

**PANDUAN INTERVENSI DINI PADA ANAK DENGAN GANGGUAN SPEKTRUM AUTISME USIA SEKOLAH BERBANTUAN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* (LMS) BAGI ORANG TUA**

**Karina Wahyu Dewi**

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
karina.20011@mhs.unesa.ac.id

**Endang Purbaningrum**

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
endangpurbaningrum@unesa.ac.id

**I Ketut Budayasa**

Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
ketutbudayasa@yahoo.com

**Abstract**

*This research developed an Early Intervention Guide for School-Aged Children with Autism Spectrum Disorder (ASD) using Learning Management System (LMS) as a means of developing and delivering educational content online to parents. The research methodology employed was Research and Development (R&D) with a 4D model, i.e. define, design, develop, and disseminate. The resulting product was a guide with the assistance of LMS and User Manual. Validation was conducted by subject matter experts and media experts, who concluded that the product was acceptable with scores of 88.75% and 97%, respectively. The practicality test results showed that the guide was easy to use with the assistance of LMS by four parents. The effectiveness test results showed an improvement in the understanding of parents and the communication skills of their children with ASD with an average score of 91%. From the findings, it can be concluded that the Early Intervention Guide for School-Aged Children with ASD assisted by LMS is practical and easy to use. The guide can increase parents' understanding of early intervention for children with ASD and can also improve communication skills in children with ASD. This product is also suitable for use as a tool for developing online educational materials.*

**Keywords:** *early intervention, learning management system, google sites, autism*

**Abstrak**

Penelitian ini mengembangkan Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah menggunakan Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS) sebagai sarana pengembangan dan pengiriman materi secara online kepada orang tua. Metode penelitian yang digunakan adalah Riset dan Pengembangan (R&D) dengan model 4D, yaitu define, design, develop, dan disseminate. Produk yang dihasilkan adalah panduan dengan bantuan LMS dan Petunjuk Pengguna. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, yang menyimpulkan bahwa produk layak digunakan dengan skor 88,75% oleh ahli materi dan 97% oleh ahli media. Hasil uji kepraktisan menunjukkan kemudahan penggunaan panduan dengan bantuan LMS oleh empat orang tua. Uji keefektifan menunjukkan peningkatan dengan skor rata-rata 91% pemahaman orang tua dan kemampuan komunikasi anak-anak mereka yang mengalami gangguan spektrum autisme. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah berbantuan LMS praktis dan mudah digunakan. Panduan ini dapat meningkatkan pemahaman orang tua mengenai intervensi dini pada anak-anak autis dan juga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi anak-anak dengan gangguan spektrum autisme. Produk ini juga layak digunakan sebagai alat pengembangan materi pendidikan online.

**Kata Kunci:** *intervensi dini, learning management system, google sites, autis*

**PENDAHULUAN**

Usia dini ialah masa kritis dalam tumbuh kembang anak. Di waktu ini, otak anak berkembang pesat sehingga mempengaruhi perkembangannya pada seluruh aspek kehidupan termasuk aspek berkomunikasi dan berbahasa. Orang tua dan orang di sekitar anak perlu

mengoptimalkan kemampuan komunikasi anak usia dini sesuai dengan karakteristik diri anak dan karakteristik usianya. Jika ditemukan keterlambatan dalam komunikasi dan interaksi sosial pada anak hingga usia tiga tahun, maka memungkinkan terjadinya kasus anak dengan gangguan spektrum autisme.

Gangguan Spektrum Autisme merupakan gangguan neuro developmental yang berhubungan dengan kekurangan dalam komunikasi sosial disertai dengan perilaku berulang, berlebihan dan minat terbatas serta berperilaku rutinitas dan kaku terhadap perubahan (American Psychiatric Association, 2013). Anak dengan gangguan spektrum autisme memiliki keterbatasan dalam komunikasi. Hal ini ditandai dengan kurangnya timbal balik dalam komunikasi, kurangnya dalam pemahaman komunikasi nonverbal dalam interaksi sosial, serta kurang mampu memulai, mengembangkan, memelihara dan memahami suatu hubungan (Barnett, 2018). Karakteristik komunikasi tiap anak dengan autisme juga berbeda-beda. Oleh karena itu, penanganan siswa dengan spektrum autisme membutuhkan intervensi dini secara individu.

Deteksi dan intervensi yang dilaksanakan sedini mungkin lebih memberikan kepuasan kepada orang tua anak dengan autisme dibandingkan pada anak autisme yang terlambat dideteksi dan diintervensi. (Martín et al, 2020). Intervensi dini yang dilakukan secara individu mendukung anak dalam mengembangkan komunikasi dan interaksi sosial. Upaya intervensi dini digunakan untuk mempersiapkan anak mengikuti kelas klasikal bersama teman-temannya yang lain. Semakin awal intervensi dilakukan, maka hasil yang didapatkan juga semakin cepat dan semakin baik untuk jangka Panjang. Berdasarkan temuan dari Park (2020), intervensi dini yang dilakukan oleh keluarga dapat meningkatkan keterampilan interaksi sosial pada anak dengan gangguan spektrum autisme.

Sejak lahir, orang tua adalah sosok pertama yang berperan dalam perkembangan seorang anak. Orang tua memiliki kesempatan lebih lama bersama anak di rumah, bahkan hampir 24 jam dibandingkan dengan guru di sekolah. Orang tua memiliki kesempatan lebih banyak untuk mengetahui potensi anak serta karakteristik anak. Momen ini dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya oleh orangtua untuk memberikan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme. Berdasarkan temuan dari Lovaas (1987) menunjukkan bahwa anak-anak yang menerima intervensi 40 jam per minggu (setidaknya selama dua tahun) akan meningkatkan perkembangan jauh lebih besar dibandingkan anak-anak yang hanya menerima 10 jam perminggu. Howard et al (2005) menemukan bahwa intervensi yang diberikan selama 25-30 jam perminggu bagi anak di bawah usia 3 tahun dan 35-40 jam perminggu bagi anak di atas 3 tahun menunjukkan peningkatan signifikan dalam fungsi intelektual, komunikasi, dan perilaku adaptif.

Orang tua masih belum mengetahui bagaimana cara memberikan intervensi pada anak mereka yang autisme. Ketika mengetahui anaknya mengalami autisme, orang

tua cenderung putus asa, padahal momen yang banyak antara anak dan orang tua dapat digunakan untuk memberikan intervensi kepada anaknya yang mengalami gangguan spektrum autisme. Oleh karena itu, orang tua perlu memahami mengenai pendekatan yang telah dikembangkan oleh Lovaas atau lebih akrab dikenal dengan pendekatan ABA atau *Applied Behavior Analysis*. Pengasuhan anak dengan gangguan spektrum autisme menimbulkan stress yang lebih berat bagi orang tua dibandingkan dengan anak berkebutuhan khusus pada jenis lainnya (Dabrowska, 2010). Berdasarkan studi yang dilakukan Schieve, et al (2006), orang tua anak autisme dapat mengalami stres dan kejengkelan yang tinggi dengan perilaku anak autisme mereka. Hal ini karena orang tua masih belum memahami bagaimana penanganan yang tepat bagi anaknya. Keluarga ingin memberikan layanan dan intervensi yang terbaik bagi anak mereka agar dapat memperbaiki komunikasi dan perilakunya. Akan tetapi, keluarga menghadapi tantangan untuk beradaptasi dengan realitas baru dan tak terduga memiliki anak autisme dalam keluarga. Orang tua harus mengatur kembali peran keluarga, menemukan treatment yang sesuai, dan dalam banyak kasus membayar dengan biaya tinggi untuk mendapat saran dari spesialis atau tenaga ahli (Keenan et al. 2010; Hock et al.2012; DePape dan Lindsay 2015). Jika orang tua dapat memahami cara memberikan intervensi dini pada anak autisme mereka, maka permasalahan stress, kejengkelan yang dialami akan semakin berkurang. Manfaat lainnya, melalui intervensi secara teratur dan terpadu, diharapkan kebutuhan dan kekurangan anak dapat terpenuhi secara bertahap. Oleh karena itu, untuk mengurangi tingkat stress dan kejengkelan bagi orang tua diperlukan panduan penanganan atau intervensi praktis anak dengan gangguan spektrum autisme bagi orang tua. Selain itu, panduan ini dapat digunakan orang tua untuk melakukan intervensi sedini mungkin untuk anak dan memungkinkan orang tua memberikan intervensi secara mandiri dengan biaya yang lebih terjangkau.

Intervensi dini secara individu bisa juga didapatkan anak autisme dengan mengikutsertakan mereka pada lembaga intervensi. Biasanya, orang tua merasa anaknya perlu untuk dibawa kepada tenaga ahli kemudian ditangani secara individual di lembaga intervensi. Hal ini karena orang tua merasa kurang mampu menangani anak mereka dan stress dengan kondisi anak. Layanan intervensi khusus bagi anak autisme di luar sekolah biasanya diberikan oleh lembaga intervensi atau rumah sakit. Akan tetapi, biaya layanan intervensi serupa di lembaga intervensi relatif mahal. Di Jabodetabek, biaya intervensi untuk anak dengan autisme berkisar Rp. 200.000 per sesi (Rahayu , 2020). Di UPT Pusat Layanan Autis (PLA) Solo menawarkan layanan intervensi selama delapan

bulan dengan biaya Rp 35 juta. (Ryanthie, 2017). Sementara itu, Sulistiyo (2019) mengatakan bahwa biaya intervensi untuk anak autis berkisar antara Rp. 250.000 s.d 3.000.000 per bulan. Bahkan, di kelas elit biayanya bisa mencapai Rp 8.000.000 hingga belasan juta per bulannya. Hal ini menjadi masalah tersendiri, sebab selain jumlah lembaga yang masih terbatas, biaya yang dibutuhkan relatif tinggi; sehingga menjadi masalah dan beban orang tua/masyarakat yang kurang mampu secara ekonomi. Sedangkan menurut studi pendahuluan yang dilakukan, penghasilan rata-rata orang tua dari sebelas anak autis di sekolah luar biasa di Sidoarjo adalah 1 hingga 7 juta per bulan. Setelah memenuhi kebutuhan sehari-hari, hal ini tentunya masih kurang jika digunakan untuk memenuhi layanan khusus bagi anaknya yang mengalami gangguan spektrum autisme. Mahalnya biaya membuat orangtua berpikir dua kali untuk mengikuti anaknya dalam lembaga intervensi. Selain itu, orang tua cenderung memilih anaknya bersekolah saja tanpa layanan khusus. Pada akhirnya, tidak semua anak autis mengikuti layanan intervensi di luar sekolah sehingga komunikasi dan interaksi sosial belum tertangani secara maksimal.

Sementara itu, penanganan anak dengan spektrum autis di sekolah luar biasa dapat dikatakan belum maksimal. Berdasarkan studi pendahuluan sebelum pandemi yang dilakukan di sekolah luar biasa, beberapa anak autis dimasukkan dalam satu kelas dan tidak diberikan intervensi secara individu untuk mengatasi komunikasinya. Dalam satu kelas, terdapat 3 hingga 4 anak autis yang belajar secara klasikal. Bahkan dalam satu rombongan belajar, tidak hanya terdiri dari anak autis, melainkan ada ketunaan lain dalam satu kelas misalkan tunagrahita. Guru memberikan pengajaran pada anak dengan autisme dan temannya secara bergantian. Padahal setiap anak dengan autisme memiliki karakter yang berbeda. Anak autisme memiliki karakter komunikasi yang berbeda, sehingga tidak dapat dilakukan pembelajaran secara klasikal. Jam yang disediakan sekolah juga terbatas dalam pembelajaran, sehingga penanganan belum dilaksanakan secara terpadu pada anak dengan gangguan spektrum autisme. Jika hal tersebut dilakukan setiap hari, maka terlihat bahwa penanganan anak autis di sekolah luar biasa belum maksimal. Oleh karena itu, pengembangan panduan intervensi dini pada anak autis berbantuan *learning management system* bagi orang tua dirasa perlu dilaksanakan secara terpadu guna mendukung kegiatan pembelajaran anak autis dalam kelas.

Selain itu, pandemi Covid-19 mempengaruhi layanan intervensi anak dengan gangguan spektrum autisme yang ada di sekolah maupun Lembaga terapi. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada seorang

terapis, salah satu Lembaga terapi di Sidoarjo melakukan intervensi secara online. Intervensi dilakukan secara online melalui panggilan video Whatsapp dengan bantuan orang tua. Tugas intervensi, media pembelajaran, dan visual support diberikan secara online kepada orang tua dan orang tua yang mencetak sendiri media pembelajarannya. Sekolah juga dilakukan secara online dengan memberikan tugas secara online. Laporan orang tua kepada sekolah melalui video dan tugas yang telah dikerjakan oleh anak. Covid-19 yang mengalami peningkatan jumlah kasusnya saat ini menyebabkan sekolah belum melakukan layanan pendidikan dengan maksimal. Pada akhirnya, orang tua menjadi orang pertama yang perlu memberikan intervensi pada anak dengan gangguan spektrum autisme.

Berdasarkan beberapa kondisi tersebut, orang tua memerlukan panduan untuk dapat memberikan intervensi dini bagi anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah. Panduan ini dapat digunakan oleh orang tua untuk memberikan intervensi kepada anaknya. Panduan intervensi bagi orang tua anak dengan spektrum autisme sudah ada seperti buku yang ditulis oleh Bonnie Danuatmaja (2003) berjudul “Terapi Anak Autis di Rumah” dan pada buku Handojo (2009) berjudul “Autisme pada anak”. Akan tetapi, buku-buku tersebut diterbitkan secara konvensional atau cetak. Penelitian ini akan mengembangkan panduan intervensi dini bagi anak dengan gangguan spektrum autisme berbantuan *Learning Management System* (LMS) yang lebih mudah dan praktis diakses oleh orang tua anak dengan gangguan spektrum autisme dimana saja dan kapan saja karena menggunakan smartphone yang selalu dalam genggamannya. Lavidas et al., (2022) menjelaskan bahwa LMS mudah dan praktis adalah alasan utama seseorang dalam menggunakan LMS sedangkan alasan kedua seseorang menggunakan LMS adalah dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas pekerjaan. Pengembangan panduan berbantuan LMS ini tentunya tidak terlepas dari buku panduan yang sudah ada yakni dari buku “Terapi Anak Autis di Rumah”, “Autisme pada Anak” serta Buku Pedoman Materi Kurikulum Metoda Lovaas. LMS akan dikembangkan dengan mengadaptasi pada Buku Pedoman materi kurikulum Metoda Lovaas.

Learning Management System (LMS) merupakan inovasi yang dapat dikembangkan untuk mempermudah pembelajaran atau penyampaian materi kepada orang lain secara online. Learning Management System (LMS) adalah unit perangkat lunak yang terintegrasi secara komprehensif ke dalam berbagai fitur pengiriman dan manajemen kursus, yang secara otomatis mengelola katalog kursus, penyampaian materi, dan fungsi kuis (Sakova & Chevereva, 2021; Zabolotniaia et al., 2020). Berdasarkan temuan dari Saputro (2019) yang melakukan

penelitian kepada mahasiswa PPG Madrasah IAIN Salatiga menemukan bahwa LMS bermedia ilmiah pada SPADA efektif terhadap hasil belajar sumatif materi pedagogic peserta PPG Madrasah IAIN Salatiga. Oleh karena itu, panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan LMS bagi orang tua akan dikembangkan.

Panduan intervensi dini bagi anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan Learning Management System (LMS) meringankan orang tua anak autis yang memiliki kemampuan ekonomi rendah untuk memberikan intervensi secara mandiri di rumahnya. Panduan ini mendukung orang tua anak autis untuk optimis bahwa anak autis mereka mendapatkan intervensi meskipun mereka tidak mampu secara ekonomi dan tidak mengikutkan pada program layanan intervensi (lembaga intervensi) luar sekolah. Intervensi yang intensif dan komprehensif berfokus pada peningkatan komunikasi dan sosialisasi serta pengembangan bakat dan minat sehingga perlu diperhatikan kesiapan guru dan warga sekolah dalam menerapkan intervensi, (Koegel, et al, 2012).

Intervensi pada anak autis bertujuan untuk mengurangi masalah komunikasi, meningkatkan perkembangan kemampuan belajar dan pemerolehan bahasa anak, serta membantu anak autis bersosialisasi saat mereka menyesuaikan diri dengan lingkungan sosial. Tujuan ini paling baik dicapai melalui program pendidikan dan pelatihan yang komprehensif (holistik) dan individual. Pendidikan khusus dan intervensi merupakan bagian yang penting dan tidak terpisahkan darinya. Intervensi adalah pendidikan dan pelatihan untuk meringankan gejala pada anak autis melalui berbagai jenis intervensi yang disampaikan secara terpadu dan komprehensif. Keberhasilan proses pendidikan dan intervensi bagi anak autis sangat dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain anak, intensitas intervensi, metode yang dipilih, dan tujuan yang jelas dan spesifik dari proses pendidikan dan intervensi. Widiastuti (dalam Bektiningsih, 2009) mengemukakan tujuan pendidikan bagi anak autis adalah mengajarkan kepada anak berbagai keterampilan yang akan membantu mereka untuk tumbuh dewasa, memperoleh kemandirian, dan anak mencapai kualitas hidup yang terbaik. Oleh karena itu, program pendidikan bagi anak autis idealnya membekali mereka dengan berbagai keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi masa depannya. Intervensi, di sisi lain, dapat membantu meringankan gejala autisme dan memungkinkan anak untuk hidup dan berinteraksi secara selayaknya di masyarakat.

Sekolah memiliki tanggung jawab mengoptimalkan potensi anak dengan gangguan spektrum autisme. Pada tiap semester, sekolah sudah membuat kurikulum dan berbagai kegiatan pembelajaran, tetapi sekolah juga perlu

memberikan layanan intervensi khusus bagi anak dengan gangguan spektrum autisme supaya perkembangannya optimal. Dalam hal ini layanan pendidikan harus berfungsi secara optimal. Anak autis yang tidak mengikuti intervensi di luar, bisa mengembangkan kemampuannya di sekolah. Pembelajaran untuk anak autis membutuhkan model tersendiri berdasarkan kebutuhan mereka yang berbeda. Saat membuat kurikulum, guru sudah memiliki hasil asesmen terhadap karakteristik individu siswa, kekuatan dan kelemahan, kompetensi yang ada, dan tingkat perkembangannya. Kurikulum mencakup metode atau intervensi oleh guru untuk mengatasi masalah dalam proses pembelajaran. Intervensi khusus yang disiapkan oleh guru dapat berupa latihan-latihan khusus atau berupa stimulus dengan penguatan (reinforcement). Latihan khusus ini dapat dilakukan oleh orang tua di rumahnya

Berdasarkan latar belakang yang telah disajikan, maka akan dikembangkan panduan layanan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan Learning Management System (LMS) bagi orang tua. Panduan mengenai intervensi dan intervensi anak dengan gangguan spektrum autisme sudah banyak beredar, akan tetapi masih belum fokus pada layanan intervensi dini anak dengan spektrum autisme. Buku yang beredar menyajikan intervensi anak autis di rumah, pendekatan ABA basic, pendidikan anak autis, sehingga belum ada panduan khusus yang menyajikan mengenai layanan intervensi dini bagi anak dengan gangguan spektrum autisme berbantuan Learning Management System (LMS) terutama bagi guru khusus, guru kelas maupun orang tua anak dengan gangguan spektrum autisme itu sendiri.

## **METODE**

### **Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan penelitian ini menggunakan rancangan pendekatan *Research and Development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan. Sugiyono (2019: 28) mengemukakan penelitian pengembangan adalah alat ilmiah untuk merancang, meneliti, memproduksi serta memverifikasi keabsahan produk yang telah dihasilkan. Sedangkan Sukmadinata (2020:164) berpendapat bahwa penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses atau langkah menuju pengembangan produk baru atau penyempurnaan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Produk seringkali berupa barang atau perangkat keras (*hardware*), seperti modul, alat peraga kelas. Akan tetapi produk bisa juga berupa perangkat lunak (*software*) komputer, misalnya untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan, laboratorium atau model-model pendidikan. Maka dari

itu, penelitian ini mengembangkan sebuah panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS).

Subjek penelitian adalah empat orang tua anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah kelas rendah dengan karakteristik kemampuan komunikasi verbal yang rendah di SLB Negeri Gedangan Sidoarjo. Lokasi dalam penelitian ini yaitu di rumah masing-masing dengan mengakses panduan intervensi dini anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS). Orang tua nantinya memberikan intervensi dini kepada anaknya dengan melihat panduan yang ditulis secara sistematis melalui LMS Google Sites.

### Prosedur Penelitian

Penelitian pengembangan ini menghasilkan panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi orang tua dengan mengadaptasi tahap-tahap pengembangan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) model ini terdiri atas empat tahap, yaitu (1) *Define* (Pendefinisian), (2) *Design* (Perencanaan), (3) *Develop* (Pengembangan), (4) *Disseminate* (Penyebaran). Sedangkan menurut Sugiyono (2019: 28), menyebutnya sebagai 4P, yakni, Penelitian, Perancangan, Produksi, dan Pengujian. Konsep alur penelitian model 4-D Thiagarajan (1974). Penelitian ini dilakukan sampai pada tahap tiga model 4-D Thiagarajan, yakni tahap pengembangan LMS panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah bagi orang tua tanpa menyebarkannya. Penelitian ini hanya sampai pada tahap menghasilkan produk panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) yang valid menurut validator kemudian dilakukan uji coba kelompok kecil melalui uji kepraktisan panduan.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pengembangan panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi orang tua. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini selengkapnya dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Kuesioner Validasi Ahli

Kuesioner adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab dan setelah diisi dengan lengkap, dikembalikan lagi kepada peneliti (Sugiyono, 2019:

216). Kuesioner validasi ahli berisi beberapa indikator untuk mengevaluasi kevalidan dan kepraktisan dari panduan ini. Kuesioner diisi oleh ahli sebagai validator materi dan produk.

#### 2. Kuesioner Orang Tua Mengenai Kepraktisan Panduan

Kuesioner ini diberikan kepada orang tua sebagai persetujuan orang tua anak dengan gangguan spektrum autisme yang menjadi subjek penelitian. Selain itu, kuesioner ini dibuat sebagai pengguna panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS). Kuesioner berisi beberapa indikator untuk menguji kepraktisan panduan.

#### 3. Kuesioner Orang Tua Mengenai Keefektifan Panduan

Kuesioner dibuat untuk mengetahui peningkatan pemahaman orang tua setelah membaca materi dan menonton video pada Panduan Intervensi Dini Pada Anak Dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi Orang Tua

### Teknik Analisis Data

#### 1. Analisis Kelayakan Hasil Pengembangan Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) Berdasarkan Validasi Ahli

Analisis kelayakan analisis kelayakan hasil pengembangan panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) ini terdiri atas validasi ahli materi dan validasi media intervensi dini anak dengan gangguan autisme. Kegiatan ini dilakukan untuk menentukan validitas panduan berbantuan *Learning Management System* (LMS) tersebut berdasarkan kriteria-kriteria validasi yang ditetapkan. Instrument yang digunakan berupa lembar atau kuesioner validasi.

Kuesioner validasi ahli berisi skala likert yang memiliki 5 skor penilaian untuk mengevaluasi produk dengan keterangan sebagai berikut:

- Skor 5 : sangat baik
- Skor 4 : baik
- Skor 3 : cukup
- Skor 2 : kurang baik
- Skor 1 : tidak baik

Data yang dihasilkan merupakan data kuantitatif. Data kuantitatif tersebut kemudian dianalisis menggunakan statisti deskriptif. Teknik analisis data menggunakan penghitungan skor rata-rata setiap butir pertanyaan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor penilaian validator}}{\text{skor penilaian tertinggi}} \times 100\%$$

2. Analisis Kepraktisan Panduan Intervensi Dini Pada Anak Dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) terhadap Orang Tua

Peneliti melakukan uji coba terbatas dengan subjek empat orang tua anak dengan gangguan spektrum autisme. Instrumen diberikan kepada orang tua untuk mendapatkan evaluasi dari orang tua mengenai isi dan materi LMS ini. Sama halnya dengan Kuesioner validasi ahli, kuesioner ini juga berupa skala likert yang memiliki 5 skor penilaian. Keterangannya adalah sebagai berikut:

- Skor 5 : sangat baik
- Skor 4 : baik
- Skor 3 : cukup
- Skor 2 : kurang baik
- Skor 1 : tidak baik

Teknik analisis data menggunakan penskoran dari tiap butir pertanyaan yang hasilnya dirata-rata kemudian dilakukan teknik persentase dengan rumus berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor penilaian}}{\text{skor penilaian tertinggi}} \times 100\%$$

3. Analisis Keefektifan Panduan Intervensi Dini Pada Anak Dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) terhadap Orang Tua

Analisis untuk melihat keefektifan panduan berbantuan LMS tersebut dan melihat sejauh mana orang tua dapat memahami media dan isi panduan tersebut. Analisis dilakukan untuk melihat peningkatan pemahaman orang tua mengenai intervensi dini sebelum dan setelah melaksanakan Panduan Intervensi Dini Pada Anak Dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) terhadap Orang Tua. Pemberian instrumen dilakukan sebelum orang tua membaca dan memahami panduan dan sesudah orang tua membaca dan mempraktekkan panduan sehingga diketahui peningkatannya. Sama halnya dengan Kuesioner validasi ahli, kuesioner ini juga berupa skala likert yang memiliki 5 skor penilaian. Keterangannya adalah sebagai berikut:

- Skor 5 : sangat baik
- Skor 4 : baik
- Skor 3 : cukup
- Skor 2 : kurang baik
- Skor 1 : tidak baik

Teknik analisis data menggunakan penskoran dari tiap butir pertanyaan yang hasilnya dirata-rata, kemudian dilakukan teknik persentase dengan rumus berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor penilaian}}{\text{skor penilaian tertinggi}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah *Learning Management System* (LMS) panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah bagi orang tua menggunakan *Google Sites*. Spesifikasi produk dari pengembangan panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi orang tua. LMS ini berbasis *Google Sites* yang dapat diakses di *Smartphone*, laptop, maupun tablet dengan bantuan internet. Adapun link LMS yang dapat dikunjungi adalah

<https://sites.google.com/guru.slb.belajar.id/lmspandinterve/insidiniautisme> LMS memiliki beberapa fitur yakni menambahkan materi dalam berbagai bentuk, *file*, *image*, video, memberikan pengumuman, memberikan soal serta pengumpulan tugas berupa *file*, *image*, maupun video. Selain itu, dibuat pula buku panduan penggunaan (*User Manual*) agar orang tua dapat mengakses LMS dengan mudah.



Gambar 1 Tampilan Awal Laman

Bahan penyerta website LMS berbasis *Google Sites* ini adalah Buku Panduan (*User Manual*) Panduan Intervensi Dini Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah bagi Orang Tua yang dapat diakses di website dengan mengklik menu "Panduan" di sebelah kanan atas laman beranda.



Gambar 2 Sampul Depan Buku Panduan (*User Manual*)



Uji ahli dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa Kuesioner. Dari hasil uji ahli tersebut dilakukan revisi sesuai dengan rekomendasi yang diberikan. Validasi isi akan dibatasi pada validitas isi, validitas bahasa, dan validitas format. Validitas isi berarti apakah isi panduan yang dibuat sudah didasarkan pada teori yang kuat dan memadai. Validitas bahasa, artinya bahasa yang digunakan dalam panduan sudah baku, tidak multitafsir, dan setara dengan tingkat pendidikan orang yang akan menggunakan dikenakan panduan tersebut. Validitas format berarti format panduan sudah sesuai, rapi, menarik, dan sebagainya. Kemudian, revisi terhadap materi dan video tutorial dalam LMS dilakukan berdasarkan komentar dan saran dari validator. Adapun proses validasi kepada ahli materi dilakukan selama dua minggu. Berikut hasil revisi validasi Ahli materi terhadap pengembangan LMS.

Setelah dilakukan uji validitas oleh ahli materi dan dikonversi ke tingkat validitas dan kelayakan, Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi Orang Tua memperoleh persentase 88,75% berada pada kategori sangat layak. Artinya, materi dan video dalam LMS layak digunakan.

Kemudian, draf dievaluasi untuk melihat kesesuaian konsep materi yang terdapat dalam LMS. Validitas media dibatasi pada efektivitas, keramahan pada pengguna, format dan LMS. Kemudian, revisi terhadap LMS dilakukan berdasarkan komentar dan saran dari validator. Proses validasi kepada ahli media dilakukan selama tiga minggu dan revisi dilakukan selama dua kali. Berikut hasil revisi validasi Ahli media terhadap pengembangan LMS.

Setelah dilakukan uji validitas oleh ahli media dan dikonversi ke tingkat validitas, Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi Orang Tua memperoleh persentase 97% berada pada kategori sangat layak. Artinya, *Learning Management System* (LMS) layak digunakan.

Kepraktisan panduan dilihat dari kemudahan penggunaan dalam pelaksanaan panduan yang dibuat. Panduan dibuat sedemikian rupa agar praktis dan mudah digunakan oleh orang tua anak dengan spektrum autisme. Berdasarkan uji kepraktisan yang telah dilakukan, keempat orang tua menjawab bahwa LMS mudah dan praktis digunakan hal ini ditunjukkan dengan hasil jawaban orang tua mengenai kepraktisan panduan di bawah ini.

Orang Tua	Persentase
AR	100%
MR	100%
TN	94%
AI	70%

Rata-rata hasil uji kepraktisan pada kemudahan panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* keempat orang tua adalah 91% yang berarti produk sangat mudah digunakan di lapangan tanpa revisi. Maksud dari tanpa revisi adalah tidak ada revisi dari orang tua karena sudah dilakukan tahap revisi oleh validator ahli materi maupun validator ahli media.

#### **Peningkatan pemahaman orang tua mengenai intervensi dini sebelum dan setelah melaksanakan panduan intervensi dini.**

Orang Tua	Sebelum	Setelah	Peningkatan
AR	65%	91,67%	26,67%
MR	30%	96,67%	66,67%
TN	58,33%	100%	41,67%
AI	68,33%	100%	31,67%

Dilihat dari tabel peningkatan pemahaman orang tua mengenai panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan pada pemahaman orang tua. Rata-rata peningkatan sebanyak 41,67%. Hal ini menandakan bahwa panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah bagi Orang Tua berbantuan LMS praktis dan mudah digunakan sehingga menambah dan meningkatkan pemahaman orang tua anak autis dalam memberikan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah.

#### **Peningkatan Kemampuan Komunikasi Anak Setelah Diberi Intervensi Dini Oleh Orang Tua**

Subjek penelitian memiliki karakteristik komunikasi yang sama yakni non verbal. Akan tetapi, praktek orang tua dalam memberikan intervensi dini disesuaikan dengan kemampuan anak. Orang tua melakukan kegiatan atau materi yang berbeda-beda sesuai dengan tahapan kemampuan anak.

#### **Peningkatan Kemampuan Komunikasi AR**

Orang tua AR melakukan praktek yang kemudian direkam dan diunggah pada "Ayo Berlatih" dengan materi Kemampuan Bahasa Reseptif. Kemampuan Bahasa Reseptif dipilih karena kemampuan AR telah sampai pada kemampuan bahasa reseptif. AR telah mampu dalam kemampuan mengikuti pelajaran. Orang tuanya memberikan intervensi pada kemampuan imitasi. Pada kemampuan imitasi, orang tua AR melakukan intervensi selama kurang lebih tiga minggu dan AR mampu melakukan imitasi. Setelah AR mampu melakukan imitasi, ia mendapat intervensi oleh orang tuanya pada

kemampuan bahasa reseptif. Pada kemampuan ini, AR mampu merespon perintah orang tuanya untuk menunjuk anggota tubuh yang disebut oleh ibunya. Pertama-tama ibu memberikan contoh dan ucapan, “Pegang kepala, (sambil memegang kepala)” AR menirukan, kemudian perintah kedua, ibunya hanya memberikan perintah, “Pegang kepala” dan AR merespon dengan memegang kepala dengan benar, begitupun dengan anggota tubuh yang lain. AR merespon perintah ibunya dengan benar yang berarti kemampuan AR meningkat setelah diberikan intervensi oleh ibunya yang telah membaca panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi orang tua.

#### **Peningkatan Kemampuan Komunikasi MR**

Orang tua MR melakukan intervensi dini pada tahapan kemampuan menirukan atau imitasi. Kemampuan imitasi dipilih sebagai materi praktek oleh orang tua karena kemampuan MR telah sampai pada kemampuan imitasi. MR telah mampu dalam kemampuan mengikuti pelajaran yakni kemampuan kontak mata dan kepatuhan duduk dan berdiri. Kegiatan yang dipilih adalah menirukan Gerakan motorik halus. Pada materi ini, MR mampu menirukan Gerakan orang tuanya dalam bertepuk tangan, tangan ke atas serta menirukan menunjuk kepala, dan anggota tubuh lainnya. Orang tua MR juga telah melakukan intervensi dalam perintah duduk dan berdiri dan menunjukkan kemampuan MR dalam kemampuan tersebut. Dalam video yang telah diambil sebagai praktek orang tua dapat dilihat bahwa MR mampu melakukan kemampuan kontak mata, duduk dan berdiri, serta menirukan atau imitasi. MR merespon perintah ayahnya dengan benar yang berarti kemampuan MR meningkat setelah diberikan intervensi oleh ayahnya yang telah membaca panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi orang tua.

#### **Peningkatan Kemampuan Komunikasi TN**

Orang tua TN melakukan praktek yang kemudian direkam dan diunggah pada “Ayo Berlatih” dengan materi Kemampuan Mengikuti Pelajaran pada kemampuan patuh dalam duduk dan berdiri. Kemampuan kepatuhan dipilih karena kemampuan masih pada kemampuan kepatuhan. TN telah mampu dalam kemampuan kontak mata. Orang tuanya memberikan intervensi pada kemampuan mengikuti pelajaran pada kemampuan kepatuhan duduk dan berdiri. Pada kemampuan ini, orang tua TN melakukan intervensi selama kurang lebih tiga minggu dan TN mampu mematuhi perintah duduk dan berdiri. Pertama-tama ibu memberikan perintah, “Duduk (sambil mencontohkan)”

TN mampu dengan prompt fisik. Kemudian perintah kedua, ibunya memberikan perintah, “Berdiri” dan TN merespon dengan berdiri dengan prompt. Ibu memberikan perintah sesuai dengan yang ada pada panduan yang telah dibuat. TN merespon perintah ibunya dengan benar yang berarti kemampuan TN meningkat setelah diberikan intervensi oleh ibunya yang telah membaca panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi orang tua.

#### **Peningkatan Kemampuan Komunikasi AI**

Orang tua AI melakukan praktek yang kemudian direkam dan diunggah pada “Ayo Berlatih” dengan materi Kemampuan Menirukan (Imitasi). Kemampuan imitasi dipilih sebagai materi praktek oleh orang tua karena kemampuan AI telah sampai pada kemampuan imitasi. AI telah mampu dalam kemampuan mengikuti pelajaran yakni kemampuan kontak mata dan kepatuhan duduk dan berdiri. Pada materi ini, AI mampu menirukan Gerakan orang tuanya dalam bertepuk tangan, tangan ke atas serta menirukan menunjuk kepala, dan anggota tubuh lainnya. Dalam video yang telah diambil sebagai praktek orang tua dapat dilihat bahwa AI mampu melakukan kemampuan kontak mata dan menirukan atau imitasi. AI merespon perintah ayahnya dengan benar yang berarti kemampuan AI meningkat setelah diberikan intervensi oleh ayahnya yang telah membaca panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi orang tua.

### **PEMBAHASAN**

#### **Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi Orang Tua**

Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi Orang Tua dikembangkan menggunakan tahapan pengembangan pengembangan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) model ini terdiri atas empat tahap, yaitu (1) *Define* (Pendefinisian), (2) *Design* (Perencanaan), (3) *Develop* (Pengembangan), (4) *Disseminate* (Penyebaran). Tahapan pembuatan LMS antara lain dengan : Tahap Pendefinisian (*Define*) merupakan tahap pertama yang bertujuan untuk menganalisis dan menetapkan kebutuhan. Kegiatan ini dilakukan dengan studi pendahuluan melalui observasi. Setelah diketahui bahwa penerima materi adalah orang tua siswa maka masalah dan kebutuhan dapat diketahui, sehingga dapat dijadikan dasar untuk melakukan tahapan



selanjutnya. Karakteristik dan spesifikasi orang tua juga ditentukan yakni dengan terbiasa menggunakan internet dan mampu mengoperasikan *Google*, terutama *Google Sites* dan *Google Form*. Kemudian tahap selanjutnya adalah Tahap Perancangan (*Design*). Tahap perancangan adalah kegiatan membuat *prototype* panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi orang tua. Analisis pada tahap Define menjadi bahan dalam merancang panduan intervensi dini berbantuan *Learning Management System* (LMS) tersebut. Setelah diketahui bahwa orang tua anak dengan autisme yang menjadi subjek dalam penelitian, maka perancangan *prototype Google Sites* disesuaikan dengan karakteristik orang tua. LMS berbasis *Google Sites* disusun dengan format atau pilihan menu yang sederhana. Isi panduan intervensi dini mengacu pada analisis materi, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dalam tahap pendefinisian. Panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) juga dilengkapi dengan gambar dan video untuk mempermudah orang tua memahami materi dan memberikan intervensi dini pada anak. Kemudian, masuk pada Tahap Pengembangan (*Develop*). Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan draf final yaitu *prototype* panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) yang telah diberi masukan-masukan dari ahli (validator), baik dari validator materi dan validator media. Produk direvisi sesuai dengan masukan dan saran dari ahli. Hal ini dilakukan untuk menyusun produk yang praktis, tepat sasaran, dan berkualitas baik. Setelah itu, uji coba produk dilakukan pada subjek yang sebenarnya. Uji coba dilakukan untuk mencari data respon, tanggapan, serta komentar dari pengguna produk. Kemudian dilakukan uji kepraktisan produk yang dikembangkan. Pengujian kepraktisan ini dilakukan pada orang tua saat menggunakan produk agar lebih menarik, efektif, dan sesuai kebutuhan anak dengan gangguan spektrum autisme. Selain itu, uji kepraktisan digunakan untuk mengecek pemahaman orang tua sebelum dan setelah melakukan intervensi.

Hasil pengembangan dari penelitian ini adalah produk Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi Orang Tua yang dikemas dalam bentuk website dan bahan penyertanya yaitu buku panduan (*User Manual*) LMS Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah bagi Orang Tua. Panduan intervensi bagi orang tua ini dikembangkan berdasarkan penelitian dari Lovaas (1987) yang

menunjukkan bahwa anak-anak yang menerima intervensi 40 jam per minggu (setidaknya selama dua tahun) akan meningkatkan perkembangan jauh lebih besar dibandingkan anak-anak yang hanya menerima 10 jam perminggu. Howard et al (2005) menemukan bahwa intervensi yang diberikan selama 25-30 jam perminggu bagi anak di bawah usia 3 tahun dan 35-40 jam perminggu bagi anak di atas 3 tahun menunjukkan peningkatan signifikan dalam fungsi intelektual, komunikasi, dan perilaku adaptif. Orang tua memiliki lebih banyak waktu dengan anak di rumah. Oleh karena itu, jika orang tua memberikan intervensi dini bagi anak dengan autisme di rumah, maka kemampuan komunikasi dan perilaku anak akan meningkat. Park et al. (2020) mendukung pernyataan tersebut dengan penelitiannya yang menyimpulkan bahwa kemampuan interaksi sosial anak dengan gangguan spektrum autisme meningkat setelah dilakukan program intervensi dini yang berpusat pada keluarga. Lebih lanjut, penelitiannya menunjukkan bahwa skor M-CHAT R/F (*Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised with Follow-Up*) berkurang, yang berarti resiko rendah autisme yakni tidak membutuhkan tindak lanjut atau rujukan. Selain itu, Sergi et al (2021) melakukan penelitian mengenai intervensi dini dengan intervensi Applied behavioral analysis (ABA) selama *lockdown* saat Pandemi Covid-19. Penelitian tersebut menunjukkan, anak-anak telah mengalami peningkatan dalam komunikasi, sosialisasi, dan otonomi pribadi kemudian, selama tiga bulan setelah dilakukan pendekatan ABA oleh orang tua, keterampilan yang diperoleh dipertahankan tetapi tidak ada peningkatan yang signifikan yang ditunjukkan. Penelitian ini menggambarkan bagaimana intervensi yang dilakukan orang tua signifikan dalam menghindari keterlambatan dalam perilaku dan sosial anak, setelah penghentian treatment atau intervensi yang drastis pada anak dengan gangguan spektrum autisme. Cahapay (2020) mengemukakan bahwa harus ada lebih banyak intervensi yang dilakukan di rumah dan semakin banyak intervensi, maka semakin baik.

*Learning Management System* (LMS) dipilih sebagai sarana dalam penyampaian panduan intervensi dini ini karena relatif mudah diakses dimanapun dan kapanpun menggunakan *smartphone*, *laptop* maupun *tablet*. Hal ini didukung oleh pernyataan Lavidas et al., (2022) yang menjelaskan bahwa LMS mudah dan praktis adalah alasan utama seseorang dalam menggunakan LMS sedangkan alasan kedua seseorang menggunakan LMS adalah dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas pekerjaan. LMS yang dikembangkan dilengkapi dengan video yang sifatnya memungkinkan untuk memberikan informasi konkrit dan menyajikan pengalaman belajar yang dapat digunakan orang tua sebagai contoh intervensi dini. Oleh karena itu, selain mengembangkan LMS,

panduan intervensi dini bagi anak dengan gangguan spektrum autisme ini dilengkapi dengan video. Panduan atau pembelajaran menggunakan video tutorial memudahkan Orang tua untuk mencontoh dan mempraktekkan kembali materi yang ada dalam video tersebut saat melakukan intervensi dini pada anaknya sehari-hari. Hal yang sama dilakukan Ewing (2019) yang menggunakan video tutorial parenting memodifikasi perilaku mengasuh anak saat mengalami takut dan cemas. Hasilnya adalah video tutorial “Mengelola ketakutan” mengurangi jumlah pengabaian kepada anak dan meningkatkan approach parenting atau pendekatan kepada anak. Selain itu, kemampuan anak dalam menghadapi rasa cemas dan takut menjadi meningkat.

Disamping itu dengan panduan intervensi dini berbantuan *Learning Management System* Berbasis *Google Sites* memungkinkan guru untuk memberikan penjelasan dan tutorial secara rinci sesuai dengan kebutuhan mengenai intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme.

#### **Validitas Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi Orang Tua**

Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi Orang Tua telah melalui validasi oleh validator. *Learning Management System* (LMS) yang dikembangkan ini menggunakan platform *Google Sites*, salah satu *tool* yang digunakan untuk membuat website yang disediakan oleh *Google*. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Munadi (2013: 159) perlu adanya suatu sistem berupa (*software*) yang mengatur dan memonitor interaksi antara pengajar dan siswa, baik bersifat langsung (sinkronus) dan asinkronus. Dalam menyiapkan media pembelajaran, klip video atau film bisa diakses melalui situs web. Seperti halnya LMS ini yang menyediakan berbagai format materi. Format yang diunggah di LMS berupa PDF, DOC, dan MP4.

Validasi dilakukan oleh dua orang ahli, yakni validasi ahli materi tentang intervensi dini anak dengan gangguan spektrum autisme dan validasi ahli media. Thiagarajan, dkk (1974:127) mengemukakan bahwa validasi ahli dilakukan untuk proses memperoleh umpan balik rencana dari berbagai profesional atau ahli untuk perbaikan media. Berdasarkan umpan balik ini, materi dimodifikasi dan direvisi untuk meningkatkan kesesuaian, efektivitas, kegunaan, dan kualitas teknisnya.

Validasi materi dilakukan oleh ahli dalam intervensi dini anak dengan gangguan spektrum autisme. Validator materi menilai dan memvalidasi materi dan

video tutorial yang terdapat dalam *Learning Management System* (LMS) Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah bagi Orang Tua yang berbasis *Google Sites*. Hasil validasi ahli materi menunjukkan kelayakan sebesar 88,75% yang berarti Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi Orang Tua layak digunakan. Salah satu revisi materi yang dilakukan adalah semua materi dan video sudah terdapat keterangan dan petunjuk “bila anak belum mampu maka segera beri prompt dan jika sudah mampu segera beri imbalan atau *reward*”. Menurut Alberto & Troutman (2016:212) *reward* merupakan bentuk penguatan yang diberikan pada seseorang yang memenuhi target perubahan perilaku. Kearney (2015:47) Biasanya imbalan atau *reward* adalah sesuatu menyenangkan dan bermanfaat bagi individu sebagai menyenangkan atau bermanfaat. Prompt perlu diberikan dalam mendidik anak dengan gangguan spektrum autisme. Prompt adalah bantuan yang akan dihapus secara bertahap segera setelah kebutuhan untuk itu tidak diperlukan lagi. Prompt dapat meningkatkan efisiensi pengajaran. Menurut Alberto & Troutman (2016:299), daripada menunggu siswa untuk menunjukkan perilaku yang diinginkan, guru menggunakan isyarat tambahan (Prompt verbal) untuk meningkatkan jumlah respon yang benar. Semakin banyak respons benar yang terjadi, semakin banyak yang harus diperkuat, dan semakin cepat perilaku akan dipelajari.

Validasi media dilakukan oleh seorang yang ahli dalam bidang teknologi pendidikan dan memiliki pemahaman tentang tampilan produk yang menarik dan komunikatif. Validator media menilai dan memvalidasi aspek efektivitas, keramahan pada pengguna, format (tampilan, desain, dan grafis dan LMS) *Learning Management System* (LMS) Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah bagi Orang Tua yang berbasis *Google Sites*. Hasil validasi ahli media menunjukkan kelayakan sebesar 97% yang artinya Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi Orang Tua layak digunakan. Revisi yang dilakukan oleh validator media adalah desain untuk penulisan materi kurang menarik, sehingga perlu desain template yang menarik agar lebih menarik untuk dibaca. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahmatullah (2020) bahwa desain media dan materi pembelajaran yang menarik dapat menarik perhatian siswa agar fokus pada materi yang disajikan kemudian dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, validator media menambahkan bahwa perlu disediakan Buku Panduan (*User Manual*) penggunaan LMS Panduan Intervensi Dini pada Anak Dengan

Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah bagi Orang Tua berbasis *Google Sites* agar orang tua yang akan menggunakan LMS dapat membaca buku panduan (User Manual) dan memudahkan orang tua mengoperasikan LMS. Wright (1983) menjelaskan bahwa buku petunjuk (*User Manual*) dibutuhkan pengguna dalam pengoperasian website maupun aplikasi baru baik untuk instruksi maupun ketika terjadi kesulitan dengan program.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan dari hasil validasi para ahli secara umum menunjukkan bahwa *Learning Management System* (LMS) Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah bagi Orang Tua yang berbasis *Google Sites* telah layak untuk digunakan. Ditinjau dari segi materi meliputi isi, kebahasaan dan format yang sudah sesuai dengan kebutuhan. Dan dari segi media ditinjau dari efektivitas, ramah pengguna, format, dan LMs yang sudah sesuai dengan karakteristik dan spesifikasi orang tua yang menjadi subjek penelitian. Komponen isi panduan intervensi dini anak dengan gangguan spektrum autisme berbantuan LMS yang berbasis *Google Sites* dapat mempermudah orang tua mengakses pembelajaran dan panduan melalui internet. Penjabaran materi intervensi dini anak dengan gangguan spektrum autisme dirancang khusus untuk memudahkan orang tua dalam memahami materi intervensi dini dengan pendekatan ABA yang diberikan berupa materi tertulis, petunjuk, dan video tutorial cara intervensi dini dengan pendekatan ABA (*Applied Behavior Analysis*).

### **Kepraktisan Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi Orang Tua**

Orang tua adalah orang pertama yang memiliki peran dan tanggung jawab yang besar bagi anaknya agar anaknya tumbuh mandiri. Dewi (2017) menjelaskan bahwa peran orang tua dalam pengasuhan anak adalah menerapkan pola asuh yang bertujuan membuat anak menjadi mandiri dengan membantu kegiatan anak secara fisik dan verbal dalam intervensi, mengajarkan anak melakukan kegiatan secara mandiri, mendampingi anak melakukan kegiatan secara mandiri. Pertama, hal ini didukung bahwa orang tua adalah orang pertama yang memiliki lebih banyak kesempatan dan waktu bersama anak dibandingkan orang lain. Kedua, orang tua juga akan rela berkorban demi anaknya. Mereka akan melakukan berbagai usaha supaya anaknya yang mengalami gangguan spektrum autisme dapat tertangani dengan baik. Dan ketiga, orang tua memiliki harapan yang besar akan kondisi anaknya yang lebih baik. Oleh karena itu orang tua akan rela melakukan apa saja untuk kondisi anaknya

yang lebih baik dan hal tersebut mendasari solusi yang dapat dilakukan orang tua yakni melakukan intervensi dini mandiri di rumah.

Akan tetapi, orang tua masih belum memahami dan belum berpengalaman dalam intervensi dini, sehingga membutuhkan informasi dan panduan dalam melakukan intervensi dini. Panduan yang dibuat semestinya sederhana dan fleksibel agar dapat dipahami dan sesuai dengan spesifikasi orang tua yang dibutuhkan. Panduan berupa LMS membutuhkan spesifikasi orang tua yang memiliki HP/PC yang representatif, terbiasa menggunakan internet, dan mampu mengoperasikan *google sites* dan *google form*. Panduan intervensi dini memudahkan orang tua dalam memberikan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme.

Selain itu, sifat rela berkorban orang tua mendorong mereka untuk mengorbankan dana yang tidak sedikit sesuai dengan tingkat dan kemampuan finansial mereka agar anak tercintanya bisa mendapatkan pendidikan atau layanan terapi yang terbaik. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Keenan et al. (2010); Hock et al. (2012); DePape dan Lindsay: (2015) bahwa orang tua harus mengatur kembali peran keluarga, menemukan treatment yang sesuai, dan dalam banyak kasus membayar dengan biaya tinggi untuk mendapat saran dari spesialis atau tenaga ahli. Biasanya, orang tua merasa anaknya perlu untuk dibawa kepada tenaga ahli kemudian ditangani secara individual di lembaga intervensi. Akan tetapi, biaya layanan intervensi serupa di lembaga intervensi relatif mahal. Di Jabodetabek, biaya intervensi untuk anak dengan autisme berkisar Rp. 200.000 per sesi (Rahayu, 2020). Di UPT Pusat Layanan Autis (PLA) Solo menawarkan layanan intervensi selama delapan bulan dengan biaya Rp 35 juta. (Ryanthie, 2017). Sementara itu, Sulistiyo (2019) mengatakan bahwa biaya intervensi untuk anak autis berkisar antara Rp. 250.000 s.d 3.000.000 per bulan. Bahkan, di kelas elit biayanya bisa mencapai Rp 8.000.000 hingga belasan juta per bulannya. Hal ini menjadi masalah tersendiri, sebab selain jumlah lembaga yang masih terbatas, biaya yang dibutuhkan relatif tinggi; sehingga menjadi masalah dan beban orang tua/masyarakat yang kurang mampu secara ekonomi. Sedangkan menurut studi pendahuluan yang dilakukan, penghasilan rata-rata orang tua dari sebelas anak autis di sekolah luar biasa di Sidoarjo adalah 1 hingga 7 juta per bulan. Mahalnya biaya membuat orangtua berpikir dua kali untuk mengikutkan anaknya dalam lembaga intervensi. Pada akhirnya, tidak semua anak autis mengikuti layanan intervensi di luar sekolah sehingga komunikasi dan interaksi sosial belum tertangani secara maksimal. Oleh karena itu, solusi agar orang tua memberikan intervensi dini secara mandiri di rumah dapat menekan dan meminimalisir pengeluaran mereka.

Orang tua kemudian dapat menggunakan LMS panduan ini sebagai petunjuk melakukan intervensi kepada anaknya. Kepraktisan panduan dilihat dari kemudahan penggunaan dalam pelaksanaan panduan yang dibuat. Panduan dibuat sedemikian rupa agar praktis dan mudah digunakan oleh orang tua anak dengan spektrum autisme. Adapun uji kepraktisan panduan adalah kemudahan penggunaan panduan mengenai apakah orang tua mampu mengikuti panduan dan anak mampu mengikuti perintah orang tua

Pada kemudahan penggunaan panduan rata-rata hasil uji kepraktisan pada kemudahan panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* keempat orang tua adalah 91% yang berarti produk praktis dan mudah digunakan di lapangan tanpa revisi. Maksud dari tanpa revisi adalah tidak ada revisi dari orang tua karena sudah dilakukan tahap revisi oleh validator ahli materi maupun validator ahli media. Hal ini menandakan bahwa panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah bagi Orang Tua berbantuan LMS praktis dan mudah digunakan sehingga menambah dan meningkatkan pemahaman orang tua anak autis dalam memberikan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Wibowo, et al (2015) mengemukakan bahwa LMS efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa dan Saputro (2019) yang mengemukakan bahwa penggunaan LMS mudah dilaksanakan, praktis, dan efektif terutama pada hasil belajar sumatif materi pedagogik peserta PPG Madrasah di IAIN Salatiga. Selain itu, Google sites sebagai platform dari LMS ini juga dinilai praktis dalam pembuatannya dan mudah dalam menggunakannya, sehingga dapat meningkatkan pemahaman orang tua. Hal ini didukung pernyataan Kurniadi Et Al., (2021) Google sites memiliki keunggulan, yakni sangat menarik dan memudahkan siswa. Data (2022) menambahkan bahwa *Google Sites* merupakan intervensi yang efektif dan platform pembelajaran efektif selama pembelajaran jarak jauh. Hal ini ditunjukkan dengan efektivitas intervensi dalam mendorong keterlibatan siswa, pembelajaran mandiri, kenyamanan, manajemen waktu, penyerahan hasil, peningkatan pembelajaran siswa, dan persepsi positif siswa dan pengalaman yang baik dalam menggunakan *Google Sites* buatan guru. *Google Sites* juga ramah siswa sebagai platform gratis, dan dapat diakses kapan saja, di mana saja bahkan dalam Mbps yang lebih rendah. Selain itu, menurutnya *Google Sites* membantu guru menjadi lebih produktif. *Google Sites* juga *paperless* yang akhirnya mendukung keberlanjutan dan ramah lingkungan yang membantu menghemat dana sekolah untuk mencetak modul dan lembar kerja. *Google Sites*

buatan guru masa depan sebagai platform e-Learning dapat menyertakan dan melampirkan lebih banyak tautan pembelajaran interaktif seperti game pembelajaran, Quizizz, Quizlet, Kahoot, dan aktivitas pembelajaran lainnya yang dapat menantang siswa.

Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah bagi Orang Tua berbantuan *Learning Management System* Berbasis *Google Sites* dijabarkan dengan materi tertulis, petunjuk, dan video tutorial. Berdasarkan hasil peningkatan pemahaman orang tua dan video yang telah dikumpulkan oleh orang tua, dapat dilihat bahwa video dapat memudahkan orang tua untuk menirukan cara memberikan intervensi dini yang tepat bagi anak dengan gangguan spektrum autisme. Seperti halnya pernyataan Brame (2016) bahwa video dapat menjadi sarana untuk meningkatkan pembelajaran siswa yang signifikan dan meningkatkan keterlibatan siswa. Hanifa dan Sudaryanto (2022) menambahkan beberapa keuntungan menggunakan video tutorial, antara lain (1) fenomena dan prosedur yang melibatkan suatu gerakan kejelasan dapat ditunjukkan dengan jelas, (2) Pengguna video tutorial dapat mempercepat atau memperlambat gerakan video tutorial sehingga materi yang disajikan lebih tepat (3) Video tutorial dapat memanfaatkan animasi untuk mengilustrasikan materi yang abstrak dan bergerak. (4) Video tutorial dapat menarik perhatian dan minat orang tua melalui media gambar bergerak, audio, dan teks. (5) Mahasiswa yang menggunakan smartphone dapat dengan mudah menggunakan video tutorial (6) Video tutorial dapat menggantikan kegiatan studi lapangan.

Dari kepraktisan dan peningkatan pemahaman orang tua yang telah didiskusikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah bagi Orang Tua berbantuan *Learning Management System* Berbasis *Google Sites* praktis, mudah, dan layak digunakan. Selain itu, Panduan menggunakan LMS ini dapat meningkatkan pemahaman orang tua dalam memberikan intervensi dini bagi anak autis mereka. Penelitian ini juga dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang ingin menerbitkan atau membuat panduan agar dapat mengemasnya secara praktis dan mudah menggunakan LMS terutama dengan *Google Sites*.

### **Keefektifan Panduan Intervensi Dini pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme Usia Sekolah Berbantuan *Learning Management System* (LMS) bagi Orang Tua**

Berdasarkan Khabibah et al (2017) dan Yerimadesi et al. (2019), keefektifan modul atau panduan dibuktikan dengan meningkatnya skor post test keterampilan setelah pembelajaran dengan menggunakan produk berupa modul

atau panduan. Sama halnya pada penelitian ini, panduan dikatakan efektif jika terdapat peningkatan pemahaman orang tua mengenai intervensi dini setelah melaksanakan panduan intervensi dini dan peningkatan kemampuan anak setelah diberikan intervensi dini oleh orang tua. Pada peningkatan pemahaman orang tua mengenai panduan intervensi dini pada anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah berbantuan *Learning Management System* (LMS) dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan pada pemahaman orang tua. Rata-rata peningkatan sebanyak 41,67 %. Hal ini merupakan hal pertama yang menunjukkan bahwa LMS efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan orang tua dalam memberikan intervensi anak dengan autisme.

Pada peningkatan kemampuan anak dengan autisme dapat diketahui bahwa empat orang anak dengan gangguan spektrum autisme mengalami peningkatan kemampuan komunikasi. Dua anak menunjukkan peningkatan pada kemampuan imitasi, satu anak meningkat dalam hal kepatuhan, dan satu anak meningkat dalam kemampuan bahasa reseptif. Hal ini sejalan dengan penelitian Kurata (2017) melakukan penelitian mengenai keefektifan LMS pada mahasiswa program sarjana teknik di Filipina. Hasil penelitian membuktikan bahwa LMS adalah platform yang efektif dalam memfasilitasi pembelajaran dalam program sarjana teknik. Hal ini karena lingkungan dan ketersediaannya yang interaktif dapat dibuat lebih efisien dengan menambahkan alat pembelajaran kolaboratif untuk mahasiswa. Selain itu, Kurniadi Et Al., (2021) melakukan penelitian mengimplementasikan *Google Sites* sebagai *Platform E-Learning* untuk mengajar EFL selama Pandemi Covid-19. Melalui hasil penelitiannya dapat diambil kesimpulan bahwa dengan mengimplementasikan *Google Site* sebagai *Platform E-learning* dalam pembelajaran EFL dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran EFL sehingga dapat dikatakan efektif. Data, (2022) juga mengungkapkan melalui penelitiannya bahwa pemanfaatan *Google Sites* merupakan intervensi yang efektif dan platform pembelajaran efektif selama pembelajaran jarak jauh. Hal ini ditunjukkan dengan efektivitas intervensi dalam mendorong keterlibatan siswa, pembelajaran mandiri, kenyamanan, manajemen waktu, penyerahan hasil, peningkatan pembelajaran siswa, dan persepsi positif siswa dan pengalaman yang baik dalam menggunakan *Google Sites* buatan guru.

## PENUTUP

### Simpulan

Sebuah panduan intervensi dini untuk anak dengan gangguan spektrum autisme usia sekolah telah dikembangkan dengan bantuan *Learning Management System* (LMS) untuk orang tua. Produk ini telah divalidasi

oleh ahli materi dan media, dan hasilnya menunjukkan skor 88,75% dan 97% masing-masing. Produk ini kemudian diuji kepraktisannya dan rata-rata skor uji kepraktisannya adalah 91%. Ada beberapa rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian ini, termasuk penggunaan LMS untuk intervensi dini di rumah oleh orang tua dan komunikasi yang baik antara orang tua dan guru untuk meningkatkan efektivitas intervensi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alberto, Paul., & Troutman, A. C. (2013). *Applied behavior analysis for teachers: 9<sup>th</sup> Edition*.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: Fifth Edition DSM-5*. USA: American Psychiatric Publishing.
- Bejarano-Martín, Á., Canal-Bedia, R., Magán-Maganto, M., Fernández-Álvarez, C., Cilleros-Martín, M. V., Sánchez-Gómez, M. C., García-Primo, P., Rose-Sweeney, M., Boilson, A., Linertová, R., Roeyers, H., van der Paelt, S., Schendel, D., Warberg, C., Cramer, S., Narzisi, A., Muratori, F., Scattoni, M. L., Moilanen, I., ... Posada de la Paz, M. (2020). Early Detection, Diagnosis and Intervention Services for Young Children with Autism Spectrum Disorder in the European Union (ASDEU): Family and Professional Perspectives. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(9), 3380–3394. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04253-0>
- Bektiningsih, K. (2009). Program Terapi Anak Autis Di SLB Negeri Semarang. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 39(2), 115501. <https://doi.org/10.21831/jk.v39i2.96>
- Buku Pedoman Materi Kurikulum Metoda Lovaas (Applied Behavior Analysis) untuk Autisma Masa Anak
- Brame, C. J. (2016). Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. *CBE Life Sciences Education*, 15(4), es6.1-es6.6. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-03-0125>
- Cahapay, M. B. (2020). How Filipino parents home educate their children with autism during COVID-19 period. *International Journal of Developmental Disabilities*, 0(0), 1–4. <https://doi.org/10.1080/20473869.2020.1780554>
- Dabrowska, A., & Pisula, E. (2010). Parenting stress and coping styles in mothers and fathers of pre-school children with autism and Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(3), 266–280. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2010.01258.x>
- Danuarmaja, Bonnie dan Hartin Rozaline. (2003). *Terapi Anak Autis di Rumah*. Jakarta : Pustaka Swara
- Data, N. (2022). Maximum Utilization of Google Sites (MUGS) in Teaching English for Academic and Professional Purposes. *AJARCDE (Asian Journal of Applied Research for Community Development and*

- Empowerment), 6(3), 68–72.  
<https://doi.org/10.29165/ajarcde.v6i3.109>
- Depape, A. M., & Lindsay, S. (2015). Parents' experiences of caring for a child with autism spectrum disorder. *Qualitative Health Research*, 25(4), 569–583.  
<https://doi.org/10.1177/1049732314552455>
- Dewi, Karina Wahyu, & Ainin, I. K. (2017). Peranan Pola Asuh Orang Tua Terhadap Kemandirian Personal Hygiene pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Khusus* 9 (2). 1–26. Diunduh dari <https://ejournal.unesa.ac.id/>
- Ewing, D., Pike, A., Dash, S., Hughes, Z., Thompson, E. J., Hazell, C., Ang, C. M., Kucuk, N., Laine, A., & Cartwright-Hatton, S. (2020). Helping parents to help children overcome fear: The influence of a short video tutorial. *British Journal of Clinical Psychology*, 59(1), 80–95.  
<https://doi.org/10.1111/bjc.12233>
- Handojo, Y. (2009). *Autisme pada Anak: Menyiapkan Anak Autis untuk Mandiri dan Masuk Sekolah Reguler dengan Metode ABA Basic*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Hanifa, H., & Sudaryanto, M. (2022). Development Geographic Information System Practicum By Lms Eldiru Based On Multimedia Learning. *Jurnal Pendidikan Dosen Dan Guru*, 2(2), 37–52.
- Hock, R. M., Timm, T. M., & Ramisch, J. L. (2012). Parenting children with autism spectrum disorders: A crucible for couple relationships. *Child and Family Social Work*, 17(4), 406–415.  
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2206.2011.00794.x>
- Howard, J. S., Sparkman, C. R., Cohen, H. G., Green, G., & Stanislaw, H. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatments for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 26(4), 359–383.  
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2004.09.005>
- Kearney, Albert J. (2015). *Understanding Applied Behavior Analysis : An Introduction: Second Edition*. London and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers
- Keenan, M., Dillenburger, K., Doherty, A., Byrne, T., & Gallagher, S. (2010). The experiences of parents during diagnosis and forward planning for children with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 23(4), 390–397.  
<https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.2010.00555.x>
- Khabibah, E. N., Masykuri, M., & Maridi, M. (2017). The Effectiveness of Module Based on Discovery Learning to Increase Generic Science Skills. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 11(2), 146–153.  
<https://doi.org/10.11591/edulearn.v11i2.6076>
- Kurata, Y. B., Bano, R. M. L. P., & Marcelo, M. C. T. (2017). Effectiveness of Learning Management System Application in the Learnability of Tertiary Students in an Undergraduate Engineering Program in the Philippines. *Advances in Human Factors in Training, Education, and Learning Sciences*, 142–151. doi:10.1007/978-3-319-60018-5\_15
- Kurniadi, W., Jusriati, Nasriandi, & Ratna. (2021). The implementation of Google site as e-learning platform for teaching EFL during covid-19 pandemic. *English Review: Journal of English Education*, 10(1), 129–138.  
<https://journal.uniku.ac.id/index.php/ERJEE>
- Lavidas, K., Komis, V., & Achriani, A. (2022). Explaining faculty members' behavioral intention to use learning management systems. *Journal of Computers in Education*, 9(4), 707–725.  
<https://doi.org/10.1007/s40692-021-00217-5>
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral Treatment and Normal Educational and Intellectual Functioning in Young Autistic Children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 3–9.  
<https://doi.org/10.1037/0022-006x.55.1.3>
- Munadi, Yudhi. (2013). *Media Pembelajaran (Sebuah Pendekatan Baru)*. Jakarta: GP Press Group.
- Park, H. il, Park, H. Y., Yoo, E., Han, A., & Galeoto, G. (2020). Impact of Family-Centered Early Intervention in Infants with Autism Spectrum Disorder: A Single-Subject Design. *Occupational Therapy International*, U 2020.  
<https://doi.org/10.1155/2020/1427169>
- Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi Universitas Negeri Surabaya Pascasarjana 2020
- Permendiknas. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2008 Tentang Buku*.
- Permensus. (2011). *Peraturan Menteri Sosial Nomor 30 Tahun 2011 Tentang Standar Nasional Pengasuhan Anak Untuk Lembaga Kesejahteraan Sosial Anak*.
- Rahayu, Ulfa. (2020, 1 March). Layanan Terapi Gratis untuk Anak Penyandang Autis di Jakarta. [Blog Kesehatan]. Retrieved 2020, 21 November  
<https://ychiautismcenter.org/layanan-terapi-gratis/>
- Rahmatullah, R., Inanna, I., & Ampa, A. T. (2020). Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Aplikasi Canva. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(2), 317–327.
- Ryanthie, Septhia. (2017, 28 July). Ini Biaya Terapi untuk Anak Penyandang Autisme di Pusat Layanan Autis Solo. Solopos.com. Retrieved 2020, 21 November from <https://www.solopos.com/ini-biaya-terapi-untuk-anak-penyandang-autisme-di-pusat-layanan-autis-solo-837265>
- Sakova, T. G., & Chevereva, S. A. (2021). Fundamentals of Choosing an LMS Platform for Distance Learning. in *Lecture Notes in Networks and Systems* (pp. 348–353). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-60926-9\\_45](https://doi.org/10.1007/978-3-030-60926-9_45).
- Saputro, B., & Susilowati, A. T. (2019). Effectiveness of Learning Management System (LMS) on In-Network Learning System (SPADA) based on scientific. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(3), 481–498.  
<https://doi.org/10.17478/jegys.606029>
- Schieve, L. A., Blumberg, S. J., Rice, C., Visser, S. N., & Boyle, C. (2007). The relationship between autism



- and parenting stress. *Pediatrics*, 119(SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2089Q>
- Sergi, L., Mingione, E., Ricci, M. C., Cavallaro, A., Russo, F., Corrivetti, G., Operto, F. F., & Frolli, A. (2021). *Autism, Therapy and COVID-19*. 35–44.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/ R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Sulistiyo. (2019, 4 September). Terapi Autis Gratis Temali Kasih Sepanjang Hidup. [Blog Pribadi]. Retrieved 2020, 21 November from <https://www.kompasiana.com/ridhosulistiyo/5d6f942c0d82300146289a12/terapi-autis-gratis-temali-kasih-sepanjang-hidup>
- Thiagarajan, Semmel, D, Semmel, M. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2014
- Wibowo, A. T., Akhlis, I., & Nugroho, S. E. (2015). Pengembangan LMS (Learning Management System) Berbasis Web untuk Mengukur Pemahaman Konsep dan Karakter Siswa. *Scientific Journal of Informatics*, 1(2), 127–137. <https://doi.org/10.15294/sji.v1i2.4019>
- Wright, P. (1983). Manual dexterity a user-oriented approach to creating computer documentation. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings, December*, 11–18. <https://doi.org/10.1145/800045.801572>
- Yerimadesi, Y., Bayharti, B., Azizah, A., Lufri, L., Andromeda, A., & Guspatni, G. (2019). Effectiveness of acid-base modules based on guided discovery learning for increasing critical thinking skills and learning outcomes of senior high school student. *Journal of Physics: Conference Series*, 1185(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1185/1/012151>
- Yildirim S, Temur N, Kocaman A, Goktas Y (2004) What makes a good LMS: an analytical approach to assessment of LMSs. In: Information technology based proceedings of the fifth international conference on higher education and training. ITHET 2004, 31 May–2 June 2004. pp 125–130. <https://doi.org/10.1109/ITHET.2004.1358150>
- Zabolotniaia, M., Cheng, Z., Dorozhkin, E. M., & Lyzhin, A. I. (2020). Use of the LMS Moodle for an effective implementation of an innovative policy in higher educational institutions. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(13), 172–189. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i13.14945>