

Pengembangan Modul dengan Pendekatan React pada Materi SPLDV di SMPN 2 Banyakan

Hani Yuanta Risma Putri¹, Bambang Agus Sulistyono², Aprilia Dwi Handayani³, Jatmiko⁴

¹ Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia : hnyuanta20@gmail.com

² Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia : bb7agus1@unpkediri.ac.id

³ Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia : apriliadwi@unpkediri.ac.id

⁴ Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia : jatmiko@unpkediri.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords:

Module;
REACT Approach;
ADDIE model

Article history:

Received 2023-03-21

Revised 2023-05-13

Accepted 2023-06-25

ABSTRACT

Problems related to most students have problems when learning mathematics, because according to students mathematics is a science that is difficult to learn. Based on this, the researcher developed a module by linking the material to the students' real life. One approach in mathematics related to real life is the REACT approach (Realizing, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring). This research was conducted at SMPN 2 Most with a total of 21 students. The purpose of this research is to develop valid, practical, and effective module learning media for students. The development model used by researchers is ADDIE which includes 5 stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data collection techniques carried out by researchers by giving validation questionnaires to the validators, providing response questionnaires to find out the practicality of the media, and giving pre-test and post-test questions. From the results of the validation that has been carried out by researchers, it is obtained that a percentage of material experts, media experts, and practitioner experts. Based on the validation results that have been carried out, the media is declared very feasible to use. Meanwhile, the practicality of the media is obtained in a practical category. And the results of media validation are said to be effective, the average value is obtained.

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



Corresponding Author:

Hani Yuanita Risma Putri

Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia : hnyuanta20@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Era perkembangan zaman seperti saat ini persaingan pada dunia pendidikan semakin meningkat. Dengan adanya persaingan tersebut secara otomatis banyak mendorong negara-negara untuk lebih meningkatkan kualitas pendidikan. Belajar merupakan perubahan tingkah laku menjadi lebih baik dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan,

meniru, dan lain sebagainya. Ilmu Matematika tidak terlepas dari kehidupan manusia karena matematika memiliki banyak peran dalam kehidupan sehari-hari dan juga berperan sangat penting di dalam dunia pendidikan (Sili, Napfiah, and Kurniawati, 2018). Pada dasarnya banyak orang yang menilai bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak mudah dikuasai oleh siswa. Menurut (Ika Santia, 2016) proses berfikir tidak sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran matematika, praktek penyelesaian masalah matematika di sekolah selama ini hanya difokuskan dalam menghitung jawaban. Dengan adanya spekulasi tersebut siswa merasa kurang memiliki minat yang tinggi bila menjumpai pelajaran matematika. Hal ini juga berdampak pada proses pembelajaran yang terjadi di kelas, dimana siswa cenderung bergantung pada penjelasan guru baik dalam memahami suatu materi maupun menyelesaikan soal-soal. Hal ini menjadikan siswa cenderung menghafal rumus tanpa mengetahui manfaat nyata dari materi yang dipelajarinya. Sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa dan tidak terpenuhinya Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditetapkan disekolah yaitu 75.

Pembelajaran yang dilakukan dengan memperhatikan konteks siswa dan mengaitkan materi dengan kehidupan nyata akan membantu pemerintah dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan nasional yang memiliki fungsi sebagai pengembangan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Proses pembelajaran terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi. Menurut, (Sili et al., 2018.)ada tujuh komponen belajar mengajar yaitu tujuan belajar, bahan belajar, siswa, guru, metode pembelajaran, situasi dan evaluasi. Dalam hal ini peran guru sangat penting sebagai pemandu dan sebagai fasilitator dalam berlangsungnya proses pembelajaran. Guru harus menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan agar siswa termotivasi untuk belajar.

Adanya bahan ajar yang dapat dikembangkan secara menarik memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi secara mandiri, runtut, dan sistematis sehingga mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu. Dengan demikian sangat perlu untuk mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan demi tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan. Berdasarkan hasil pengamatan dan berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti terhadap beberapa siswa dan guru matematika di SMPN 2 Banyakan, ditemukan permasalahan berupa kurangnya tenaga pendidik di SMPN 2 Banyakan dan tidak adanya media pembelajaran yang ada disekolah. Permasalahan lainnya yang terjadi adalah peserta didik tidak bisa menjelaskan suatu persoalan matematika dalam hal ini terdapat 2 kemungkinan yang terjadi antara lain: pertama, peserta didik tidak faham mengenai penyelesaian soal yang diberikan oleh guru, dan pesertan didik sebenarnya faham kan tetapi peserta didik tidak dapat mengkomunikasikannya secara sistematis.

Beberapa faktor yang mempengaruhi komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika adalah matematika merupakan alat yang dapat digunakan sebagai komunikasi denfan berbagai ide, matematika dapat dikomunikasikan dengan ringkas dan jelas. Oleh karena itu perlu adanya suatu pendekatan yang dapat membantu peserta didik dalam mengatasi permasalahan tersebut. Menurut (Wahyuni et al., 2020) pendekatan REACT adalah salah satu pendekatan dalam belajar yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Bahan ajar yang digunakan peneliti adalah modul. Menurut (Arigiyati et al., 2020) modul merupakan bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis dan memuat seperangkat pembelajaran yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik dalam menguasai pembelajaran. Berdasarkan permasalahan yang telah ditemukan oleh peneliti diperlukan adanya media pembelajaran yang bersifat mandiri. Dengan menggunakan modul yang pembelajarannya dikaitkan dengan kehidupan nyata. Intreraksi kemandirian belajar matematika sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Maka dari itu, kemandirian yang diperoleh melalui pengalaman belajar pada sebuah media pembelajaran modul akan meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga media pembelajaran modul dapat berpengaruh pada tingkat pemahaman siswa.

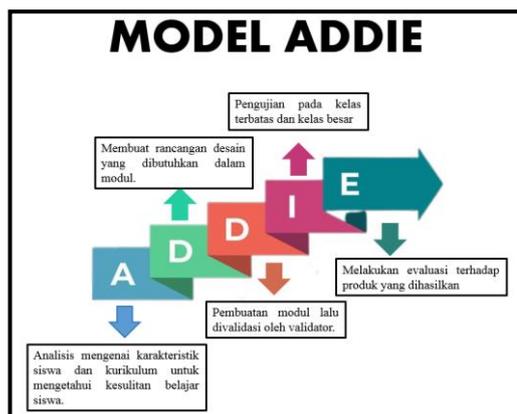
Berdasarkan pemaparan di atas peneliti akan membuat modul dengan menggunakan pendekatan REACT. Pada penelitian ini, peneliti memilih materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Karena, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ini banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Maka peneliti akan membuat modul dengan menggunakan pendekatan REACT pada materi SPLDV. Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Sili et al., n.d.) dalam jurnal yang berjudul pengembangan modul materi barisan dan deret kelas X SMK dengan pendekatan REACT. Menurutnya modul merupakan suatu bahan ajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Berdasarkan hal ini dikembangkanlah modul yang mengkaitkan materi dalam kehidupan nyata siswa. Pendekatan dalam matematika yang berkaitan dalam kehidupan nyata siswa adalah dengan pendekatan REACT. Pada penelitian yang membedakan dengan penelitian penulis adalah subyek, materi penelitian, dan tempat penelitian. Dalam jurnalnya penulis menyebutkan bahwa penelitian dilakukan pada siswa SMK dengan menggunakan materi baris dan deret. Penelitian ini menggunakan metode penelitian ADDIE dan menggunakan kurikulum KTSP. Penelitian ini hanya melibatkan 10 orang siswa dengan skor rata-rata 3,8 dengan kategori baik dan modul dinyatakan efektif.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Ibrahim & Yusuf, 2019) dengan judul Implementasi modul pembelajaran fisika dengan menggunakan mode react berbasis kontekstual pada konsep usaha dan energi. Menurutnya modul fisika dengan model REACT dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pada penelitian ini menggunakan penelitian *quasi experiment* dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan mendeskripsikan hasil implementasi modul. Jadi pada penelitian merupakan penerapan dari modul pembelajaran yang diajarkan menggunakan pendekatan REACT. Berdasarkan penelitian yang sudah pernah ada penelitian ini memiliki keunggulan pada modul. Modul yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan siswa SMPN 2 Banyakan. Modul ini berisikan penerapan pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Peneliti membuat modul secara sistematis berdasarkan komponen-komponen modul dan sesuai dengan karakteristik modul.

2. METODE

Penelitian ini model yang diterapkan adalah *Research & Development (R&D)* menurut (Sugiyono, 2016) metode R&D adalah sebuah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk yang dapat diterima masyarakat. Sedangkan menurut (Merlinda, 2019) penelitian pengembangan merupakan aktifitas riset dasar untuk mendapatkan informasi kebutuhan pengguna (*needs assessment*), kemudian dilanjutkan kegiatan pengembangan (*development*) untuk menghasilkan produk dan mengkaji keefektifan produk tersebut. Peneliti menghasilkan sebuah produk media pembelajaran berupa modul. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap pengembangan yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi).

Alasan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE karena, model ADDIE memiliki tahapan-tahapan yang sistematis, sederhana, dan mudah dipelajari. Menurut (Endah, 2020) menyatakan bahwa ada beberapa alasan mengapa ADDIE masih sangat relevan digunakan, salah satu alasannya adalah secara garis besar model ADDIE adalah model yang dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi, fleksibilitas yang tinggi, sangat efektif, dan model ADDIE menyediakan kerangka kerja umum yang terstruktur untuk pengembangan intervensi instruksional dan adanya evaluasi revisi dalam setiap tahapannya. Tahapan model ADDIE terdapat revisi pada setiap tahapannya, sehingga model ADDIE cocok digunakan untuk mengembangkan bahan ajar *handout* agar menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif. Tahapan model ADDIE sebagai berikut.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE (Andhini, 2017)

Uji coba media pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti dilakukan di SMPN 2 Banyakan pada peserta didik kelas VIII dengan jumlah 21 peserta didik. Untuk metode pengumpulan data peneliti menggunakan angket validasi ahli yang terdiri dari ahli materi, media, dan praktisi. Angket validasi ini dibuat dengan tujuan agar mengetahui kelayakan atau kevalidan dari media modul ini. Tidak hanya angket validasi saja peneliti menggunakan angket respon siswa untuk mengetahui kepraktisan media terhadap proses pembelajaran. *Pret-test* dan *post-test* juga dilakukan oleh peneliti guna mengetahui tingkat keefektifan dari hasil belajar peserta didik saat menggunakan modul. Dalam teknik pengumpulan data diberikan skor keterangan 4 = sangat setuju, 3 = setuju, 2 = kurang baik, 1 = tidak setuju.

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan peneliti untuk mengolah data berupa respon, sedangkan analisis deskriptif kuantitatif berupa data angket dan hasil *pret-test* dan *post-test*. Data yang diperoleh pada angket kevalidan dan kepraktisan dari media yang dibuat diubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maks}} \times 100$$

Dengan menggunakan rumus perhitungan diatas, maka kriteria penskoran dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Kriteria Penilaian Skor Kevalidan dan Kepraktisan

No	Nilai Validasi	Kriteria Kelayakan
1	80% < \bar{x} ≤ 100%	Sangat Layak Digunakan
2	60% < \bar{x} ≤ 80%	Layak Digunakan
3	40% < \bar{x} ≤ 60%	Kurang Layak Digunakan
4	0% < \bar{x} ≤ 20%	Tidak Layak Digunakan

Sedangkan pada hasil uji keefektifan dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\text{Total nilai siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai *pret-test* dan *post-test* sama. Selanjutnya peneliti membandingkan nilai hasil *pret-test* dan nilai hasil *post-test*. Dengan menggunakan rumus diatas, kriteria penilaian keefektifan dapat dilihat dari tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Kriteria Kefektifan

No	Nilai Yang Diperoleh	Kriteria Kelayakan
1	> 76	Efektif
2	56 – 75	Cukup Efektif
3	40 – 55	Kurang efektif
4	< 40	Tidak Efektif

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kaitannya dengan penelitian ini, peneliti mengembangkan modul dengan menggunakan pendekatan REACT, peneliti menggunakan model penelitian ADDIE. Berikut ini merupakan penjelasannya:

Tahap *Analysis*

Tahap analisis ini merupakan langkah awal yang ada pada metode ADDIE. Langkah awal yang dilakukan peneliti adalah melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa. Proses yang dilakukan pada tahap analisis sebagai berikut : 1) analisis kurikulum. Kurikulum yang digunakan di SMPN 2 Banyakan adalah kurikulum 2013. Pada tahap analisis ini peneliti mengidentifikasi Kompetensi Dasar (KD), Kompetensi Inti (KI), dan tujuan pembelajaran yang dibutuhkan dalam pengembangan modul dengan menggunakan pendekatan REACT. Karena modul yang dikembangkan harus sesuai dengan KD, KI, dan tujuan pembelajaran yang ada pada kurikulum 2013. 2) Analisis karakteristik siswa : karakteristik siswa di SMPN 2 Banyakan khususnya kelas VIII berbeda-beda dan kemampuan dalam menyerap pembelajaran juga berbeda terutama pada pembelajaran matematika. Banyak siswa yang belum mampu memahami materi yang diajarkan oleh guru sehingga siswa kurang tertarik dengan pembelajaran matematika. Karena hal tersebut peneliti mencoba mengembangkan modul dengan pendekatan REACT dimana dengan menggunakan metode REACT siswa dapat lebih mudah dalam memahami materi karena dalam penyampaian materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Tahap *Design*

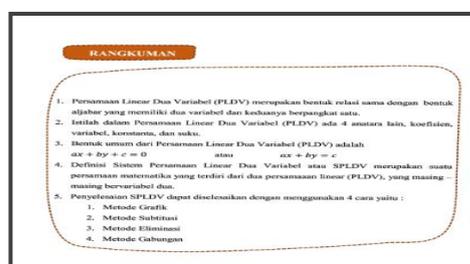
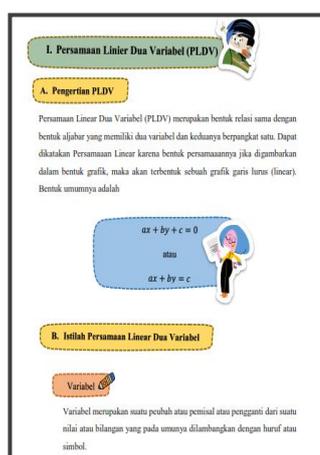
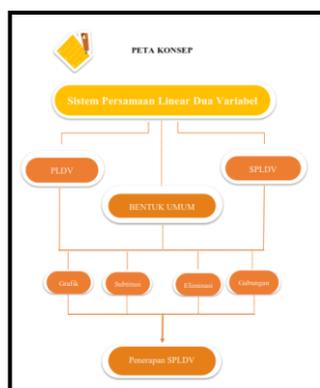
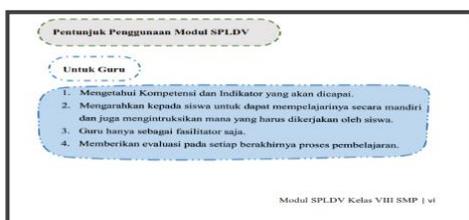
Tahap *design* dilakukann dengan membuat rancangan media pembelajaran dalam bentuk kerangka sesuai dengan komponen-komponen modul yang terdiri dari tiga bagian yaitu, a) pembuka, b) isi modul atau materi, dan c) penutup. Materi diambil dari buku kurikulum 2013 dan beberapa sumber yang terpercaya. Pada tahap desain ini peneliti berkreasi sekreatif mungkin agar modul terlihat menarik. Selain membuat desain modul peneliti juga menyiapkan dokumen pendukung penilaian media yang akan diajukan kepada validator dan siswa. Setelah modul disusun sesuai dengan ketentuan pembuatan modul.

Tahap *Development*

Tahap *development* ini merupakan tahapan produksi media, setelah modul disusun sesuai ketentuan peneliti mencetak modul dengan ukuran B5 menggunakan kertas hvs 70 gsm. Tampilan Modul terdiri dari 3 bagian diantaranya sebagai berikut.

Tabel 3. Desain Awal Media Pembelajaran

Gambar	Keterangan				
	<p>Desain pada cover buku dibuat dengan menyajikan informasi tentang buku seperti judul, kelas, dan penyusun buku. Cover ini dibuat menarik dengan perpaduan warna yang selaras agar siswa dapat tertarik untuk mempelajari.</p>				
<p style="text-align: center;">KATA PENGANTAR</p> <p>Puji syukur selalu kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas ridho-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan modul dengan judul “Modul Pembelajaran Dengan Pendekatan React (<i>Realizing, Experiencing, Applying, Cooperating, Dan Transferring</i>) pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)”</p> <p>Modul ini ditulis sebagai rangkaian dalam penelitian penyusunan skripsi. Modul ini dibuat dengan tujuan agar memudahkan siswa dalam memahami materi SPLDV. Keberhasilan modul ini tentunya tidak akan terwujud tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak.</p>	<p>Kata pengantar dibuat agar pembaca mengetahui bahwa dalam menulis karya tersebut penulis telah melalui banyak hal dan dibantu oleh beberapa pihak dalam penyusunan modul.</p>				
<p style="text-align: center;">DAFTAR ISI</p> <p>Halaman Judul i</p> <p>Kata Pengantar ii</p> <p>Daftar Isi iii</p> <p>Kompetensi Inti iv</p> <p>Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian iv</p> <p>Tujuan Pembelajaran v</p> <p>Capaian Pembelajaran vi</p> <p>Pemantik Penggunaan Modul vi</p> <p>Peta Konsep</p> <p>Sistem Persamaan Linear Dua Variabel</p> <p>I. Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)</p> <p>A. Pengertian PLDV 1</p> <p>B. Inilah PLDV 1</p> <p>C. Menentukan Penyelesaian PLDV dan Grafiknya 3</p> <p>II. Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>A. Pengertian SPLDV 5</p>	<p>Daftar isi pada modul SPLDV dibuat agar memudahkan pembaca modul untuk mencari halaman yang diinginkan.</p>				
<p style="text-align: center;">Kompetensi Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> KI1 dan KI2 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan sekitar. KI3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan keragaman terkait fenomena dan kejadian tampak mata. KI4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori. 	<p>Pada halaman dicantumkan Kompetensi Inti (KI) sesuai dengan yang ada pada RPP dengan tujuan agar pembaca mengetahui sikap apa saja yang diterapkan pada pembelajaran.</p>				
<p style="text-align: center;">Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="252 1615 464 1646">Kompetensi Dasar</th> <th data-bbox="464 1615 687 1646">Indikator</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="252 1653 464 1749">3.5 Menjelaskan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan penyelesaian yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.</td> <td data-bbox="464 1653 687 1765">3.5.1 Mengidentifikasi Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) 3.5.2 Membuat model matematika yang berkaitan dengan PLDV 3.5.3 Menentukan penyelesaian PLDV</td> </tr> </tbody> </table>	Kompetensi Dasar	Indikator	3.5 Menjelaskan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan penyelesaian yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.5.1 Mengidentifikasi Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) 3.5.2 Membuat model matematika yang berkaitan dengan PLDV 3.5.3 Menentukan penyelesaian PLDV	<p>Pada tampilan KD dan Indikator penulis mencantumkan KD dan indikator sesuai dengan yang ada pada RPP dengan tujuan pembaca dapat mengetahui apa saja yang menjadi acuan pembelajaran pada modul.</p>
Kompetensi Dasar	Indikator				
3.5 Menjelaskan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan penyelesaian yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.5.1 Mengidentifikasi Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) 3.5.2 Membuat model matematika yang berkaitan dengan PLDV 3.5.3 Menentukan penyelesaian PLDV				

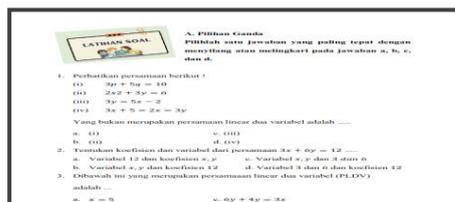


Petunjuk penggunaan Modul dicantumkan dengan tujuan agar guru dan siswa dapat terarah dalam penggunaan modul sehingga, modul dapat dipelajari dengan mudah.

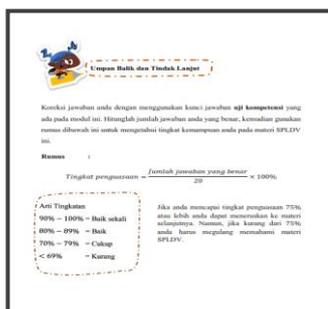
Pada modul ini yang akan dibahas adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV), bentuk umum SPLDV, SPLDV menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, gabungan, serta penerapan SPLDV pada kehidupan sehari-hari. Dengan adanya peta konsep pembaca dengan mudah mengetahui apa saja yang akan dipelajari dalam modul ini.

Tampilan materi dibuat berdasarkan urutan-urutan materi yang akan dibahas dan penulis memberikan animasi dalam setiap materi sehingga pembaca bersemangat dalam mempelajari modul SPLDV. Pada halaman pertama bagian materi penulis memberikan materi pengantar yaitu Persamaan Linear beserta bentuk umumnya, pada poin B tertera istilah apa saja yang akan digunakan dalam mempelajari materi SPLDV ini. Selanjutnya penulis menguraikan metode apa saja yang ada pada materi SPLDV. Dalam pembahasan metode penulis juga menjelaskan cara pengerjaan pada setiap metode dan dilanjut dengan contoh soal. Untuk bagian akhir materi terdapat pengaplikasian SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.

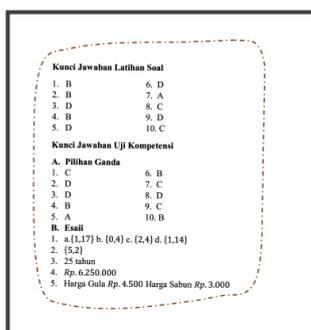
Bagian rangkuman ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi secara umum. Bagian rangkuman ini berisikan materi mulai dari awal hingga akhir



Latihan soal diberikan kepada pembaca untuk mengetahui seberapa paham pemakai modul dalam mengetahui materi setelah memahami modul SPLDV. Dalam soal ini terdapat 10 soal pilihan ganda dan pada soal evaluasi terdapat 10 soal pilihan ganda dan 5 soal esai.



Umpan balik bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa setelah menggunakan modul. Pada umpan balik ini terdapat tingkatan penguasaan yang akan dicapai oleh siswa. Setelah menghitung skor yang diperoleh siswa dapat melihat arti tingkatan skor yang diperoleh. Jika siswa setelah mengerjakan soal memperoleh presentase < 69% maka siswa akan mengulang materi SPLDV.



Kunci jawaban dibuat untuk mengkoreksi jawaban pada soal-soal yang ada dalam buku, setelah jawaban dikoreksi siswa atau guru dapat menghitung tingkat penguasaan dalam presentase.

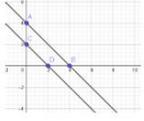


Pada halaman ini berisikan biografi singkat atau profil tentang penulis.

Setelah media yang dikembangkan sudah sesuai dengan komponen modul media dicetak. Lalu langkah selanjutnya adalah peneliti melakukan tahap validasi yang akan dilakukan oleh 5 orang validator diantaranya, 2 ahli materi, 2 ahli media, dan 1 ahli praktisi. Dari hasil uji validasi yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat dilihat bahwa media pembelajaran modul mendapat presentase nilai rata-rata skor validasi dari ahli materi sebesar **93,75%** dengan kategori sangat layak, mendapat presentase rata-rata skor validasi dari ahli media sebesar **97,5%** dengan kategori sangat layak, dan mendapat presentase dari ahli praktisi sebesar **87,5%** dengan kategori sangat layak. Dengan demikian dari validator dan praktisi diperoleh skor rata-rata **92,91%** dengan kategori **sangat layak**. Hal ini sesuai dengan kriteria validasi dimana rentang skor **80% < \bar{x} ≤ 100%** sangat layak untuk digunakan tanpa adanya revisi.

Berdasarkan hasil penilaian validator meskipun media sudah layak digunakan ada beberapa saran yang perlu ditambahkan untuk media pembelajaran modul. Saran ini dimasukkan oleh penelitian untuk dijadikan acuan dalam melakukan perbaikan modul. Adapun isi media pembelajaran modul setelah direvisi sebagai berikut.

Tabel 4. Media Setelah Direvisi

Gambar	Keterangan
<p data-bbox="284 465 469 495">Daftar Pustaka</p> <div data-bbox="264 504 662 757" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">DAFTAR PUSTAKA</p> <p>Istiqomah, A. N. (2007). <i>Modul matematika "Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)"</i>, 1-82.</p> <p>Muawwana, N. amalia. (2015). <i>SPLDV (Sistem Persamaan Linier Dua Variabel)</i>.</p> <p>Los, U. M. D. E. C. D. E. (n.d.). <i>Sistem Persamaan Linear Dua Variabel SMP 8</i>. 1-15.</p> <p>Pldv, V. (n.d.). <i>Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV) 1</i>. 67-80.</p> <p>SOAL LATHAN SPLDV. (n.d.). 216.</p> </div>	<p>Berdasarkan validasi yang telah dilakukan oleh peneliti, ahli materi 2 memberikan saran untuk menambahkan daftar pustaka dan perbaikan biodata penulis pada modul yang akan diuji cobakan. Tujuannya menambahkan daftar pustaka dan biodata penulis agar modul yang diuji cobakan lebih akurat.</p>
<p data-bbox="284 775 778 804">Penambahan Judul Pada Setiap Gambar</p> <div data-bbox="264 824 662 1111" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Pada persamaan $x + y = 4$ dan $x + y = 2$ membentuk garis sejajar, jadi persamaan ini tidak memiliki himpunan penyelesaian (HP) atau \emptyset</p>  <p style="text-align: center;">Gambar Grafik 2.2</p> <p>3. Diketahui persamaan $3x + y = 6$ dan $x + y = 4$ Tentukan himpunan penyelesaian dan gambarkan grafik fungsinya!</p> </div>	<p>Berdasarkan validasi yang telah dilakukan oleh peneliti, ahli media 2 memberikan saran untuk menambahkan judul pada setiap gambar yang ada pada modul tepat dibawah gambar.</p>
<p data-bbox="284 1133 603 1162">Penambahan Contoh Soal</p> <div data-bbox="343 1176 635 1538" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Selanjutnya $K = 19$ substitusikan ke persamaan $1F - K = 6$</p> $K = 19 \rightarrow F - K = 6$ $F - 19 = 6$ $F = 19 + 6$ $F = 25$ <p>Jadi, umur Kania 19 tahun dan umur Fani 25 tahun dan himpunan penyelesaian adalah $\{19, 25\}$.</p> <p>3. Paman membeli 2kg apel dan 3kg jeruk adalah Rp. 32.000,- sedangkan harga 3kg apel dan 2kg jeruk adalah Rp.32.000,-. Jika paman ingin membeli 4kg apel dan 7 kg jeruk untuk oleh-oleh. Berapa uang yang harus dikeluarkan oleh paman?</p> <p>Penyelesaian :</p>  <p style="text-align: right;">Rp.32.000,-</p> </div>	<p>Setelah mendapatkan saran dari ahli praktisi peneliti menambahkan soal beserta pembahasannya Yang sebelum di validasi hanya ada 2 soal setelah dilakukan revisi menjadi 3 soal beserta pembahasannya.</p>

Tahap Implementastion

Tahap implementasi ini peneliti melakukan uji coba dengan melalui dua tahap yaitu uji coba kelas terbatas dan uji coba kelas besar. Berikut merupakan hasil pengujian yang telah dilakukan oleh peneliti.

- Uji coba terbatas dilakukan dengan 5 orang siswa kelas VIII SMPN 2 Banyakan yang dipilih secara acak. Tahap ini dilihat dari segi kepraktisan yang dilihat dari angket respon yang telah ditentukan dan keefektifan dilihat dari nilai *pre-test* dan *post-test*. Hasil dari pengujian terbatas sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Coba Terbatas

Siswa	Σ skor perolehan angket	Nilai <i>post-test</i>
Siswa 1	38	90
Siswa 2	32	70
Siswa 3	35	90
Siswa 4	36	75
Siswa 5	36	95
Nilai rata-rata	35,4	84

Berdasarkan dari data diatas jika dilihat dari kepraktisan memperoleh skor 35,4 dengan presentase 88,5% maka dapat dikategorikan sangat layak. Dilihat dari nilai *post-test* memperoleh nilai rata-rata 84 maka dikategorikan efektif.

b. Uji coba perluasan yang dilakukan di kelas VIII siswa SMPN 2 Banyakan dengan jumlah 21 siswa. Pada tahap ini respon dari angket siswa dan hasil nilai *post-test* dijadikan sebagai acuan penentuan kepraktisan dan keefektifan modul. Berikut ini merupakan hasil uji coba perluasan yang telah dilakukan oleh peneliti adalah:

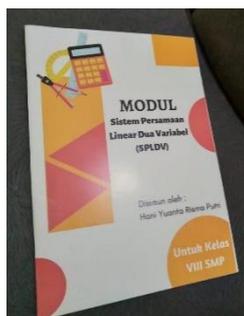
- 1) Uji kepraktisan siswa. Uji kepraktisan siswa ini merupakan dasar sebagai patokan seberapa praktis media ketika digunakan oleh siswa pada saat menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan hasil angket yang telah diolah ketika uji coba perluasan diperoleh rata-rata skor 34,95 dengan total skor 40 dengan demikian presentase yang diperoleh sebesar 87,3% dengan kategori **sangat layak**.
- 2) Uji keefektifan siswa. Uji keefektifan siswa diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test* mengalami peningkatan sebelum menggunakan modul peserta didik mendapatkan nilai rata-rata 65 sedangkan pada hasil *post-test* yang dilakukan setelah menggunakan modul siswa mendapatkan skor rata-rata 83,5. Dapat dilihat dari nilai peserta didik yang meningkat modul SPLDV ini dikatakan efektif.

Tahap Evaluation

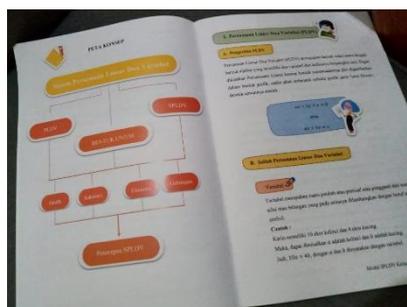
Tahap evaluasi ini merupakan tahapan akhir dari metode ADDIE. Dari validasi lalu peneliti melakukan uji coba pada siswa dapat disimpulkan bahwa mediapembelajaran modul dengan pendekatan REACT pada materi SPLDV ini dikatakan sudah valid berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh validator. Media dikatakan praktis menurut angket respon siswa dan media juga dikatakan efektif berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan oleh peneliti, nilai yang diperoleh siswa meningkat cukup signifikan dari nilai *pre-test*. Maka dapat disimpulkan media pembelajaran modul dengan pendekatan REACT dapat digunakan dengan layak dan tidak ada revisi.

Pembahasan

Hasil akhir dari pengembangan media ini adalah modul dengan menggunakan pendekatan REACT, modul ini dicetak menggunakan kertas hvs 70gsm ukuran B5 pada cover depan modul dicetak menggunakan kertas hvs glossy dan dijilid *soft cover*. Modul dengan menggunakan pendekatan REACT ini diaplikasikan kepada siswa kelas VIII SMPN 2 Banyakan. Hasil modul yang sudah dicetak sebagai berikut.



Gambar 2. Hasil modul yang sudah dicetak



Gambar 3. Tampilan isi modul yang sudah dicetak.

Tahap awal peneliti melakukan observasi mengenai media yang cocok untuk siswa yang ada di SMPN 2 Banyakan. Setelah peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika dan siswa peneliti tertarik untuk membuat bahan ajar yang dapat digunakan secara mandiri dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini diperkuat dengan pendapat (Arsyad, 2015) bahwa media pembelajaran merupakan alat pembantu yang efektif digunakan oleh guru untuk menjangkau tujuan pembelajaran. Dengan menggunakan modul yang pembelajarannya dikaitkan dengan kehidupan nyata. Siswa dapat lebih mudah dalam memahami konsep pada pembelajaran matematika.

Modul ini dibuat oleh peneliti agar siswa dapat belajar secara mandiri dan siswa dapat memahami konsep yang ada pada pembelajaran matematika terutama pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Modul disusun berdasarkan komponen-komponen yang telah dikemukakan oleh (Rahim, 2019). Modul ini diaplikasikan dengan menggunakan pendekatan REACT jadi siswa dapat memahami konsep dengan mengkaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Modul dengan pendekatan REACT pada materi SPLDV telah melalui uji validasi, uji kepraktisan, dan uji keefektifan. Uji validasi ini dilakukan oleh 5 validator ahli diantaranya 2 ahli media yang merupakan dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2 ahli materi yang merupakan dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri dan guru matematika yang menjabat kepala sekolah di SMPN 2 Banyakan, dan ahli praktisi merupakan guru mata pelajaran matematika di SMPN 2 Banyakan. Hasil uji validasi yang telah dilakukan oleh peneliti mendapatkan skor rata-rata **37,5** dengan skor total **40** rentang presentase diperoleh **93,75%** dengan kategori sangat layak dari ahli materi. Sedangkan validasi oleh ahli media mendapatkan skor rata-rata **39** dengan total skor **40** rentang presentase yang diperoleh **97,5%** dengan kategori sangat layak. Dan hasil validasi dari ahli praktisi diperoleh skor **35** dengan total skor **40** rentang presentase **87,5%** dengan kategori sangat layak.

Sedangkan berdasarkan hasil uji kepraktisan diperoleh rata-rata skor **34,95** dengan total skor **40** dengan demikian presentase yang diperoleh sebesar **87,3%** dengan kategori sangat layak. Dan uji keefektifan dilihat dari nilai *pre-test* dan *post-test* siswa kelas VIII yang meningkat, hal ini dilihat dari hasil *pre-test* awal sebelum menggunakan modul siswa memperoleh nilai rata-rata **65** sedangkan sesudah menggunakan modul siswa memperoleh nilai rata-rata hasil *post-test* sebesar **83,5**. Dapat

disimpulkan bahwa media pembelajaran modul dengan pendekatan REACT efektif dalam pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti terhadap media pembelajaran modul yang diaplikasikan menggunakan pendekatan REACT pada materi SPLDV dengan menggunakan model pengembangan ADDIE dapat ditarik kesimpulan bahwa modul dikatakan valid, praktis, dan efektif. Modul dapat digunakan sebagai bahan belajar mandiri dan sebagai penunjang pembelajaran di SMPN 2 Banyakan Satu Atap.

REFERENSI

- Aderibigbe. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika. *Energies*, 6(1), 1–8. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020921110><https://doi.org/10.1016/j.reuma.2018.06.001><https://doi.org/10.1016/j.arth.2018.03.044><https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1063458420300078?token=C039B8B13922A2079230DC9AF11A333E295FCD8>
- Andhini, N. F. (2017). Prosedur Pengembangan Model ADDIE. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 39–54.
- Arigiyati, T. A., Sulistyowati, F., & Kusmanto, K. (2020). Modul komputasi matematika untuk meningkatkan motivasi mahasiswa. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(2), 104–114. <https://doi.org/10.29407/jmen.v6i2.14453>
- Arsyad, A. (2015). *Pemanfaatan ICT untuk Meningkatkan Hasil Belajar*. https://www.academia.edu/2463128/Media_pembelajaran?from=cover_page
- Dwi Setyoningrum, A. D. Handayani, B. A. S. (2017). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Materi Bangun Datar Segiempat. *Artikel Skripsi Universitas PGRI Kediri*, 01(05), 9–10.
- Endah, S. N. (2020). Pengembangan Handout dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Memfasilitasi Siswa dalam Membuat Model Matematika pada Materi Program Linear. *Repository UM Metro*, 5–24.
- Ibrahim, E., & Yusuf, M. (2019). Implementasi Modul Pembelajaran Fisika Dengan Menggunakan Model React Berbasis Kontekstual Pada Konsep Usaha Dan Energi. *Jambura Physics Journal*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.34312/jpj.v1i1.2281>
- Ika Santia, J. P. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berdasarkan Proses Berpikir Relasional Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Masalah Aljabar Siswa SMP. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 11–18.
- Jaliah, R., Irawati, R., & Sujana, A. (2017). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berstrategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (React) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 1091–1100.
- Jatmiko, J. (2018). Kesulitan Siswa Dalam Memahami Pemecahan Masalah Matematika. *JIPMat*, 3(1), 17–20. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v3i1.2285>
- Merlinda, S. (2019). *pengembangan media video pembuatan kerajinan bantalan jarum dari limbah hasil jahitan busana untuk siswa kelas X di SMK Muhammadiyah 1 Tempel*. 2008, 13–69. <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/62849>
- Muin, A., & Fitri, I. (2012). Strategi REACT dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 2 No. 1, 1–18. <https://doi.org/10.23969/pjme.v2i1.2463>
- Raharjo, S. (2019). *Cara Menghitung N-Gain Score Kelas Eksperimen dan Kontrol dengan SPSS*. <https://www.spssindonesia.com/2019/04/cara-menghitung-n-gain-score-spss.html>
- Rahim, A. (2019). Pengembangan Modul Praktikum Bengkel Elektronika. *Lumbung Pustaka Universitas Negeri Yogyakarta*, 7–30. <https://eprints.uny.ac.id/63764/>
- Rahmawati. (2022). *Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Model Pembelajaran REACT (Relating,*

- Experiencing, Applying, Cooperating And Transferring) Di Kelas VII SMP Negeri 30 Banjarmasin.*
- Santia, I., Handayani, A. D., Hima, L. R., & Nurfahrudianto, A. (2022). Development inovatif statistic e-modul based multiple representation. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 8(2), 147–154.
- Sili, K. K., Napfiah, S., & Kurniawati, A. (n.d.). Pengembangan Modul Materi Barisan dan. In *Deret Kelas X SMK dengan Pendekatan REACT Jurnal PRISMATIKA* (Vol. 1, Issue 1).
- Sofia, H. W., & Harijanto, A. (2013). Penerapan Model Pembelajaran React (*Relating , Experiencing , Applying , Cooperating , Transferring*) Disertai Media Foto Kejadian Nyata Dalam Pembelajaran Fisika Di Sman 1 Pakusari Email : hilyawildana@gmail.com. 411–418.
- Suastika, I. ketut, & Rahmawati, A. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 4(2), 58. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v4i2.1230>
- Sugiyono. (2016). *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wahyuni, S., Yati, M., & Fadila, A. (2020). Volume 1 | Nomor 1 | Maret. *Jambura Journal Of Mathematics Education Jambura J. Math. Edu*, 1(1), 1–12. <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jmathedu>
- Zamrodah, Y. (2016). *Pengembangan Modul Elektronik Matematika*. 15(2), 1–23.

