

## Meta-analisis: Efektivitas terapi *Applied Behavior Analysis* terhadap kemampuan komunikasi anak dengan *Autism Spectrum Disorder*

Elvina Febriyani Chandrawijaya

Fakultas Psikologi, Universitas Surabaya  
S154119021@student.ubaya.ac.id

### Abstrak

Banyak anak dengan diagnosa *Autism Spectrum Disorder* (ASD) menjadi frustrasi dalam upaya mereka untuk membuat perasaan, pikiran, dan kebutuhan mereka diketahui. Mereka mungkin melampiasakan frustrasi mereka melalui perilaku yang tidak pantas. Kesulitan komunikasi perlu diintervensi secepatnya untuk mencegah keterlambatan perkembangan lebih lanjut. *Applied Behavior Analysis* (ABA) adalah intervensi yang paling sering digunakan untuk anak dengan ASD. Walaupun demikian, banyak penelitian menemukan hasil yang tidak konsisten terkait efektivitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ABA pada peningkatan kemampuan komunikasi anak ASD yang diukur menggunakan *Vineland Adaptive Behavior Scales* (VABS). Metode yang digunakan adalah meta analisis. Data dianalisis dengan menggunakan aplikasi *statdirect trial version 3.0*. Penelitian ini melibatkan 14 eksperimen menggunakan terapi ABA dan ASD (total n *experiment group* = 304 dan total n *control group* = 244). Berdasarkan pengolahan data M, SD, dan N ditemukan nilai *effect size* yang diperoleh dari *fixed effect* ( $I^2 = 55,7\%$ ) yaitu sebesar 0,210 (95% CI = 0,035 to 0,384; *small effect size*). Hasil ini kurang mendukung efektivitas ABA untuk meningkatkan kemampuan komunikasi pada anak ASD. Hal ini menunjukkan bahwa terapi ABA sebaiknya disertai dengan intervensi lain yang memiliki target spesifik pada kemampuan komunikasi. Saran bagi peneliti selanjutnya adalah melakukan replikasi penelitian untuk memperbanyak referensi tentang keefektifan terapi ABA.

*Kata kunci: Applied Behavior Analysis (ABA), Autism Spectrum Disorder (ASD), komunikasi, meta analisis.*

### Abstract

Many children with *Autism Spectrum Disorder* (ASD) become frustrated in their attempts to make their feelings, thoughts, and needs known. They may act out their frustrations through inappropriate behaviors. This lack of communication skill needs to be treated early to prevent future developmental delays. Applied Behavior Analysis (ABA) is the most frequently used intervention for children with Autism Spectrum Disorder (ASD). However, many studies have found inconsistent results regarding its effectiveness. This study aims to determine the effectiveness of ABA on the communication skills of children with ASD assessed by *Vineland Adaptive Behavior Scales* (VABS). Meta analysis method is used in this study. Data is processed through *statdirect trial version 3.0* application. This study involved 14 experiments using ABA therapy for children with ASD (total n *experiment groups* = 304 and total n *control groups* = 244). Based M, SD, and N on data analysis, the effect size value obtained from the fixed effect ( $I^2 = 55.7\%$ ) was 0.210 (95% CI = 0.035 to 0.384; *small effect size*). These results do not support the effectiveness of ABA in improving communication skills in ASD children. We suggests that ABA therapy should be carried out with other interventions that target specific communication skills. Future researchers should conduct research replication to increase references on the effectiveness of ABA therapy.

*Keywords: Applied Behavior Analysis (ABA), Autism Spectrum Disorder (ASD), communication, meta-analysis.*

## LATAR BELAKANG

Satu dari lima puluh anak berumur 3 – 17 tahun terdiagnosa *Autism Spectrum Disorder* (ASD) berdasarkan hasil dari *National Survey of Children's Health* (NSCH) tahun 2016 di Amerika Serikat dan jumlah ini semakin meningkat dari tahun ke tahun (Kogan, dkk., 2018). Di Indonesia pada tahun 2015, 1 dari 250 orang anak mengalami ASD (Ardianingtyas, 2019). Anak dengan ASD memiliki karakteristik kesulitan berkomunikasi dan interaksi sosial serta memiliki perilaku, minat atau aktivitas terbatas dan repetitif (*American Psychiatric Association*, 2013). 26-40% anak dengan ASD juga disertai dengan keterbatasan intelektual (Baird dkk.; Chakrabarti & Fombonne dalam Peters-Scheffer dkk., 2011) dan gangguan perilaku seperti melukai diri sendiri, kecemasan, kompulsi, penarikan diri, ketidapatuhan, agresi dan merusak barang (Hall, & Oliver dalam Peters-Scheffer dkk., 2011). ASD merupakan gangguan yang banyak mendapat perhatian karena onsetnya yang dini, durasi yang lama dan gangguan ini sering terjadi bersamaan dengan gangguan lainnya.

Gangguan inti dan gangguan terkait yang dialami oleh anak dengan ASD dapat memiliki dampak signifikan pada kemampuan manajemen perilaku, akuisisi pembelajaran dan perkembangan kemampuan sosial (Pearson, Loveland, Lachar, Lane, Reddoch, Mansour, Cleveland, 2006). Gangguan dalam komunikasi merupakan salah satu defisit utama bagi anak dengan ASD. Mereka yang didiagnosis dengan ASD hanya 47% yang fasih berbicara pada usia 4 tahun (Wodka, Mathy, & Kalb, 2013) dan sebanyak 30% individu yang diidentifikasi sebagai nonverbal pada usia 9 tahun (Mawhood, Howlin, & Rutter dalam Daar, Negrelli, dan Dixon, 2015). Komunikasi nonverbal berarti anak tidak mengeluarkan suara atau kata bermakna ketika ingin berkomunikasi. Komunikasi nonverbal dilakukan dengan menggunakan gestur, ekspresi wajah, gerakan mata, dan lain-lain (Mandal, 2014). Meskipun jumlahnya bervariasi, penelitian menunjukkan bahwa sekitar 25–50% anak-anak dengan ASD mungkin tidak pernah memiliki kemampuan bahasa fungsional (Wodka dkk., 2013).

Anak dengan ASD perlu menguasai empat kemampuan adaptif yaitu komunikasi, keterampilan hidup sehari-hari, sosialisasi dan keterampilan motorik berdasarkan dari *Vinland Adaptive Behavior Scale* (Drew, 2010). Ada banyak pendekatan intervensi untuk anak dengan ASD termasuk *Applied Behavior Analysis* (ABA), diet dan vitamin, *floor time*, integrasi sensorik, terapi wicara dan musik, pendidikan khusus dan jadwal visual (Hess, Morrier, Heflin & Ivey, 2008). Banyak ahli menganggap ABA sebagai standar emas untuk menangani anak dengan ASD (Raypole, 2021). Layanan ABA adalah praktik *evidence-based* yang paling banyak digunakan untuk anak-anak dengan ASD (Peters-Scheffer, Didden, Korzilius, & Sturmey, 2011). Intervensi ABA memfasilitasi perubahan perilaku positif melalui penerapan prinsip-prinsip perilaku secara sistematis dan meningkatkan kemampuan orangtua melalui pelatihan orangtua. ABA diterapkan dengan beberapa fase dan pendekatan yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik anak.

Berawal dari *UCLA-Young Autism Project* tahun 1980 yang dilakukan oleh Lovaas dan koleganya, *Applied Behavior Analysis* (ABA) menjadi sangat terkenal setelah berhasil memberikan peningkatan drastis (IQ, kemampuan bahasa, perilaku adaptif, termasuk penurunan simptom khas ASD, ketergantungan pada orang lain dan perilaku mengganggu) pada anak dengan ASD (Lovaas dalam Makrygianni dkk., 2018). Sejak itu, jumlah studi yang memberikan dukungan terhadap intervensi ABA meningkat. ABA menggunakan pendekatan ilmiah dimana prosedur terapi dilakukan berdasarkan pada prinsip perilaku dan diaplikasikan secara sistematis untuk mengidentifikasi variabel lingkungan yang memengaruhi perilaku. ABA juga digunakan untuk mengembangkan intervensi individual dan praktikal (Baer, Wolf, & Risley, 1987). Prinsip dari intervensi ABA adalah a) diimplementasikan secara sistematis; b) diaplikasikan sedini mungkin pada anak, sebelum 3 tahun; c) individual, komprehensif dan menargetkan banyak kemampuan; d) keterampilan yang ditargetkan disusun sesuai dengan hirarki perkembangan normal; dan e) bekerjasama dengan orangtua dan pendidikan (Healy & Lydon; Virues-Ortega dalam Peters-Scheffer, dkk., 2011).

Saat ini ada juga beberapa jenis intervensi yang didasarkan pada prinsip ABA seperti *intensive behaviour analytic treatment* (IBT) dan *early intensive behavioral intervention* (EIBI). IBT merupakan intervensi intensif, komprehensif dengan durasi yang lama (1-4 tahun) yang dimulai sebelum anak berusia 4 tahun (Howard dkk, 2005). IBT merupakan nama lain dari ABA yang digunakan pada penelitian Howard dkk (2005) serta Sallows & Graupner (2005).

EIBI merupakan intervensi yang diberikan untuk beberapa tahun dengan intensitas 20-40 jam per minggu (Rein Chow, Barton, Boyd & Hume, 2012). Elemen inti dari EIBI adalah penggunaan prosedur yang spesifik, dilakukan secara individual (1:1) dan diimplementasikan di rumah dan sekolah selama 20-40 jam per minggu pada umur satu hingga empat tahun (Rein Chow dkk., 2012). EIBI diimplementasikan dengan supervisi dari mereka yang mendapatkan pelatihan ABA. Program individual umumnya ditujukan untuk mengajarkan kemampuan baru. Pendekatan dilakukan berdasarkan fungsi perilaku yang digunakan untuk menurunkan perilaku bermasalah yang mungkin mengganggu proses belajar dan mengajarkan perilaku pengganti yang lebih tepat. EIBI juga melibatkan keluarga untuk meningkatkan efektivitas intervensi (Rein Chow dkk., 2012).

Literatur mengenai intervensi yang berdasarkan pada prinsip ABA semakin meningkat beberapa tahun terakhir. Walaupun demikian, perubahan perilaku yang disebabkan oleh intervensi ABA sangat variatif dalam berbagai studi. Desain penelitian, karakteristik populasi, karakteristik intervensi dan hasil intervensi yang berbeda memberi tantangan untuk mengevaluasi parameter mana yang paling berkontribusi dalam efektivitas ABA dan seberapa tingkat keampuhannya. Misalnya Eldevik, Hastings, Jahr dan Hughes (2012) melakukan studi di Norway dengan partisipan berusia 24-72 bulan ( $M=4,2$ ;  $SD=9$ ) bulan selama 13 jam seminggu sedangkan Zachor dan Ben-Itzhak (2010) melakukan studi di Israel dengan partisipan berusia 15-35 bulan ( $M=25,4$ ;  $SD=3,9$ ) selama 40 jam seminggu. Terlihat bagaimana kedua

penelitian memiliki intervensi yang sama namun implementasi pada populasi dan seting yang berbeda. Hasilnya pun menunjukkan perbedaan. Pada studi Eldevik dkk. (2012) partisipan menunjukkan peningkatan IQ yang signifikan dengan tes kognitif standar. Pada penelitian Zachor dan Ben-Itzhak (2010) menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok intervensi eklektik dan kelompok intervensi ABA. Berdasarkan laporan orangtua, partisipan yang menerima intervensi eklektik memiliki hasil yang lebih baik dalam komunikasi dan sosial, namun perlu ini adalah hasil didapat bukan dari tes kognitif terstandar. Walaupun demikian, peneliti tetap perlu menyelidiki efektivitas model pemberian layanan dalam seting dunia nyata (*real world setting*). Seting tersebut akan sangat bervariasi dari satu negara ke negara (dan di dalam negara), dan dengan demikian berbagai model perlu dievaluasi.

Meta-analisis ini dilakukan untuk membantu melihat hasil dari berbagai penelitian dalam metrik yang sama dan mengeksplorasi hubungan antara karakteristik dan temuan studi secara statistik (Lipsey & Wilson dalam Peters-Scheffer, dkk., 2011). Efektivitas ABA telah menjadi bahasan pada 10 studi meta-analisis (Eldevik dkk., 2009, 2010; Kuppens & Onghena, 2012; Makrygianni & Reed, 2010; Peters-Scheffer, Didden, Korzilius, & Sturmey, 2011; Reichow dkk., 2012; Reichow & Wolery, 2009; Spreckley & Boyd, 2009; Virues-Ortega, 2010; dalam Peters-Scheffer, dkk., 2011). Setiap studi memiliki kriteria inklusi yang berbeda-beda, semua menunjukkan efektivitas ABA dalam intervensi anak dengan ASD. Tujuan dari meta-analisis ini adalah untuk secara sistematis meninjau efektivitas intervensi yang menggunakan pendekatan ABA (termasuk EIBI dan IBT) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi anak dengan ASD yang diukur menggunakan asesmen *Vineland Adaptive Behavior Scales* (VABS). Ini merupakan meta-analisis yang fokus untuk melihat efektivitas ABA pada komunikasi anak dengan ASD sesudah perlakuan (*treatment*) dalam 14 studi dengan metode asesmen yang sama yaitu dengan *Vineland Adaptive Behavior Scales* (VABS).

## METODE PENELITIAN

### *Metode pencarian dan seleksi penelitian*

Sumber database elektronik yang ditelusuri untuk mencari penelitian terdahulu adalah *Science Direct*, *Research Gate*, *Wiley Online Library*, *APA PsycNet*, dan *Springer Link* dengan kata kunci (1) '*Applied Behavior Analysis*' atau 'ABA'; (2) '*Applied Behavior Analysis for Autism Spectrum Disorder*'; dan (3) '*Randomized controlled trial Applied Behavior Analysis for Autism Spectrum Disorder*'. Pemilihan ini terbatas pada penelitian yang dipublikasikan pada jurnal internasional, *randomized controlled trial*, melaporkan jumlah sampel (n), mean dan SD, mencantumkan karakteristik partisipan dan dipublikasikan tahun 2000-2019. Peneliti hanya akan menggunakan jurnal yang menggunakan alat ukur *Vineland Adaptive Behavior Scales* (VABS). Alat ukur VABS sangat sering digunakan untuk mengetahui kemampuan adaptif anak dengan ASD dan memiliki reliabilitas dan validitas yang sangat baik (Drew, 2010). VABS menilai fungsi dalam empat kemampuan adaptif yaitu komunikasi, keterampilan hidup sehari-hari, sosialisasi dan keterampilan

motorik. Selain itu, peneliti juga memilih jurnal yang melakukan penelitian secara *offline* baik pada seting klinik, sekolah maupun rumah. Proses pencarian jurnal tercantum pada gambar 1 (terlampir). Sebanyak 7099 artikel berhasil ditemukan dengan kata kunci "*ABA for ASD*" kemudian peneliti memfokuskan penelitian pada hasil riset penelitian eksperimen intervensi ABA untuk ASD dengan menggunakan asesmen VABS. Peneliti kemudian menemukan 14 studi terkait yang melampirkan data cukup lengkap untuk dianalisis dalam penelitian ini.

### *Teknik Analisis Data*

Meta-analisis merupakan metode penelitian kuantitatif yang menganalisis dan mengukur kekuatan pola hubungan atau pengaruh dari variabel penelitian (Shelby & Vaske, 2008). Data diproses menggunakan *software Stats-Direct 3.0 free trial version*. Data yang dimasukkan untuk mengukur *effect size* adalah nama peneliti, tahun publikasi, jumlah sampel (N), rata-rata (M) dan standar deviasi (SD) kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, sebelum dan sesudah perlakuan. *Effect size* yang dipakai adalah *cohen d effect size*, yang dikategorisasikan dalam *small effect size* ( $d \leq 0,2$ ), *medium effect size* ( $0,2 \leq d \leq 0,8$ ), dan *large effect size* ( $d \geq 0,8$ ) (Elsayir, 2012).

Variasi penelitian dapat memengaruhi konsistensi hasil, maka perlu melihat nilai *isquare* ( $I^2$ ). Nilai  $I^2 > 80\%$  menunjukkan *random effects model*. Nilai  $I^2 \leq 80\%$ , menunjukkan *fixed effects model*. *Random effects* menunjukkan adanya kemungkinan perbedaan antar individu akan memengaruhi variabel independen. *Fixed effects* menunjukkan perbedaan antar individu tidak akan memengaruhi variabel independen (Higgins, Thompson, Deeks, & Altman, 2003). Heterogenitas penelitian didapat dari nilai  $I^2$  yang menggambarkan presentasi variasi lintas studi. Semakin besar presentase, semakin besar heterogenitas. Analisis statistik menggunakan *95% confidence interval* (CI) karena rata-rata studi memiliki *effect size* yang hampir sama.

Bias publikasi didapat dari nilai *egger bias*. Bias publikasi terjadi ketika publikasi tidak hanya bergantung pada kualitas penelitian tetapi juga hipotesis yang diuji, signifikansi dan arah efek yang terdeteksi. Nilai *egger bias* yang tidak signifikan ( $P \geq 0,05$ ) menunjukkan tidak ada bias publikasi atau adanya perbedaan hasil eksperimen antara studi satu dan lainnya (Egger, Smith, Schneider, & Minder, 1997).

## HASIL PENELITIAN

### *Karakteristik Studi*

Karakteristik utama dan temuan studi tercantumkan pada hasil meta-analisis tabel 1 (terlampir). Total jumlah subjek adalah 548 anak dengan ASD. Skor komunikasi didapatkan melalui asesmen VABS. Selain itu, terdapat alat ukur tambahan untuk aspek lain dalam perlakuan (*treatment*) seperti bermain, akademik, *self-help*, bahasa, visual-spasial, keterampilan motorik, imitasi, perkembangan sosial, perilaku stereotip, dan lain-lain pada 14 studi yang ditinjau. Studi menggunakan random eksperimental *between group pre-post design* dengan membandingkan grup eksperimen yang menerima intervensi ABA dan grup kontrol menerima intervensi eklektik, *treatment-as-usual*, atau tanpa perlakuan.

**Konsistensi data, homogenitas dan heterogenitas**

Inkonsistensi studi pada meta-analisis ini menunjukkan adanya variasi antara studi yang disebabkan oleh heterogenitas daripada kebetulan ( $I^2 = 57\%$ , *moderate*). Dengan skor  $I^2 \leq 80\%$  maka yang dipakai adalah *fixed effect model*. *Egger bias* yang tidak signifikan ( $P = 0.6$ ) menunjukkan bahwa tidak ada bias publikasi pada studi ini. Artinya, publikasi ini tidak bergantung pada hipotesis tertentu ataupun signifikansi dan arah dari pengaruh yang terdeteksi.

**Standardized mean change effect size**

Hasil dari *effect size* (ES) yang didasarkan pada *standardized mean change* menunjukkan efektivitas intervensi ABA relatif kecil untuk meningkatkan kemampuan komunikasi pada anak dengan ASD ( $d = 0,210$ , 95% CI = 0,035 to 0,384). ES memiliki rentang dari 0,002 hingga 1,055.

**PEMBAHASAN DAN KESIMPULAN**

Tujuan dari meta-analisis ini adalah untuk melihat efektivitas dari intervensi ABA pada kemampuan komunikasi anak dengan ASD. Analisis ES menunjukkan bahwa efektivitas ABA kecil dalam meningkatkan kemampuan komunikasi. Kecilnya kontribusi ini bisa terjadi karena intervensi dilakukan pada anak usia dini dan fokus terapi ABA yang juga menekankan pada area lain misalnya kemampuan kognitif, kemampuan adaptif dan area perkembangan lainnya.

Berdasarkan hasil analisa data dari 14 studi, terdapat variasi studi yang cukup (moderat). Hal ini menunjukkan tidak adanya bias publikasi pada studi ini. Walaupun demikian, variasi penelitian dapat memengaruhi hasil dari meta-analisis ini. Dalam sebagian besar penelitian sebelumnya, ABA diberikan dalam pengaturan berbasis rumah (Cohen dkk., 2006, Howard dkk., 2005) sementara di penelitian Zachor dan Ben-Itzhak (2010) diimplementasikan di klinik dengan format prasekolah (*center-based preschool format*). Selain itu usia rata-rata peserta juga bervariasi dari 24 bulan hingga 72 bulan. Semakin dini intervensi diberikan, semakin baik prognosinya. Banyak yang berpendapat bahwa intervensi dini memberikan kesempatan yang lebih besar bagi seorang anak kecil untuk berkembang optimal karena kelenturan atau plastisitas otak muda yang sedang berkembang (Healy & Lydon, 2013). Jika ditinjau dari teori belajar, anak-anak dapat lebih mudah diajarkan perilaku baru atau pengganti sehingga akan mempengaruhi perilakunya dikemudian hari. Dengan cara ini intervensi dini untuk kondisi anak dengan ASD dapat mencegah atau meminimalkan timbulnya perilaku masalah sekunder tambahan yang sering tidak terlihat saat diagnosis (Mundy, Sullivan & Mastergeorge dalam Healy & Lydon, 2013).

Secara umum, penemuan studi meta-analisis ini kurang mendukung efektivitas intervensi ABA untuk intervensi komunikasi pada anak dengan ASD. Hasil ini berbeda dengan temuan studi metanalisis sebelumnya (Makrygianni, 2018). Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa alasan: Pertama, karena besarnya variasi prosedur dan desain penelitian yang digunakan pada studi meta-analisis lain. Sebagaimana dijelaskan dalam meta-analisis yang dilakukan oleh

Makrygiani dkk. (2018), beberapa meta-analisis lain melakukan perbandingan efektivitas ABA dengan melihat peningkatan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Eldevik dkk., 2009; Peters-Scheffer dkk., 2011; Reichow dkk., 2012; Spreckley & Boyd, 2009 dalam Makrygiani dkk, 2018), studi lain menggunakan asesmen *pre-post-treatment* (i.e., Virues-Ortega, 2010 dalam Makrygiani dkk, 2018) dan dua studi lain menggabungkan kedua tipe ini yaitu KE-KK dan pre-post (Makrygianni & Reed, 2010; Reichow, & Wolery, 2009 dalam Makrygiani dkk, 2018). Kedua, pengukuran ES yang berbeda pada studi meta-analisis lain dapat memberikan hasil yang berbeda, misalnya penggunaan Hedges' *g*, Cohen's *d*, dan lain-lain. Ketiga, kriteria inklusi pada studi meta-analisis lain dapat memberikan hasil yang berbeda. Tidak mungkin melakukan perbandingan nilai ES pada meta-analisis dengan inklusi yang berbeda. Selain itu, memasukkan jumlah studi yang banyak memungkinkan bias pada hasil meta-analisis dan perhitungan ES. Keempat, adanya kelemahan metodologi yang memengaruhi akurasi hasil meta-analisis. Misalnya tidak mencantumkan metode yang digunakan untuk melakukan asesmen pada akurasi dan validitas penelitian meta-analisis yang dilakukan (Peters-Scheffer dkk., 2011)

Keterbatasan penelitian ini adalah terdapat variasi intensitas *treatment*, kualitas ABA, intensitas supervisi, karakteristik partisipan, dan perlakuan pada kelompok kontrol. Selain itu beberapa studi memiliki ukuran sampel yang kecil, tidak menggunakan *random assignment* dan tidak menunjukkan kontrol terhadap ancaman validitas internal. Terbatasnya jumlah studi yang memiliki variabel tertentu terkait dengan performa komunikasi anak seperti kemampuan bahasa ekspresif dan reseptif serta skor IQ menjadi kendala yang sulit dihindari dalam menyusun meta-analisis ini.

Hasil dari meta-analisis ini menunjukkan rendahnya efektivitas ABA untuk meningkatkan kemampuan komunikasi pada anak dengan ASD. Hasil ini berbeda dengan penelitian meta-analisis sebelumnya. Belum adanya temuan yang kuat terkait dengan efektivitas metode ABA untuk Autism (misalnya dengan gabungan program inklusi sekolah, pelatihan orangtua). Hal tersebut memerlukan rancangan dan pelaksanaan intervensi yang lebih teliti (misalnya menggunakan *random assignment*, alat ukur yang sama untuk mengukur perubahan perilaku sebelum dan sesudah intervensi). Akan tetapi, metodologi intervensi yang ketat ini tidak selalu dapat dicapai pada populasi anak-anak dengan ASD karena adanya perbedaan kebutuhan dan karakteristik pada setiap kasus.

Penelitian selanjutnya sebaiknya memperhatikan variasi prosedur dan desain penelitian yang akan dianalisa, menggunakan analisa *effect size* (ES) yang sama, memasukkan penelitian-penelitian terbaru mengenai pengaruh ABA terhadap komunikasi anak dengan ASD dengan memperhatikan kriteria inklusi subjek, dan kualitas metodologi penelitian yang digunakan. Selain itu, peneliti selanjutnya perlu mengevaluasi strategi yang tepat untuk meningkatkan kemampuan komunikasi, misalnya dengan meningkatkan intensitas ABA atau memberi perlakuan yang sangat spesifik dan konsisten untuk meningkatkan perkembangan komunikasi. Selain itu, usia dan kemampuan

dasar anak yang mengikuti terapi ABA juga perlu dipertimbangkan, misalnya ada atau tidaknya gangguan perilaku, kemampuan konsentrasi, kapasitas intelektual, dan kemampuan sosial sangat memengaruhi efektifitas terapi. Pemberian penguatan dalam terapi memengaruhi motivasi belajar anak. Faktor lain yang dapat menjelaskan hasil ini adalah kualitas pengajaran yang didapatkan oleh anak ASD, terapis dan orangtua yang membutuhkan lebih banyak pelatihan dan supervisi.

#### DAFTAR PUSTAKA

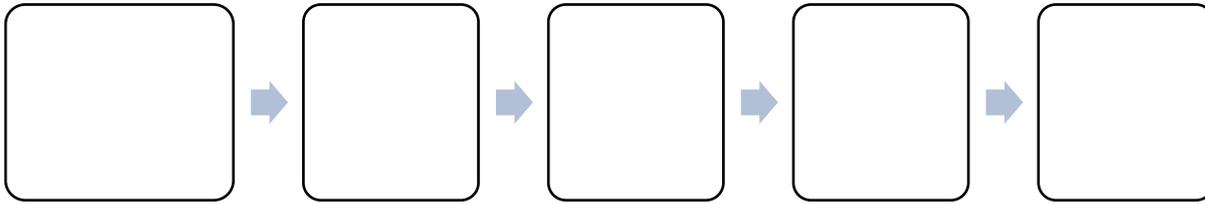
- Ardianingtyas, M. (11 Maret 2019). Pentingnya aturan penyelenggaraan terapi perilaku bagi penyandang autisme di Indonesia. *Surat Kabar Harian Kompas*. Diambil dari <https://nasional.kompas.com/read/2019/03/11/18182461/pentingnya-aturan-penyelenggaraan-terapi-perilaku-bagi-penyandang-autisme-di?page=all>. Tanggal akses: 4 Desember 2019
- American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., pp. 5–25). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1987). Some still-current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20(4), 313-327.
- Cohen, H., Amerine-Dickens, M., & Smith, T. (2006). Early intensive behavioral treatment: Replication of the UCLA model in a community setting. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 27, 145–155.
- Daar, J. H., Negrelli, S., & Dixon, M. R. (2015). Derived emergence of WH question–answers in children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 19, 59-71
- Drew, C. J. (2010). Vineland Adaptive Behavior Scales. *The Corsini Encyclopedia of Psychology*, 1-1.
- Egger, M., Smith, G. D., Schneider, M., & Minder, C. (1997). Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *British Medical Journal*, 315, 629-634. <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7109.629>
- Eikeseth, S., Klintwall, L., Jahr, E., & Karlsson, P. (2012). Outcome for children with autism receiving early and intensive behavioral intervention in mainstream preschool and kindergarten settings. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 829–835.
- Eikeseth, S., Smith, T., Jahr, E., & Eldevik, S. (2002). Intensive behavioral treatment at school for 4- to 7-year-old children with autism: A 1-year comparison controlled study. *Behavior Modification*, 26, 49–68.
- Eldevik, S., Eikeseth, S., Jahr, E., & Smith, T. (2006). Effects of low-intensity behavioral treatment for children with autism and mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 211–224.
- Eldevik, S., Hastings, R. P., Jahr, E., & Hughes, J. C. (2012). Outcomes of behavioral intervention for children with autism in mainstream pre-school settings. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 210–220.
- Elsayir, H. A. (2012). Computation and interpretation of effect size in significance test. *International Refereed Journal of Engineering and Science*, 1(4), 27–32.
- Grindle, C. F., Hastings, R. P., Saville, M., Hughes, J. C., Huxley, K., Kovshoff, H., ... Remington, B. (2012). Outcomes of a behavioral education model for children with autism in a mainstream school setting. *Behavior Modification*, 36, 298–319.
- Hayward, D., Eikeseth, S., Gale, C., & Morgan, S. (2009). Assessing progress during treatment for young children with autism receiving intensive behavioural interventions. *Autism*, 13, 613–633.
- Healy, O., & Lydon, S. (2013). Early intensive behavioural intervention in autism spectrum disorders. In M. Fitzgerald (Vol. Ed.), *Recent advances in autism spectrum Disorder: Vol. 1*, (pp. 567–597). INTECH Open Access Publisher. [Retrieved from] <https://www.intechopen.com/books/recent-advances-in-autism-spectrum-disorders-volume-i>.
- Hess, K. L., Morrier, M. J., Heflin, L. J., & Ivey, M. L. (2008). Autism treatment survey: Services received by children with autism spectrum disorders in public school classrooms. *Journal of autism and developmental disorders*, 38(5), 961-971.
- Howard, J. S., Sparkman, C. R., Cohen, H. G., Green, G., & Stanislaw, H. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatment for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 26, 359–383.
- Magiati, I., Charman, T., & Howlin, P. (2007). A two-year prospective follow-up study of community-based early intensive behavioural intervention and specialist nursery provision for children with autism spectrum disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48, 803–812.
- Mandal, F. B. (2014). Nonverbal communication in humans. *Journal of human behavior in the social environment*, 24(4), 417-421.
- Makrygianni, M. K., Gena, A., Katoudi, S., & Galanis, P. (2018). The effectiveness of applied behavior analytic interventions for children with Autism Spectrum Disorder: A meta-analytic study. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 51, 18-31.
- Pearson, D. A., Loveland, K. A., Lachar, D., Lane, D. M., Reddoch, S. L., Mansour, R., & Cleveland, L. A. (2006). A comparison of behavioral and emotional functioning in children and adolescents with autistic disorder and PDD-NOS. *Child Neuropsychology*, 12(4-5), 321-333.
- Peters-Scheffer, N., Didden, R., Korzilius, H., & Sturmey, P. (2011). A meta-analytic study on the effectiveness of comprehensive ABA-based early intervention programs for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 60-69.
- Raypole, C. (2021, June 21). *Is Applied Behavioral Analysis (ABA) Right for Your Child?* Healthline. <https://www.healthline.com/health/aba-therapy>
- Reed, P., Osborne, L. A., & Corness, M. (2007). The real-world effectiveness of early teaching interventions for children with Autism Spectrum Disorder. *Exceptional Children*, 73, 417–433.
- Reichow, B., Barton, E. E., Boyd, B. A., & Hume, K. (2012). Early intensive behavioral intervention (EIBI) for young children with autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10).
- Remington, B., Hastings, R. P., Kovshoff, H., Degli Espinosa, F., Jahr, W., Brown, T., dkk. (2007). A field effectiveness study of early intensive behavioral intervention: Outcomes for children with autism and their parents after two years. *American Journal of Mental Retardation*, 112, 418–438.
- Sallows, G. O., & Graupner, T. D. (2005). Intensive behavioral treatment for children with Autism: Four-year outcome and predictors. *American Journal on Mental Retardation*, 110, 417–438.
- Shelby, L. B., & Vaske, J. J. (2008). Understanding meta-analysis : A review of the methodological. *Leisure Science*, 30, 96–110. <https://doi.org/10.1080/01490400701881366>
- Smith, R., Groen, A. D., & Wynn, J. W. (2000). Randomized trial of intensive early intervention for children with pervasive developmental disorder. *American Journal on Mental Retardation*, 105, 269–285.
- Wodka, E. L., Mathy, P., & Kalb, L. (2013). Predictors of phrase and fluent speech in children with autism and severe language delay. *Pediatrics*, 131(4), 1128–1134.

Zachor, D. A., & Ben-Itzhak, E. (2010). Treatment approach, autism severity and intervention outcomes in young children. *Research in Autism Spectrum Disorders, 4*(3), 425–432.

LAMPIRAN

Gambar 1

Skema alur identifikasi penelitian terdahulu ABA dan ASD



Tabel 1

Hasil penelusuran data penelitian

Peneliti	Usia(bulan) [M(SD)]	KK N	KE N	Alat Ukur	Intervensi KK	Intervensi KE	Jam/ minggu	Duras i (bulan)	d	Approximate 95% CI	
Cohen 2006 (USA)	30,20 (5,80)	21	21	VAB S	Treatment as usual (TAU)	EIBI	35-40	36	0,448	-0,164	1,060
Eikeseth 2002 (Norway)	66,31 (11,31)	9	12	VAB S	Eclectic Treatment	ABA	28	12	-0,376	-1,248	0,494
Eikeseth 2012	46,8 (10,8)	24	35	VAB S	Treatment as usual (TAU)	EIBI	23	12	1,055	0,502	1,609
Eldevik 2006 (Norway)	53 (9,50)	15	13	VAB S	Eclectic Treatment	ABA	12,50	20,30	0,752	-0,016	1,520
Eldevik 2012 (Norway)	42,2 (9,0)	12	31	VAB S	Mixed Treatment	EIBI	13,6	25	0,632	-0,046	1,312
Grindle 2012	58,2 (43-68)	18	8	VAB S	Treatment as usual (TAU)	ABA	16	24	0,785	-0,073	1,645
Hayward 2009 (UK)	35,00 (6)	21	23	VAB S	Parent managed ABA	Clinic Based ABA	35,80	13,10	-0,315	-0,911	0,279
Howard 2005 (USA)	30,86 (5,16)	16	29	VAB S	Treatment as usual (TAU)	IBT	25-40	14,21	-0,002	-0,612	0,608
Magiati 2007 (UK)	38 (7,2)	14	26	VAB S	Treatment as usual (TAU)	EIBI	32,40	25,50	0,256	-0,395	0,908
Reed 2007 (UK)	40 (32-47)	20	12	VAB S	Treatment as usual (TAU)	ABA	30,40	9	0,467	-0,256	1,192
Remington 2007 (UK)	35,70 (4)	21	23	VAB S	No behavioral treatment	EIBI	25,60	24	0,350	-0,245	0,946
Sallows 2005 (UK)	33,23 (3,89)	10	13	VAB S	IBT- Parent- directed group	IBT- Clinic directed group	37,57	48	-0,254	-1,082	0,572
Smith 2000 (USA)	36,75 (5,62)	10	13	VAB S	Treatment as usual (TAU)	EIBI	24,52	33,4	-0,217	-1,044	0,609
Zachor 2010 (Israeel)	25,10 (3,9)	33	45	VAB S	Eclectic Treatment	ABA	40	24	-0,380	-0,833	0,072