

Development of Mathematics Learning Video Media Based on Realistic Mathematics Education (RME) in Grade V at MIN 1 Serang

Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika Berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) di Kelas V MIN 1 Serang

Iis Rohmayanti¹, Ratna Sari Dewi², Reksa Adya Pribadi³

^{1,2,3}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Email: iisrhmayanti@gmail.com¹, rsdbella@gmail.com², reksapribadi@untirta.ac.id³

ARTICLE INFO

Article history:

Received May 28, 2024

Revised May 28, 2024

Accepted May 31, 2024

Keywords:

Media Development
Mathematics Learning Video
Realistic Mathematics
Education (RME)

ABSTRACT

This research aims to develop a Mathematics learning video media based on Realistic Mathematics Education (RME) with the involvement of teachers in the development process and testing the effectiveness of the media product through the expert testing stage and to find out how students respond to the Realistic Mathematics Education (RME) based Mathematics learning video media.) were developed. This research uses the Research & Development (R&D) research method using the ADDIE model, with several stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. This research was conducted at MIN 1 Serang with 27 VA class students as research subjects with details of students in limited trials. The instrument used is a questionnaire sheet for validation of material experts, media experts and language experts as well as student responses. The research results obtained were the feasibility of Realistic Mathematics Education (RME)-based Mathematics learning video media based on expert assessment, obtaining the criteria "Very Feasible", with a percentage of material experts of 93.68%, media experts of 88.95% and language experts of 83%. Students gave a positive response with a percentage of 95.18% and were included in the "Very Good" category. The development of Realistic Mathematics Education (RME)-based Mathematics learning video media is very suitable for use and has received a positive response to be used as a learning medium.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media video pembelajaran Matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan keterlibatan guru dalam proses pengembangan dan menguji keefektifan produk media melalui tahap uji coba ahli serta untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap media video pembelajaran Matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) yang

Kata Kunci:

Pengembangan Media
Video Pembelajaran
Matematika
Realistic Mathematics
Education (RME)

Corresponding Author:

Iis Rohmayanti,
Universitas Sultan Ageng
Tirtayasa,
Email:
iisrhmayanti@gmail.com

dikembangkan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research & Development (R&D) dengan menggunakan model ADDIE, dengan beberapa tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Penelitian ini dilakukan di MIN 1 Serang dengan subjek penelitian peserta didik kelas VA sebanyak 27 orang dengan rincian peserta didik pada uji coba terbatas. Instrumen yang digunakan berupa lembar angket untuk validasi ahli materi, ahli media dan ahli bahasa serta respon peserta didik. Hasil penelitian yang didapatkan adalah kelayakan media video pembelajaran Matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) berdasarkan penilaian ahli memperoleh kriteria "Sangat Layak", dengan persentase ahli materi 93,68%, ahli media 88,95% dan ahli bahasa 83%. Peserta didik memberikan respons positif dengan persentase sebesar 95,18% dan masuk dalam kategori "Sangat Baik". Pengembangan media video pembelajaran Matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) sangat layak digunakan dan mendapatkan respons positif untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi proses pembelajaran menjadi lebih mudah. Pengaruh pemanfaatan teknologi dibidang pendidikan sekarang sangat besar dampaknya. Dalam implementasi kurikulum 2013, belajar dipandang sebagai aktivitas psikologis yang memerlukan dorongan dari luar. Oleh karena itu harus diupayakan untuk bagaimana memotivasi peserta didik, dan bagaimana materi belajar harus dikemas sehingga membangkitkan motivasi, gairah dan nafsu belajar (Mulyasa, 2017). Guru harus dapat membuat sebuah inovasi pembelajaran agar siswa mampu meningkatkan semangat dan motivasi belajarnya. Salah satunya memanfaatkan kecanggihan teknologi dan mengikuti tantangan kemajuan teknologi di masa kini.

Dalam pelaksanaan pendidikan, proses belajar dan mengajar harus mampu memotivasi siswa sehingga siswa mampu menguasai kemampuan belajar dan mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari di Sekolah Dasar adalah Matematika, dalam kurikulum 2013 pelajaran matematika di kelas tinggi khususnya kelas V sebagai muatan mata pelajaran yang tidak masuk ke dalam tematik. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari dan dikuasai oleh siswa. Matematika penting dipelajari karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dihadapkan dengan banyak persoalan perhitungan. Laporan dalam studi yang dilakukan PISA (Program for International Student Assesment) pada tahun 2015 menempatkan kemampuan Matematika pelajar Indonesia ada di peringkat ke-63 dari 72 negara (Edukasi.kompas.com). Selain survei PISA, survei TIMSS (Trends in Mathematic and Science Study) menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan Matematika Indonesia ditunjukkan pada tahun 2015 Indonesia berada diurutan 45 dari 50 negara. Melihat hasil

survei tersebut, perlu adanya sebuah inovasi dalam pembelajaran Matematika untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan rendahnya kemampuan dan daya tarik siswa sehingga siswa menyukai pelajaran matematika dan tidak merasa sulit serta bosan dalam mempelajarinya.

Sejak tahun 2021 kelas V Sekolah Dasar sudah dihadapkan dengan Assesment Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi. Assesment Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi untuk menguji kemampuan berlogika menggunakan matematika (Sasongko, dkk: 2020). Assesment Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi ini berbasis konteks dengan tiga level yaitu pemahaman, penerapan dan penalaran. Dengan adanya Assesment Kompetensi Minimum (AKM) siswa dituntut untuk mampu memecahkan persoalan matematika.

Berjalannya proses pembelajaran Matematika dengan baik dibutuhkan model pembelajaran agar terstruktur langkah-langkah pembelajarannya. Salah satunya adalah *Realistic Mathematics Education* (RME). Model pembelajaran ini mengusahakan sebuah penalaran dalam pembelajaran matematika dari abstrak menjadi sebuah pembelajaran yang konkret dalam kehidupan yang nyata. Menurut Freudental (Susanti, 2020) mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Artinya pembelajaran matematika harus dekat dengan aktivitas peserta didik serta relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari.

Selain model pembelajaran, yang dibutuhkan dalam pembelajaran juga yaitu sebuah media pembelajaran. Media yang digunakan sebagai alat bantu proses pembelajaran. Menurut Jamaludin dan Rachmatullah (2018) Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat peserta didik dalam belajar. Media sebagai salah satu alat pembelajaran yang mampu membuat siswa semangat dalam belajar. Selain itu media pembelajaran menurut Kusnandi (2016) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar. Senada dengan Suryani dkk. (2018) mendefinisikan media pembelajaran yaitu media yang digunakan dalam pembelajaran, meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar yaitu siswa

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi di Abad 21 dibutuhkan sebuah bahan ajar atau media yang terintegrasi sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu memanfaatkan teknologi. Salah satu media yang memanfaatkan teknologi adalah media video yang bisa dipakai sebagai media pembelajaran termasuk materi matematika. Video pembelajaran efektif digunakan dalam meningkatkan pemahaman siswa (Sistadewi, 2022). Karena menurut Benny (2017) mengatakan media video termasuk sebagai media audiovisual yang menayangkan unsur pesan dan informasi melalui gambar dan suara yang disampaikan secara simultan, digunakan sebagai sarana untuk memperoleh dan mengkomunikasikan pesan secara lengkap yaitu video yang mampu memperlihatkan objek, tempat dan peristiwa dalam gambar bergerak.

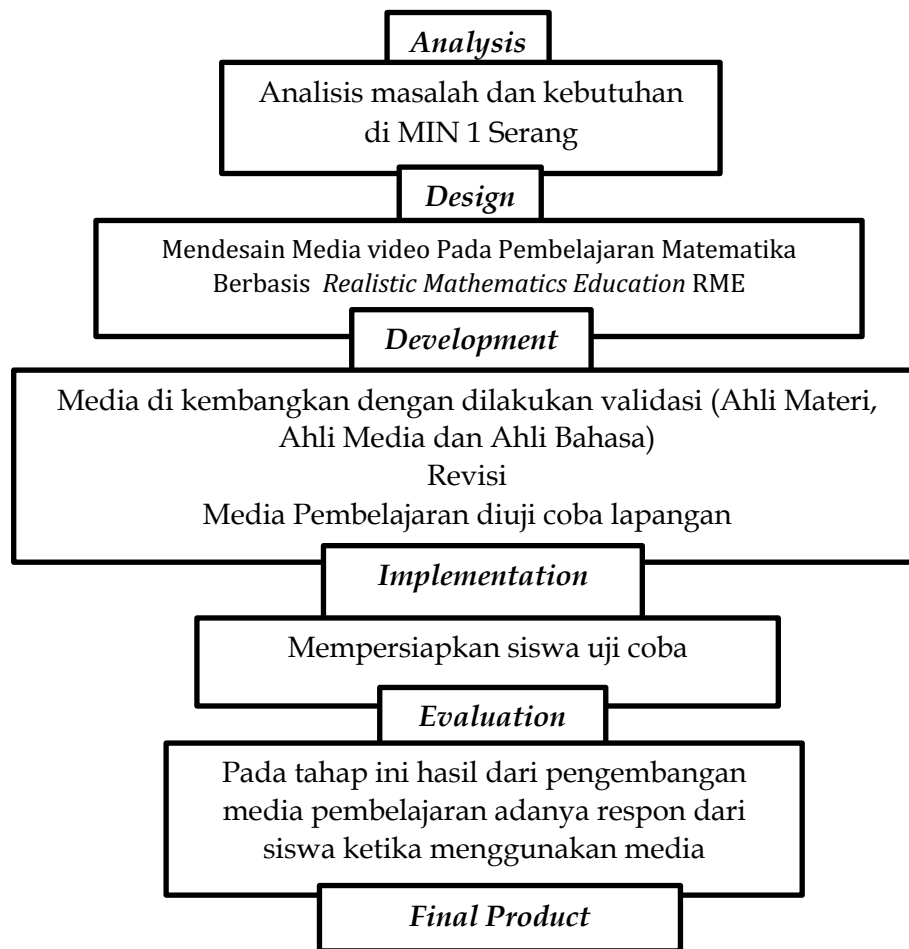
Selain itu juga model *Realistic Mathematics Education* (RME) menurut Ahmad, dkk. (2022) yaitu model pendidikan matematika realistik dengan menerapkan proses pembelajaran yang berangkat dari dunia nyata ke dunia simbol serta dilanjutkan pada pembentukan konsep matematika selanjutnya menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya *Realistics Mathematic Education* (RME) menurut Freudental (Shoimin, 2017) menyebutkan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika adalah aktivitas manusia. Selanjutnya menurut Treffer (Shoimin, 2017) menyebutkan ada dua jenis matematisasi, yaitu matematisasi horizontal dan vertical. Matematika horizontal peserta didik masih menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah yang ada pada situasi nyata. Sedangkan matematisasi vertical berkaitan dengan proses pengorganisasian Kembali pengetahuan diperoleh dalam simbol matematika yang abstrak. Senada dengan Susanto (2016) model Matematika Realistik salah satu model matematika berorientasi pada siswa, matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan dengan nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi yang real (nyata).

Permasalahan yang terjadi kurangnya antusias siswa dalam mempelajari Matematika membuat pelajaran matematika seperti pelajaran yang sulit. Selain itu juga dalam proses pembelajaran Matematika di kelas guru masih keberpatokan pada buku paket guru dan siswa. Meski begitu guru tetap mengambil referensi pembelajaran dari beberapa buku tidak satu buku saja. Media pembelajaran belum ada yang berkenaan dengan mengajarkan matematika yang berkaitan dengan penalaran dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini juga dibutuhkan keterlibatan guru dalam membuat media agar dapat terbiasa dan terlatih dalam membuat media pembelajaran.

Maka dari uraian di atas dapat diketahui tujuan penelitian ini yaitu (1) Mengetahui keterlibatan guru dalam proses pengembangan media video pembelajaran Matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME). (2) Mengetahui Kelayakan media dalam proses pengembangan (3) Mengetahui Respon peserta didik terhadap media video pada pembelajaran Matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME).

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). Penelitian R&D adalah aktivitas riset dasar untuk mendapatkan informasi kebutuhan pengguna, kemudian dilanjutkan kegiatan pengembangan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan prosedur pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implementation, and Evaluation). Dalam (Suryani, 2018) terdapat 5 tahapan dengan menyesuaikan dan mempertimbangkan lingkup penelitian yang dilaksanakan. Tahap-tahap pengembangan dapat digambarkan sebagai berikut:



Penelitian ini dilaksanakan di MIN 1 Serang yang beralamat di Jl. Palka Km. 25 Cisaat, Kecamatan Padarincang, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Penelitian ini berlangsung selama 1 bulan dari tanggal 28 Oktober 2023 sampai 29 November 2023 dengan melibatkan guru dan peserta didik kelas VA MIN 1 Serang berjumlah 27 orang. Rumusan masalah yang digunakan dalam pengembangan diantaranya keterlibatan guru dalam proses pembelajaran, mengetahui kelayakan media, dan respon peserta didik terhadap media. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keterlibatan guru dalam proses pengembangan dengan berkolaborasi membuat media serta mengembangkan media video pembelajaran Matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) di kelas V MIN 1 Serang sehingga dapat masuk ke dalam kategori sangat layak digunakan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) Wawancara dilakukan untuk analisis masalah dan mengetahui kebutuhan terkait pembelajaran dan media pembelajaran. Responden yang diwawancarai adalah guru kelas VA MIN 1 Serang. (2) Angket digunakan untuk proses pengembangan dalam menghasilkan produk yaitu uji coba diantaranya angket validasi ahli materi, media, dan bahasa, selanjutnya angket juga digunakan untuk mengetahui respon siswa setelah uji coba produk. Uji coba produk dilakukan secara terbatas dengan jumlah 27 peserta didik kelas VA MIN 1 Serang. (3) Dokumentasi ditunjukkan untuk memperoleh data langsung dari

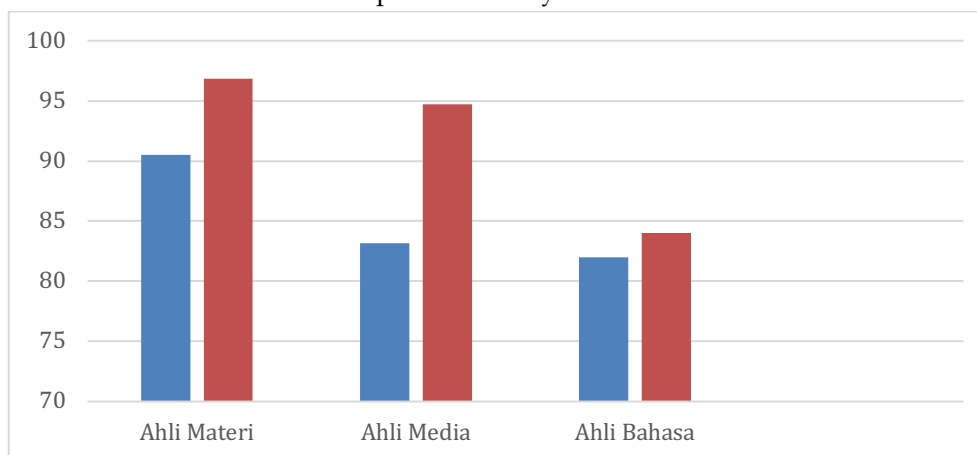
tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, dan data yang relevan penelitian. Tes yang dilakukan yaitu tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). (4) Tes awal (*pre-test*) berfungsi untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum menerapkan media pembelajaran, setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran kemudian akan diberikan tes akhir (*post-test*) yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas belajar peserta didik terhadap pemahaman materi yang telah dipelajari oleh peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebuah media video pembelajaran Matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) di kelas V MIN 1 Serang . Media disajikan dalam bentuk video pembelajaran dengan berbasis model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Adanya keterlibatan guru dalam proses pengembangan media dalam membuat produk ini dapat menambah kreativ dan inovatif. Selain itu juga lebih mudah dalam mengetahui kebutuhan yang diinginkan dalam pembelajaran khususnya Matematika. Adanya kolaborasi berdampak baik yaitu mendapatkan pengetahuan baru tentang pembuatan produk media video pada pembelajaran Matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME). Hasil dari keterlibatan guru dalam pengembangan produk yaitu membahas perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), desain pembelajaran (model dan metode pembelajaran), materi, media pembelajaran, pretest dan posttest serta media video pembelajaran sebagai produk yang dikembangkan. Setelah dilaksanakannya kolaborasi bersama guru, kemudian produk ini melewati tahapan penilaian, saran dan komentar dari para ahli agar menjadi produk yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Setelah diuji kelayakannya melalui uji ahli media, uji ahli materi, dan uji ahli bahasa. Berdasarkan keseluruhan hasil uji coba produk oleh para ahli digambarkan dalam diagram, sebagai berikut:

Tabel 1
Hasil penilaian kelayakan media



Dari persentase di atas dapat diketahui hasil uji coba kelayakan media video pembelajaran Matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu: (1) Hasil validasi ahli materi I mendapatkan nilai 90,52% dan ahli materi II mendapatkan nilai 96,84% dengan kategori sangat layak. (2) Validasi Ahli media I mendapatkan nilai 83,16% dan ahli media II mendapatkan nilai 94,74 % dengan kategori sangat layak. (3) Validasi ahli bahasa oleh ahli Bahasa I mendapatkan nilai 82% dan ahli bahasa II mendapatkan nilai 84% dengan kategori sangat layak.

Selain diagram penilaian ahli, terdapat pula tabel respons peserta didik dan *pre-test post-test* sebagai berikut:

Tabel 2
Hasil Respon Peserta didik

No	Skor	Persentase	Keterangan
A1	10	100%	Sangat Baik
A2	10	100%	Sangat Baik
A3	9	90%	Sangat Baik
A4	7	70%	Baik
A5	10	100%	Sangat Baik
A6	8	80%	Baik
A7	9	90%	Sangat Baik
A8	10	100%	Sangat Baik
A9	10	100%	Sangat Baik
A10	10	100%	Sangat Baik
A11	10	100%	Sangat Baik
A12	10	100%	Sangat Baik
A13	10	100%	Sangat Baik
A14	10	100%	Sangat Baik
A15	10	100%	Sangat Baik
A16	9	90%	Sangat Baik
A17	9	90%	Sangat Baik
A18	10	100%	Sangat Baik
A19	10	100%	Sangat Baik
A20	7	70%	Baik
A21	10	100%	Sangat Baik
A22	9	90%	Sangat Baik
A23	10	100%	Sangat Baik
A24	10	100%	Sangat Baik
A25	10	100%	Sangat Baik
A26	10	100%	Sangat Baik
A27	10	100%	Sangat Baik
NA	257	95,18%	Sangat Baik

Berdasarkan data tabel di atas didapatkan hasil bahwa respon peserta didik sebesar 95,18% masuk kategori "Sangat Baik". Serta mendapatkan respon yang positif setelah diuji cobakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan didapatkan kesimpulan sebagai berikut: (1) Keterlibatan guru dalam proses pengembangan media video pembelajaran Matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah pada ranah pembuatan produk dengan kolaborasi serta bertukar pikiran bersama guru dalam menyusun produk dari rancangan desain produk menjadi produk media video pembelajaran. (2) Hasil kelayakan media video pada pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) menunjukkan kategori "Sangat Layak" dari validasi materi, media, dan bahasa (3) Respon peserta didik terhadap media video pada pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada tahap uji coba lapangan yang melibatkan 27 peserta didik kelas VA memperoleh kategori "Sangat Baik". Sehingga media yang dikembangkan dinyatakan layak dan salah satu rekomendasi media pembelajaran yang digunakan sebagai salah satu media dalam proses pembelajaran matematika di kelas V Sekolah Dasar.

Daftar Pustaka

- Ahmad, M., dkk. (2022). Pendidikan Matematika Realistik. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.
- Benny, P. A. (2017). Media dan Teknologi Dalam Pembelajaran. Jakarta: Kencana.
- Jamaludin, U., & Reza, R. (2018). Pembelajaran Pendidikan IPS Teori Konsep dan Aplikasi Bagi Guru dan Mahasiswa. Kota Bekasi: Nurani.
- Kustandi, C. (2016). Media Pembelajaran Manual dan Digital. Bogor: Ghalia Indonesia
- Mulyasa, E. (2017). Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Suryani, N., dkk. (2018). Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Susanto, A. (2016). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana.
- Shoimin, A. (2017). 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta cv.
- Susanti, Y., dkk. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Realistic Mathematics Education Menggunakan Aplikasi Macromedia Flash pada Materi SPLDV. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3 (1), 60-70. Diakses Minggu, 06 Juni 2021, dari FKIP Universitas PGRI Palembang.
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Berhitung di Sekolah Dasar dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. *Jurnal Edukasi dan Sains*, 2

(3), 439. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi> Diakses Selasa, 31 Januari 2023, dari STIT Palapa Nusantara.