

Pengembangan Perencanaan Pembelajaran Universal Design for Learning bagi Autistik di Sekolah Dasar

by turnitin FIP

Submission date: 27-May-2024 03:41PM (UTC+0700)

Submission ID: 2384742676

File name: 2_Rev1_Artikel_Unggah_BirLE_Kurniasari.docx (64.8K)

Word count: 5889

Character count: 38943

Pengembangan Perencanaan Pembelajaran *Universal Design for Learning*
bagi Autistik di Sekolah Dasar

Kurniasari

Postgraduate Departement
Education Technology Study Programm, Universitas Negeri Surabaya
Lidah Wetan, Lakarsantri, Surabaya, East Java P.O Box 60213, Indonesia
Corresponding author: bsari22bunda@gmail.com

Siti Masitoh

Postgraduate Departement
Education Technology Study Programm, Universitas Negeri Surabaya
Lidah Wetan, Lakarsantri, Surabaya, East Java P.O Box 60213, Indonesia
Email:

Bachtiar Saiful Bachri

Postgraduate Departement
Education Technology Study Programm, Universitas Negeri Surabaya
Lidah Wetan, Lakarsantri, Surabaya, East Java P.O Box 60213, Indonesia
Email: bachtiar@unesa.ac.id

Autistics take longer to adapt from primary special schools to primary inclusive schools. Adaptability can be improved with an appropriate learning plan that is in accordance with the needs of autistic children. The lesson plans are used for special schools and inclusive schools during the orientation period. This research produces learning planning development products through the Universal Design for Learning (UDL) principle for autism at the elementary school level in special schools that are feasible, practical and effective. The research method used is ADDIE. Analysis of the character and needs of autistic children. Lesson planning is designed according to UDL principles. Development of learning planning through UDL. The results of the research were implemented in special schools and were introduced in inclusive schools. The pandemic has prevented this research from being fully implemented in inclusive schools. The results of the next study were evaluated. The results of this study indicate that the development of UDL learning planning is considered feasible with a percentage of 82.6%; considered practical with a percentage of 81.62%; and quite effective with a range of n-gain values of 0.13 to 0.213. From these results it can be concluded that the UDL learning plan is feasible, practical, and quite effective for autistic children in primary schools.

Kata-kata Kunci: *Autistic, Lesson Plan, UDL, Primary Schools*

PENDAHULUAN

Pengembangan perencanaan pembelajaran ini dilatarbelakangi oleh masalah adaptasi yang dialami peserta didik autistik di masa orientasi. Maksud dari masa orientasi dalam penelitian ini adalah masa perpindahan belajar bagi autistik dari sekolah khusus ke sekolah inklusif. Adaptasi merupakan kemampuan individu untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan. Kemampuan adaptasi autistik tidak secepat anak-anak di usianya. Hal tersebut disebabkan autistik memiliki hambatan dalam berkomunikasi, hambatan berperilaku positif, dan hambatan dalam berinteraksi sosial. Hambatan tersebut tentu saja mempengaruhi proses belajar. Agar proses belajar berjalan dengan lancar sehingga hasil belajar tercapai, diperlukan suatu perencanaan pembelajaran yang tepat. Untuk itu, pada penelitian ini mengembangkan perencanaan pembelajaran atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang tepat bagi autistik melalui *Universal Design for Learning (UDL)*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah pengembangan perencanaan pembelajaran melalui *UDL* bagi autistik yang layak, praktis, dan efektif. RPP bagi autistik terdiri atas program umum dan program khusus. Program umum bermuatan akademik untuk meningkatkan kemampuan kognitif; dan program khusus bermuatan program untuk adaptasi melalui kegiatan peningkatan kemampuan komunikasi, perilaku baik, dan interaksi sosial.

KAJIAN PUSTAKA

Pengembangan Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan pembelajaran atau desain pembelajaran merupakan bagian dari ranah teknologi pendidikan. Desain pembelajaran disebut sebagai ilmu merancang pembelajaran oleh Reigeluth (1983) yaitu ilmu untuk memperbaiki kualitas pembelajaran yang menjembati teori belajar dan praktek pembelajaran (Degeng, 2013). Sebuah tim pendesain pembelajaran memiliki tugas untuk menciptakan dan mendukung tim pengembang, melakukan pemecahan secara progresif, dan mengembangkan pemahaman kontekstual (Mustaji, Model dan Desain Pembelajaran, 2017). Suatu penelitian desain diperlukan saat pembelajaran mendapatkan masalah dan jawaban atas permasalahan tersebut belum tersedia (Kelly, 2013). Bagi ilmuwan pembelajaran, pengembangan suatu model pembelajaran merupakan hasil penelitian dan teorisasi teknologi pendidikan (Mustaji, Model dan Desain Pembelajaran, 2017). Pengembangan perencanaan pembelajaran adalah dampak dari perubahan kondisi pembelajaran yang melalui suatu proses menyeimbangkan dan mengantisipasi kegiatan belajar bagi peserta didik.

Universal Design for Learning

Universal Design for Learning memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan; memberikan kesempatan dan alternatif peserta didik untuk menunjukkan apa yang diketahui; menggali minat peserta didik sehingga termotivasi (Burgstahler, 2011). Pengembangan *UDL* berdasarkan teori belajar kognitif sosial oleh Vygotsky, Piaget, dan Bloom. Menurut Lev Vygotsky, setiap pembelajar memiliki *zone of proximal development (ZPD)*, yaitu area dimana setiap individu memiliki tingkat kemandirian dan kemampuan yang berbeda dalam menyelesaikan setiap masalah pembelajarannya. Pencapaian tujuan belajar dapat diraih bila mendapatkan bimbingan dari guru atau pembelajar berkolaborasi dengan teman sebaya. Ketika pada *ZPD* ini peserta didik dilibatkan pada pembelajaran yang bermakna, menantang, dan menyenangkan; maka motivasi peserta didik akan bangkit dengan sendirinya. Piaget berpendapat bahwa tingkatan kemampuan intelektual dipengaruhi oleh usia individu. Untuk itu perlu dipahami karakteristik peserta didik di setiap perkembangan usianya. Bloom menyatakan bahwa kemampuan kognitif setiap pembelajar diawali dengan tingkatan mengingat, memahami, mengimplementasikan, menganalisa,

mengevaluasi, dan mengreasi atau membuat sesuatu dari hasil kreasi dari pengetahuan pebelajar (Gargiulo & Metcalf, 2017).

Mace berpendapat bahwa dalam mendesain akses pembelajaran (melalui kurikulum) yang ramah bagi semua individu, yaitu dengan memodifikasi atau mengadaptasi desain yang telah ada sehingga bermanfaat bagi semua individu termasuk yang berkebutuhan khusus. Dengan desain yang ramah tersebut, diharapkan dapat menekan waktu dalam pembuatan akses serta lebih berguna bagi semua individu secara adil dan seimbang (Gargiulo & Metcalf, 2017).

Dasar pemikiran dari *UDL* adalah bagaimana pembelajaran dapat diakses sesuai dengan karakteristik anak berkebutuhan khusus yang memiliki latar belakang yang berbeda, gaya belajar yang berbeda, dan kemampuan memahami suatu konteks yang berbeda (Rose & Meyer, 2002). Hal itu dikarenakan tidak semua kurikulum dapat diakses oleh untuk semua orang, mengingat setiap individu itu unik karena karakteristik yang tidak sama antara individu (Edyburn, 2005). *Universal Design for Learning* diperuntukan bagi semua peserta didik termasuk yang berkebutuhan khusus agar memiliki kesempatan atau peluang dalam setiap kegiatan pembelajaran.

Prinsip *UDL* terdiri atas tiga kualitas essensial yaitu a) *representation*, b) *action and expression* c) *engagement*. *Universal Design for Learning* merupakan suatu desain pembelajaran yang fleksibel dengan cara mengupayakan kesempatan dan akses bagi peserta didik dalam mencapai tujuan belajar melalui tiga kualitas essensial, yaitu upaya *representation* untuk mengetahui hal-hal yang akan dipelajari dan diajarkan; upaya *action and expression* untuk menjembatani dalam menyampaikan hasil belajar melalui teknik atau cara belajar yang menyenangkan, serta upaya *engagement* untuk memberi pemahaman ke peserta didik atas tujuan dan motivasi belajarnya. *Universal Design for Learning* merupakan program adaptif yang dapat diakses oleh peserta didik yang berkebutuhan khusus.

Anak Autistik di Tingkat Sekolah Dasar

Setiap individu adalah unik; memiliki karakteristik serta hambatan yang berbeda-beda. Demikian pula dengan anak berkebutuhan khusus autistik, memiliki kebutuhan banyak untuk beradaptasi. Tingkat kesulitan untuk komunikasi sosial dan perilaku terbatas pada *Autistik Spectrum Disorder*, berdasarkan instrumen *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder Fith Edition (DSM V)*, dibagi menjadi tiga tingkat kepelikan, yaitu level 3 yang memerlukan dukungan sangat substansional, level 2 yang memerlukan dukungan substansional, dan level 1 memerlukan dukungan (level 1). Dukungan tersebut berupa bantuan dalam berkomunikasi, bantuan untuk ikut serta berinteraksi sosial, dan bantuan dalam memahami perilaku yang berbeda (APA, 2013).

Ketiadaan kemampuan berkomunikasi pada anak autistik adalah benar jika mengaju pada uraian di atas tentang komunikasi. Komunikasi anak autistik berbeda dengan anak-anak pada umumnya. Beberapa anak autistik lebih banyak menggunakan komunikasi secara visual. Hal tersebut disampaikan oleh beberapa orang dewasa yang menderita autisme bahwa penderita autistik dapat berkomunikasi melalui papan tulisan untuk menyatakan perasaan, ide, maksud, dan tujuan. Mereka berusaha keras untuk berkomunikasi dengan bahasa karena yang muncul dalam kepala anak-anak tersebut berupa gambar-gambar. Selama ini mereka menggunakan metode *Augmentation and Alternative Communication (AAC)* (Growing Up Unique - , 2019). Metode *AAC* yaitu suatu metode komunikasi tanpa verbal dengan menggunakan alat-alat atau media sebagai pengganti komunikasi lisan; yang digunakan bukan untuk percakapan namun untuk meningkatkan atau menggantikan percakapan (Somad, 2016).

Kelayakan, Kepraktisan, dan Keefektifan dari Perencanaan Pembelajaran

Kelayakan merupakan salah satu dari tiga kriteria kualitas produk pengembangan, selain kepraktisan dan keefektifan (Plomp & Nieveen, Reference and Source on Educational Design Research, 2013). Suatu produk pembelajaran dikatakan valid bila produk tersebut dapat memberi kontribusi informasi pencapaian tujuan pembelajaran (Anderson & Krathwohl, 2001). Perencanaan pembelajaran prinsip *UDL* ini diketahui kelayakannya berdasarkan pendapat Dick dan Carrey (2015) tentang komponen dalam perencanaan pembelajaran, yaitu a) persiapan dalam menyusun perencanaan, b) penyajian materi bahan ajar, c) kemampuan peserta didik dalam berpartisipasi, d) umpan balik yang tepat, e) penilaian yang sesuai dengan tujuan, serta f) mengetahui kegiatan kelanjutan dari perencanaan tersebut (Dick, Carey, & Carey, 2015).

Kepraktisan diuji melalui evaluasi mikro atau dalam skala kecil (perseorangan) dan uji coba dalam praktik kelas nyata. (Akker, Jan van den, 2013). Saat pengguna menganggap suatu produk memiliki intervensi yang jelas untuk digunakan dalam kondisi normal maka produk tersebut memiliki kepraktisan. Kepraktisan merupakan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan, keinginan, dan batasan kontekstual dari target kelompok (Plomp & Nieveen, Reference and Source on Educational Design Research, 2013). Kepraktisan dalam penyusunan perencanaan pembelajaran ditinjau dari ketepatan dan tidak menghabiskan waktu serta tenaga (Makarim, 2019).

Keefektifan perencanaan pembelajaran diketahui jika dalam penyusunan perencanaan pembelajaran dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Makarim, 2019). Penilaian merupakan hal yang menentukan dari keefektifan suatu kegiatan (Plomp & Nieveen, Reference and Source on Educational Design Research, 2013). Perencanaan pembelajaran yang efektif adalah perencanaan pembelajaran yang memiliki tujuan pembelajaran yaitu mengurangi hambatan belajar. Pembelajaran yang efektif berfokus pada keterlibatan, penggunaan bahan yang fleksibel, dan instruksi yang mudah diakses dan bermakna (Israel, 2014). Perencanaan pembelajaran yang efektif adalah perencanaan pembelajaran untuk peningkatan pencapaian hasil belajar yang baik dan berkualitas (Rusdiana & Nasihudin, 2019).

1 METODE PENELITIAN

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*). Model ADDIE adalah salah satu model yang paling umum digunakan dalam bidang desain pengajaran panduan untuk memproduksi sebuah desain yang efektif. Perencanaan yang dikembangkan dengan mengikuti model ADDIE dapat digunakan di lingkungan apa pun sebagai *online* atau tatap muka (Aldoobie, 2015).

Konsep metode ADDIE pada penelitian ini, yaitu *analyze* identifikasi ketidakseimbangan dalam penyusunan perencanaan pembelajaran; *design* verifikasi produk yang diinginkan dan metode pengujian yang tepat; *develop* hasilkan produk dan divalidasi; *implement* mempersiapkan guru dan peserta didik; *evaluate* penilaian kualitas produk dan hasil implementasi.

Penelitian ini terdapat delapan belas langkah yang diadaptasi dari (Branch, 2009), yaitu identifikasi ketidaksesuaian; penentuan tujuan intruksional; analisis karakter peserta didik; identifikasi sumber daya; penentuan penyampaian materi ajar; penyusunan rencana kegiatan pengembangan produk; inventaris penyusunan RPP; tujuan penyusunan perencanaan pembelajaran; pemilihan strategi dalam penyusunan rencana pembelajaran; penyusunan capaian hasil pengembangan rencana pembelajaran; konten yang dihasilkan; perencanaan pembelajaran prinsip *UDL* dalam bentuk media cetak; revisi produk pengembangan Contoh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran prinsip *UDL*; persiapan implementasi produk terhadap guru; persiapan peserta didik; evaluasi terhadap produk yang dihasilkan (panduan penyusunan RPP prinsip *UDL*); evaluasi terhadap peserta didik.

Desain uji coba dari penelitian ini dilakukan pada empat kelompok kecil di sekolah dasar khusus di Surabaya. Kelompok kecil tersebut terdiri atas dua sampai dengan empat autistik

dengan kemampuan kelas IV sekolah dasar. Uji coba pada penelitian ini belum sampai pada uji lapangan, yaitu sekolah inklusif. Penyebab uji coba ini belum dapat dilaksanakan di sekolah inklusif telah disampaikan sebelumnya, yaitu masa pandemi membuat guru di sekolah inklusif belum siap menerima peserta didik transisi. Para guru di sekolah inklusif masih perlu beradaptasi dari pembelajaran luring menjadi pembelajaran daring. Tempat penelitian tersebut, yaitu 1) SLB Bhakti Wiyata, Surabaya (BW); 2) SLB Harapan Bunda (HB), jalan Pucang Jajar no. 81 Surabaya; 3) SLB Happy Angela Center (HAC), Surabaya; dan 4) SLB Grahita Sari (GS), jalan Keputih Tambak, Surabaya. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada emester Genap TA. 2019-2020. Jumlah peserta didik autistik berkebutuhan khusus yang terlibat dalam penelitian ini total 10 peserta didik yang berasal dari empat sekolah khusus di Surabaya.

Data kelayakan dari produk penelitian ini diperoleh dari para ahli di bidang pendidikan khusus dan bidang teknologi pendidikan. Pengguna dari produk ini, yaitu guru pendidikan anak berkebutuhan khusus atau kepala sekolah khusus, memberikan data untuk kepraktisan. Aktivitas belajar peserta didik autistik dalam penelitian ini untuk mengetahui keefektifan dari produk yang dihasilkan.

Teknik analisis data kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan dari hasil pengembangan perencanaan pembelajaran menggunakan skala Guttman untuk mengetahui ketegasan dari permasalahan yang ditanyakan (Gutmann, 1950). Hasil perhitungan untuk kelayakan dan kepraktisan dengan skala *Gutmann* dikonversikan dalam persentase dengan pendekatan kuantitatif (Creswell, 2015).

Interval Persentase Kelayakan dan Kepraktisan

Interval Persentase	Kelayakan	Kepraktisan
85%-100%	Sangat Layak	Sangat Praktis
75%-84,99%	Layak	Praktis
60%-74,99%	Cukup Layak	Cukup Praktis
40%-59,99%	Kurang Layak	Kurang Praktis
0% - 39,99%	Tidak Layak	Tidak Praktis

Keterangan diadaptasi dari (Arikunto, Prosedur Penelitian, 2019)

Pengindeksan dengan Normalitas Gain (*n-gain*) pada hasil pengukuran keefektifan melalui observasi aktivitas belajar peserta didik sebagai upaya untuk mengetahui peningkatan keterampilan komunikasi, berperilaku, dan berinteraksi sosial; dan melalui tes untuk mengetahui kemampuan kognitif (McKagan, Sayre, & Madsen, 2017).

21

Normalized Gain (*g*)

$$= \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Ideal Maximum Score} - \text{Pretest Score}}$$

Keterangan:

- Normalized Gain (g)* : Nilai *gain* yang ternormalisasi dari *n*;
- Posttest Score* : nilai *n* setelah *UDL* ;
- Pretest Score* : nilai *n* sebelum *UDL*;
- Maximum Score* : jumlah skor dari seluruh masing-masing pengukuran;
- Pretest Score* : jumlah skor ideal

diadaptasi (Hake, 1998)

Pendapat Hake (1989) menyebutkan bahwa uji *n-gain* adalah uji statistik yang dapat memberikan gambaran peningkatan hasil pembelajaran suatu pengembangan model atau metode sebelum dan sesudah dilakukan tes (Hake, 1998).

Interpretasi Indeks *Gain* Ternormalisasi

<i>Normalised Gain Score</i>	<i>Interpretation</i>
$-1.00 < g < 0.00$	<i>decrease</i>
$g = 0.00$	<i>stable</i>
$0.00 < g < 0.30$	<i>low</i>
$0.30 < g < 0.70$	<i>average</i>
$0.70 < g < 1.00$	<i>high</i>

Keterangan: sumber (McKagan, Sayre, & Madsen, 2017)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada tahap analisis yaitu karakteristik peserta didik berkebutuhan khusus autistik, komponen dalam perencanaan pembelajaran individu, kurikulum bagi peserta didik berkebutuhan khusus autistik pada tingkat satuan pendidikan sekolah dasar, bahan ajar, metode pembelajaran, strategi pembelajaran dan media pembelajaran.

Tahap desain diawali dengan kegiatan inventaris penyusunan RPP dalam bentuk *blue print* untuk peta perencanaan pembelajaran, penentuan tujuan perencanaan pembelajaran.

Hasil pada tahap *develop* yaitu penyusunan perencanaan pembelajaran prinsip *UDL* berupa buku Panduan Penyusunan Perencanaan Pembelajaran, yaitu draf A dan draf B. Buku draf A yang divalidasi sebelum pandemi dan draf B yang divalidasi pada awal pandemi Covid 19. Kelayakan hasil pengembangan ini melalui validasi para ahli. Hasil validasi draf A rata-rata persentase untuk prinsip *representative* dari Valiator I dan Validator II sebesar 70,83%; prinsip *action and expression* sebesar 86,37%; dan prinsip *engagement* sebesar 78,57%. Catatan dan saran untuk draf A adalah buku ajar yang digunakan guru lebih bervariasi dan sesuai dengan tema serta kemampuan peserta didik. Hasil validasi draf B rata-rata persentase kelayakan dari valiator I dan validator II untuk prinsip *representative* dari sebesar 83,33%; prinsip *action and expression* sebesar 90,91%; dan prinsip *engagement* sebesar 85,71%. Catatan dan saran untuk draf B adalah saran untuk lebih banyak menggunakan media sederhana yang ada di sekitar rumah peserta didik; sumber ajar yang digunakan guru lebih bervariasi dan sesuai dengan tema serta kemampuan peserta didik; kolaborasi dengan wali peserta didik lebih diperhatikan. Hasil akhir produk pengembangan perencanaan pembelajarn prinsip *UDL* dapat ditemui pada <http://repository.unipra.ac.id/id/eprint/155>.

Hasil penelitian pada tahap implementasi untuk mengetahui kepraktisan dan kepraktisan dari produk pengembangan penelitian ini. Persiapan implementasi dilaksanakan terhadap guru sebagai pengguna untuk mengetahui kepraktisan dan kepada siswa untuk mengetahui keefektifan dari RPP tersebut. Penyampaian produk penelitian ini disampaikan kepada guru melalui dialog di forum Kelompok Kerja Guru (KKG) Autistik di Surabaya. Kontribusi peneliti adalah menyampaikan teknik penyusunan RPP yang selama ini dibuat guru. Pada saat itu pula, peneliti menyampaikan kepada beberapa sekolah khusus yang bersedia mencoba produk pengembangan perencanaan pembelajaran yang disusun melalui prinsip *UDL*. Ada empat sekolah khusus yang bersedia mencoba produk tersebut karena memiliki peserta didik autistik yang siap untuk didik melanjutkan pendidikan di sekolah inklusif. Dialog pun terjadi yang

membahas antara lain pemahaman prinsip *UDL*, teknik penyusunan, dan penyampaian RPP draf A dan RPP draf B; serta pelaksanaannya.

Draf Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini dinyatakan praktis jika perencanaan tersebut sesuai dengan komponen-komponen perencanaan pembelajaran yang disusun melalui melalui penggunaan pedoman tiga prinsip *Universal Design for Learning*. Penilaian kepraktisan ini oleh pengguna, yaitu guru pengampu atau kepala sekolah. Implementasi ini dilakukan di Sekolah Luar Biasa yang menyelenggarakan pembelajaran bagi peserta didik autistik kelas IV pada tingkat satuan pendidikan dasar, yaitu 1) SLB Bhakti Wiyata, Surabaya; 2) SLB Harapan Bunda, jalan Pucang Jajar no 81 Surabaya; 3) SLB Happy Angela Center, Surabaya; 4) Grahita Sari, jalan Keputih Tambak, Surabaya. Hasil penilaian para pengguna dari draf A dan draf B adalah sebagai berikut.

Tabel Hasil Penilaian Kepraktisan dan Keefektifan

Sekolah	SLB (1)	SLB (2)	SLB (3)	SLB (4)
Draf/Jumlah Siswa	4	2	2	2
Kepraktisan				
A	82.35%	76.47%	79.41%	82.35%
B	85.29%	82.35%	79.41%	82.29%
Keefektifan dengan <i>n-gain</i>				
A	0.170	0.090	0.180	0.080
B	0.330	0.150	0.260	0.110

Instrumen kepraktisan terdiri atas tujuh butir yaitu identitas sekolah dan peserta didik; deskripsi karakteristik peserta didik; program umum; program khusus; tema dan subtema; bahan ajar, metode pembelajaran dan media pembelajaran; kegiatan pembelajaran; dan penilaian. Instrumen keefektifan meliputi empat butir penilaian kemampuan siswa, yaitu kemampuan komunikasi, kemampuan perilaku positif, kemampuan interaksi sosial, dan kemampuan secara kognitif. Perencanaan pembelajaran prinsip *Universal Design for Learning* dinyatakan efektif jika adanya peningkatan kemampuan peserta didik berkebutuhan khusus autistik melalui indeks *n-gain*. Pengambilan data untuk keefektifan pada penelitian ini melalui kegiatan observasi aktivitas peserta didik dalam berkomunikasi, berperilaku positif, serta berinteraksi sosial; dan hasil belajar peserta didik dalam mengerjakan tes-tes tertulis atau lisan.

Pembahasan

Kelayakan

Pada draf A, pada kegiatan persiapan, belum mengajak peserta didik untuk menyampaikan hal-hal yang sudah diketahui sesuai dengan materi yang akan disampaikan; serta informasi yang dapat membantu peserta didik mengetahui tugas-tugas yang akan dikerjakan. Guru belum orientasi awal dan lebih banyak memberikan petunjuk untuk melakukan kebiasaan; belum dalam untuk mengetahui pengetahuan yang telah diketahui peserta didik. Untuk itu pembiasaan sapa yang dapat memotivasi dan memperbaiki suasana hati perlu dilakukan dengan berbagai macam teknik, misalnya sambil bernyanyi, *toss* tangan, atau memberi hadiah di awal masuk kelas. Hal tersebut sesuai dengan penelitian (Israel, 2014) bahwa dalam mempersiapkan perencanaan pembelajaran melaluimengingat karakteristik peserta didik autistik memiliki kesulitan dalam bereksprei maka hal tersebut tidak mudah dilakukan. Salah satu karakteristik peserta didik adalah bersifat repetitif atau mengulang-ulang kegiatan secara kontinyu, namun hal tersebut tidak sesuai dengan konteks yang akan dipelajari (Israel, 2014).

Pada draf B diimplementasikan selama masa awal pandemi, kegiatan persiapan dilakukan di tempat lingkungan peserta didik tinggal. Hal tersebut mengingat bahwa pembelajaran dilaksanakan secara daring. Kegiatan persiapan pada draf B antara lain guru memastikan bahwa wali peserta didik telah mempersiapkan diri sebagai pendamping proses belajar (30 menit sebelum dimulai); guru dan peserta didik melakukan kegiatan rutinitas harian: sapa, salam, dan berdoa; peserta didik menceritakan kabar tentang dirinya (aktivitas selama persiapan untuk belajar). Kegiatan persiapan dan bahan presentasi pada draf B telah disampaikan di awal oleh guru kepada pendamping peserta didik, yang disebut dengan masa orientasi pendamping. Guru telah melakukan orientasi terlebih dahulu kepada pendamping peserta didik selama belajar di rumah. Guru mengetahui lebih awal kebiasaan dan pengetahuan yang dimiliki peserta didik dari hasil orientasi dengan pendamping. Faktor kenyamanan peserta didik selama belajar mempengaruhi peningkatan hasil belajar. Peserta didik berkebutuhan khusus autistik lebih nyaman jika berada di lingkungan dan orang-orang yang telah dikenal. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya. Untuk memudahkan peserta didik dalam mengingat, sejak awal kegiatan pembelajaran sudah menggunakan *assistive technology* dalam memulai suatu kegiatan belajar. Salah satunya menggunakan gawai yang berisi tentang pengalaman-pengalaman belajar yang pernah dilalui oleh peserta didik (Alnahdi, 2014). *Assistive technology* sejak awal sudah dicantumkan dalam perencanaan pembelajaran dimana fungsinya sebagai media untuk membantu peserta didik dalam mengingat pengalaman-pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki. Media lain yang perlu disertakan dalam perencanaan pembelajaran peserta didik berkebutuhan khusus autistik adalah balok susun, mencocokkan symbol atau gambar (*symbol matching*), dan bercerita (*storytelling*). Ketiga media tersebut membantu peserta didik autistik untuk mengasah kemampuan berkomunikasi namun dengan catatan, dilakukan pada kondisi yang tepat (Virnes, 2012).

Bahan ajar yang dipilah dan dipilih juga perlu diperhatikan dalam penelitian ini, yaitu cara memilah dan memilihnya. Dalam perencanaan pembelajaran ini, bahan ajar yang disarankan harus lebih spesifik. Hal tersebut mengingat peserta didik berkebutuhan khusus menyukai hal yang rutinitas dan terorganisasi. Sependapat dengan ahli bahwa dalam *UDL* bukan peserta didik yang diubah namun lingkungan peserta didik yang disesuaikan dengan kebutuhan (Parker & Bischoff, 2016).

Persentase penilaian pada draf A untuk partisipasi peserta didik dan umpan balik melalui prinsip *action and expression* sebesar 86.36%; sedangkan pada draf B sebesar 90.91%. Peningkatan sebesar 4.53% terjadi karena kegiatan tersebut lebih fleksibel dan lebih banyak memberi kesempatan peserta didik untuk belajar di masa awal pandemi. Hal tersebut sesuai dengan penelitian lain, yaitu indikator yang dicapai melalui instruksi belajar perlu memerhatikan beberapa hal, yaitu gaya belajar peserta didik (visual dan auditori); jenis instruksi yang diberikan kepada peserta didik, misalnya tugas lisan bagi peserta didik yang *slowlearner*; sumber ajar yang diberikan bukan dari buku teks; video yang ditampilkan yang berhubungan dengan pembelajaran, apalagi berhubungan dengan puisi dan lagu; *powerpoint* menarik dalam presentasi bahan ajar; kegiatan belajar melalui gerakan dan bermain jika pebelajar memilih gaya belajar kinestetik (Widerhan & Odrowski, 2012).

Umpan balik dalam perencanaan pembelajaran sebaiknya bersifat informatif, suportif, dan korektif. Umpan balik tidak hanya *face to face* dengan bersentuhan fisik lalu tanya jawab langsung saja tetapi dapat pula menggunakan teknologi, misalnya *videothread*. Walaupun *face to face* dapat pula melalui media sosial, yaitu interface, misalnya *videocall by whatsapp*. Penggunaan media *interface* dapat membantu semua peserta didik. Hal itu bermanfaat pula bagi peserta didik yang berkebutuhan khusus (Marcus, 2003). Demikian halnya dengan hasil penelitian lainnya, bahwa dengan pembelajaran online akan berdampak baik bagi pembelajar. Hal tersebut disebabkan teknologi merupakan hal yang cepat dan mudah diakses sehingga menyenangkan bagi generasi saat ini (Dalton, Perez, & Grant, 2016).

Kemampuan guru dalam menggunakan gawai berikut aplikasinya perlu ditingkatkan. Hal itu berjalan berkembang mengikuti kemajuan teknologi yang mempengaruhi teknik mengajar peserta didik. Hasil penelitian menyampaikan bahwa *assistive technology* perlu disediakan di sekolah khusus (Alnahdi, 2014)

Persentase penilaian kelayakan komponen penilaian dan kegiatan lanjutan melalui prinsip *engagement* sebesar 78,57%; dan pada draft B sebesar 85,71%. Peningkatan sebesar 7,14 % terjadi karena sifat penilaian di draft B lebih objektif. Peneliti menyadari perubahan kondisi proses pembelajaran mempengaruhi penilaian hasil belajar. Pada proses pembelajaran di masa sebelum pandemi, draft A, guru dapat melakukan penilaian langsung dari peserta didik berdasarkan kebutuhan khusus. Namun di awal masa pandemi, guru dapat menilai hasil belajar peserta didik melalui daring dan info dari pendamping belajar peserta didik. Peserta didik memiliki waktu lebih fleksibel dalam mengerjakan latihan soal. Pendamping peserta didik belajar memiliki peranan penting selama mendampingi saat mengerjakan soal-soal latihan. Pendamping peserta didik selama masa pembelajaran daring merupakan bagian pendidikan bagi orang tua. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian lainnya bahwa mendukung orang tua yang memiliki anak berdasarkan kebutuhan khusus merupakan salah satu keberhasilan pelaksanaan pembelajaran inklusi (Kumar K. , 2010)

Dampak waktu yang diberikan lebih fleksibel inilah, yang membuat penilaian hasil belajar peserta didik lebih baik dari pada sebelum masa pandemi. Waktu yang lebih fleksibel membuat peserta didik lebih fokus dalam mengerjakan soal-soal latihan. Fleksibel inilah yang merupakan ciri dari *UDL* (Sears, 2009).

Rencana penilaian pada penelitian ini belum menghasilkan informasi yang valid dan dapat dipercaya tentang status dan sikap peserta didik, baik di draft A maupun di draft B. Status dan sikap peserta didik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kondisi kemampuan berkembang non akademik yang belum menginklusif dengan sekolah reguler, mengingat program orientasi dari sekolah khusus dan sekolah umum belum semua terlaksana. Sikap peserta didik belum terinklusif karena aktivitas di sekolah inklusif belum dimaksimalkan. Hal tersebut bertentangan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa lingkungan yang inklusif bagi peserta didik berdasarkan kebutuhan khusus merupakan hal pokok (Virnes, 2012).

Kepraktisan

Persentase rata-rata hasil penelitian untuk kepraktisan perencanaan pembelajaran prinsip *UDL* oleh validator pada draft A adalah 76,47%; sedangkan pada draft B sebesar 80,88%. Nilai kepraktisan dari para validator termasuk kategori layak (75% sampai dengan 84,99%). Persentase rata-rata hasil penelitian untuk kepraktisan perencanaan pembelajaran prinsip *UDL* oleh para pengguna di draft A adalah 80,15%; sedangkan pada draft B sebesar 83,09%.

Para pengguna menyatakan bahwa produk Perencanaan Pembelajaran Prinsip *Universal Design for Learning* praktis karena pelaksanaan implementasi lebih mudah dipahami dan dimengerti. Demikian juga produk yang digunakan pada awal masa pandemi *covid19*; walaupun ada perubahan jadwal beserta isi dari RPP draft B namun dapat tetap dilaksanakan.

Nilai rata-rata kepraktisan oleh para pengguna pada draft A sebesar 80.15%, (75% sampai dengan 84,99%), maka perencanaan pembelajaran prinsip *UDL* disebut praktis. Nilai rata-rata kepraktisan draft B sebesar 83.09%, termasuk dalam rentang (75% sampai dengan 84,99%) maka perencanaan pembelajaran prinsip *UDL* disebut praktis. Dan terdapat deviasi kenaikan persentase draft A dan draft B sebesar 2,94%.

Kenaikan persentase tersebut menunjukkan bahwa produk tersebut memiliki akses dan sifat fleksibel dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan rekomendasi ahli bahwa perencanaan yang tepat dan persiapan guru dalam menggunakan *UDL* perlu diperhatikan (Israel, 2014) .

Keefektifan

Hasil penelitian yang didata adalah *pretest* sebelum menggunakan perencanaan pembelajaran prinsip *UDL*; dan *posttest* sesudah menggunakan perencanaan pembelajaran prinsip *UDL*. Pada penelitian ini, keefektifan diketahui pada saat implementasi draf Perencanaan Pembelajaran prinsip *UDL*, yaitu draf A yang dilaksanakan sebelum terjadi pandemi *covid 19*; dan draf B yang dilakukan pada awal masa pandemi *covid 19*.

Kendala selama pelaksanaan draf B antara lain penyesuaian penggunaan gawai bagi guru dan pendamping belajar peserta didik, jaringan internet, serta *mood* dari peserta didik yang belum stabil sehingga terkadang jadwal tidak tepat waktu. Beberapa kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan *mood* peserta didik. Peningkatan kompetensi guru dan pendamping belajar peserta didik dalam menggunakan gawai perlu ditingkatkan lagi sesuai dengan hasil penelitian lainnya, yaitu penggunaan *assistive technology* dapat membantu meningkatkan kemampuan akademik dan keterampilan lainnya (Alnahdi, 2014).

Indikator yang diobservasi selama menggunakan draf A dan draf B adalah kemampuan komunikasi, interaksi sosial, perilaku positif, dan kemampuan kognitif untuk peserta didik autistik.

1. Peningkatan kemampuan komunikasi peserta didik berkebutuhan khusus autistik jika kemampuan komunikasi adalah a) mampu komunikasi dan interaksi sosial yang bersifat menetap pada berbagai konteks; b) mampu dalam komunikasi sosial dan emosional; c) mampu dalam komunikasi verbal; d) mampu dalam bahasa tubuh dan wajah; e) tidak ada gangguan komunikasi dalam bahasa tubuh dan wajah; f) kecenderungan menarik tangan orang lain bila menginginkan sesuatu; g) kecenderungan tidak mengulang kata-kata (membeo); h) kata-kata yang diucapkan paham mengerti artinya (mengoceh); i) meniru kalimat-kalimat khas, misalnya iklan, nyanyian dengan mengerti maknanya; j) memahami pembicaraan orang lain.

Indeks rata-rata draf A, yang dilaksanakan sebelum pandemi *covid 19*, untuk peningkatan kemampuan komunikasi sebesar 0.00 terindeks *stable* pada sekolah khusus HAC. Penyebab ketidaknaikan kemampuan komunikasi karena penggunaan media yang belum maksimal mengingat peserta didik memiliki kemampuan pendengaran yang kurang baik. Sekolah dengan indeks *low* pada sekolah khusus HB, dan GS; sedangkan sekolah khusus BW terindeks *average*.

Indeks rata-rata draf B, yang dilaksanakan pada awal masa pandemi *covid 19*, untuk peningkatan kemampuan komunikasi sebesar 0.00 terindeks *stable* pada sekolah khusus HAC. Penyebab ketidaknaikan kemampuan komunikasi karena belum adanya kerjasama yang maksimal antara pendamping peserta didik, peserta didik, dan guru. Hal tersebut mengingat *mood* peserta didik yang mudah berubah serta manajemen waktu bagi pendamping peserta didik karena harus tetap bekerja selama masa pandemic. Sekolah khusus dengan indeks *low* pada sekolah khusus HB dan GS; sedangkan sekolah khusus BW terindeks *average*.

Peningkatan kemampuan komunikasi dengan menggunakan perencanaan pembelajaran dari draf A ke draf B ada selisih sedikit. Perbedaan nilai tersebut dari selisih total dari indeks rata-rata *n-gain* draf A dan *n-gain* draf B, yaitu sebesar 0.09. Hal tersebut menunjukkan adanya progress positif untuk keefektifan perencanaan pembelajaran melalui prinsip *Universal Design for Learning* untuk peningkatan kemampuan komunikasi.

2. Peningkatan kemampuan perilaku positif dapat diketahui melalui indikator a) hanya memiliki salah satu pola perilaku dengan repetitif (perilaku yang berulang-ulang), misalnya perilaku adaptif: melompat-lompat, berputar-putar, mengepak-ngepakkan tangan, mondar mandir tanpa tujuan; b) perilaku rutinitas yang luwes (mau menerima perubahan); c) ketidaklekatan yang abnormal pada suatu objek tertentu; d) perhatian dan bukan acuh tak acuh terhadap orang lain; e) perhatian dengan sekeliling (bukan asyik dengan dunianya sendiri); f) berteriak dengan alasan (ada penyebab); g) jalan jarang jinjit; h) berkurang dan

jarang menyakiti diri sendiri; i) tertawa sendiri dengan alasan (ada penyebab); j) menangis dengan alasan (ada penyebab); k) marah-marah dengan alasan (ada penyebab); l) Jarang (hampir tidak pernah) menunjukkan perilaku mengamuk tak terkendali apabila ia tidak mendapatkan apa yang diinginkannya bahkan ada yang menjadi agresif dan merusak; m) rasa takut yang wajar; n) tidak begitu (berkurang) sensitif dengan suara-suara tertentu (bunyi bel, musik tertentu); o) tidak terpaku dengan benda-benda tertentu; p) mulai memiliki rasa empati, (misalnya ketika anak lain menangis karena terluka ia tidak merasa kasihan atau bahkan merasa terganggu dengan anak yang menangis tersebut dan mungkin saja malah memukul).

Indeks rata-rata draf A, yang dilaksanakan sebelum pandemi *covid 19*, sebesar 0.045 terindeks *low* yaitu cukup efektif terjadi sedikit peningkatan kemampuan perilaku positif. Indeks rata-rata draf B, yang dilaksanakan pada awal pandemi *covid 19*, sebesar 0.045 terindeks *low* yaitu cukup efektif terjadi sedikit peningkatan kemampuan perilaku positif.

Perbedaan nilai indeks rata-rata *n-gain* kemampuan perilaku positif draf A dan *n-gain* draf B menunjukkan adanya peningkatan nilai *n-gain*. Hal tersebut menunjukkan adanya progress positif untuk keefektifan perencanaan pembelajaran melalui prinsip *Universal Design for Learning* untuk peningkatan kemampuan perilaku positif.

3. Peningkatan kemampuan interaksi sosial peserta didik berkebutuhan khusus autistik adalah a) tidak menghindari kontak mata; b) bereaksi ketika dipanggil namanya (lebih dari dua kali panggilan); c) tidak pernah atau jarang melamun atau tatapan mata kosong; d) mau dan tidak menjauhi ketika diajak bermain; e) mau bersalaman (dengan perintah); f) mau berbagi dan mau bermain bersama (dengan segala usia); g) membalas senyum ketika disapa; h) tersenyum secara spontan (walaupun kaku) kepada yang baru dikenalnya; i) mengikuti rangsangan dengan matanya; j) jarang marah bila diambil mainannya; k) mau mengambil benda yang diminta orang lain; l) bersedia (paham) disuruh untuk memberikan sesuatu kepada orang lain; m) mengucapkan terima kasih (verbal atau symbol) apabila diberi sesuatu; n) mengucapkan terima kasih (verbal atau symbol) apabila ditolong; o) bersedia menolong jika ada yang memerlukan bantuan; dan p) mampu memperkenalkan diri (verbal atau symbol).

Indeks rata-rata draf A, yang dilaksanakan sebelum pandemi *covid 19*, sebesar 0.325 terindeks *low* yaitu cukup efektif terjadi sedikit peningkatan kemampuan interaksi sosial. Indeks rata-rata draf B, yang dilaksanakan pada awal pandemi *covid 19*, sebesar 0.525 terindeks *low* yaitu cukup efektif terjadi sedikit peningkatan kemampuan interaksi sosial.

Perbedaan nilai indeks rata-rata *n-gain* kemampuan interaksi sosial draf A dan *n-gain* draf B menunjukkan adanya peningkatan nilai *n-gain*. Hal tersebut menunjukkan adanya progress positif untuk keefektifan perencanaan pembelajaran melalui prinsip *Universal Design for Learning* untuk peningkatan kemampuan interaksi sosial.

4. Peningkatan kognitif, dalam penelitian ini adalah akademik yang terdiri atas peningkatan kemampuan membaca, menulis, dan berhitung. Berikut nilai *n-gain* peningkatan kognitif pada penelitian ini.

Indeks rata-rata draf A, yang dilaksanakan sebelum pandemi *covid 19*, sebesar 0.115 terindeks *low* yaitu cukup efektif terjadi sedikit peningkatan kemampuan kognitif. Indeks rata-rata draf B, yang dilaksanakan pada awal masa pandemi *covid 19*, sebesar 0.0675 terindeks *low* yaitu cukup efektif terjadi sedikit peningkatan kemampuan kognitif.

Perbedaan nilai indeks rata-rata *n-gain* kemampuan kognitif draf A dan *n-gain* draf B menunjukkan adanya peningkatan nilai *n-gain*. Hal tersebut menunjukkan adanya

progress positif untuk keefektifan perencanaan pembelajaran melalui prinsip *Universal Design for Learning* untuk peningkatan kemampuan kognitif. Selisih indeks *n-gain* antara draf A dan draf B terjadi peningkatan pada dua sekolah khusus, satu sekolah khusus tidak ada peningkatan, dan hanya satu sekolah yang terjadi penurunan indeks. Hal tersebut terjadi karena adanya hambatan antara pendamping peserta didik dan guru saat pembelajaran daring. Hambatan tersebut antara lain *miscommunication*, gagap teknologi, dan waktu saat pendampingan. Pendamping harus bekerja walaupun pada masa pandemi.

KESIMPULAN

1. Kelayakan produk perencanaan pembelajaran prinsip *UDL* adalah hasil validasi dari ahli di bidang kurikulum khusus, bahan ajar, media dan strategi pembelajaran, serta anak berkebutuhan khusus. Hasil rata-rata validasi sebesar 82,62% menunjukkan bahwa produk penelitian ini layak.
2. Kepraktisan penggunaan produk Perencanaan Pembelajaran prinsip *UDL* adalah kemudahan dalam mengimplementasikan RPP tersebut dalam kegiatan pembelajaran. Hasil rata-rata kemudahan penggunaan produk sebesar 81,62% menunjukkan bahwa produk penelitian ini praktis.
3. Keefektifan penggunaan produk Perencanaan Pembelajaran prinsip *UDL* adalah peningkatan kemampuan adaptasi dan kognitif peserta didik dengan menggunakan RPP prinsip *UDL* baik masa sebelum pandemi maupun masa di awal pandemi. Penilaian keefektifan menggunakan *n-gain* dengan nilai pada draf A, masa sebelum pandemi, sebesar 0,13 dan pada draf B, masa awal pandemi, sebesar 0,213. Rentang kedua nilai tersebut dalam kategori cukup efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- 8 Akker, Jan van den. (2013). Curricular Development Research as a Specimen of Educational Design Research. In T. Plomp, & N. Nieveen, *Educational Design Research* (pp. 52-71). Enschede: SLO.
- 16 Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research*, Vol 5 No. 6, 68-72.
- 14 Alnahdi, G. (2014). Assitive Technology in Special Education and the Universal Design for Learning. *Turkish Online Journal of Education*, 18-23.
- 5 Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *The Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Blooms's Taxonomy of Educational Objektivtes: A Bridged Edition*. New York: Addison Wesley Longman.
- 17 APA, A. P. (2013). *Learning APA*. Retrieved from American Psychiatric Assosiation Website: <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm/updates-to-dsm-5/updates-to-dsm-5-criteria-text>
- 1 Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. London: Springer.

- ¹⁰ Burgstahler, S. (2011). *Universal Design in Education: Principles and Applications*. Retrieved from Departemen of Education University of Washington: http://www.washington.edu/doit/Brochures/Academics/ud_edu.html
- ¹ Creswell, J. (2015). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative*. Pearson Education, Inc.
- ⁹ Dalton, E. M., Perez, L., & Grant, K. (2016). Addressing Varied Learning Needs through Online Professional Learning and UDL. *The Journal on Technology and Person with Disabilities*, 11-20.
- Degeng, N. S. (2013). *Ilmu Pembelajaran*. Bandung: Aras Media.
- ¹ Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The Systematic Design of Instruction*. USA: Pearson Education Inc.
- ²³ Edyburn, D. L. (2005). Universal Design for Learning. *Special Education Technology Practise Vol. 7 (5)*, pp. 16-22.
- Gargiulo, R. M., & Metcalf, D. (2017). *Teaching in Today's Inclusive Classrooms: A Universal Design for Learning Approach*. Boston: Cengage Learning.
- ¹⁹ *Growing Up Unique* - . (2019, October 20). Retrieved October 2019 22, 2019, from I am Cadence Autism Through A Child's Eyes- Autism and Neurodiversity: <https://iamcadence.com>
- Gutmann, L. (1950). The Basis for Scalogram Analysis. In S. Stouffer, *Measurement and Prediction* (pp. 75-50). New Jersey Princeton: Princeton University Press.
- Hake, R. R. (1998, November 4). *AAPT Physics Education*. Retrieved January 30, 2019, from American Journal of Physics 66, 64: <http://aapt.scitation.org/doi/pdf/10.1119/1.18809>
- Israel, M. R. (2014). *Universal Design for Learning: Recommendations for Teacher Preparation and Professional Development*. Florida: CEEDAR Document No. IC-7.
- ¹¹ Kelly, A. E. (2013). When is Design Research Appropriate. In T. Plomp, & N. Nieveen, *Educational Design Research* (pp. 134-151). Enschede: SLO.
- ⁷ Kumar, K. (2010). A Journey Toward Creating an Inclusive Classroom: How Universal Design for Learning has Transformed My Teaching. *Transformative Dialogues: Teaching and Learning Journal* , Volume 4 Issue 2.
- Makarim, N. A. (2019, December 10). Permendikbud No 14 Tahun 2019 tentang Penyederhanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Jakarta, Daerah Khusus Ibukota, Indonesia.
- Marcus, A. (2003, April). Universal, Ubiquitous, User_Interface Design for the Disabled and Elderly. *Interaction*, pp. 23-27.
- ⁴ McKagan, S., Sayre, E., & Madsen, A. (2017, April 20). *Physport*. Retrieved January 30, 2018, from Normalized gain: What is it and when and how should I use it?: <https://www.physport.org/recommendations>
- Mustaji. (2017). *Model dan Desain Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.

- ² Parker, D., & Bischoff, J. (2016, October 18-19). Collage and Career Ready IEP's and Universal Design for Learning. *Annual State Superintendent's Conference of Special Education and Pupil Service*. Wisconsin, Wisconsin, United States of America: Wisconsin Department of Public Instruction.
- ¹⁵ Plomp, T., & Nieveen, N. (2013). Reference and Source on Educational Design Research. In T. Plomp, & N. Nieveen, *Educational Design Research* (pp. 170-199). Enschede: SLO.
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). Retrieved April 29, 2018, from ASCD:
http://www.cast.org/teachingevery student/ideas/tes/chapter4_1.cfm
- ²² Rusdiana, A., & Nasihudin. (2019). *Pengembangan Perencanaan Program Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- ²⁰ Sears, M. K. (2009). Universal Design for Learning: Technology and Pedagogy. *Learning Disability Quarterly Vol. 32 No. 4*, 199-201.
- Somad, P. (2016, Maret 18). *Augmentative and Alternative Communication (AAC)*. Retrieved Mei 10, 2019, from <http://permanariansomad.blogspot.com/2016/03/a.html>
- Virnes, V. K. (2012). Communication of Children with Autism in a technology. *International Conference on Education and Educational Psychology*, 1208-1217.
- ⁶ Widerhan, M., & Odrowski, S. (2012, September 26). *UDL Principle II: Multiple Means of Expression*. Retrieved May 26, 2020, from Accessible Instruction: UDL in Teaching and Learning: https://ssbp.mycampus.ca/www_ains_dc/Sample Assignment using UDL guideline Multiple Means of Expression.pdf

Pengembangan Perencanaan Pembelajaran Universal Design for Learning bagi Autistik di Sekolah Dasar

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
2	Submitted to University of New South Wales Student Paper	1%
3	Submitted to Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI Student Paper	1%
4	Submitted to Aspen University Student Paper	<1%
5	Submitted to SDM Universitas Gadjah Mada Student Paper	<1%
6	Submitted to Malta Leadership Institute Student Paper	<1%
7	Submitted to American Intercontinental University Online Student Paper	<1%
8	Submitted to Hellenic Open University Student Paper	<1%

9	Submitted to Monash University Student Paper	<1 %
10	Submitted to Grand Canyon University Student Paper	<1 %
11	Submitted to Maastricht University Student Paper	<1 %
12	Submitted to Queensland University of Technology Student Paper	<1 %
13	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1 %
14	Submitted to Higher Ed Holdings Student Paper	<1 %
15	Submitted to Stevenson High School Student Paper	<1 %
16	Submitted to Colorado State University, Global Campus Student Paper	<1 %
17	Submitted to University of Nicosia Student Paper	<1 %
18	Submitted to Pasundan University Student Paper	<1 %
19	Submitted to University of Birmingham Student Paper	<1 %

20 Submitted to British University In Dubai <1 %
Student Paper

21 Submitted to Universitas Negeri Semarang - iTh <1 %
Student Paper

22 Submitted to IAIN Purwokerto <1 %
Student Paper

23 Submitted to Oxford Brookes University <1 %
Student Paper

24 Submitted to Universidad Europea de Madrid <1 %
Student Paper

25 Submitted to University of Malaya <1 %
Student Paper

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off