Media Pembelajaran Digital untuk Stimulasi Motorik Halus Anak

Dewi Hendraningrat^{1✉}, Pujiyanti Fauziah

Pendidikan Luar Sekolah, Universitas Negeri Yogyakarta^(1,2)

DOI: [10.31004/obsesi.v6i1.1205](https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1205)

Abstrak

Peran guru di abad ke-21 terus mengalami pergeseran terutama karena terdampak oleh kemajuan teknologi. Bahkan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan teknologi mampu meningkatkan motivasi belajar anak daripada pengajaran tradisional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif untuk menstimulasi motorik halus anak. Satu guru dan 18 anak berusia 3-4 tahun menjadi subjek penelitian. Metode pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Teknik pengambilan data menggunakan observasi dan wawancara, sedangkan instrumen yang digunakan adalah lembar observasi. Hasil penelitian ini bahwa media digital yang berupa video tutorial memiliki kontribusi yang signifikan untuk meningkatkan kemampuan motorik halus anak usia 3-4 tahun (dengan nilai sig (2-tailed) sebesar 0.03). Media juga telah dinyatakan layak oleh dua ahli dan praktis sesuai dengan penilaian dari guru sebagai pengguna. Implikasi dari penelitian ini adalah diperlukan pelatihan pendidikan teknologi untuk calon guru agar memiliki persiapan diri yang lebih baik ketika mengajar menggunakan teknologi.

Kata Kunci: *media digital; pembelajaran; motorik halus; anak usia 3-4 tahun*

Abstract

Teacher's roles in 21 century keep on shifting due to the impact of technological advances. Moreover, a recent study showed that the use of technology could improve children's learning motivation than traditional learning. This study aimed to produce a learning product which properness, practical, and effective for stimulating children's fine motor. A teacher and 18 children age 3-4 years old involved as participants. It used the ADDIE model for developing the product. Observation and interviews were used to know the properness of the product. The result showed that learning digital media have significant contribution to improve children's age 3-4 years old fine motor skill (sig 2 tailed 0.03). The media was also declared worthy by the experts and practical according to the teacher's assessment as the user. The implication of the research is needed a technology education course for the pre-service teacher, besides, to have better self-prepare when teaching using technology

Keywords: *digital media; learning; fine motor; young children age 3-4 years old*

Copyright (c) 2021 Dewi Hendraningrat, Pujiyanti Fauziah

✉ Corresponding author :

Email Address : dewihendraningrat@gmail.com (Yogyakarta, Indonesia)

Received 18 March 2021, Accepted 26 March 2021, Published 27 March 2021

PENDAHULUAN

Keterampilan motorik halus diketahui sebagai salah satu aspek perkembangan penting pada anak prasekolah meskipun belum banyak yang tahu persis bagaimana memberikan pengalaman yang tepat untuk mendorongnya (Suggate et al., 2016). Keterampilan ini berhubungan dengan kemampuan anak dan juga sistem syaraf yang membutuhkan koordinasi antara mata dan otot tangan (Crowley, 2014). Anak akan lebih terampil menggunakan pisau dan garpu ketika mereka lebih diberikan kesempatan mandiri untuk makan tanpa disuapi. Mereka juga dapat memasukkan dan melepaskan kancing setelah dapat menguasai keterampilan memakai dan melepas baju. Semua kegiatan tersebut mendukung anak memiliki perilaku yang bertanggungjawab.

Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa keterampilan motorik halus memiliki hubungan dengan peningkatan prestasi akademik (Carlson et al., 2012). Anak usia dini belajar untuk mengendalikan dan mengkoordinasi mata dan pergerakan otot dalam kegiatan motorik halus. Perkembangan kognitif akan meningkat seiring dengan dikuasainya berbagai keterampilan motorik halus oleh anak. Ketika anak belajar keterampilan motorik halus baru, mereka belajar untuk mengkombinasikan berbagai keterampilan yang telah dikuasai sebelumnya. Proses ini diketahui sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*). Lebih jauh, sebuah penelitian menyatakan bahwa keterampilan menulis dan memanipulasi obyek memiliki efek signifikan terhadap kemampuan membaca dan matematika pada anak kelas 2 sekolah dasar (Dinehart & Manfra, 2013). Hal ini terutama terjadi pada keterampilan yang membutuhkan peralatan menulis.

Keterampilan motorik halus anak usia 3-4 tahun di antaranya mampu menggambar garis lurus dan zigzag, menggambar lingkaran dan kotak persegi, (Papalia, D.E., Olds, S.W., Feldman, 2007). Mereka juga telah mampu mengambil benda terkecil menggunakan ibu jari dan telunjuk untuk beberapa waktu meskipun masih merasa ragu (Santrock, 2007). Anak berusia tiga tahun dapat membangun menara dari balok tetapi tidak sepenuhnya berada dalam garis lurus. Permainan seperti bongkar pasang sederhana juga dilakukan meskipun terkadang terkesan memaksa agar sesuai dengan kuat. Keterampilan motorik halus ini akan lebih matang ketika anak berusia empat tahun.

Salah satu faktor yang mempengaruhi stimulasi motorik halus anak adalah penggunaan media pembelajaran (Nobre et al., 2020). Hal ini karena media pembelajaran membawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran dan menyampaikan materi pembelajaran lebih jelas (Rusman, 2012). Lebih jauh, media mengandung materi instruksional sehingga merangsang peserta didik untuk belajar (Fauzi & Tambunan, 2016). Media belajar dapat berupa video, televisi, bahan cetak, komputer, dan instruktur (Yaumi, 2007). Semua media pembelajaran tersebut memiliki manfaat untuk mempermudah penyampaian materi oleh guru (Lestari & Projosantoso, 2016).

Pada zaman serba teknologi ini, media pembelajaran berbasis digital dapat menjadi salah satu alternative bagi guru untuk mengemas materi pembelajaran agar lebih menarik anak. Pembelajaran menggunakan media digital dapat memfasilitasi anak untuk dapat belajar lebih luas, lebih banyak, dan bervariasi (Munir, 2017). Melalui fasilitas yang disediakan oleh media tersebut, pembelajar dapat belajar kapanpun dan dimanapun tanpa terbatas oleh jarak, ruang dan waktu. Materi pembelajaran yang dipelajari lebih bervariasi, tidak hanya dalam bentuk verbal, melainkan lebih bervariasi seperti teks, visual, audio, dan gerak. Untuk mendukung ini, berbagai macam kerangka kerja, model, literasi telah dikembangkan selama bertahun-tahun untuk membimbing guru agar berusaha membangun keterampilan digital pada anak didiknya (Falloon, 2020).

Penggunaan media digital juga didukung oleh sebuah penelitian yang melaporkan bahwa banyak anak usia prasekolah yang sudah mahir menggunakan iPad tanpa bantuan atau arahan (Mourlam et al., 2019). Mereka dapat membuka, menutup, dan mengubah aplikasi, bermain game yang mendidik, dan mengambil gambar/foto. Di sisi lain, orangtua memiliki pandangan jika penggunaan media digital mampu meningkatkan keterampilan

literasi dan numerasi, pengetahuan agama, dan beragam fenomena yang terjadi di sekitar anak (Ihmeideh & Alkhawaldeh, 2017). Karakter tampilan yang berwarna, bersuara, dan bergerak pada media digital membuat anak memperoleh beragam manfaat dari penggunaan media digital. Oleh karena itu, dua situasi ini dapat dijadikan oleh guru sebagai alasan utama pemilihan media digital di zaman sekarang ini.

Meskipun penelitian dahulu mengungkap alasan tersebut, sebuah penelitian lain menunjukkan bahwa sebenarnya guru PAUD tidak cukup siap untuk mengoptimalkan penggunaan media digital di kelas (Luo et al., 2021). Mereka menyatakan bahwa tidak cukup memperoleh bekal tentang media digital selama berada di bangku perkuliahan. Selain itu, tidak adanya *hardware* (laptop, *notebooks*, dan komputer), kurangnya materi dan isi pengajaran, dan tidak adanya ketertarikan, dan kurangnya dukungan membuat guru mengalami berbagai hambatan ketika menggunakan teknologi di kelas (Liu & Pange, 2015). Media digital biasanya digunakan guru untuk hal-hal yang bersifat administrative seperti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, melakukan penilaian, berbagi materi dengan sesama guru, dan berkomunikasi dengan orangtua (Romero-Tena et al., 2020). Di sisi lain, media digital sebenarnya memiliki banyak kegunaan untuk guru seperti sebagai alat pembelajaran yang dipakai untuk rutinitas, permainan, merekam video, membuat anecdote, dan mencari berbagai teknik dan metode belajar terbaru agar suasana kelas lebih bervariasi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada anak berusia 3-4 tahun, kemampuan motorik halus masih berada dalam tahap mulai berkembang. Ketika diminta untuk meremas sebuah kertas menjadi bentuk bola, mereka masih terlihat ragu sehingga kertas membuka kembali. Begitu juga ketika menggunakan memegang pensil, anak-anak masih banyak yang kesulitan meletakkan genggam tangan dekat dengan mata pensil. Stimulasi motorik halus oleh guru lebih banyak menggunakan metode demonstrasi di kelas. Anak-anak memperhatikan ketika guru memberikan penjelasan. Sayangnya, media yang digunakan guru ketika demonstrasi terlalu kecil sehingga banyak anak yang kurang memperhatikan dan memilih untuk bermain sendiri. Oleh karena itu, diperlukan suatu media baru untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Penelitian terdahulu telah membahas tentang pengembangan media digital anak usia dini yang berfokus pada media game edukasi berbasis budaya untuk pengenalan bilangan pada AUD (Panggayudi, 2017), media digital untuk pengembangan motorik kasar (Yuliasuti et al., 2020), media digital motorik halus untuk anak usia 4-6 tahun (Nepi Siti Komariah, 2020), untuk anak usia, dan media digital motorik halus dengan materi menggambar (Rasyid, 2015). Penelitian pengembangan media pembelajaran digital yang focus pada motorik halus untuk anak usia 3-4 tahun masih sangat terbatas. Keunggulan dari media yang kami kembangkan adalah setiap kegiatan motorik halus disesuaikan dengan capaian perkembangan anak usia 3-4 tahun. Pemeran utama dalam video tutorial diperankan langsung oleh anak-anak seusia target pengguna juga merupakan salah satu kebaruan dalam media kami. Oleh karena itu, artikel ini akan mengkaji tentang proses pengembangan, kelayakan, kepraktisan, dan keefektifitasan media digital tersebut.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan. Metode ini dipilih karena peneliti ingin menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran untuk mengembangkan aspek motorik halus anak. Adapun tahapan-tahapan dalam model pengembangan ADDIE tahun 2009 meliputi 5 langkah antara lain *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* (Branch, 2009). Rincian langkah pengembangan produk dapat dilihat pada Gambar 1.

Penelitian ini dilaksanakan di sebuah lembaga PAUD yang ada di Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Adapun pertimbangan dipilihnya lembaga ini adalah 1) sekolah sudah memanfaatkan teknologi meskipun belum maksimal, 2) Peneliti mengetahui dengan pasti proses pemanfaatan teknologi di sekolah tersebut karena telah mengajar di lembaga selama

satu tahun enam bulan. Subjek dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Karakteristik subjek yang akan di berikan ujicoba produk yaitu anak yang berusia 3-4 tahun. Sebanyak 16 anak pada kelompok bermain menjadi subjek dalam penelitian ini.

Gambar 1. Tahapan Pengembangan Produk Adaptasi dari Model ADDIE

Data yang akan dikumpulkan berupa informasi kebutuhan lapangan terkait media, kelayakan, kepraktisan, dan keefektifitasan produk yang telah dibuat. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar pedoman wawancara (lihat Tabel 6), lembar validasi ahli, lembar penilaian guru dengan skala Likert (1 = sangat kurang – 5 = sangat baik), dan lembar observasi. Sebelum digunakan, instrumen penilaian ahli dan guru divalidasi terlebih dahulu oleh dua ahli instrumen. Kisi-kisi instrumen penilaian ahli materi terdiri dari kelayakan isi dan penyajian (lihat Tabel 1.), sedangkan untuk ahli media terdiri dari: 1) kualitas isi dan tujuan, 2) kualitas pembelajaran, dan 3) kualitas teknis (lihat Tabel 2.). Kisi-kisi lembar penilaian oleh guru terdiri dari materi, bahasa, kebermanfaatan, kemenarikan, tampilan, dan kemudahan (lihat Tabel 3.). Sedangkan kisi-kisi instrumen penilaian perkembangan motorik halus diadopsi dari Peabody Developmental Motor Scales-Second Edition (PDMS-2) yang terdiri dari: 1) *grasping*, dan 2) *Visual Motor Integration* (lihat Tabel 4).

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Pengembangan Media Pembelajaran Digital Ahli Materi

No	Indikator	Butir Pertanyaan
1.	Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi dengan perkembangan fisik motorik anak usia 3-4 tahun
		2. Kesesuaian materi dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD)
		3. Kesesuaian materi dengan tema yang ada pada kurikulum
		4. Mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran
		5. Materi yang disampaikan sesuai dengan karakteristik anak usia dini
		6. Materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran anak usia dini
2.	Penyajian	1. Materi yang disajikan dapat membantu memperjelas penyampaian pembelajaran
		2. Kemudahan memahami alur materi
		3. Materi yang disajikan dapat menarik perhatian anak

Sebelum diujicobakan, media yang disusun divalidasi ke empat ahli yakni dua ahli media dan dua ahli materi. Ahli media berasal dari dosen dan praktisi pembuat media. Inilah yang menjadi salah satu kebaruan dalam penelitian kami. Media yang diproduksi memperoleh masukan secara langsung oleh salah satu produsen media visual untuk anak usia dini. Mereka memberikan masukan terkait kemenarikan media untuk digunakan anak. Validasi dilakukan dengan cara ahli mengobservasi dan menilai media yang telah dibuat. Mereka memberikan masukan dan saran terkait tampilan dan materi apakah sudah sesuai

dengan indicator penilaian yang ada dalam lembar instrumen penilaian. Jika menurut ahli media belum dinyatakan layak, maka peneliti melakukan revisi sesuai dengan masukan yang diberikan. Revisi media dilakukan secara berulang sampai memperoleh kategori layak dari ahli.

Pada tahap implementasi, guru kelas melakukan pembelajaran dengan media pembelajaran digital berupa video tutorial yang akan di display dengan alat proyektor yang ada di setiap kelas. Peneliti bertugas sebagai observer dan mencatat segala sesuatu pada lembar observasi yang dapat digunakan untuk memperbaiki model pengembangan media pembelajaran digital. Kami juga melibatkan siswa ketika menggunakan media digital ini. Tema yang dipilih ketika pembelajaran langsung adalah mengenai alat transportasi karena sesuai bertepatan dengan sebaran tema yang telah disusun sekolah. Uji coba dilakukan dua kali yakni uji coba terbatas melibatkan 3 anak sedangkan uji coba luas melibatkan 9 anak.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Pengembangan Media Pembelajaran Digital Ahli Materi

No	Indikator	Butir Pertanyaan
1.	Kualitas Isi Tujuan	1. Ketepatan dengan tujuan pembelajaran 2. Kesesuaian dengan perkembangan anak 3. Kelengkapan materi yang diberikan 4. Kedalaman materi yang diberikan 5. Materi dapat menarik minat atau perhatian anak 6. Dapat digunakan sesuai dengan kemampuan 7. Kesesuaian dengan kondisi anak
2.	Kualitas Pembelajaran	1. Media dapat memberikan kesempatan belajar 2. Media dapat memberikan bantuan dalam proses pembelajaran 3. Media dapat memberikan motivasi belajar yang berkualitas 4. Media memberikan pengalaman belajar yang nyata 5. Keterkaitan dengan aspek perkembangan lainnya 6. Media memberikan kemudahan untuk meningkatkan keterampilan motorik halus 7. Media dapat meningkatkan kualitas dalam pembelajaran 8. Media dapat digunakan untuk mengamati kemampuan anak 9. Memberikan sumbangan dalam proses pembelajaran
3.	Kualitas Teknis	1. Keterbacaan teks EYD yang baku pada media 2. Penggunaan kalimat yang jelas, sederhana dan mudah dipahami 3. Istilah yang digunakan sesuai 4. Kejelasan informasi 5. Kemenarikan media 6. Ketepatan pemilihan dan komposisi warna pada media 7. Kesesuaian cover pada media 8. Bahan yang digunakan aman 9. Kemudahan penggunaan media 10. Kesesuaian ukuran objek media 11. Kejelasan gambar dengan materi

Pada tahap evaluasi, uji efektivitas media pembelajaran dilakukan dengan melibatkan dua kelompok. Satu kelompok sebagai kelompok kontrol dan yang satunya sebagai kelompok eksperimen. Uji ini melibatkan 16 anak dengan 8 anak di setiap kelompoknya. Observasi keterampilan motorik halus anak dilakukan selama enam kali pertemuan menggunakan lembar observasi keterampilan motorik halus. Pertama, anak pada kedua kelompok diberikan apersepsi mengenai alat-alat transportasi. Guru mengajak anak untuk menyebutkan berbagai macam alat transportasi udara, darat, dan laut. Kedua, anak pada kelompok eksperimen diperlihatkan video yang berisi kegiatan untuk stimulasi motorik halus sedangkan anak pada kelompok kontrol tidak diberikan video. Mereka memperhatikan contoh langsung yang diberikan oleh guru. Pada tahap ini peneliti juga memperhatikan ekspresi dan antusiasme

anak ketika belajar. Ketiga, setelah anak diberikan contoh cara mengerjakan kegiatan, mereka dipersilahkan untuk membuat seperti contoh. Peneliti setiap gerakan motorik halus anak dan hasil karya yang telah dibuat. Hasil rekaman kegiatan lalu diobservasi menggunakan lembar observasi dengan penilaian merujuk pada Tabel 7.

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Pengembangan Media Pembelajaran Digital oleh Guru

No	Indikator
1.	Penyajian materi mudah di pahami
2.	Materi yang disajikan mudah dipelajari
3.	Materi pembelajaran sesuai dengan usia anak
4.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh semua kalangan, baik orang tua, guru dan terutama bagi anak
5.	Materi yang diberikan sudah sesuai dengan perkembangan anak usia dini
6.	Apakah media pembelajaran digital yang berupa video pembelajaran ini bermanfaat dan mudah dipahami ?
7.	Desain media menarik
8.	Pencahayaannya pada video sudah tepat
9.	Suara terdengar jelas
10.	Kemudahan dalam penggunaan media

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Uji Efektivitas Media terhadap Keterampilan Motorik Halus

No	Indikator	Butir Pertanyaan
1.	<i>Grasping</i>	1. Menggenggam crayon atau pensil 2. Menempel benda tepat pada gambarnya 3. Mengoles lem secukupnya 4. Meremas kertas 5. Menjimpit lidi
2.	<i>Visual Motor Integration</i>	1. Menjiplak bentuk 2. Mewarnai sesuai batas garis

Tabel 5. Kategori Penilaian Validasi Ahli dan Guru

Rentang	Kategori
$X > X_i + 1,80 S_{bi}$	Sangat Layak
$X_i + 0,60 S_{bi} < X < X_i + 1,80 S_{bi}$	Layak
$X_i - 0,60 S_{bi} < X < X_i + 0,60 S_{bi}$	Cukup Layak
$X_i - 1,80 S_{bi} < X < X_i - 0,60 S_{bi}$	Tidak Layak
$X < X_i - 1,80 S_{bi}$	Sangat Tidak Layak

Analisis kevalidan media dilakukan dengan merekap lembar validasi yang telah diisi oleh para ahli. Skor pada masing-masing lembar validasi dihitung jumlah totalnya. Hasil yang diperoleh pada langkah di atas kemudian dirujuk pada Tabel 5 untuk dapat ditetapkan kategori kevalidan media pembelajaran. Setelah memperoleh kategori penilaian layak oleh ahli, media kemudian diujicobakan dengan cara diimplementasikan dalam pembelajaran oleh guru. Analisis kepraktisan produk diperoleh dari hasil lembar respon guru dengan langkah-langkah analisis sama dengan analisis kevalidan. Buku panduan dikatakan praktis apabila hasil penilaian dari guru mencapai kategori “layak”. Hasil analisis data yang tidak memenuhi kategori minimal “layak” dalam penelitian ini akan menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan revisi produk sebelum diujicobakan. Sedangkan untuk analisis keefektifan media menggunakan menggunakan uji-T dengan taraf signifikansi 5%. Jika hasil analisis data menunjukkan adanya perbedaan kemampuan motorik halus yang lebih baik kelompok eksperimen maka media dapat dikatakan efektif.

Tabel 6. Instrumen Wawancara

No	Daftar pertanyaan
1	Berdasarkan pengamatan yang ibu lakukan, sebagian besar anak didik berada dalam tahap apa keterampilan motorik halusnya?
2	Kendala apa yang ibu alami selama memberikan stimulasi motorik halus pada anak?
3	Apakah ibu sudah menggunakan beragam media agar suasana pembelajaran menjadi lebih bervariasi?
4	Apakah media berbasis teknologi sudah coba digunakan untuk menstimulasi motorik halus anak?

Tabel 7. Rubrik Penilaian Motorik Halus

Nilai	Kriteria
Belum berkembang	a. Anak tidak mau melakukan kegiatan b. Anak terlihat kesulitan ketika melakukan c. Anak membutuhkan waktu yang lama ketika menyelesaikan kegiatan
Mulai berkembang	a. Anak mau melakukan kegiatan b. Anak masih membutuhkan bantuan guru untuk menyelesaikan kegiatan c. Anak terlihat sesekali kesulitan namun masih tetap bisa menyelesaikannya sendiri
Berkembang sesuai harapan	a. Anak mampu melakukan kegiatan sendiri tanpa bantuan guru b. Anak tidak terlihat kesulitan menyelesaikan kegiatan sendiri
Berkembang sangat baik	a. Anak menyelesaikan kegiatan dengan waktu yang sedikit b. Anak mengulangi kegiatan yang sama sebagai bentuk pengayaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa media pembelajaran digital yang sudah dinyatakan layak oleh ahli dan efektif untuk meningkatkan keterampilan motorik halus anak. Produk ini berisi materi atau konten untuk stimulasi motorik halus anak usia dini melalui bermain kertas. Berikut uraian dari hasil penelitian yang dilakukan.

Tahap Analisis

Pertama, berdasarkan data observasi lapangan kami menyimpulkan bahwa keterampilan motorik halus anak usia 3-4 tahun rata-rata berada dalam tahap mulai berkembang. Tiga dari sembilan anak menunjukkan masih kesulitan untuk menempel pola, meremas kertas, dan mewarnai sesuai batas garis (lihat Gambar 2). Kegiatan motorik halus sudah menjadi kebiasaan dilakukan anak dengan mewarnai dan mengoles lem untuk menempel gambar. Namun untuk kegiatan lainnya seperti meremas dan menjiplak bentuk masih jarang dilakukan oleh guru. Hal ini juga diperkuat dengan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada guru yang mengungkapkan bahwa anak-anak sebagian besar masih berada dalam tahap mulai berkembang. Mereka terkadang masih mengoles lem terlalu banyak, jika diminta untuk memegang crayon masih jauh dari mata pensil, dan kesulitan menjiplak bentuk sebagaimana diungkapkan dalam CW 1 berikut ini:

"Anak-anak ada yang merasa jijik mengoles lem, ada juga yang antusias tinggi sehingga kebanyakan lemnya dan akhirnya kertasnya sobek. Ketika menggambar juga masih jauh dari mata pensil, dan kalau menjiplak bentuk masih sulit dilakukan"

Kedua, berdasarkan hasil observasi yang kami lakukan terhadap proses pengajaran guru diperoleh informasi bahwa media yang digunakan terlalu kecil sehingga tidak semua anak dapat melihat dengan jelas. Hal ini menyebabkan ada anak yang asik sendiri bermain dengan teman, ada pula yang memperhatikan sebentar lalu bermain sendiri. Situasi ini juga diperkuat dengan hasil wawancara yang kami lakukan kepada guru yang menyatakan bahwa bahwa anak didik kurang antusias ketika diminta untuk memperhatikan guru pada saat belajar. Mereka lebih asik sendiri bermain dengan teman, ada juga anak yang hanya diam melamun, dan bahkan ada juga yang tidak merespon guru ketika di tanya sebagaimana diungkapkan oleh guru dalam CW 1 berikut ini:

"Kendala yang saya alami selama menstimulasi motorik halus, anak terkadang bermain sendiri ya, mereka tidak memperhatikan apa yang sedang saya jelaskan. Ada juga yang melamun. Ketika dipanggil tidak menjawab juga ada"

Ketiga, metode pengajaran yang dilakukan oleh guru terlihat monoton karena setiap harinya anak diajak untuk mewarnai dan menempel. Kegiatan mewarnai lebih sering dilakukan dengan menggunakan crayon atau pensil warna. Hal ini juga disampaikan oleh guru yang mengungkapkan bahwa mereka belum menggunakan media yang bervariasi

karena keterbatasan alokasi dana sebagaimana diungkapkan oleh guru dalam CW 2 berikut ini:

"Kami belum menggunakan media yang beragam ya mbak, kalau sekedar mewarnai untuk motorik halus kami menggunakan crayon saja."

Gambar 2. Data Awal Keterampilan Motorik Halus Anak

Keempat, guru belum mengoptimalkan kemajuan teknologi untuk stimulasi motorik halus anak. Metode pengajaran dilakukan dengan demonstrasi langsung di depan anak. Namun sayangnya media kecil membuat tidak semua anak dapat melihatnya dengan jelas. Sekolah memang sudah memiliki proyektor, namun guru belum memahami bagaimana cara mengoptimalkan penggunaannya.

"Pengennya saya pake itu proyektor agar setiap kegiatan yang kami contohkan dapat dilihat dengan jelas oleh anak. Tetapi sudah diajari nanti lupa lagi caranya bagaimana"

Berdasarkan hasil analisis lapangan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan motorik halus anak masih belum berada dalam tahap berkembang sesuai harapan. Kendala yang dialami guru ketika menstimulasi motorik halus adalah anak tidak memperhatikan dikarenakan medianya kecil. Meskipun begitu, sekolah sudah berupaya memfasilitasi guru untuk menggunakan proyektor namun terkendala pengetahuan guru tentang pengoperasiannya. Oleh karena itu, diperlukan media baru yang dapat mempermudah guru menyampaikan materi stimulasi motorik halus anak dengan jelas kepada anak.

Tahap Desain

Berdasarkan pada analisis kebutuhan maka diperlukan media baru yang memiliki kemudahan dalam pengoperasiannya. Media tersebut disesuaikan dengan perkembangan teknologi sekarang ini. Oleh karena itu, kami memilih media berbasis digital untuk memberikan kemudahan bagi guru menyampaikan materi. Pengembangan media pembelajaran digital dirancang dengan materi untuk stimulasi motorik halus anak. Pada media ini terdapat enam kegiatan motorik halus yaitu ; Mencocokkan jenis kendaraan. Membuat lampu lalu lintas, Balon udara, Membuat televisi, Bendera, dan Matahari, bulan, bintang.

Kami menggunakan alat digital seperti kamera, *microfon*, *lighting* (lampu), dan *stabilizer*. Hasil akhir produk berbentuk seperti video tutorial, namun bedanya video pembelajaran ini tetap mengikuti kurikulum pendidikan. Media pembelajaran digital ini disajikan secara unik dengan menggunakan musik yang sesuai dengan anak usia dini. Lebih lanjut, media dapat membantu guru untuk memecahkan masalah dalam hal pembelajaran. Beberapa aplikasi kami gunakan untuk mengembangkan produk. Aplikasi *Adobe Premiere Pro* berfungsi untuk mengedit video seperti menambahkan efek pencahayaan, menambahkan suara, menambahkan subtitle, dan menambahkan efek-efek lainnya yang membuat video

menjadi lebih menarik. Sedangkan pada pengambilan gambar video menggunakan kamera DSLR. Pada penulisan *subtitle* diketik dengan menggunakan Microsoft Word.

Tahap Pengembangan

Tahap ini dilakukan apabila tahap desain sudah dilakukan hingga selesai. Desain kemudian di konsultasikan kepada ahli media dan materi. Ahli materi memberikan masukan bahwa materi permainannya harus lebih divariasikan lagi kegiatannya, alat dan bahan harus yang aman untuk anak usia dini, dan jika ada alat atau bahan yang berbahaya maka sebaiknya diberi peringatan agar dilakukan oleh orang dewasa. Hasil penilaian dari ahli materi diperoleh skor total 45 dan masuk ke dalam kategori "Sangat Layak" dengan berdasarkan ketentuan ($X > X_i + 1,80 \times S_{bi}$).

Sedangkan masukan dari ahli media adalah yaitu cover lebih menarik, model di dalam video harus anak usia dini, *background* sesuai dengan umur anak usia dini, ada rangkuman kompetensi dasar yang dicapai oleh anak di setiap akhir video, dan latar pengenalan di gerbang UNY karena ini merupakan produk tesis mahasiswa UNY (lihat Gambar 2 dan Gambar 3). Hasil penilaian ahli media diperoleh skor total 117 dan masuk ke dalam kategori "Sangat Layak", dengan berdasarkan ketentuan ($X > X_i + 1,80 \times S_{bi}$). Oleh karena itu, karena penilaian dari kedua ahli memperoleh kata layak maka media pembelajaran digital selanjutnya dapat diujicobakan.

Gambar 3. Tampilan Revisi Cover Ahli Media

Keterangan :

1. Sebelumnya awal video tidak ada cover, namun langsung pengenalan diri peneliti.
2. Setelah dilakukan perbaikan atau revisi, pada awal video di beri tulisan, nama serta nomor induk mahasiswa dengan menggunakan transisi memutar.

Gambar 4. Tampilan Revisi Model atau Pemeran di dalam Video Ahli Medi

Keterangan ;

1. Sebelum dilakukan revisi model atau pemeran dalam video pembelajaran ini adalah peneliti sendiri.
2. Setelah dilakukan perbaikan atau revisi maka model pada video di ganti dengan anak usia dini yang memiliki umur 4 tahun.

Gambar 5. Background atau latar belakang pada sesi pembukaan video

Keterangan :

1. Sebelum dilakukan perbaikan, latar belakang pada saat sesi pengenalan dan pembukaan video peneliti lakukan di depan PAUD Seroja Iman.
2. Setelah dilakukan perbaikan, pada video pengenalan diri dan pembukaan menggunakan latar belakang gerbang Universitas Negeri Yogyakarta.

Gambar 6. Tampilan akhir video

Keterangan :

1. Sebelum dilakukan perbaikan, pada akhir kegiatan yang ada di video hanyalah tampilan *blank* hitam saja dan langsung lanjut ke kegiatan selanjutnya.
2. Setelah dilakukan revisi, pada akhir kegiatan diberi kesimpulan, kesimpulan yang di buat berdasarkan aspek apa saja yang berkembang pada kegiatan itu.

Tahap Implementasi

Materi yang digunakan dalam uji coba terbatas ini adalah video urutan ke-4 yaitu tema alat komunikasi, kegiatannya adalah membuat televisi dari kardus bekas. Lihat video di https://drive.google.com/file/d/1yurUrQP9LBGN_rsHQ_6Qhnyd4G2MUOkT/view?usp=sharing . Berdasarkan hasil dari uji kepraktisan yang lembar instrumennya diisi oleh guru diperoleh skor total 118 dan masuk ke dalam kategori "Sangat Layak" , dengan berdasarkan ketentuan ($X > X_i + 1,80 \times S_{bi}$). Guru menyatakan bahwa media ini cukup mudah untuk digunakan dan tidak memakan waktu yang lama untuk mempersiapkannya.

Ketika menyampaikan materi menggunakan media yang kami kembangkan, guru terlihat menguasai pengoperasiannya dengan baik. Mereka tidak terlihat kesulitan sama sekali. Setelah anak-anak menyimak video satu kegiatan, mereka langsung mempraktekkan kegiatan tersebut. Pada tahap uji coba terbatas, kami mengamati bahwa respon siswa yang terlihat antusias semenjak video dibuka sampai akhir kegiatan selesai. Ada anak yang biasanya tidak mau mengerjakan, pada hari itu menjadi lebih bersemangat dan aktif bertanya

kepada guru jika ia tidak bisa melakukannya. Lebih jauh, hasil observasi menunjukkan bahwa anak-anak selalu merespon ketika guru memberikan pertanyaan terkait materi yang ada di dalam media pembelajaran kami.

Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan uji efektivitas media untuk stimulasi motorik halus anak. Berdasarkan analisis data yang kami lakukan menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan motorik halus diantara kedua kelompok dengan nilai sig (2-tailed) sebesar 0.03. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan motorik halus anak karena nilai signifikansinya lebih kecil (<0.05).

Gambar 7. Perbedaan Kemampuan Motorik Halus Anak pada Dua Kelompok

Era digital mengharuskan para pendidik atau guru untuk mengevaluasi kembali cara belajar anak dan bagaimana mendesain lingkungan belajarnya. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan penggunaan digital teknologi pada anak usia di bawah tiga tahun (Palaiologou, 2016). Mereka menggunakan televisi, computer, dan internet. Anak menghabiskan waktu dengan menggunakan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa anak-anak di era sekarang telah memasuki era “literasi pada teknologi baru”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berupa video telah memperoleh nilai kelayakan dari para ahli. Ketika diujicobakan peneliti mengamati bahwa anak-anak terlihat antusias dan memiliki motivasi lebih daripada hari biasanya. Hal ini senada dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa penggunaan pembelajaran video membuat anak merasa lebih tertarik untuk memperhatikan dan lebih merasa senang (Sukartini, 2019). Ekspresi anak yang terlihat ketika proses pembelajaran berlangsung menunjukkan bahwa mereka ingin tahu lebih jauh tentang apa yang sedang mereka lihat.

Berdasarkan hasil analisis data dari uji efektivitas menunjukkan bahwa media digital dapat meningkatkan keterampilan motorik halus anak. Senada dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa penggunaan media video tutorial dapat meningkatkan motorik halus anak (Sukartini, 2019). Kemampuan motorik halus anak ketuntasannya dalam penelitian tindakan kelas tersebut mencapai 81.25%. Lebih lanjut, penggunaan media interaktif berbasis video juga dilaporkan berhubungan secara positif dengan motorik halus anak (Nobre et al., 2020). Meskipun pembelajaran menggunakan video, namun kegiatan motorik halus anak tetap dilakukan menggunakan benda-benda nyata. Hasil akan berbeda manakala kegiatan motorik halus anak dilakukan menggunakan tablet, telepon genggam, atau computer.

Sayangnya, hasil penelitian kami yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan motorik halus pada kedua kelompok kontras dengan penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis teknologi tidak ada bedanya dengan yang tidak menggunakan (Furman et al., 2019). Furman, et al mencoba untuk membuktikan bahwa ada perbedaan

kemampuan sains pada anak namun hasilnya tidak ada perbedaan kemampuan baik kelompok control maupun intervensi. Kedua kelompok menunjukkan kemampuan sains yang lebih baik. Meskipun begitu, guru dalam penelitian tersebut menyatakan puas karena yang utama adalah proses dan hasil pembelajarannya bukan media yang digunakan. Lebih jauh, tujuh dari delapan guru dalam penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa teknologi tidak memiliki dampak sama sekali terhadap perkembangan anak. Mereka lebih senang jika anak bermain secara nyata untuk membangun keterampilan psikomotoriknya (Gjelaj et al., 2020).

Salah satu masukan dari ahli pada media yang kami kembangkan adalah alat dan bahan yang digunakan anak harus aman. Peneliti perlu memberikan semacam warning apabila ada alat dan bahan yang harus dengan pendampingan atau malah dilakukan oleh orang dewasa. Guru perlu menjauhkan peralatan yang berbahaya dan menggantinya dengan alat yang memenuhi standar keamanan untuk mengurangi tingkat kecelakaan atau hal yang tidak diinginkan (Howard et al., 2005). Hal ini tentu penting mengingat anak usia 3-4 tahun sedang dalam masa kritis otaknya sehingga ia ingin mengetahui apa yang akan terjadi jika aku melakukan suatu hal tertentu. Video tutorial kami menggunakan beberapa peralatan yang membutuhkan pengawasan seperti gunting. Oleh karena itu, pengawasan tetap perlu dilakukan oleh orang dewasa meskipun sudah menggunakan media digital.

Hasil penelitian selanjutnya adalah masukan dari ahli media yang menyatakan bahwa video tutorial tersebut sebaiknya diberikan *background* sesuai dengan umur anak usia dini. Dunia anak usia dini tentu tidak terlepas dari adanya musik. Seirama dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa musik dapat menstimulasi area bahasa, matematika, dan keterampilan motorik (Ehrlin & Gustavsson, 2015). Lebih lanjut, penelitian lain melaporkan bahwa pengenalan musik bermanfaat untuk membantu anak mengembangkan memori, persepsi, kosakata, keterampilan berbicara, dan membaca (Chau & Riforgiate, 2010). Berbagai manfaat dari musik dapat diperoleh anak, terlebih jika musik tersebut dikolaborasikan dengan gambar bergerak atau video seperti media yang kami kembangkan. Penggunaan musik dalam pembelajaran anak mempermudah mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Ahli media juga memberikan masukan jika *cover* video sebaiknya dibuat lebih menarik untuk anak. Ilustrasi yang tepat dan warna yang menarik dapat membangkitkan perhatian anak untuk tetap fokus (Retnowati et al., 2018). Hal ini didukung oleh penelitian yang melaporkan bahwa media bergambar dapat meningkatkan konsentrasi belajar anak (Gusmita, 2018). Anak menunjukkan hasil belajar yang lebih baik dan cepat setelah diberikan media berupa gambar. Gambar untuk anak tentu harus memenuhi karakteristik khusus yakni berwarna, melukiskan situasi nyata, berukuran besar, dan jelas. Anak usia dini memiliki ketertarikan terhadap warna yang mencolok dan terang. Hal ini karena warna merupakan salah satu elemen penting untuk menstimulasi perkembangan anak (Julianto et al., 2019). Lebih jauh, gambar dapat membantu anak belajar menghubungkan karakter yang ada dalam ilustrasi dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru.

Selanjutnya, menurut ahli media model di dalam video harus anak usia dini. Hal ini agar lebih menarik perhatian anak ketika melihat video tutorial. Namun hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa model orang dewasa lebih menarik perhatian anak daripada teman sebaya (Ruggeri et al., 2018). Penelitian tersebut melibatkan anak berusia 9 tahun dimana mereka menganggap bahwa orang dewasa memiliki lebih banyak kompetensi atau pengetahuan. Oleh karena itu, jika video diperankan oleh orang dewasa itu akan lebih meyakinkan untuk dilihat daripada teman seusianya. Lebih lanjut, menurut ahli media peneliti harus menambahkan kompetensi dasar yang akan dicapai dalam video tersebut. Produk video yang populer biasanya memiliki penjelasan teoritis yang dikombinasikan dengan gambar atau ilustrasi contoh dan komponen pendukung seperti judul, musik, dan suara penjelasan untuk membimbing penonton memahami proses pembelajaran di dalamnya (ten Hove, 2014). Prinsip ini terkait erat dengan strategi desain instruksional.

Guru memberi sedikit pernyataan kepada peneliti bahwa siswa sangat antusias mengikuti proses pembelajarannya, karena media digital berupa video pembelajaran ini jarang digunakan. Sebuah studi yang mengungkapkan bahwa sebagian sebagai besar yang merupakan guru PAUD mengatakan kurangnya pengalaman guru menggunakan teknologi berdampak pada pemanfaatan teknologi pada saat proses pembelajaran (Gjelaj et al., 2020). Guru PAUD perlu memperoleh semacam program pelatihan guru baik untuk calon guru maupun guru senior di lapangan tentang beragam tujuan pembelajaran yang dapat dicapai melalui penggunaan teknologi (Sickel, 2019). Dengan demikian, guru akan termotivasi untuk melibatkan teknologi dalam setiap proses pembelajaran di kelas. Suasana di kelas juga akan menjadi lebih bervariasi dan hidup sehingga dapat memudahkan proses membangun pengetahuan siswa (konstruktivistik). Studi ini memiliki keterbatasan pada jumlah subjek yang terbatas atau minim pada satu sekolah. Kami belum melibatkan anak dari berbagai daerah dengan karakteristik lingkungan atau latar belakang yang berbeda. Penelitian selanjutnya perlu melakukan uji coba terbatas dan luas dengan menggunakan subjek dari berbagai area. Jumlah subjek yang lebih banyak mungkin dapat mempengaruhi hasil uji coba produk yang dikembangkan. Lebih lanjut, subjek dengan berbagai latar belakang sosioekonomi juga dapat menjadi kebaruan dalam penelitian lanjutan yang sejenis.

SIMPULAN

Pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bervariasi untuk anak jika guru mampu mengintegrasikan situasi yang serba teknologi ini ke kelas. Penggunaan media berbasis digital dapat menjadi salah satu inovasi baru di kelas untuk meningkatkan keterampilan motorik halus anak. Karena salah satu karakteristik anak adalah mudah bosan, maka diperlukan berbagai variasi metode pembelajaran dan media. Implikasi dari penelitian ini adalah agar pemanfaatan teknologi dapat dimaksimalkan maka diperlukan pelatihan pendidikan teknologi pembelajaran yang mencakup materi pengoperasian, penyusunan, dan pengembangan media digital untuk calon guru agar memiliki persiapan diri yang lebih baik ketika mengajar menggunakan teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu kegiatan penelitian ini. Secara khusus, kami berterimakasih kepada guru dan siswa di PAUD Seroja Iman, Samarinda, Kalimantan Timur yang telah menjadi partisipan. Selain itu, penulis juga berterimakasih kepada dosen-dosen prodi PLS UNY yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga artikel jurnal ini dapat selesai dan bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design-The ADDIE Approach*. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Carlson, A. G., Rowe, E., & Curby, T. W. (2012). Disentangling Fine Motor Skills ' Relations to Academic Achievement : The Relative Contributions of Visual-Spatial Integration and Visual-Motor Coordination. *The Journal of Genetic Psychology : Research and Theory on Human Development*, February 2015, 37-41.
<https://doi.org/10.1080/00221325.2012.717122>
- Chau, C., & Riforgiate, T. (2010). *The Influence of Music on the Development of Children*. A Senior Project submitted in partial fulfillment of the requirements for the Bachelor of Science Degree in Child Development.
- Crowley, K. (2014). *Child Development: A Practical Introduction*. Sage.
- Dinehart, L., & Manfra, L. (2013). *Early Education and Development Associations Between Low-Income Children ' s Fine Motor Skills in Preschool and Academic Performance in Second Grade Associations Between Low-Income Children ' s Fine Motor Skills in*

- Preschool and Academic Performance in Se. Early Education and Development, 24(2), 138-161. <https://doi.org/10.1080/10409289.2011.636729>
- Ehrlin, A., & Gustavsson, H. O. (2015). The Importance of Music in Preschool Teacher Education. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(7), 32-42. <https://doi.org/10.14221/ajte.2015v40n7.3>
- Falloon, G. (2020). From Digital Literacy to Digital Competence: The Teacher Digital Competency (TDC) Framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449-2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Fauzi, I., & Tambunan, H. (2016). Teknologi Pendidikan. In *Pola-pola Pembelajaran* (Vol. 3, Issue 1). Pustaka Pelaja.
- Furman, M., De Angelis, S., Dominguez Prost, E., & Taylor, I. (2019). Tablets as an Educational Tool for Enhancing Preschool Science. *International Journal of Early Years Education*, 27(1), 6-19. <https://doi.org/10.1080/09669760.2018.1439368>
- Gjelaj, M., Buza, K., Shatri, K., & Zabeli, N. (2020). Digital Technologies in Early Childhood: Attitudes and Practices of Parents and Teachers in Kosovo. *International Journal of Instruction*, 13(1), 165-184. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13111a>
- Gusmita, D. E. (2018). Penggunaan Media Gambar Berwarna Dalam Meningkatkan Kemampuan Mengenai Warna di PAUD WITRI 1 Kota Bengkulu. IAIN Bengkulu.
- Howard, A. W., MacArthur, C., Willan, A., Rothman, L., Moses-McKeag, A., & MacPherson, A. K. (2005). The Effect of Safer Play Equipment on Playground Injury Rates among School Children. *Cmaj*, 172(11), 1443-1446. <https://doi.org/10.1503/cmaj.1041096>
- Ihmeideh, F., & Alkhalwaldeh, M. (2017). Teachers' and Parents' Perceptions of The Role of Technology and Digital Media in Developing Child Culture in The Early Years. *Children and Youth Services Review*, 77(2016), 139-146. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2017.04.013>
- Julianto, I. N. L., Agus, I. W., Cahyadi, E., & Artawan, C. A. (2019). Interaktivitas Warna Sebagai Rangsang Visual Pada Ruang Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas 1 - 3 Di Kota Denpasar. *Seminar Nasional Sandiyakala*, 56-64. <https://doi.org/10.26742/panggung.v30i4.1373>
- Lestari, D. I., & Projosantoso, A. K. (2016). Pengembangan Media Komik IPA Model PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Analitis dan Sikap Ilmiah Developing Science Comic Media Using the Problem-Based Learning Model to Increase the Analytical Thinking Ability and Scientific Attitude. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 145-155. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.7280>
- Liu, X., & Pange, J. (2015). Early Childhood Teachers' Perceived Barriers to ICT Integration in Teaching: A Survey Study in Mainland China. *Journal of Computers in Education*, 2(1), 61-75. <https://doi.org/10.1007/s40692-014-0025-7>
- Luo, W., Berson, I. R., Berson, M. J., & Li, H. (2021). Are early childhood teachers ready for digital transformation of instruction in Mainland China? A systematic literature review. *Children and Youth Services Review*, 120, 105718. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105718>
- Mourlam, D. J., Strouse, G. A., Newland, L. A., & Lin, H. (2019). Can They Do It? A Comparison of Teacher Candidates' Beliefs and Preschoolers' Actual Skills with Digital Technology and Media. *Computers and Education*, 129, 82-91. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.10.016>
- Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Alfabeta.
- Nepi Siti Komariah. (2020). Kegiatan Menggunting dengan Metode Demonstrasi melalui Video Tutorial dalam Mengembangkan Keterampilan Motorik Halus Anak Usia 4-5 Tahun. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nobre, J. N. P., Vinolas Prat, B., Santos, J. N., Santos, L. R., Pereira, L., Guedes, S. da C., Ribeiro, R. F., & Morais, R. L. de S. (2020). Quality of Interactive Media Use in Early Childhood

- and Child Development: A Multicriteria Analysis. *Jornal de Pediatria*, 96(3), 310-317. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2018.11.015>
- Palaiologou, I. (2016). Children Under Five and Digital Technologies: Implications for Early Years Pedagogy. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(1), 5-24. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2014.929876>
- Panggayudi, D. S. (2017). Media Game Edukasi Berbasis Budaya untuk Pembelajaran Pengenalan Bilangan pada Anak Usia Dini. 2(2), 255-266. <https://doi.org/10.30651/must.v2i2.883>
- Papalia, D.E., Olds, S.W., Feldman, R. . (2007). *Human Development*, Tenth Edition (p. 242).
- Rasyid, H. Al. (2015). Pengaruh Pengajaran dengan Media Video terhadap Kemampuan Menggambar Anak Usia 3-4 Tahun di PAUD Mandiri Pedurungan Semarang. UNISSULA.
- Retnowati, G., Salim, R. M. A., & Saleh, A. Y. (2018). Effectiveness of Picture Story Books Reading to Increase Kindness in Children Aged 5-6 Years. *Lingua Cultura*, 12(1), 89. <https://doi.org/10.21512/lc.v12i1.2095>
- Romero-Tena, R., Lopez-Lozano, L., & Gutierrez, M. P. (2020). Types of Use of Technologies by Spanish Early Childhood Teachers. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 511-522. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.511>
- Ruggeri, A., Luan, S., Keller, M., & Gummerum, M. (2018). The Influence of Adult and Peer Role Models on Children' and Adolescents' Sharing Decisions. *Child Development*, 89(5), 1589-1598. <https://doi.org/10.1111/cdev.12916>
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran*. PT Rajagrafindo Persada.
- Santrock, J. W. (2007). *Perkembangan Anak* (M. Rachmawati & A. Kuswanti (eds.); 11th ed.). Erlangga.
- Sickel, J. L. (2019). The Great Media Debate and TPACK: A Multidisciplinary Examination of the Role of Technology in Teaching and Learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 51(2), 152-165. <https://doi.org/10.1080/15391523.2018.1564895>
- Suggate, S., Stoeger, H., & Pufke, E. (2016). Relations between Playing Activities and Fine Motor Development. *Early Child Development and Care*, 4430(April), 0-14. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1167047>
- Sukartini. (2019). Mengembangkan Kemampuan Fisik Motorik Halus melalui Media Video Tutorial Anak Kelompok B TK Dharma Wanita Dayu 01 Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar. *Artikel Skripsi*, 11(1), 1-14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- ten Hove, P. E. (2014). Characteristics of Instructional Videos for Conceptual Knowledge Development.
- Yaumi, M. (2007). The Implementation of Dostance Learning in Indonesian Higher Education. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 10(2)., 196-215. <https://doi.org/10.24252/lp.2007v10n2a6>
- Yuliastuti, S. M., Kurniah, N., & Ardina, M. (2020). Penerapan Metode Latihan dengan Menggunakan Media Audio Visual dalam Tari Kreasi untuk Meningkatkan Motorik Kasar pada Kelompok B. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 5(1), 25-30. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jip.5.1.25-3x> Siti