

## Media Video Kode Isyarat Tari Pendet Berbasis *Cooperative Learning* pada Mata Pelajaran SBdP Siswa Tunarungu

Ni Kadek Trisna Putri Utami<sup>1\*</sup>, Anak Agung Gede Agung<sup>2</sup>, I Wayan Sujana<sup>3</sup> 

<sup>1,2</sup> Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

\*Corresponding author: [kadek.trisna@gmail.com](mailto:kadek.trisna@gmail.com)

### Abstrak

Rendahnya keterampilan menari siswa tunarungu disebabkan oleh kurangnya media pembelajaran dan pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik serta gaya belajar siswa tunarungu. Media pembelajaran yang sesuai bagi siswa tunarungu adalah media yang sebaiknya dilengkapi dengan teks, gambar, animasi, dan video bahasa isyarat untuk dapat memberikan penjelasan makna terhadap materi yang disampaikan. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning*. Jenis penelitian yang dilakukan yakni penelitian pengembangan dengan model *ADDIE* yang terdiri dari tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek yang terlibat yakni ahli isi pembelajaran, ahli desain instruksional, ahli media pembelajaran, serta 6 orang siswa tunarungu kelas V. Data pada penelitian ini dikumpulkan dengan metode non test berupa observasi, wawancara, penyebaran angket/kuesioner serta penilaian unjuk kerja. Teknik analisis data yang digunakan yakni teknik deskriptif kualitatif, deskriptif kuantitatif, dan statistik inferensial. Hasil penelitian ini berupa media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* yang valid dan efektif, dengan perolehan hasil validasi ahli rancang bangun sebesar 93,18%, ahli isi sebesar 93,33%, ahli desain instruksional sebesar 92,5%, ahli media sebesar 93,18%, uji coba perorangan sebesar 92,42%, uji coba kelompok kecil sebesar 95,07%, hasil uji efektifitas nilai  $t_{hitung} (3,908) > t_{tabel} (2,571)$ . Berdasarkan hasil-hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* layak dan efektif digunakan pada pembelajaran SBdP siswa tunarungu.

**Kata Kunci:** Media Video, Pembelajaran Kooperatif, SBdP, Siswa Tunarungu

### Abstract

*The low dancing skills of deaf students are caused by a lack of learning media and the selection of learning models that suits their characteristics and learning styles of deaf students. Learning media that are suitable for deaf students are media that should be equipped with text, images, animation, and sign language videos to be able to provide explanations of the meaning of the material presented. The aim of this research is to develop video media for Pendet dance signal codes based on cooperative learning. The type of research is development research with the ADDIE model which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The subjects involved were learning content experts, instructional design experts, learning media experts, and 6 deaf students in class V. Data in this research was collected through observation, interviews, distributing questionnaires, and performance. The data analysis techniques used are qualitative descriptive techniques, quantitative descriptive techniques, and inferential statistics. The results of this research are in the form of valid and effective video media for Pendet dance signal codes based on cooperative learning. Validation results obtained by design expert validator was 93.18%, content expert validator was 93.33%, instructional design expert validator was 92.5%, media expert validator was 93.18%, the individual trial was 92.42%, the small group trial 95.07%, effectiveness test results  $t_{count} (3.908) > t_{table} (2.571)$ . Based on these results, it can be concluded that the video media for Pendet dance signal codes based on cooperative learning is feasible and effective for use in SBdP learning for deaf students.*

**Keywords:** Video Media, Cooperative Learning, Art and Culture, Deaf Student

#### History:

Received : January 27, 2024

Accepted : April 13, 2024

Published : May 25, 2024

**Publisher:** Undiksha Press

**Licensed:** This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License



## 1. PENDAHULUAN

Kurikulum untuk Sekolah Luar Biasa atau SLB menjadikan mata pelajaran keterampilan sebagai mata pelajaran dengan porsi paling besar dibandingkan mata pelajaran lainnya dengan porsi 60% keterampilan dan 40% akademik (Christianto, 2019; Yuniartik et al., 2017). Hal ini disebabkan karena proyeksi pembelajarannya adalah kemandirian, sehingga siswa dipersiapkan sebagai lulusan yang dapat siap kerja dan berwirausaha. Pada jenjang sekolah dasar di SLB, porsi mata pelajaran paling besar adalah SBdP atau Seni Budaya dan Prakarya (Sa et al., 2021; Tarjiah et al., 2020). Pemberian porsi jam paling besar pada mata pelajaran ini didasarkan pada penekanan kemandirian dan keterampilan adaptif siswa yang ingin dikembangkan. Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa SBdP dihadirkan dalam kurikulum untuk membantu siswa meningkatkan sensitivitas, melatih ekspresi diri serta mengapresiasi keindahan dan harmoni. Seni dapat memberikan pengalaman estetika dalam bentuk berkreasi yang juga mampu meningkatkan daya kreativitas, kepercayaan diri terhadap potensi yang dimiliki serta kesempatan untuk berekspresi secara optimal (Herdiyanto et al., 2020; Martono et al., 2020). Pembelajaran SBdP sebagai peranan seni dalam pendidikan dapat dijadikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan, minat dan bakat serta jiwa kreativitas yang dimiliki sesuai pilihan diri masing-masing. Hasil yang diharapkan dari pembelajaran SBdP yakni dapat membentuk siswa menjadi pribadi yang harmonis dan mempunyai kecerdasan yang nantinya digunakan untuk mengembangkan kemampuan diri namun tidak terbatas pada kecerdasan melainkan juga pribadi siswa yang jujur, mau bertanggung jawab serta peduli sesama (Muzdalifah et al., 2023; Rahayunita & Werdingtyas, 2020). Pembelajaran seni pada SBdP mencakup berbagai jenis, diantaranya yakni seni rupa, seni musik, seni drama, dan seni tari. Salah satu materi SBdP yang diberikan kepada siswa dengan kebutuhan khusus di SLB adalah seni tari.

Tunarungu atau *communication disorder and deafness* merupakan salah satu jenis kebutuhan khusus yang termasuk tipe B jenis disabilitas fisik. Seseorang dengan ketunaan ini ditandai dengan penurunan atau ketidakmampuan mendengarkan suara. Kondisi ini tentu sangat berpengaruh terhadap kejiwaan seseorang yang mengalami kelainan pendengaran, termasuk akan menghambat aspek bahasa, kecerdasan, dan penyesuaian sosial (BrightHub, 2022; Wegmann et al., 2018). Keterbatasan yang dimiliki siswa tunarungu membuat mereka memiliki cara berkomunikasi yang mengandalkan bantuan gerak tangan, gerak mulut, kepala, hingga ekspresi wajah. Cara berkomunikasi tersebut menggunakan bantuan kode isyarat atau yang dikenal dengan bahasa isyarat (Aryantika et al., 2015; Zikky et al., 2017). Selain itu, kekurangan pada indra pendengaran membuat siswa tunarungu menggunakan indra lain yang dimiliki yakni indra penglihatan dan perasa. Hal tersebut membuat siswa tunarungu memiliki gaya belajar melalui melihat atau visual (Pujiastuti et al., 2018; Rachmawati, 2018).

Cara berkomunikasi dan gaya belajar yang dimiliki siswa tunarungu membuat cara mengajar tari menjadi berbeda. Tentu hal ini terjadi karena adanya pengaruh dari kekurangan yang dimiliki oleh siswa tunarungu berupa gangguan pada alat atau indra pendengarannya. Kondisi tersebut menjadi salah satu persoalan yang cukup sulit bagi guru ketika menyampaikan materi pembelajaran tari kepada siswa tunarungu karena hanya mengandalkan pembelajaran konvensional (Adhani et al., 2016; Septikasari & Frandy, 2018). Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, diperoleh hasil berupa informasi bahwa pembelajaran tari pada mata pelajaran SBdP di SLB Negeri 2 Denpasar dilakukan secara konvensional, yakni dengan memperagakan langsung gerak tari tersebut di depan ruang kelas dan siswa tunarungu menirunya. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran tari masih minim dan membuat siswa tunarungu kesulitan untuk mengetahui serta menguasai rangkaian gerak suatu tarian secara utuh tanpa adanya bantuan dari guru yang selama ini menjadi satu-satunya sumber belajar menari bagi siswa tunarungu (Priyanto & Kock, 2021; Vartiainen et al., 2016).

Video menjadi salah satu jenis media pembelajaran yang tepat dikembangkan dan digunakan dalam pembelajaran bagi siswa tunarungu karena sesuai dengan karakteristik yang dimiliki yakni memanfaatkan indra penglihatan untuk memahami pesan materi yang terkandung pada media video pembelajaran tersebut (Bakri & Yusni, 2021; Isti et al., 2022). Video pembelajaran adalah media pembelajaran berupa audio visual yang memuat objek bergerak atau diam, gambar, suara, dan teks yang berkelanjutan (Cookson & Stirk, 2019; Gebre, 2018). Sebagai media pembelajaran, video sangat berperan dalam membantu guru untuk menyampaikan informasi pembelajaran kepada siswa. Melalui media pembelajaran berupa video, siswa tunarungu tetap dapat menari sesuai dengan irama musik karena dalam sebuah video tidak hanya berisikan audio namun dapat juga menampilkan gambar dan teks. Media video tari yang digunakan harus menampilkan teks dan gambar bantuan kode isyarat, baik melalui ekspresi, kode tangan dan wajah yang mempermudah siswa tunarungu untuk melakukan gerakan tari sesuai dengan irama musik serta tetap dengan mengedepankan gaya belajar visual mereka (Andayani, 2014; Rohmah & Bukhori, 2020). Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian lain yang menemukan siswa tunarungu dapat terbantu untuk lebih memahami suatu informasi yang disampaikan oleh guru dalam proses pembelajaran dengan penggunaan media video pembelajaran karena sesuai dengan gaya belajar visual yang dimiliki siswa tunarungu (Pujiastuti et al., 2018).

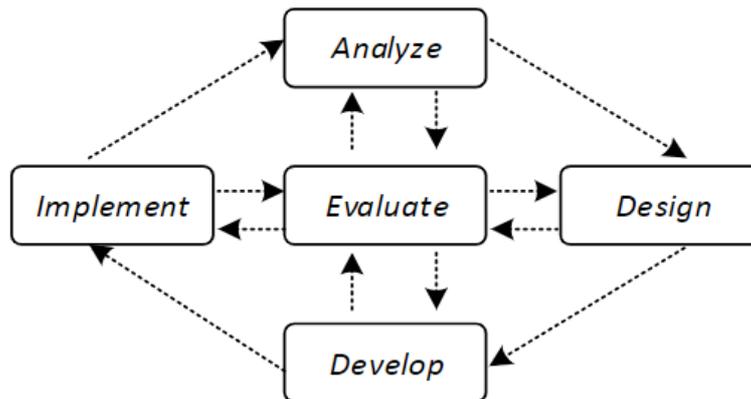
Ketepatan penggunaan media pembelajaran pada proses pembelajaran di kelas juga dapat didukung oleh penggunaan model ataupun metode pembelajaran. Perbedaan cara berkomunikasi yang dimiliki siswa tunarungu membuat mereka lebih nyaman belajar dan berinteraksi dengan sesama siswa tunarungu sehingga proses pembelajaran yang cocok bagi siswa tunarungu adalah kegiatan pembelajaran berkelompok (Kusumawardani et al., 2018; Novita et al., 2019). Salah satu kegiatan pembelajaran berkelompok dapat dilakukan melalui model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa tunarungu dengan berbagai macam tipe dan karakteristik serta menjadi model pembelajaran inovatif yang memberi dampak dalam berbagai aspek perkembangan siswa tunarungu (Pradnyana et al., 2021; Pramana et al., 2020). Pembelajaran kooperatif banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa atau *student center*. Pembelajaran kooperatif sebagai pembelajaran secara berkelompok dapat mendorong setiap anggota kelompok untuk saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan beberapa kelebihan yakni adanya ketergantungan yang positif, suasana kelas yang rileks dan menyenangkan, terjalinnya hubungan yang hangat dan bersahabat antara siswa dengan guru serta siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan (Fatimah & Santiana, 2017; Frydenberg & Andone, 2011).

Penggunaan media video yang di dalamnya berisikan gerak tari dan kode isyarat tari serta berbasis pada model pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa tunarungu untuk belajar menari kapanpun dan dimanapun secara mandiri namun tetap dengan karakteristik serta gaya belajar mereka (Bhat & Bhat, 2019; Pedrikayana & Afrison, 2024). Penelitian ini mempunyai kebaruan yaitu belum adanya media pembelajaran berupa video pembelajaran untuk materi seni tari, khususnya tari Pendet bagi siswa tunarungu jenjang sekolah dasar luar biasa. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan media video kode isyarat tari Pendet berbasis pembelajaran kooperatif pada mata pelajaran SBdP siswa tunarungu kelas V jenjang sekolah dasar.

## 2. METODE

Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan untuk mengembangkan, memvalidasi serta menguji keefektifan produk-produk pendidikan

yang telah ada atau dapat juga mengembangkan produk baru untuk menemukan pengetahuan serta menjawab permasalahan yang sedang dihadapi. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain model *ADDIE*. Model *ADDIE* umumnya digunakan untuk mengembangkan produk pembelajaran, seperti multimedia, modul ajar, buku ajar, video pembelajaran, dan sebagainya. Model *ADDIE* menekankan pada suatu analisa bagaimana setiap tahapan atau komponen yang ada saling berhubungan atau berinteraksi satu sama lain dengan berkoordinasi sesuai fasenya (Tegeh & Kirna, 2013). Model pengembangan *ADDIE* terdiri dari lima langkah sistematis, yakni analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Tahapan model *ADDIE* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Model *ADDIE*

Dalam penelitian ini, subjek yang terlibat yakni ahli rancang bangun, ahli isi pembelajaran, ahli desain instruksional serta ahli media pembelajaran yang merupakan dosen ahli di bidang-bidang tersebut yang ada di lingkungan Universitas Pendidikan Ganesha. Sementara itu, pada uji coba peorangan subjek yang terlibat yakni 3 orang siswa tunarungu jenjang sekolah dasar di SLB Negeri 2 Denpasar yang dipilih berdasarkan dengan kecerdasan yang berbeda-beda dilihat dari hasil belajar SBdP. Subjek uji coba kelompok kecil pada penelitian ini adalah 6 orang siswa tunarungu jenjang sekolah dasar di SLB Negeri 2 Denpasar yang dipilih berdasarkan hasil belajar SBdP dengan Tingkat kecerdasan yang berbeda-beda. Pada uji efektivitas, subjek yang terlibat yakni 6 orang siswa tunarungu kelas V pada jenjang sekolah dasar di SLB Negeri 2 Denpasar.

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah metode non tes yakni observasi, wawancara, penyebaran angket/kuesioner serta penilaian unjuk kerja. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yakni pedoman wawancara, angket/kuesioner serta lembar dan rubrik penilaian unjuk kerja. Pedoman wawancara digunakan untuk mengumpulkan data pada saat melaksanakan analisis kebutuhan. Angket/kuesioner digunakan untuk digunakan untuk mengumpulkan data nilai validasi pada uji ahli serta uji coba produk. Lembar dan rubrik penilaian unjuk kerja yang digunakan yakni berupa *rating scale* atau skala penilaiin untuk mengumpulkan skor penilaian keterampilan menari siswa tunarungu sebelum dan sesudah menggunakan media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* pada mata pelajaran SBdP yang dikembangkan. Indikator pada rubrik penilaian unjuk kerja menari yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

**Table 1.** Indikator Penilaian Unjuk Kerja Menari

No.	Aspek yang Diukur	Indikator
1	Wiraga	Mampu melakukan gerak tari Pendet dengan bentuk gerakan yang tepat Mampu melakukan gerak tari Pendet dengan tumpuan kaki yang tepat Mampu melakukan gerak tari Pendet dengan gerak leher yang tepat
2	Wirama	Mampu melakukan gerak tari Pendet dengan kordinasi gerak yang tepat Mampu melakukan gerak tari Pendet dengan ketepatan gerak sesuai ketukan/iringan tari yang dibantu dengan kode isyarat Mampu melakukan gerak tari Pendet dengan alur gerak sesuai ketukan/iringan tari yang dibantu dengan kode isyarat
3	Wirasa	Mampu melakukan gerak tari Pendet dengan semangat Mampu melakukan gerak tari Pendet dengan percaya diri Mampu bekerja sama dalam melakukan gerak tari Pendet Mampu melakukan gerak tari Pendet dengan disiplin

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif, deskriptif kuantitatif, dan analisis statistik inferensial. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data dengan cara melakukan penyusunan data secara sistematis dalam bentuk tulisan dan kategori sehingga dapat ditarik suatu simpulan umum. Teknik analisis deskriptif kualitatif pada penelitian ini digunakan untuk menganalisis data yang didapatkan dari hasil uji ahli dan uji coba produk berupa kriteria kelayakan produk, komentar dan saran terhadap produk media video yang dikembangkan. Pada penelitian ini, teknik tersebut digunakan untuk menganalisis semua jawaban yang didapatkan dari angket/kuesioner ke dalam bentuk skor atau nilai berdasarkan skala likert. Hasil analisis yang didapat kemudian diinterpretasikan menggunakan ketetapan PAP (Penilaian Acuan Patokan) skala 5. Konversi PAP skala 5 disajikan pada Tabel 2.

**Table 2.** Konversi Tingkat Pencapaian Skala 5 (PAP Skala 5)

No.	Tingkat Pencapaian (%)	Nilai Angka	Kualifikasi	Keterangan
1	90 – 100	4	Sangat Baik	Sangat Layak
2	80 – 89	3	Baik	Layak
3	65 – 79	2	Cukup	Cukup layak
4	40 – 64	1	Kurang	Kurang Layak
5	0 – 39	0	Sangat Kurang	Sangat Tidak Layak

Teknik analisis statistik inferensial adalah teknik pengolahan data yang dilakukan dengan menerapkan rumus-rumus statistik inferensial dengan tujuan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan oleh peneliti kemudian ditarik sebuah simpulan yang berdasar pada hasil pengujian tersebut. Teknik statistik inferensial pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui keefektifan penggunaan produk media video kode isyarat tari pendet berbasis *cooperative learning* yang telah dikembangkan pada pembelajaran tari siswa tunarungu kelas V di SLB Negeri 2 Denpasar. Teknik analisis statistik inferensial yang digunakan yakni uji-t *sample dependent* untuk menganalisis data hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen lembar penilaian unjuk kerja.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Tujuan dari penelitian ini yakni mengembangkan media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* pada mata Pelajaran SBdP siswa tunarungu kelas V jenjang sekolah dasar. Media video tersebut dikembangkan dengan berpedoman kepada model pengembangan *ADDIE* yang memiliki 5 tahap yakni analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahap analisis, dilakukan dengan menganalisis kebutuhan pembelajaran, fasilitas pembelajaran dan kurikulum melalui kegiatan wawancara dan observasi bersama guru jenjang sekolah dasar di SLB Negeri 2 Denpasar. Melalui kegiatan tersebut diketahui bahwa proses pembelajaran SBdP pada materi tari bagi siswa tunarungu belum memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan gaya belajar siswa tunarungu serta pembelajaran hanya terpusat pada guru. Hal ini membuat keterampilan siswa tunarungu dalam menari masih rendah karena tidak mendapatkan kesempatan untuk mengasah kemampuan menarinya secara mandiri ataupun berkelompok dan hanya dapat mengandalkan kehadiran guru dalam proses belajar menari. Tentunya diperlukan adanya media pembelajaran yang sesuai untuk dapat menunjang proses pembelajaran dan membuat pembelajaran SBdP pada materi tari lebih menarik serta bermakna bagi siswa tunarungu yakni berupa media video kode isyarat tari.

Tahap perancangan, dilakukan pembuatan rancang bangun berupa *flowchart* dan *storyboard*, menentukan perangkat keras dan perangkat lunak, menyusun isi materi serta penyusun instrumen penilaian. Pada tahap tersebut juga dilakukan uji ahli rancang bangun untuk mengetahui kualitas dari *flowchart*, dan *storyboard* sebelum digunakan untuk mengembangkan media video. Tahap pengembangan, dilakukan kegiatan memproduksi media video yang sudah dirancang pada tahapan sebelumnya sehingga menghasilkan suatu produk media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning*. Dilakukan juga penilaian kelayakan media yang telah dibuat melalui uji ahli, uji coba perorangan dan uji kelompok kecil. Uji ahli yang dilakukan terdiri dari uji ahli isi pembelajaran, ahli desain instruksional dan ahli media pembelajaran. Sementara itu, uji coba perorangan dilakukan kepada 3 orang siswa tunarungu dan uji kelompok kecil dilakukan kepada 6 orang siswa tunarungu. Hasil uji kelayakan/validitas termasuk uji rancang bangun pengembangan media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* disajikan pada [Tabel 3](#).

**Table 3.** Hasil Validitas Pengembangan Media Video Kode Isyarat Tari Pendet Berbasis *Cooperative Learning*

No.	Subjek Uji Coba	Hasil Validitas (%)	Kualifikasi Persentase
1	Uji Ahli Rancang Bangun	93,18%	Sangat Baik
2	Uji Ahli Isi Pembelajaran	93,33%	Sangat Baik
3	Uji Ahli Desain Instruksional	92,5%	Sangat Baik
4	Uji Ahli Media Pembelajaran	93,18%	Sangat Baik
5	Uji Coba Perorangan	92,42%	Sangat Baik
6	Uji Coba Kelompok Kecil	95,07%	Sangat Baik

Berdasarkan [Tabel 3](#), dapat diketahui bahwa media video yang dikembangkan secara keseluruhan memperoleh presentase skor dengan kualifikasi sangat baik. Hasil validitas dari ahli isi pembelajaran memperoleh persentase sebesar 93,33% dengan kualifikasi sangat baik, penilaiannya dilakukan dengan beberapa indikator pada aspek kurikulum, materi, tata bahasa, dan evaluasi. Hasil validitas ahli desain instruksional berada pada kualifikasi sangat baik perolehan nilai persentase sebesar 92,5%, melalui penilaian beberapa indikator yakni tujuan, strategi, dan evaluasi. Hasil validitas dari ahli media pembelajaran memperoleh nilai

persentase sebesar 93,18% yang berada pada kualifikasi sangat baik melalui penilaian beberapa indikator pada aspek teknis dan tampilan. Hasil uji coba media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* melalui uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil berada pada kualifikasi sangat baik dengan hasil persentase sebesar 92,42% dan uji coba kelompok kecil sebesar 95,07% melalui penilaian pada aspek tampilan, materi, motivasi dan pengoperasian media.

Tahap implementasi, dilakukan dengan menggunakan media video kode isyarat tari pendet berbasis *cooperative learning* yang telah selesai dibuat dan dinyatakan layak dalam proses pembelajaran. Sebelum media video digunakan, terlebih dahulu dilakukan *pre-test* kepada siswa tunarungu dengan memberikan tes berupa non-test menggunakan lembar penilaian dan rubrik penilaian unjuk kerja yang telah diuji kelayakannya. Kemudian dilanjutkan dengan penggunaan media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* dalam proses pembelajaran tari siswa tunarungu pada mata pelajaran SBdP. Setelah itu, dilakukan *post-test* dengan memberikan tes berupa non-test kepada siswa tunarungu setelah menggunakan media video dalam proses pembelajaran tari pada mata pelajaran SBdP dengan menggunakan lembar penilaian dan rubrik penilaian unjuk kerja yang sama seperti pada *pre-test*.

Tahap evaluasi, dilakukan dengan dua tahap, yakni evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan disetiap tahapan *ADDIE* dalam rangka penyempurnaan produk media yang dikembangkan, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan ketika seluruh tahapan *ADDIE* telah dilaksanakan. Pada penelitian ini, evaluasi sumatif dilakukan untuk mengetahui keefektifan penggunaan media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* yang telah dikembangkan terhadap keterampilan menari siswa tunarungu dengan menggunakan skor hasil *pre-test* dan *post-test* melalui uji efektivitas menggunakan uji-t *sample dependent*. Sebelum melakukan uji efektivitas, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat dengan uji normalitas data menggunakan rumus Shapiro Wilk untuk mengetahui sebaran datar hasil *pre-test* dan *post-test* dari 6 orang siswa tunarungu kelas V di SLB Negeri 2 Denpasar. Diperoleh hasil perhitungan uji normalitas data *pre-test* yakni hasil hitung ( $p$ ) sebesar 0,911 dan wilk tabel hitung sebesar 0,788 untuk  $n = 6$  berada diantara  $p = 0,1$  dan  $p = 0,5$ . Hal ini berarti nilai  $p (0,911) > 0,05 (0,788)$  sehingga data *pre-test* dapat dikatakan berdistribusi normal. Sementara itu, diperoleh hasil perhitungan uji normalitas data *post-test* yakni hasil hitung ( $p$ ) sebesar 0,904 dan wilk tabel hitung sebesar 0,788 untuk  $n = 6$  berada diantara  $p = 0,1$  dan  $p = 0,5$ . Hal ini berarti nilai  $p (0,904) > 0,05 (0,788)$  sehingga data *post-test* dapat dikatakan berdistribusi normal.

Uji efektivitas dalam penelitian ini menggunakan uji-t *sample dependent* dengan membandingkan hasil nilai *pre-test* dan *post-test* keterampilan menari siswa tunarungu sebelum dan sesudah penggunaan media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning*. Rata-rata nilai *pre-test* siswa tunarungu adalah 61 dan rata-rata nilai *post-test* adalah 84,5. Perhitungan yang telah dilakukan menggunakan uji-t *sample dependent* melalui kriteria pengujian yakni  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n - 1$  dan taraf signifikansi 5% atau 0,05, diperoleh hasil  $t_{hitung}$  sebesar 3,908. Nilai  $t_{hitung}$  tersebut kemudian dibandingkan dengan harga pada taraf signifikansi 5% melalui  $dk = n - 1 = 6 - 1 = 5$  dan diperoleh nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,571. Hasil tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung} (3,908) > t_{tabel} (2,571)$ , sehingga  $H_0$  ditolak sedangkan  $H_1$  (hipotesis alternatif) diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahwa media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* efektif diterapkan pada mata pelajaran SBdP siswa tunarungu kelas V.

## Pembahasan

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah produk media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* yang layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran SBdP

siswa tunarungu khususnya pada materi tari. Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan, media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* telah layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran tari siswa tunarungu dan efektif untuk meningkatkan keterampilan menari siswa tunarungu. Siswa tunarungu dengan gaya belajar visual memerlukan media pembelajaran yang menggunakan elemen-elemen visual seperti gambar, animasi, tulisan, gerakan serta berbagai gestur visual lainnya (Dopo & Ismaniati, 2016; Strømme & Mork, 2021). Kontras warna dan tampilan menarik yang ada pada video juga membantu siswa tunarungu untuk lebih fokus pada pembelajaran sehingga siswa dapat lebih memahami materi yang disampaikan serta dapat ditonton secara berulang-ulang. Hal tersebut tentu sangat sesuai dengan manfaat penggunaan media pembelajaran yakni dapat meningkatkan perhatian dan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga menimbulkan semangat serta ketertarikan belajar yang menanggulangi keterbatasan ruang, waktu dan indra (Al Mamun et al., 2022; Cohen et al., 2020). Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang menunjukkan bahwa media video menjadi media pembelajaran yang tepat untuk dikembangkan dan digunakan dalam pembelajaran siswa tunarungu karena siswa dapat memanfaatkan indra pengelihatannya untuk menerima serta memahami materi yang disampaikan (Purwanti, 2015).

Siswa tunarungu yang mengalami keadaan kehilangan pendengaran juga menyebabkan mereka memiliki kendala dan keterbatasan pada komunikasi secara verbal. Kondisi tersebut membuat siswa tunarungu memiliki cara berkomunikasi yang mengandalkan bantuan gerak tangan, gerak mulut, kepala, hingga ekspresi wajah (Marzal, 2024; Pujiastuti et al., 2018). Cara berkomunikasi tersebut menggunakan bantuan kode isyarat atau yang dikenal dengan bahasa isyarat. Kode isyarat tari pada media video yang dikembangkan mengacu pada huruf atau abjad dalam SIBI atau Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (Aryantika et al., 2015; Zikky et al., 2017). Kode isyarat tersebut digunakan untuk menggambarkan gerak tari Pendet dalam pembelajaran Seni Budaya dan Prakarya (SBdP) bagi siswa tunarungu. Penggunaan kode di dalam media video tersebut efektif membantu siswa tunarungu untuk memahami gerak tari Pendet. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran yang berisikan bantuan kode atau bahasa isyarat dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif bagi siswa tunarungu sesuai dengan kebiasaan gaya komunikasi siswa yang menggunakan komunikasi non verbal berupa gerak tangan, gerak badan serta mimik wajah (Damyanov & Tsankov, 2018; Sari, 2017). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa media video dengan bantuan kode serta bahasa isyarat mampu memaksimalkan penyampaian materi pembelajaran kepada siswa tunarungu karena sesuai dengan kebiasaan siswa tunarungu menggunakan bantuan komunikasi non verbal untuk menyampaikan ataupun menerima sebuah informasi dari sekitarnya (Cohen et al., 2020; Premana et al., 2021).

Sebagai akibat dari perbedaan cara berkomunikasi yang dimiliki, siswa tunarungu juga cenderung hanya mau bergaul ataupun berinteraksi serta lebih nyaman belajar dengan sesama siswa tunarungu (Bachry et al., 2018; Pujiastuti et al., 2018). Hal ini menyebabkan dalam proses pembelajarannya harus menggunakan model, metode ataupun strategi pembelajaran tertentu yang dapat memfasilitasi karakteristik tersebut. Salah satunya yakni dengan menggunakan pembelajaran dalam kelompok melalui model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif atau *cooperative learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif dengan anggota heterogen. Pembelajaran kooperatif banyak diterapkan untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa atau *student center*. Menurut penelitian sebelumnya pembelajaran kooperatif sebagai pembelajaran secara berkelompok dapat mendorong setiap siswa sebagai anggota kelompok untuk saling menolong guna mencapai tujuan pembelajaran dengan ketergantungan positif, suasana kelas yang menyenangkan terjalinnya hubungan yang harmonis serta siswa memiliki banyak peluang

untuk mengekspresikan pengalaman yang menyenangkan (Rohmat et al., 2019; Shi & Han, 2019).

Media video kode isyarat tari Pendet yang dikembangkan dengan berbasis pada *cooperative learning* efektif digunakan dalam proses pembelajaran siswa tunarungu karena membantu siswa tunarungu untuk lebih mudah mengkomunikasikan sesuatu dalam pembelajaran tari karena difokuskan pada penggunaan kelompok belajar. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yakni *cooperative learning* tepat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa tunarungu dengan berbagai jenis tipe dan karakteristik serta menjadi model pembelajaran inovatif yang memberikan dampak positif pada berbagai aspek tumbuh kembang siswa tunarungu (Nurfitriyanti, 2017; Shi & Han, 2019). Penelitian yang dilakukan sebelumnya juga menunjukkan bahwa media video pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif efektif untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran karena dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan mendorong setiap siswa sebagai bagian dari kelompok untuk dapat saling menolong guna mencapai tujuan pembelajaran (Isti et al., 2022; Lampropoulos et al., 2019). Oleh karena itu, media video kode isyarat tari Pendet yang dikembangkan dengan berbasis pada *cooperative learning* layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa tunarungu untuk meningkatkan keterampilan menari Bali, khususnya tari Pendet pada mata pelajaran SBdP.

Diperlukan proses serta waktu yang tidak sebentar dalam pembelajaran tari sehingga diperlukan media pembelajaran sebagai perantara antara guru dan siswa tunarungu dalam proses pemahaman, pembelajaran, hingga pelatihan tari dengan tetap mengedepankan karakteristik siswa tunarungu. Penggunaan dan pemanfaatan media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* sebagai media pembelajaran diharapkan kedepannya dapat mendorong guru untuk mampu mengembangkan media pembelajaran sejenis yang dapat dipergunakan sebagai salah satu alternatif media untuk penyampaian materi pembelajaran kepada siswa tunarungu sesuai dengan karakteristik serta gaya belajar siswa.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* yang dikembangkan pada penelitian ini telah sangat layak dan efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran tari pada mata pelajaran SBdP siswa tunarungu kelas V. Penggunaan media video kode isyarat tari Pendet berbasis *cooperative learning* telah mampu meningkatkan keterampilan menari Bali, khususnya tari Pendet pada siswa tunarungu. Selain itu, media yang telah berhasil dikembangkan nyatanya juga telah mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan kurangnya media pembelajaran tari yang dapat mengakomodasi karakteristik dan gaya belajar yang dimiliki siswa tunarungu dan telah digunakan untuk mendukung pelaksanaan proses pembelajaran tari oleh guru bersama siswa tunarungu.

#### 5. DAFTAR RUJUKAN

- Adhani, D. N., Khofifah, N., & Yuanita, D. (2016). Meningkatkan Perkembangan Bahasa dengan Media Flash Card pada Anak Usia Dini di Desa Sanan Rejo Kabupaten Malang. *PG-PAUD Trunojoyo*, 3(2), 1–75. <https://doi.org/10.21107/pgpaudtrunojoyo.v3i2.3494>.
- Al Mamun, M. A., Lawrie, G., & Wright, T. (2022). Exploration of learner-content interactions and learning approaches: The role of guided inquiry in the self-directed online environments. *Computers & Education*, 178, 104398. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104398>.
- Andayani, U. (2014). Manajemen Sumber-Sumber Informasi Elektronik (E-Resources) Di

- Perpustakaan Akademik. *Al Maktabah*, 13(1), 8–19. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/31139>.
- Aryantika, M. E., Darmawiguna, I. G. M., & Putrama, I. M. (2015). Pengembangan Kamus Kolok Visual Berbasis Android Sebagai Media Edukatif Mempelajari Bahasa Penyandang Tuna Rungu di Desa Bengkala. *Karmapati (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 4(4), 328–336. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v4i4.6531>.
- Bachry, H., Yuwono, J., & Utami, Y. T. (2018). Penggunaan Media Word Wall Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Tegak Bersambung (Studi Single Subject Research Pada Siswa Tunarungu Kelas III Di SKh Negeri 02 Kota Serang Banten ). *Jurnal UNIK*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.30870/unik.v3i1.5301>.
- Bakri, M., & Yusni, Y. (2021). Pemanfaatan youtube sebagai media pembelajaran menulis puisi. *Silampari Bisa: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah, Dan Asing*, 4(1), 39–46. <https://doi.org/10.31540/silamparibisa.v4i1.1183>.
- Bhat, B. A., & Bhat, G. J. (2019). Formative and summative evaluation techniques for improvement of learning process. . *European Journal of Business & Social Sciences*, 7(5), 776–785. <https://www.researchgate.net/profile/Bilal-Bhat-6/publication/333633265>.
- BrightHub, E. (2022). *Teaching Strategies for Students with Communication Disorders*. Brighthub Education.
- Christianto, D. (2019). Efforts to support and expand the use of educational technology as a means of delivering learning. *International Journal of Indonesian Education and Teaching*, 3(1), 128–136. <https://doi.org/10.24071/ijiet.v3i1.1725>.
- Cohen, J., Wong, V., Krishnamachari, A., & Berlin, R. (2020). Teacher coaching in a simulated environment. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 42(2), 208–231. <https://doi.org/10.3102/0162373720906217>.
- Cookson, M. D., & Stirk, P. M. R. (2019). Developing Students' Writing Skill in English - A Process Approach. *Journal for Research Scholars and Professionals of English Language Teaching*, 2(6). <https://www.researchgate.net/profile/V-Chandra-Rao/publication/325489625>.
- Damyranov, I., & Tsankov, N. (2018). The role of infographics for the development of skills for cognitive modeling in education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(1), 82–92. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i01.7541>.
- Dopo, F. B., & Ismaniati, C. (2016). Persepsi guru tentang digital natives, sumber belajar digital dan motivasi memanfaatkan sumber belajar digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(1), 13–24. <https://doi.org/10.21831/tp.v3i1.8280>.
- Fatimah, A. S., & Santiana, S. (2017). Teaching in 21St Century: Students-Teachers' Perceptions of Technology Use in the Classroom. *Script Journal: Journal of Linguistic and English Teaching*, 2(2), 125. <https://doi.org/10.24903/sj.v2i2.132>.
- Frydenberg, M. E., & Andone, D. (2011). Learning for 21st Century Skills. *IEEE's International Conference on Information Society*, 314–318. <https://doi.org/10.1109/i-Society18435.2011.5978460>.
- Gebre, E. (2018). Learning with multiple representations: Infographics as cognitive tools for authentic learning in science literacy. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 44(1), 1–24. <https://doi.org/10.21432/cjlt27572>.
- Herdianto, D. M., Sulton, & Praherdhiono, H. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Pada Materi Tema Tanah Bagi Siswa Tunagrahita. *JKTP Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 88–96. <https://doi.org/10.17977/um038v3i12019p088>.
- Isti, L. A., Agustiningih, A., & Wardoyo, A. A. (2022). Pengembangan Media Video Animasi Materi Sifat-Sifat Cahaya untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *EduStream*:

- Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 21–28. <https://doi.org/10.26740/eds.v4n1.p21-28>.
- Kusumawardani, N., Siswanto, J., & Purnamasari, V. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Poster Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(2), 170. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i2.15487>.
- Lampropoulos, G., Siakas, K., & Anastasiadis, T. (2019). Internet of Things in the Context of Industry 4.0: An Overview. *International Journal of Entrepreneurial Knowledge*, 7(1), 4–19. <https://doi.org/10.2478/ijek-2019-0001>.
- Martono, K. T., Eridani, & Isabella, D. I. S. (2020). User experience pada Implementasi Virtual Reality sebagai Media Pembelajaran Anak Pengidap Autisme. *Jurnal Politeknik Caltex Riau*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.35143/jkt.v6i1.3396>.
- Marzal, J. (2024). Desain Media Pembelajaran Bahasa Inggris Untuk Siswa Tunarungu Berbantuan Teknologi Informasi Dan Komunikasi. *Tekno - Pedagogi : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(2), 32–44. <https://doi.org/10.22437/teknopedagogi.v4i2.2291>.
- Muzdalifah, A., Arafat, Y., & Selegi, S. F. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis Etnosains terhadap Hasil Belajar SBdP di SD Muhammadiyah Prabumulih. *Scientia: Jurnal Hasil Penelitian*, 8(1), 37–46. <https://doi.org/10.32923/sci.v8i1.3372>.
- Novita, L., Sukmanasa, E., & Pratama, M. Y. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Video terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education Penggunaan*, 3(2), 64–72. <https://repository.unpak.ac.id/tukangna/repo/file/files-20200110015955.pdf>.
- Nurfitriyanti, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika ditinjau dari Kecerdasan Emosional. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(2), 153–162. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i2.2229>.
- Pedrikayana, A., & Afrison, M. (2024). Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Keterampilan Menulis Teks Prosedur Siswa Kelas VII SMP Negeri 14 Kerinci. *Deiksis : Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 10(1), 103–114. <https://doi.org/10.33603/ckkhan84>.
- Pradnyana, I. K. A., Agustini, K., & Santyasa, I. W. (2021). Pengembangan E-Modul Interaktif Kolaboratif Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1(04), 218–225. <https://doi.org/10.57008/jjp.v1i04.24>.
- Pramana, M. W. A., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui E-Modul Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 17. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28921>.
- Premana, A., Ubaedillah, U., & Pratiwi, D. I. (2021). Peran video blog sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar bahasa Inggris. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 14(2), 132. <https://doi.org/10.24114/jtp.v14i2.24113>.
- Prijanto, J. H., & Kock, F. De. (2021). Peran Guru Dalam Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Dengan Menerapkan Metode Tanya Jawab Pada Pembelajaran Online. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(3), 238–251. <https://ejournal.uksw.edu/scholaria/article/view/4318>.
- Pujiastuti, A. U., Mizan, S., & Agustin, I. (2018). Analisis Kemampuan Bahasa Produktif dan Reseptif pada Siswa Tuna Rungu di SDN Inklusi Kecamatan Montong Kabupaten Tuban. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat III*, 3(1). <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpk/article/view/5743>.
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 42–47. <https://doi.org/10.22219/jkpp.v3i1.2194>.
- Rachmawati, E. (2018). Pengaruh program bimbingan orang tua terhadap keterampilan berbicara anak tunarungu kelas tinggi pada tingkat sekolah dasar luar biasa. *Jurnal*

- Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 6(1), 57–64. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jp2sd/article/download/5903/5444>.
- Rahayunita, C. I., & Werdiningtyas, R. K. (2020). Pengembangan Media Paspop pada Materi SBdP di Sekolah Dasar Kecamatan Jabung. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 4(2), 164–177. <https://doi.org/10.21067/jbpd.v4i2.4555>.
- Rohmah, F. N., & Bukhori, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Korespondensi Berbasis Android Menggunakan Articulate Storyline 3. *ECOEDUCATION (Economic & Education Journal)*, 2(2), 169–182. <https://doi.org/10.33503/ecoducation.v2i2.892>.
- Rohmat, Hakim, L., & Sakti, N. C. (2019). Implementation of Jigsaw Type Cooperative Learning Model to Improve Economics Learning Results. *International Journal of Educational Research Review*, 4(3), 350–357. <https://doi.org/10.24331/ijere.573871>.
- Sa, H. Y., Asmirah, A., & Burchanuddin, A. (2021). Pendampingan Anak Tuna Netra SLB-A Yapti Kota Makassar. *Jurnal Sosiologi Kontemporer*, 1(2), 63–66. <https://journal.unibos.ac.id/jsk/article/view/1346>.
- Sari, N. F. (2017). Perbandingan Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Quantum Teaching dengan Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Pada Sub Bab Materi Pokok Sistem Respirasi Pada Manusia di Kelas XI SMA Swasta Medan Putri Tahun Pembelaja. *Edu Science*, 4(2), 18–24. <https://doi.org/10.36987/jes.v4i2.935>.
- Septikasari, R., & Frasandy, R. (2018). Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Jurnal Tarbiyah Al Awlad*, VIII, 107–117. <https://doi.org/10.15548/alawlad.v8i2.1597>.
- Shi, W., & Han, L. (2019). Promoting Learner Autonomy Through Cooperative Learning. *English Language Teaching*, 12(8), 30. <https://doi.org/10.5539/elt.v12n8p30>.
- Strømme, T. A., & Mork, S. M. (2021). Students' conceptual sense-making of animations and static visualizations of protein synthesis: a sociocultural hypothesis explaining why animations may be beneficial for student learning. *Research in Science Education*, 51(4), 1013–1038. <https://doi.org/10.1007/s11165-020-09920-2>.
- Tarjiah, I., Kurniawan, E., & Bagaskorowati, R. (2020). Magical Science Sebagai Media Pembelajaran IPA Berbasis Website Untuk Siswa Tunarungu. *JPK (Jurnal Pendidikan Khusus)*, 16(1), 35–47. <https://doi.org/10.21831/jpk.v16i1.31285>.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. *Jurnal IKA*, 11(1), 16. <https://doi.org/10.23887/ika.v11i1.1145>.
- Vartiainen, H., Pöllänen, S., & Liljeström, A. (2016). Designing Connected Learning: Emerging learning systems in a craft teacher education course. *Design And*, 21(2), 32–40. <https://ojs.lboro.ac.uk/DATE/article/download/2115/2281>.
- Wegmann, E., Ostendorf, H., & Brand, M. (2018). Is it beneficial to use Internet-communication for escaping from boredom? Boredom proneness interacts with cue-induced craving and avoidance expectancies in explaining symptoms of Internet-communication disorder. *PLoS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195742>.
- Yuniartik, H., Hidayah, T., & Nasuka. (2017). Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di SLB C Se-Kota Yogyakarta. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(2), 148–156. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes/article/view/17389>.
- Zikky, M., Farizi, A. A., Basuki, A., & Hakkun, R. Y. (2017). Game Tebak Gambar Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (Sibi) Dengan Nuansa Augmented Reality Menggunakan Perangkat Interaksi Sensor Leap Motion Controller. *Prosiding Snitt Poltekba*, 2(1), 82–86. <https://doi.org/https://jurnal.poltekba.ac.id/index.php/prosiding/article/view/381>.