

Artikel Hasil Penelitian

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI PENJUMLAHAN

Rina Agustina^{1*}, Yeni Rahmawati ES²

^{1*,2}FKIP Universitas Muhammadiyah Metro, Metro, Indonesia

E-mail: rinaagustinamath1212@gmail.com^{1*}

Abstrak

Pembelajaran matematika bagi siswa sekolah dasar (SD) diperlukan penyampaian materi secara nyata. Dalam menyampaikan materi agar lebih memudahkan dan menarik minat siswa dapat menggunakan bantuan media berupa video pembelajaran. Penggunaan video pembelajaran bagi siswa SD dapat menjadi lebih menarik dan mengubah sifat abstrak pelajaran matematika menjadi lebih nyata. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan video pembelajaran matematika materi penjumlahan yang valid dan praktis bagi siswa SDLB Negeri Metro. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan *ploom* yang meliputi *preliminary research*, *prototyping*, dan *assessment*. Subjek penelitian adalah siswa SDLB Negeri Metro yang mengalami hambatan tunagrahita. Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah angket validasi dan kepraktisan. Berdasarkan hasil pengembangan, dapat disimpulkan bahwa: (1) Produk video pembelajaran matematika bagi siswa tunagrahita mendapatkan nilai validasi ahli materi sebesar 82,5 % kategori sangat valid., (2) Produk video pembelajaran matematika bagi siswa tunagrahita mendapatkan nilai validasi pembelajaran sebesar 91,7 % kategori sangat layak.

Kata Kunci: Matematika; Pengembangan; Video Pembelajaran.

Abstract

Learning mathematics for elementary school (SD) students requires real material delivery. In conveying material to make it easier and more interesting, students can use media assistance in the form of learning videos. The use of learning videos for elementary students can be more interesting and change the abstract nature of mathematics lessons to be more real. The purpose of this study was to produce valid and practical math learning videos for addition materials for students at SDLB Negeri Metro. The type of research used is development research using the ploom development model which includes preliminary research, prototyping, and assessment. The research subjects were students of SDLB Negeri Metro who experienced mental retardation. The research instrument in this study was the Validation and Practicality Questionnaire. Based on the development results, it can be interpreted that: (1) Mathematics learning video products for mentally retarded students get a material expert validation value of 82.5% in a very valid category. (2) Mathematics learning video products for mentally retarded students get a learning validation value of 91.7% in a very feasible category.

Keywords: Development; Learning Videos; Mathematics,.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika bagi siswa sekolah dasar (SD) diperlukan penyampaian materi secara nyata. Dalam menyampaikan materi agar lebih memudahkan dan menarik

minat siswa dapat menggunakan bantuan media berupa video pembelajaran. Penggunaan video pembelajaran bagi siswa SD dapat menjadi lebih menarik dan mengubah sifat abstrak pelajaran matematika menjadi lebih nyata. Mata pelajaran matematika pada jenjang SD juga dipelajari oleh siswa SDLB Negeri Metro. Siswa pada SDLB Negeri Metro memiliki beberapa jenis keterbatasan salah satunya yaitu tunagrahita. Siswa tunagrahita memiliki keterbatasan dalam hal kognitif jika dibandingkan dengan siswa normal pada umumnya. Pada pembelajaran di sekolah, siswa tunagrahita juga mempelajari matematika menggunakan kurikulum tematik seperti pada siswa normal umumnya.

Menurut Natasya, dkk (2019), penanaman konsep matematika yang dilakukan untuk anak tunagrahita adalah dengan mengaitkan materi yang hendak diajarkan saat ini dengan materi yang telah diajarkan. Penanaman konsep dilakukan dan diterapkan untuk memecahkan permasalahan yang dialami anak tersebut. Guru harus menggunakan alat bantu untuk membentuk pemahaman anak. Hal ini dilakukan karena pada umumnya anak tunagrahita sangat sulit memahami materi apabila hanya dijelaskan tanpa memberikan contoh konkrit. Dari penjelasan Natasya dkk ini terlihat bahwa dalam pembelajaran matematika bagi siswa tunagrahita, guru sebaiknya menggunakan alat bantu yang bisa membawa materi menjadi lebih konkrit.

Anak berkebutuhan khusus memiliki karakteristik dan hambatan yang membutuhkan bentuk pelayanan pendidikan khusus yaitu Sekolah Luar Biasa (SLB). SLB merupakan salah satu wujud layanan pendidikan khusus dari pemerintah yang diberikan kepada anak berkebutuhan khusus. Anak-anak berkebutuhan khusus berhak mendapatkan pendidikan yang layak yang sama seperti anak normal lain tanpa dibeda-bedakan. Sekolah Luar Biasa (SLB) mengajarkan anak berbagai keterampilan dan kemampuan dasar. Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan di setiap jenjang pendidikan formal mulai sekolah dasar sampai sekolah menengah. Mengingat anak tunagrahita yang memiliki IQ dibawah rata-rata, maka mata pelajaran matematika akan terlihat lebih sulit bagi anak tunagrahita (Fikriya, dkk : 2020). Dari penjelasan Fikriya dkk ini menjelaskan bahwa siswa tunagrahita juga mempelajari materi matematika pada SLB. Matematika menjadi lebih sulit bagi siswa tunagrahita.

Siswa SD di SDLB Negeri Metro memiliki berbagai jenis hambatan belajar. Salah satu hambatan dalam belajar siswa yang ada di SDLB Negeri Metro yaitu hambatan kognitif atau yang sering disebut tunagrahita. Siswa tunagrahita memiliki tingkatan kognitif yang dibawah anak-anak normal secara umumnya. Jenis hambatan kognitif siswa tunagrahita yang berada di SDLB Negeri Metro masih dalam kategori ringan sehingga siswa masih memungkinkan untuk diberikan arahan dalam belajar. Dari data yang diberikan oleh guru, secara umum siswa tunagrahita pada jenjang SD memiliki level kognitif yang setara dengan anak pada jenjang TK. Siswa pada jenjang TK lebih merasa tertarik untuk belajar matematika jika pembelajaran disajikan dalam bentuk audio dan visual. Pembelajaran matematika akan lebih dapat dipahami siswa tunagrahita jika disajikan sesuai dengan level kognitif nya.

Tuna grahita terbagi terbagi menjadi 3 kategori, yaitu ringan, sedang dan berat. Tunagrahita ringan (IQ 50-70) yaitu mereka yang termasuk kedalam kelompok yang kecerdasan dan adaptasi sosialnya terhambat, namun mereka mempunyai kemampuan untuk berkembang dalam pelajaran akademik, anak tunagrahita dapat dikembangkan secara optimal, mereka memerlukan layanan khusus. Dampak dari ketunagarhitaan menyebabkan mereka mengalami gangguan dalam bidang akademik, menyesuaikan diri dengan lingkungan mengalami gangguan bicara, bahasa serta emosi (Maulidiyah, 2020). Dari pendapat Maulidiyah ini menjelaskan bahwa siswa tunagrahita dapat berkembang kemampuan

akademik secara optimal jika diberikan layanan khusus.

Anak tuna grahita secara khusus mengalami hambatan dalam kemampuan berimajinasi atau berpikir abstrak sehingga menghambat konsep berpikir anak tuna grahita. Siswa anak tuna grahita yang memiliki hambatan dalam pemahaman konsep angka. Dalam proses pembelajaran pada materi pengenalan konsep angka guru menerangkan materi pengenalan angka. Pada proses pembelajaran siswa kesulitan dalam berkonsentrasi dan memahami materi yang diberikan oleh guru sehingga berpengaruh pada pemahaman konsep angka pada pembelajaran matematika (Utami, 2017). Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa tunagrahita masih sulit berkonsentrasi dan memahami materi dalam belajar matematika.

Untuk melihat kondisi pembelajaran siswa tunagrahita, peneliti melakukan observasi dan wawancara kepada guru kelas. Dari hasil observasi dan wawancara didapatkan data bahwa dalam pembelajaran matematika siswa tunagrahita di SDLB Negeri Metro menggunakan buku ajar dari pemerintah. Penggunaan buku ajar ini masih dinilai abstrak oleh guru sehingga terkadang guru mencari tambahan media melalui youtube. Respon siswa menjadi lebih tertarik dalam belajar Ketika menggunakan video pembelajaran yang berasal dari youtube. Video pembelajaran dari youtube ini memiliki kelemahan karena durasi waktu yang lama sehingga siswa tidak dapat focus mendengarkan materi hingga akhir khususnya materi penjumlahan bilangan bulat. Selain itu, guru juga belum pernah membuat video pembelajaran secara mandiri yang sesuai dengan kondisi kognitif dan karakteristik siswa tunagrahita. Belum adanya video pembelajaran yang sesuai dengan level kognitif siswa tunagrahita menjadi kendala guru untuk menarik minat siswa. Kondisi pembelajaran yang ada mengakibatkan pentingnya ada inovasi dalam penyampaian materi matematika bagi siswa tunagrahita. Inovasi yang disajikan dapat berupa video yang memang lebih disukai siswa tunagrahita.

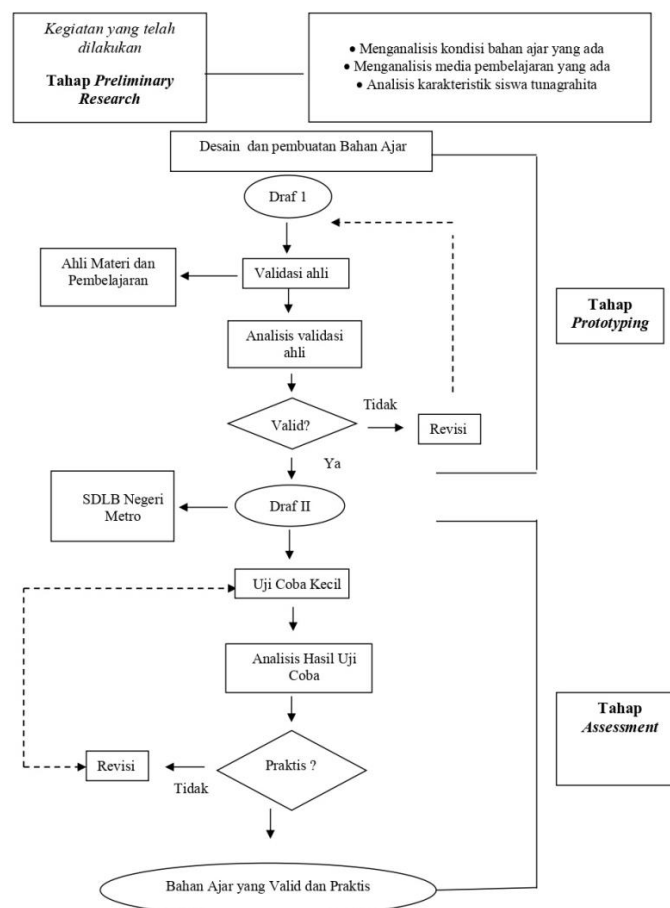
Menurut Umar dan Widodo (2021), melalui pendidikan, anak berkebutuhan khusus bisa belajar mengenal dan berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pendidikan anak berkebutuhan khusus. Hal ini dikarenakan anak berkebutuhan khusus memiliki karakteristik yang unik dan membutuhkan perlakuan yang berbeda dengan anak normal. Salah satu jenis anak berkebutuhan khusus adalah anak tunagrahita. Dalam prakteknya, guru selalu mengalami kesulitan ketika mengajarkan konsep matematika kepada anak tunagrahita. Hal ini karena anak tunagrahita tergolong anak yang lamban dalam memahami materi yang diajarkan. Dari pendapat ini, menjelaskan bahwa siswa tunagrahita memiliki karakteristik yang unik dalam pembelajaran. Dalam menyampaikan materi matematika. Dibutuhkan bantuan media untuk guru menyampaikan materi pembelajaran agar lebih menarik.

Menurut Dian (2016), Hambatan yang dialami anak tunagrahita mengakibatkan kesulitan dalam menerima dan mengolah informasi, terlebih informasi yang bersifat abstrak. Kemampuan akademis yang dimiliki anak tunagrahita dibawah rata-rata sehingga perkembangannya terlambat dibandingkan dengan anak normal. Oleh sebab itu perlu adanya perhatian khusus terhadap anak tunagrahita dari guru atau pembimbing agar perkembangan anak tunagrahita dapat dicapai sesuai kemampuan yang dimiliki. Pada pembelajaran untuk anak dengan retardasi mental melibatkan pembelajaran pengalaman kongkrit dan aplikasi pada pengalaman yang diajarkan. Selain itu aktivitas dalam kelas dan tugas dalam lingkungan seharusnya digabungkan dengan cara menggenerasikan keterampilan secara halus. Dari pendapat ini terlihat bahwa dalam pembelajaran matematika siswa tunagrahita, guru perlu mempersiapkan pembelajaran yang melibatkan pengalaman nyata siswa. Siswa tunagrahita akan lebih mudah mengikuti pembelajaran yang sesuai pengalaman dalam lingkungan.

Berdasarkan analisis masalah tersebut, maka terlihat bahwa diperlukan media pembelajaran berupa video pembelajaran yang sesuai dengan kondisi kognitif dan karakteristik siswa tunagrahita. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan video pembelajaran materi penjumlahan yang valid dan praktis bagi siswa SDLB Negeri Metro. Penelitian ini memiliki kebaruan yaitu video disesuaikan dengan kondisi kognitif dan karakteristik siswa tunagrahita.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan ploom. Subjek penelitian adalah siswa SDLB Negeri Metro yang mengalami hambatan tunagrahita. Lokasi penelitian bertempat di SDLB Negeri Metro yang juga menjadi mitra dalam penelitian. Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah angket validasi dan kepraktisan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah adaptasi model Plomp (2007) yang meliputi *preliminary research*, *prototyping*, dan *assessment*. Berikut gambar 1. Tahapan pengembangan model Ploom.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Model Ploom

Berikut penjelasan Gambar 1 :

1. Tahap *Plemirimary research*.

Pada tahapan ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan awal untuk pengembangan produk. Analisis ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan melihat bahan ajar dan media yang ada di sekolah dan pembelajaran menggunakan bahan ajar dan media pada siswa tunagrahita. Selanjutnya, dilakukan wawancara kepada guru untuk mendapatkan data kebutuhan pembaruan media yang sesuai dengan karakteristik siswa tunagrahita. Pada tahapan ini, diperoleh data tentang kebutuhan pengembangan media berupa video pembelajaran matematika bagi siswa tunagrahita. Hasil analisis ini dijadikan acuan untuk menyusun desain produk pada tahap *prototyping*.

2. Tahap *Prototyping*.

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan desain produk video pembelajaran matematika bagi siswa tunagrahita. Materi yang dimuat dalam video adalah operasi hitung bilangan bulat. Materi juga disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa tunagrahita. Hasil desain produk ini, menjadi draft yang akan digunakan tahap validasi oleh ahli materi. Ahli materi yang digunakan adalah 3 orang dosen Pendidikan matematika. Proses validasi dilakukan hingga diperoleh produk video yang valid. Hasil produk yang valid ini selanjutnya digunakan untuk pada tahap *assessment*.

3. Tahap *Assesment*

Pada tahap *assessment* dilakukan validasi produk oleh Ahli pembelajaran yang digunakan adalah guru yang mengajar siswa tunagrahita di SDLB Negeri Metro. Setelah didapatkan produk yang valid, selanjutnya dilakukan uji coba kecil pada siswa tunagrahita. Dalam proses uji coba ini, siswa tunagrahita akan melihat produk video pembelajaran yang telah valid. Hasil dari proses uji coba ini, akan dianalisis sehingga didapatkan produk yang layak digunakan dalam pembelajaran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai Juni 2023. Penelitian ini bertempat di SDLB Negeri Metro dengan subyek siswa tunagrahita. Berikut hasil pengembangan produk video pembelajaran matematika bagi siswa tunagrahita.

1. Tahap *Plemirimary Research*.

Pada tahapan ini, didapatkan hasil awal yaitu kondisi bahan ajar dan media yang digunakan siswa di sekolah. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara dengan guru. Dalam pembelajaran matematika, siswa tunagrahita menggunakan buku acuan kurikulum dari pemerintah pusat. Guru belum menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran matematika khususnya materi penjumlahan. Dari data awal ini diperoleh data kebutuhan media yang akan dikembangkan bagi siswa tunagrahita dalam pembelajaran matematika.

Hasil penelitian Suprotun dan Suparman (2018) menunjukkan bahwa guru maupun siswa membutuhkan media pembelajaran matematika yang sesuai dengan karakteristik siswa, media pembelajaran yang digunakan oleh guru belum dapat memfasilitasi siswa meningkatkan kemampuan numerik, siswa kesulitan dalam memahami konsep pengurangan. Guru dan siswa membutuhkan media pembelajaran yang dapat menunjang siswa dalam mengembangkan kemampuan numerik dan pemecahan masalah matematika. Hasil penelitian Suprotun dan Suparman ini relevan dengan hasil pada tahap *plemirimary*

research yang menunjukkan bahwa dibutuhkan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan karakteristik siswa tunagrahita.

2. Tahap *Prototyping*.

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan desain produk video pembelajaran matematika bagi siswa tunagrahita materi operasi hitung bilangan bulat. Materi juga disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa tunagrahita. Hasil desain produk ini, menjadi draft yang akan digunakan tahap validasi oleh ahli materi. Ahli materi yang digunakan adalah 3 orang dosen Pendidikan Matematika yaitu Nurul Farida, M. Pd. sebagai validator 1, Ira Vahlia, M. Pd. sebagai validator 2, dan Satrio Wicaksono Sudarman, M. Pd. sebagai validator 3. Berikut Tabel 1. Hasil validasi ahli materi.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Nama Validator	Nilai	Kategori
1.	Nurul Farida, M. Pd. (V1)	80 %	Valid
2.	Ira Vahlia, M. Pd. (V2)	85 %	Sangat Valid
3.	Satrio Wicaksono Sudarman, M. Pd. (V3)	82 %	Sangat Valid
	Rata-Rata	82,3 %	Sangat Valid

Dari Tabel 1. terlihat bahwa produk video pembelajaran matematika bagi siswa tunagrahita mendapatkan nilai rata-rata sebesar **82,3 %** dengan kategori **sangat valid**. Produk video pembelajaran ini telah sesuai dengan tujuan dan materi pembelajaran bagi siswa tunagrahita khususnya materi operasi hitung bilangan bulat. Hasil validasi ini didukung oleh hasil penelitian Jazim, dkk (2018) yang mendapatkan hasil validasi rata-rata nilai validasi bahan ajar sebesar 80,25% dan memenuhi kriteria Layak. Hasil validasi dalam penelitian ini juga mendapatkan nilai sebesar 82,3 % kategori sangat valid. Selain itu, video pembelajaran ini juga memuat gambar-gambar nyata yang dapat lebih memudahkan siswa tunagrahita memahami materi. Gambar dan desain yang ada pada video juga dapat menarik bagi siswa tunagrahita. Setelah didapatkan produk yang valid pada tahap prototype ini, selanjutnya dilakukannya uji coba dalam pembelajaran pada tahap *assessment*.

4.

5. Tahap *Assesment*

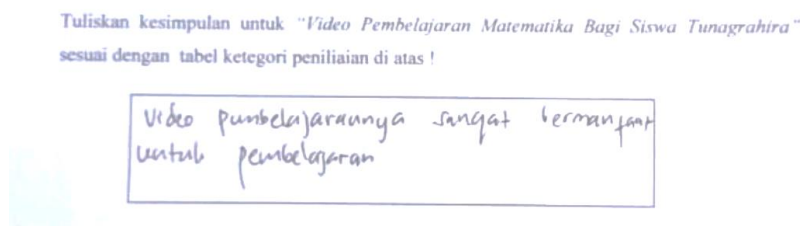
Pada tahap *assessment* dilakukan validasi produk oleh Ahli pembelajaran yang digunakan adalah guru yang mengajar siswa tunagrahita di SDLB Negeri Metro. Sebelum proses validasi dilakukan uji coba kecil dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran, siswa tunagrahita diberikan video pembelajaran materi operasi hitung bilangan bulat. Validator ahli pembelajaran yang digunakan dalam tahap *assessment* ini yaitu: M. Ali A, S. Ag. sebagai validator 4, Heidi Pratiwi, S.Pd. sebagai validator 5, dan Bkti Susilowati, S. Ag. Berikut tabel 2. Hasil validasi ahli pembelajaran dalam uji coba kecil.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran Dalam Uji Coba Kecil.

No.	Nama Validator	Nilai	Kategori
1.	M. Ali A, S. Ag. (V4)	90 %	Sangat Layak
2.	Heidi Pratiwi, S. Pd. (V5)	95 %	Sangat Layak
3.	Bekti Susilowati, S, Ag. (V6)	90 %	Sangat Layak
	Rata-Rata	91,7 %	Sangat Layak

Pada Tabel 2. tersebut terlihat bahwa produk video pembelajaran matematika ini mendapatkan nilai rata-rata sebesar **91,7 %** dengan kategori **sangat layak**. Menurut validator ahli pembelajaran, produk video pembelajaran matematika ini sudah baik memuat contoh soal-soal nyata dalam operasi hitung yang dapat membantu siswa tunagrahita dalam memahami materi. Selain itu, materi pada produk video pembelajaran sudah disampaikan secara runtut dan sistematis yang telah disesuaikan dengan kondisi kognitif siswa tunagrahita.

Hasil penelitian Hartaliani, dkk (2016) menunjukkan rata-rata respon siswa terhadap pengembangan animasi 3 dimensi pada mata pelajaran matematika untuk siswa penyandang tunagrahita yaitu 90,7%. Pengembangan media pembelajaran animasi 3 dimensi pada mata pelajaran matematika untuk siswa penyandang tunagrahita untuk siswa kelas D2 di SLB.C Negeri Singaraja mampu menjadi sumber belajar bagi siswa. Media pembelajaran digunakan sebagai panduan belajar siswa, sehingga dapat meningkatkan konsentrasi dan fokus pada anak serta membantu proses belajar siswa di sekolah. Ini dibuktikan dengan hasil respon siswa yaitu 90,7% jika dikonversikan kedalam tabel respon siswa termasuk dalam kategori Sangat Baik. Hasil penelitian Hartaliani ini relevan dengan hasil uji kepraktisan dalam penelitian yang menunjukkan bahwa video pembelajaran dapat menarik minat siswa dalam belajar matematika. Berikut gambar 2. contoh komentar validator ahli desain pembelajaran.



Gambar 2. Contoh Komentar Validator Ahli Desain Pembelajaran.

Pada gambar 2 terlihat bahwa video pembelajaran ini dapat memberikan manfaat dalam pembelajaran matematika siswa tunagrahita. Video pembelajaran ini dapat membantu guru dalam menyampaikan materi operasi hitung bilangan bulat agar menjadi lebih nyata bagi siswa tunagrahita.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan, dapat disimpulkan bahwa : (1) Produk video

pembelajaran matematika bagi siswa tunagrahita mendapatkan nilai validasi ahli materi sebesar 82,5 % kategori sangat valid, (2) Produk video pembelajaran matematika bagi siswa tunagrahita mendapatkan nilai validasi pembelajaran sebesar 91,7 % kategori sangat layak. Dari hasil pengembangan produk video pembelajaran ini berikan saran kepada : (1) Guru untuk lebih mengkoordinir posisi duduk siswa tunagrahita dalam menggunakan produk video pembelajaran agar lebih dapat dilihat siswa secara merata. (2) Sekolah untuk dapat memfasilitasi sarana lain untuk mendukung penggunaan produk video dalam pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Lembaga Penelitian Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Metro yang telah memberikan bantuan dana dalam penelitian ini. Terimakasih juga diberikan kepada guru dan siswa di SDLB Negeri Metro yang telah bersedia menjadi tempat penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Fikriya, dkk. 2020. Analisis Proses Pembelajaran Matematika Pada Anak Tunagrahita Di Smp Negeri 15 Yogyakarta. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*. II (1): 20 – 26.
- Hartaliani, dkk. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Pada Mata Pelajaran Matematika Untuk Siswa Penyandang Tunagrahita (Studi Kasus: Siswa Kelas D2/Semester 2 SLB C Negeri Singaraja). *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 13 (2): 137 – 147.
- Jazim, dkk. 2018. Bahan Ajar Matematika Berbasis Rme Pada Siswa Tunagrahita. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*: 569 – 573.
- Natasya, dkk. Formulasi Pembelajaran Matematika Bagi Anak Tunagrahita. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme*. 1 (2): 1 – 9.
- Maulidiyah, F. N. 2020. Media Pembelajaran Multimedia Interaktif untuk Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Pendidikan*. 29 (2): 93 – 100.
- Utami, W. Z. R. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Konsentrasi Dan Minat Belajar Siswa Tuna Grahita. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 2 (1): 76 – 87
- Umar dan Widodo. 2021. Analisis Kendala Guru SD Dalam Pembelajaran Matematika Pada Anak Tunagrahita Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*. 7 (2): 339 – 349.
- Plomp, T. 2007. *Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China)*. SLO Netherlands Institute for Curriculum Developmnet. “Educational Design Research: an Introductiondst
- Suprotun, S., Suparman. 2018. Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Untuk Mengembangkan Kemampuan Numerik. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*. ISSN: 2407-7496 : 653 – 664.