Rumusan masalah harus jelas, relevan, dan terfokus untuk memudahkan kita mengumpulkan data dan membuat kesimpulan (Suharsimi, 2006).

Menentukan jenis informasi atau data

Jenis informasi atau data pada penelitian ini yaitu observasi dan dokumentasi. Observasi adalah teknik yang dilakukan dengan melihat langsung tindakan yang dilakukan untuk mendapatkan data yang diperlukan (Sukmadinata, 2015). Dokumentasi adalah pemeriksaan data tentang objek atau variabel. Ini dapat berupa catatan, buku, foto, koran, transkrip, video, dan scan. Dokumentasi juga menelaah dokumen awal (Arikunto, 2002). Observasi yang dilakukan adalah menganalisis aplikasi ERA. Dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan studi terdahulu yang relevan terkait imitasi dan *recognition emotional expression*.

Menentukan prosedur pengumpulan data

Data yang di kumpulkan berupa data primer dan data sekunder. data primer berupa dikumpulkan melalui analisis pada aplikasi ERA Junaidi (2022). sedangkan data sekunder di ambil melalui dokumentasi. dokumentasi berfokus pada pencarian dokumen yang relevan. dokumen dicari melalui laman google scholar dalam kurun waktu 2010-2024. Kata kunci yang digunakan yaitu "emotion recognition in autism". Dalam studi dokumentasi, ditemukan 8 artikel yang relevan terkait dengan pengenalan emosi pada anak dengan autisme.

Melakukan pengolahan data

Pengolahan data ditujukan untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna dan mudah diterima (Salim, Karo-Karo, & Haidir, 2022). Data observasi diolah secara deskriptif sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan. Data dokumentasi diolah secara tabulasi yang menjelaskan tentang hasil dari studi terdahulu yang relevan.

Tabel 1. Hasil Studi Literatur

Penulis	Tahun	Hasil
Michael K. Yeunga, Agnes S. Chan	2020	Temuan awal ini menunjukkan gangguan pada fungsi kognitif dan motivasi eksekutif serta pengenalan emosi pada ASD((kebahagiaan, kesedihan, kemarahan, ketakutan, rasa jijik, dan keterkejutan) dengan keterlambatan bahasa, dan gangguan hanya pada pengenalan emosi pada ASD tanpa keterlambatan bahasa.
Rodolfo Pavez, Jaime Diaz, Jeferson Arango-Lopez, Danay Ahumada, Carolina Mendez-Sandoval & Fernando Moreira	2021	teknik kecerdasan buatan yang berbeda telah diterapkan untuk meningkatkan hasil yang diperoleh dalam terapi. Penulis mengusulkan pembangunan cermin cerdas untuk mengenali lima emosi dasar: marah, takut, sedih, bahagia, dan netral. Cermin ini menggunakan jaringan saraf convolutional untuk menganalisis gambar yang ditangkap oleh kamera dan membandingkannya dengan gambar yang seharusnya dilakukan oleh pasien, sehingga mendukung terapi yang dilakukan oleh para profesional kesehatan pada anak-anak dengan ASD. Proposal ini menyajikan platform dan arsitektur komputer, serta evaluasi oleh para spesialis di bawah model penerimaan teknologi.
Jose Maria Garcia-Garcia, Victor M. R. Penichet, Maria D. Lozano, Anil Fernando	2022	Sistem ini menggabungkan teknologi mutakhir untuk mendukung mekanisme interaksi baru berdasarkan antarmuka pengguna yang nyata (TUI) dan pengenalan emosi dari ekspresi wajah. Dengan cara ini, anak-anak berinteraksi dengan sistem secara alami hanya dengan menggenggam objek dengan tangan mereka dan menggunakan wajah mereka. Sistem ini telah dinilai di tempat asosiasi dengan anak-anak dengan ASD. Hasil dari evaluasi sangat positif dan mendukung validitas proposal
Guobin Wan, Fuhao Deng, Zijian Jiang, Sifan Song, Di Hu, Lifu Chen, Haibo Wang, Miaochun Li, Gong Chen, Ting Yan, Jionglong Su, and Jiaming Zhang	2022	Dalam studi klinis pendahuluan ini, sebanyak 10 anak autisme Tiongkok berusia 3-8 tahun direkrut, dan masing-masing dari mereka menerima satu sesi pelatihan 20 menit setiap hari selama empat hari berturut-turut. mencocokkan, menyimpulkan, dan meniru ekspresi wajah kebahagiaan, kesedihan, ketakutan, dan kemarahan) berdasarkan E-S (empati-sistematisasi) dari Simon Baron-Cohen. Hasil awal kami memvalidasi kelayakan FECTS yang dikembangkan dan keefektifan algoritme kami berdasarkan anak-anak Cina dengan gangguan spektrum autisme. Untuk memverifikasi bahwa FECTS kami dapat diadaptasi lebih lanjut untuk anak-anak dari negara lain, anak-anak dengan konteks budaya/sosiologis/bahasa yang berbeda harus direkrut dalam penelitian di masa depan.
Hanna Drimalla, Irina Baskow, Behnoush Behnia, Stefan Roepke & Isabel Dziobek	2021	Individu dengan autisme meniru ekspresi wajah jika diinstruksikan untuk melakukannya, (kebahagiaan, kesedihan, kemarahan, ketakutan, rasa jijik, dan keterkejutan) tetapi peniruan mereka lebih lambat dan kurang tepat dibandingkan dengan individu neurotipikal. Pada kedua kelompok, peniruan yang lebih tepat berskala positif dengan keakuratan peserta dalam mengenali emosi.
Andrea E. Kowalik, Maike Pohl and Stefan R. Schweinberger	2021	Temuan bahwa instruksi peniruan meningkatkan pengenalan emosi, dan bahwa peniruan adalah prediktor positif dalam diri peserta akurasi pengenalan di blok imitasi mendukung gagasan hubungan antara ekspresi motorik dan persepsi dalam pemrosesan emosi, yang mungkin dimediasi oleh sistem neuron cermin. emosi yang dikenalkan berupa (kemarahan, kesedihan, ketakutan, keterkejutan, kebahagiaan, jijik) Namun, karena tidak ada bukti bahwa orang dengan ciri-ciri autisme yang lebih tinggi berbeda dalam peniruan mereka perilaku itu sendiri, manfaat pengenalan emosi yang tidak proporsional dapat muncul dari tidak langsung efek dari instruksi peniruan
Clare Press, Daniel Richardson, Geoffrey Bird	2010	Penelitian ini menggunakan paradigma 'peniruan otomatis' untuk menilai fungsi MNS pada orang dewasa dengan ASC dan kontrol yang cocok, ketika mengamati tindakan wajah emosional. Peserta melakukan tindakan wajah marah atau terkejut yang telah ditentukan sebelumnya sebagai respons terhadap tindakan wajah marah atau terkejut yang diamati, dan kecepatan tindakan mereka diukur dengan peralatan pelacakan gerak. Baik kelompok ASC maupun kelompok kontrol menunjukkan peniruan otomatis terhadap aksi wajah, sehingga responnya lebih cepat ketika mereka bertindak dengan ekspresi emosional yang sama dengan yang mereka amati. Tidak ada perbedaan antara kedua kelompok dalam hal besarnya efek. Temuan ini menunjukkan bahwa demonstrasi gangguan yang tampak sebelumnya pada MNS di ASC mungkin didorong oleh kurangnya perhatian visual terhadap rangsangan atau gangguan pengurutan motorik, dan oleh karena itu, pada kenyataannya, tidak ada gangguan MNS di ASC.
Hasibuan & Marlina	2020	Hasil penelitian menunjukkan bagaimana anak autisme Diki dalam mengekspresikan emosi/perasaannya dalam berinteraksi serta makna ekspresi emosi yang diperlihatkan anak autis. pada saat marah karena Sesuatu yang ingin dilakukan tidak tercapai, merasa takut ketika mendengar suara keras gurunya, sedih/menangis ketika tidak mau mengikuti intruksi dari gurunya untuk belajar dan senang ketika mendapat pujiandari gurunya

Melakukan pengambilan keputusan berdasarkan hasil analisis data.

Pengambilan keputusan adalah proses menggunakan standar atau strategi untuk memilih tindakan atau pilihan terbaik (Wang & Ruhe, 2007).

Dalam pengambilan keputusan hasil analisis data dilakukan setelah pengolahan data observasi dan dokumentasi. Pengambilan keputusan didasarkan secara ilmiah berdasarkan data yang telah dikumpulkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan studi sebelumnya oleh Junaidi dkk (2022) menjelaskan bahwa ekspresi emosi dasar manusia terdapat beberapa jenis, yaitu marah, bahagia, sedih, takut, terkejut dan, jijik. Dalam penelitian sebelumnya, aplikasi ERA sudah efektif dalam membantu meningkatkan pengenalan ekspresi emosi dasar terhadap anak autis. Emosi dasar yang dikenalkan ada 4 emosi yaitu marah, sedih bahagia dan takut. Dalam aplikasi ini ada 3 level yaitu mengenali emosi dasar, mencocokkan ekspresi emosi dengan konteksnya, lalu yang terakhir adalah menirukan ekspresi emosi dengan selfie atau swafoto atau mengambil foto diri sendiri dengan kamera depan kemudian di respon oleh system apakah sama dengan ekspresi emosi yang diperintahkan oleh aplikasi tersebut.

Dalam penelitian tersebut, intervensi pembelajaran yang dilakukan pada anak-anak dengan gangguan spektrum autisme yang menggunakan aplikasi bantuan pengenalan emosi terbukti secara signifikan meningkatkan kemampuan mereka untuk mengidentifikasi ekspresi emosi. Terbukti pada 10 subjek penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan mengenali ekspresi emosi. Data pre-test hari pertama menunjukkan rata-rata 66,3 dan meningkat menjadi 81,5 pada post-test (Junaidi dkk, 2022). Dengan demikian aplikasi tersebut terbukti secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan anak dalam mengenali ekspresi emosi. Ekspresi membantu menghindari kesalahpahaman. Komunikasi nonverbal seperti ekspresi membuat komunikasi lebih mudah dimengerti ketika seseorang tidak dapat memahami komunikasi verbal. Oleh karena itu, ekspresi dapat mengurangi kesalahpahaman dalam komunikasi. Maka dari itu perlunya mengenal ekspresi lebih lanjut agar anak dapat memahami komunikasi nonverbal sehingga anak dengan autisme mudah dipahami dalam berkomunikasi, selanjutnya perlu ditambahkan jenis emosi yang lain yaitu terkejut, sehingga anak dapat menambah ekspresi emosi lebih lanjut. Sebagai pendukung dari analisis kebutuhan utama dalam studi oleh Junaidi dkk (2022), dilakukan analisis terhadap studi lain yang juga mengkaji terkait imitasi pengenalan ekspresi emosi terhadap anak autisme sebagai pendukung studi. Studi oleh Yeung & Chan (2020) menjelaskan bahwa pengenalan emosi pada anak ASD cenderung mengalami keterlambatan. Studi lain oleh Pavez dkk (2021) menjelaskan bahwa AI yang dikembangkan bahwa telah diterapkan untuk meningkatkan hasil yang diperoleh dalam intervensi pengenalan emosi. Kemudian Studi oleh Garcia dkk (2022) menjelaskan bahwa tangible user interfaces (TUIs) berdampak positif dalam pengenalan emosi dan ekspresi. Studi oleh Wan dkk (2022) menjelaskan bahwa enam dari 10 anak autisme di Cina mengalami kemajuan

imitasi ekspresi emosi pada aplikasi FECTS. Dan sepuluh anak menunjukkan ketertarikan yang besar terhadap FECTS. Studi oleh Drimala dkk (2021) menjelaskan bahwa individu dengan autisme menunjukkan peniruan ekspresi wajah yang lebih lambat dan tidak akurat, yang berkorelasi positif dengan kemampuan mereka untuk mengidentifikasi emosi. Studi oleh Kowallik, Pohl, & Schweinberger (2021) menjelaskan bahwa Studi ini menunjukkan bahwa instruksi imitasi meningkatkan pengenalan emosi, dengan prediktor positif terhadap akurasi pengenalan. Namun, individu autisme dapat memperoleh manfaat dari efek tidak langsung dari instruksi imitasi, karena tidak ada bukti langsung mengenai perbedaan perilaku imitatif. Studi oleh Press, Richardson, & Bird (2010) menjelaskan bahwa Studi ini mengungkapkan peniruan otomatis yang utuh dari tindakan wajah emosional pada individu dengan ASC, meskipun ada gangguan sebelumnya dalam tugas peniruan dan aktivasi MNS. Studi oleh Hasibuan & Marlina (2020) menjelaskan bahwa bagaimana anak autisme dalam mengekspresikan emosi/perasaannya dalam berinteraksi serta makna ekspresi emosi yang diperlihatkan anak autis.

Pembahasan

Anak-anak dengan autisme sering kali mengalami kesulitan dalam mengendalikan emosi mereka. Emosi yang besar pada autisme dapat menjadi tantangan untuk dikendalikan dan diekspresikan dengan cara yang tepat karena masalah integrasi sensorik, gangguan komunikasi, dan kurangnya pemahaman isyarat sosial (Ginting dkk, 2023). Anak autis kadang-kadang menunjukkan reaksi yang tidak terduga dan intens ketika mereka dikejutkan. Misalnya, mereka mungkin mengalami meltdown, yang dapat menghasilkan air mata, berteriak, atau perilaku lain yang mungkin mengejutkan orang-orang di sekitar mereka. hal ini menandakan bahwa anak autisme belum mengenal dan memahami emosi terkejut. sehingga sangat penting bagi anak autisme untuk mengenal emosi terkejut yang secara tidak langsung akan berdampak pada pengurangan meltdown.

Runcharoen (2014) mengungkapkan bahwa bagi anak autis, berinteraksi sangat penting untuk menjalani kehidupan sehari-harinya. Perkembangan komunikasi verbal mereka lamban dan ekspresi emosi mereka tidak sesuai dengan usia mereka. Karena manusia adalah bagian dari masyarakat, yang hidup saling mendukung dan berhubungan satu sama lain, interaksi sosial sangat penting. Pada masa kanak-kanak, setiap orang ingin memiliki teman untuk bermain, belajar, dan terlibat dalam kegiatan. Ketika mereka menjadi orang dewasa, mereka ingin memiliki teman yang dapat mereka diskusikan dan bekerja sama. Agar anak-anak autisme dapat hidup dengan bahagia bersama orang lain di masyarakat, mereka harus mendapatkan hal-hal ini untuk membantu mereka mengurangi perilaku yang

tidak sesuai. Interaksi sosial sangat penting karena sangat dibutuhkan dan penting bagi kelangsungan hidup manusia; selain itu, interaksi sosial membuat manusia dapat bekerja sama dengan senang hati (Cook, 1996). Maka dari itu untuk lancar dalam berinteraksi kepada teman guru maupun orangtua perlunya pengajaran pada ekspresi emosi.

Studi menurut wan dkk, (2022) menjelaskan bahwa pengenalan emosi dasar yang dikenalkan adalah senang, sedih, marah, dan takut. Keterbatasan dalam studi ini yang dijelaskan oleh Wan adalah algoritme pengenalan ekspresi DeepLook sering salah mengenali ekspresi terkejut dan jijik sebagai pengganti rasa takut, dan memiliki tingkat pengenalan yang rendah untuk ekspresi takut. Sehingga masih ada ruang untuk perbaikan dalam ketahanan dan tingkat pengenalan algoritme ini. kemudian studi menurut Pavez (2021) menjelaskan bahwa pengenalan emosi dasar yang dikenalkan adalah marah, takut, sedih, bahagia, dan netral. keterbatasan dalam studi ini yang dijelaskan oleh pavez adalah salah satu komentar yang dibuat oleh para ahli medis mengenai smart mirror bahwa akan sangat bermanfaat untuk menyertakan perasaan tambahan, seperti rasa jijik atau terkejut. namun studi oleh Kowallik, Pohl, & Schweinberger (2021) telah melakukan riset terkait pengenalan emosi dasar termasuk emosi terkejut. selanjutnya studi oleh Garcia-Garcia dkk, (2022) juga telah melakukan riset terkait pengenalan emosi dasar termasuk emosi terkejut. Permainan dalam studi ini dibagi menjadi dua tingkat kesulitan berdasarkan seberapa sulit untuk mengenali emosi yang berbeda. Kegembiraan, kesedihan, dan kemarahan adalah emosi yang mungkin dikenali pada level pertama, sedangkan kejutan, ketakutan, dan rasa jijik adalah emosi yang mungkin dikenali pada level kedua karena lebih sulit dikenali daripada level pertama.

Berdasarkan studi sebelumnya oleh Junaidi dkk (2022) mengenalkan 4 emosi dasar dalam aplikasi ERA yaitu marah, sedih bahagia dan takut. Dalam aplikasi ini ada 3 level yaitu mengenali emosi dasar, mencocokkan ekspresi emosi dengan konteksnya, lalu yang terakhir adalah menirukan ekspresi emosi dengan selfie atau swafoto atau menggambil foto diri sendiri dengan kamera depan kemudian di respon oleh system apakah sama dengan ekspresi emosi yang diperintahkan oleh aplikasi tersebut. Dengan demikian aplikasi tersebut terbukti secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan anak dalam mengenali ekspresi emosi. Ekspresi membantu menghindari kesalahpahaman. Komunikasi nonverbal seperti ekspresi membuat komunikasi lebih mudah dimengerti ketika seseorang tidak dapat memahami komunikasi verbal. Oleh karena itu, ekspresi dapat mengurangi kesalahpahaman dalam komunikasi. Maka dari itu perlunya mengenal ekspresi lebih lanjut agar anak dapat memahai komunikasi

nonverbal sehingga anak dengan autisme mudah dipahami dalam berkomunikasi, selanjutnya perlu ditambahkan jenis emosi yang lain yaitu terkejut, sehingga anak dapat menambah ekspresi emosi lebih lanjut.

KESIMPULAN

Anak-anak dengan autisme sering kali mengalami kesulitan dalam mengendalikan emosi mereka. Anak autis kadang-kadang menunjukkan reaksi yang tidak terduga dan intens ketika mereka dikejutkan. Misalnya, mereka mungkin mengalami meltdown, yang dapat menghasilkan air mata, berteriak, atau perilaku lain yang mungkin mengejutkan orang-orang di sekitar mereka. hal ini menandakan bahwa anak autisme belum mengenal dan memahami emosi terkejut. sehingga sangat penting bagi anak autisme untuk mengenal emosi terkejut yang secara tidak langsung akan berdampak pada pengurangan meltdown. Maka dari itu perlunya mengenal ekspresi lebih lanjut agar anak dapat memahai komunikasi nonverbal sehingga anak dengan autisme mudah dipahami dalam berkomunikasi, selanjutnya perlu ditambahkan jenis emosi yang lain yaitu terkejut, sehingga anak dapat menambah ekspresi emosi lebih lanjut.

DAFTAR RUJUKAN

- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders 4th Edn.—Text revision (DSM-IV-TR)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5 (Vol. 5, No. 5)*. Washington, DC: American psychiatric association.
- Arikunto, S. (2002). *Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: Pt. Rineka Cipta.
- Barrett, L. F., Adolphs, R., Marsella, S., Martinez, A. M., & Pollak, S. D. (2019). Emotional expressions reconsidered: Challenges to inferring emotion from human facial movements. *Psychological science in the public interest*, 20(1), 1-68.
- Centers for disease control and prevention. (2023) *Data & Statistics on Autism Spectrum Disorder*. <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>
- Cook M.K. (1996). *Research manual for the development and evaluation of special program for exceptional students*. Florida : The Orange Country Public School System.
- Drimalla, H., Baskow, I., Behnia, B., Roepke, S., & Dziobek, I. (2021). Imitation and recognition of facial emotions in autism: a computer vision approach. *Molecular autism*, 12, 1-15.

- Garcia-Garcia, J. M., Penichet, V. M., Lozano, M. D., & Fernando, A. (2022). Using emotion recognition technologies to teach children with autism spectrum disorder how to identify and express emotions. *Universal Access in the Information Society*, 21(4), 809-825.
- Ginting, R. L., Sari, S. O., Silalahi, F. O., Cahyanti, A. D., Plentiful, A., Tarwadi, F. I., & Mirami, M. F. (2023). UPAYA MENGATASI GANGGUAN KOMUNIKASI PADA ANAK AUTIS MELALUI TERAPI WICARA. *Jurnal Inovasi Kesehatan Adaptif*, 5(4).
- Hasibuan, I. T., & Marlina, M. (2020). Ekspresi Emosi Anak Autisme Dalam Berinteraksi Sosial Di Sekolah. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 175-182.
- Indonesia, Pusdatin Kemendikbud. (2021). Statistik Persekolahan SLB 2020/2021 Pusat Data dan Teknologi Informasi. Jakarta: Setjen, Kemendikbud,
- Irvan, M., Junaidi, A. R., Dewantoro, D. A., Puspitasari, E. P., Pramesti, Y., & Ramadhani, V. W. (2022, October). Emotional Expressions Recognize Ability in Children with Autism: Intervention Using Emotion Recognition Assistance Application. In 2022 8th International Conference on Education and Technology (ICET) (pp. 87-90). IEEE.
- Kowallik, A. E., Pohl, M., & Schweinberger, S. R. (2021). Facial imitation improves emotion recognition in adults with different levels of sub-clinical autistic traits. *Journal of Intelligence*, 9(1), 4.
- Mulyadi, M. (2012). Riset desain dalam metodologi penelitian. *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 16(1), 71-80.
- Pavez, R., Diaz, J., Arango-Lopez, J., Ahumada, D., Mendez-Sandoval, C., & Moreira, F. (2023). Emomirror: a proposal to support emotion recognition in children with autism spectrum disorders. *Neural Computing and Applications*, 35(11), 7913-7924.
- Press, C., Richardson, D., & Bird, G. (2010). Intact imitation of emotional facial actions in autism spectrum conditions. *Neuropsychologia*, 48(11), 3291-3297.
- Sucksmith, E., Allison, C., Baron-Cohen, S., Chakrabarti, B., & Hoekstra, R. A. (2013). Empathy and emotion recognition in people with autism, first-degree relatives, and controls. *Neuropsychologia*, 51(1), 98-105.
- Sukmadinata, N., S. (2009). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Thejakartapost (2022) Navigating life in Indonesia as an adult with autism. <https://www.thejakartapost.com/culture/2022/10/13/navigating-life-in-indonesia-as-an-adult-with-autism.html>
- Runcharoen, S. (2014). The development of social interaction of children with autism in inclusive classrooms. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 4108-4113.
- Suharsimi, A. (2006). metodologi Penelitian. Yogyakarta: Bina Aksara, 955-978.
- Salim, S., Karo-Karo, I. R., & Haidir, H. (2022). Penelitian Tindakan Kelas: Teori dan Aplikasi Bagi Mahasiswa, Guru Mata Pelajaran Umum dan Pendidikan Agama Islam di Sekolah.
- Wan, G., Deng, F., Jiang, Z., Song, S., Hu, D., Chen, L., ... & Zhang, J. (2022). FECTS: a facial emotion cognition and training system for Chinese children with autism spectrum disorder. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022.
- Wang, Y & Ruhe, G. R. (2007). The Cognitive Process of Decision Making. *International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence*.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan penelitian pendidikan: metode penelitian kualitatif, metode penelitian kuantitatif dan metode penelitian kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896-2910.
- Yeung, M. K., & Chan, A. S. (2020). Executive function, motivation, and emotion recognition in high-functioning autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 105, 103730.