

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING
AND LEARNING (CTL) PADA MATERI SPLDV KELAS VIII SMP/MTs**

Tanzimah^{1*}, Lilis Sari Pazona², Dina Octaria³
(Universitas PGRI Palembang)
tanzimah.imah@yahoo.com

Sejarah Artikel Submit: 1 Agustus 2022 Revision: 14 Februari 2023 Tersedia
Daring: 18 Maret 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *e-modul* pada materi SPLDV kelas VIII SMP/MTs yang valid, praktis, dan untuk mengetahui keefektifan *e-modul* yang telah dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation)*. Objek penelitian ini merupakan kualitas *e-modul* berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi SPLDV kelas VIII SMP/MTs yang dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-modul* yang dikembangkan dapat dinyatakan valid berdasarkan penilaian ahli media dengan skor rata-rata 3,1; penilaian ahli materi dengan skor rata-rata 3,2; dan memperoleh kriteria sangat valid berdasarkan penilaian pendidik dengan skor rata-rata 3,7. *E-Modul* juga dinyatakan sangat praktis berdasarkan angket respon peserta didik dengan total skor rata-rata 3,5 dan hasil observasi pembelajaran sebesar 86%; dan *e-modul* dinyatakan sangat efektif berdasarkan tes hasil belajar peserta didik dengan persentase sebesar 82%.

Kata Kunci : *ADDIE, Contextual Teaching and Learning (CTL), E-Modul, SPLDV*

**DEVELOPMENT OF CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING
(CTL) E-MODULES BASED ON SPLDV MATERIALS FOR
CLASS VIII SMP/MTs**

Abstract

This study aims to produce an e-module in the material of SPLDV class VIII SMP/MTs which is valid, practical, and to determine the effectiveness of the e-module that has been developed. This research is a development research using the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model. The object of this research is the quality of e-modules based on Contextual Teaching and Learning (CTL) on the material of SPLDV class VIII SMP/MTs developed. The results showed that the e-module developed could be declared valid based on the media expert's assessment with an average score of 3.1; material expert assessment with an average score of 3.2; and obtained very valid criteria based on educators' assessment with an average score of 3.7. E-Module is also stated to be very practical based on student response questionnaires with a

total average score of 3.5 and learning observation results of 86%; and e-module was declared to be very effective based on the student learning outcomes test with a percentage of 82%.

Keywords: ADDIE, Contextual Teaching and Learning (CTL), E-Modul, SPLDV

A. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu teknologi informasi dan komunikasi terjadi dengan sangat cepat seiring dengan globalisasi. Perkembangan ini mengakibatkan terjadinya perubahan termasuk dalam dunia pendidikan. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan sebuah negara (Kurniawan, 2014). Salah satu cabang ilmu yang sangat penting dalam pendidikan adalah matematika.

Matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak dan rumit namun dekat dengan kehidupan sehari-hari. Menurut (Lestari, Hariyani, & Rahayu, 2018), meskipun matematika dekat dengan kehidupan sehari-hari, peserta didik masih menganggap pelajaran matematika itu sulit, kurang menarik, membosankan, dan tidak berguna pada kehidupan sehari-hari. Materi sistem persamaan linier dua variabel merupakan salah satu materi matematika dalam bidang aljabar (Widiyasari, 2015). Ada beberapa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang seringkali dikaitkan dengan materi ini seperti permasalahan jual beli, industri, serta hal lainnya.

Menurut (Hanipa & Sari, 2018) dalam memahami sistem persamaan linier dua variabel terdapat beberapa hal yang sering menjadi kesulitan peserta didik dalam menyelesaikannya yaitu: (1) kesalahan konsep, (2) kesalahan memahami soal, dan (3) kesalahan hitung. Metode dan bahan ajar yang tepat juga sangat mempengaruhi ketuntasan belajar peserta didik namun metode ajar yang kurang menarik juga menjadi peranan yang penting terhadap kesulitan yang dialami peserta didik dalam mempelajari matematika (Sutrisno, 2019). Untuk mengurangi terjadinya permasalahan seperti di atas maka pendidik harus menggunakan metode dan bahan ajar yang tepat agar peserta didik mampu menguasai materi sistem persamaan linier dua variabel.

Menurut (Wena, 2011) *e-modul* adalah pembelajaran dengan menggunakan modul yang dalam implementasinya memanfaatkan media elektronik, terutama pemanfaatan sistem jaringan komputer, baik dalam bentuk *Local Area Network (LAN)* maupun internet. Pemberdayaan dan pemanfaatan *e-modul* sebagai penunjang pembelajaran perlu dilakukan, karena dapat digunakan secara mandiri dan dapat menjadi solusi dari masalah keterbatasan jam pelajaran di sekolah sehingga dapat membantu meningkatkan penguasaan materi baik pendidik maupun peserta didik (Satriawati, 2015). Penerapan *e-modul* matematika juga memang lebih efektif digunakan daripada pembelajaran konvensional jika ditinjau dari hasil belajar (Prayudha, 2016). Hal itu diperkuat dengan rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan *e-modul* sebesar 82,55 yang berarti hasil belajar peserta didik sangat baik (Hidayatullah, 2017).

Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang dapat membantu pendidik menghubungkan antara materi yang diajarkan dengan keadaan dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Nurhadi, 2002). Peserta didik akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari berhubungan dengan apa yang telah diketahui dan dengan kegiatan atau peristiwa yang akan terjadi di sekelilingnya (Johnson, 2007:35). Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* memiliki 7 komponen yang dikemukakan oleh (Rusman, 2012) yaitu: konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang sebenarnya.

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pernah dilakukan oleh (Wijayanti, 2016) yang memperoleh perangkat pembelajaran yang layak dan efektif. Selain itu pengembangan pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara optimal (Fitria, Buyung, & Aisyah, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mengembangkan *e-modul* berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi SPLDV kelas VIII SMP/MTs. *E-Modul* yang dikembangkan tidak hanya berupa materi yang berbentuk tulisan, tetapi juga disediakan dalam bentuk video dengan harapan pembelajaran menggunakan *e-modul* menjadi lebih menarik, interaktif, dan peserta didik menjadi lebih bersemangat dalam belajar matematika. Adapun yang menjadi tujuan penelitian adalah menghasilkan *e-modul* berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi SPLDV kelas VIII SMP/MTs yang valid, praktis dan efektif.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Objek dalam penelitian ini adalah kualitas *e-modul* berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi SPLDV kelas VIII SMP/MTs yang dikembangkan.

Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluation*. menurut (Mulyatiningsih, 2011, p. 200) mengemukakan model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran. Langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE terdiri dari 5 tahapan seperti pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Langkah Penelitian ADDIE

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, observasi, angket respon peserta didik, dan tes hasil belajar.

Teknik analisis data dalam penelitian ini didapatkan dari hasil penilaian *e-modul* dari aspek kevalidan berdasarkan penilaian para validator, aspek keefektifan dari hasil penilaian lembar observasi kegiatan dan angket respon peserta didik, serta aspek keefektifan diperoleh dari nilai tes hasil belajar peserta didik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahapan ADDIE

a. Analisis (*Analysis*)

1) Analisis kebutuhan

Analisis dilakukan dengan memperoleh informasi dari pendidik yang mana pembelajaran dengan menggunakan *e-modul* belum pernah dilakukan. Peserta didik juga belum terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Sehingga, pengembangan *e-modul* memang perlu dilakukan.

2) Analisis kurikulum

Dalam menganalisis kurikulum peneliti menganalisis bagian dari kurikulum 2013 yaitu Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator, serta tujuan pembelajaran materi SPLDV.

3) Analisis media

Media yang digunakan adalah *Microsoft Word 2010* sebagai media yang membuat bahan utama dari *e-modul* dan *Kvisoft Flipbook Maker Pro* yang membuat bahan telah siap menjadi berbentuk sebuah buku.

b. Perancangan (*Design*)

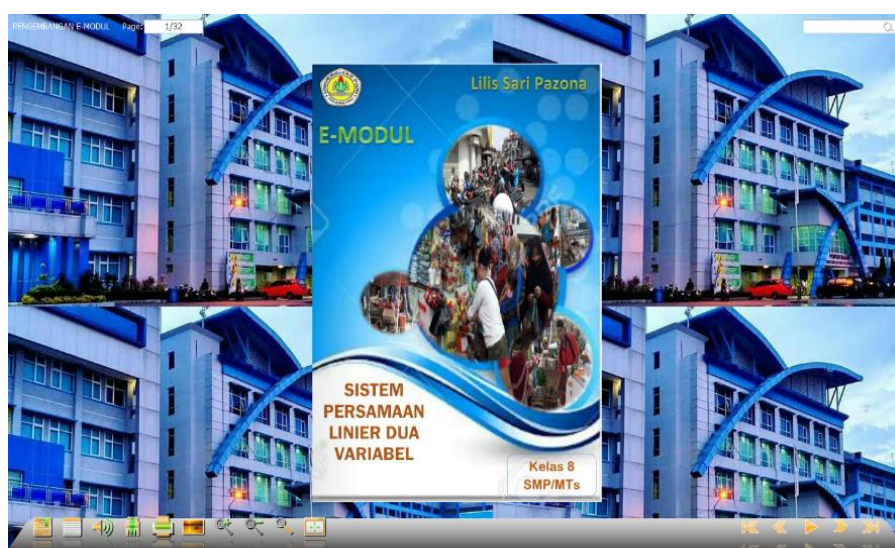
Pada tahap ini adalah tahap perancangan desain *e-modul* yang dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan adalah pengumpulan referensi dan membuat *storyboard* seperti halaman depan dan belakang, halaman cara menggunakan *e-modul*, halaman KD dan materi pengantar, halaman 7 tahapan CTL, rangkuman, evaluasi, daftar pustaka, dan glosarium.

c. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini peneliti membuat *e-modul* berdasarkan hasil perancangan. Rancangan yang sudah dikonsepsi kemudian dikembangkan melalui beberapa langkah yaitu:

1) Pembuatan media

Proses yang dilakukan pada tahap pembuatan media adalah mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan, menyusun *e-modul* dengan *Microsoft Word 2010*, dan menyusun *e-modul* dengan aplikasi *flipbook maker pro*.



Gambar 2. Halaman depan *e-modul*

2) Validasi *e-modul*

Proses validasi dilakukan oleh tiga validator yaitu validator ahli materi, ahli media, dan pendidik. Validasi digunakan untuk menilai kevalidan dan kesesuaian isi *e-modul* yang dikembangkan. Setiap validator mengisi angket evaluasi yang telah disusun peneliti untuk menilai *e-modul*. Angket tersebut juga berisi bagian komentar dan saran dari para validator.

3) Merevisi *e-modul*

Pada saat validasi kepada para ahli terdapat komentar atau saran yang diberikan untuk dapat menghasilkan *e-modul* yang baik dan benar. Pada

tabel 1 berikut adalah komentar atau saran dari ahli media, ahli materi, dan pendidik serta perbaikan yang sudah dilakukan peneliti.

Tabel 1. Hasil revisi *e-modul* dari validator

Komentar	Sebelum	Setelah
<p>Gambar pada halaman depan terlalu ramai dan objeknya banyak yang sama</p>		
<p>Tambahkan tujuan pembelajaran pada halaman KD dan materi pengantar</p>		

Bab 1
persamaan
linier satu
variabel diubah
menjadi materi
prasyarat

Bab 1 Persamaan Linier Satu Variabel

Sebelum kita membahas tentang sistem persamaan linier dua variabel, kita perlu tahu tentang persamaan linier satu variabel serta cara penyelesaiannya. Kamu pasti sering menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel, misalnya ketika kamu membeli beberapa buku tulis, memesan makanan di kafe, dan lain sebagainya.

KONSTRUKTIVISME
Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) adalah kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda sama dengan (=) dan hanya mempunyai satu variabel yang berpangkat satu.

Tahukah kamu?

Untuk lebih memahami persamaan linier satu variabel maka perhatikan kegiatan Ana dan Dita saat membeli keperluan sekolahnya di koperasi sekolah.



Ana dan Dita pergi ke koperasi sekolah untuk membeli beberapa perlengkapan sekolah. Berikut ini adalah daftar belanja Ana dan Dita.

- ✓ Tiga buah penghapus seharga Rp. 6.000
- ✓ Lima buah buku tulis seharga Rp. 10.500
- ✓ Tiga buah pensil seharga Rp. 6.900

KONSTRUKTIVISME

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel 2

TAHAP KONSTRUKTIVISME

Sebelum kita membahas tentang Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), kita perlu tahu tentang materi yang harus di pelajari sebelum membahas materi ini. Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) adalah materi yang harus kamu pelajari terlebih dahulu.

Apakah kamu masih ingat materi PLSV?

FRAB, LITAM, mengingat kembali materi PLSV, perhatikan iklan video di bawah ini!



Sumber : YouTub MathEdu SWCU

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel 3

Tahap
kontruktivisme:

- **Belum jelas ditampilkan dalam e-modul**


Tahap
pemodelan:

- **Ukuran, warna, dan posisi harus sama dengan tahap konstruktivis me**

Bab 2 Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Sebelum mempelajari lebih lanjut, tentulah video yang ada di bawah ini!

KONSTRUKTIVISME



Sumber : youtube Beni Ritng

Dari video di atas kita telah mengetahui pengertian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Namun ketika para kalian mencari apa perbedaan antara Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV) dengan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Jadi, Perhatikan dan contoh persamaan linier dua variabel di bawah ini.

PEMODELAN

- Jihan membeli tiga pensil dan tiga penghapus dengan harga Rp. 12.000. Kita misalkan pensil adalah x dan penghapus adalah y , maka persamaannya adalah: $3x + 3y = 12.000$
- Angga membeli 5 pensil dan satu penghapus dengan harga Rp. 14.200. Kita misalkan pensil adalah x dan penghapus adalah y , maka persamaannya adalah: $5x + y = 14.200$

Dari kedua contoh persamaan linier dua variabel di atas dapat disebut Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) jika kedua persamaan tersebut memiliki penyelesaian yang sama.

Dapat ditulis:
$$\begin{cases} 3x + 3y = 12.000 \\ 5x + y = 14.200 \end{cases}$$
 Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel 4

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

TAHAP KONSTRUKTIVISME

Berdasarkan pembahasan sebelumnya Persamaan Linier Dua variabel adalah persamaan yang mempunyai dua buah variabel dan masing-masing variabel memiliki pangkat tertinggi satu. Untuk mengetahui apa itu Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, mari simak permasalahan berikut ini!

Angga dan Dita pergi ke koperasi sekolah untuk membeli buku tulis dan pena. Angga ingin membeli satu buah buku tulis dan 2 buah pena, sedangkan Dita ingin membeli 2 buah buku tulis dan 2 buah pena. Setelah selesai membeli Angga membayar Rp. 17.000 dan Dita membayar Rp. 24.000.

Dari permasalahan di atas, kalian dapat menentukan apa itu sistem persamaan linier dua variabel dengan cara:

TAHAP PEMODELAN

1. Buat persamaan masing-masing benda yang dibeli
Misalkan : buku tulis adalah x dan pena adalah y
2. Buat persamaan linier dua variabel dari apa yang dibeli oleh Angga dan Dita
Angga : $m + 2n = 17.000$ (1) → persamaan linier dua variabel
Dita : $2m + 2n = 24.000$ (2) → persamaan linier dua variabel
3. Jika kedua persamaan di atas digabungkan dapat menjadi sistem persamaan linier dua variabel seperti berikut.
Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)
$$\begin{cases} m + 2n = 17.000 \\ 2m + 2n = 24.000 \end{cases}$$

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel 5

Lengkapi soal evaluasi dengan gambar serta untuk soal nomor 1,3,dan 6 pilih salah satu saja



d. Penerapan (*Implementation*)

Pada tahap penerapan dilakukan uji coba *e-modul* di MTs An-najah Petaling kelas VIII^A sebanyak 28 peserta didik yang dilakukan dengan 3 kali pertemuan yaitu pada tanggal 19,20, dan 21 Oktober 2020. Pada saat uji coba peneliti menggunakan *e-modul* untuk kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran dilakukan observasi oleh guru matematika kelas VIII^A. Kegiatan pembelajaran dilakukan pada pertemuan pertama dan kedua. Pada pertemuan ketiga peneliti menyebarkan angket respon peserta didik dan memberikan soal tes hasil belajar peserta didik.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi adalah tahap paling akhir pada penelitian ini. Tahap ini mengevaluasi hasil uji coba *e-modul* berdasarkan hasil penilaian peserta didik terhadap kepraktisan *e-modul*, observasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru matematika, dan tes hasil belajar peserta didik.

2. Kualitas *e-modul* yang dikembangkan

a. Aspek kevalidan

Untuk penilaian kevalidan *e-modul* didapatkan dari tiga sumber, yaitu: angket penilaian *e-modul* oleh ahli media, ahli materi dan pendidik. Berikut hasil penilaian dari para validator.

Tabel 2. Hasil kevalidan *e-modul*

Validator	Skor	Kriteria
Ahli materi	3,2	Valid
Ahli media	3,1	Valid
Pendidik	3,7	Sangat valid
Skor rata-rata	3,3	Valid

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh skor rata-rata semua validator sebesar 3,3 dikategorikan valid. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Astuti, 2015), bahwa dalam setiap pertimbangan pemilihan media perlu memperhatikan ketepatan dengan tujuan pembelajaran artinya media yang dipilih berdasarkan tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan, sehingga dalam pemanfaatan *e-modul* sejalan dengan tujuan yang diharapkan.

b. Aspek kepraktisan

Untuk penilaian kepraktisan *e-modul* didapatkan dari dua sumber, yaitu: lembar penilaian kepraktisan *e-modul* oleh peserta didik dan lembar observasi kegiatan pembelajaran. berikut hasil dari aspek kepraktisan.

Tabel 3. Hasil kepraktisan *e-modul* berdasarkan penilaian peserta didik

Penilaian	Skor Rata-Rata	Kriteria
Angket peserta didik	3,5	Sangat Praktis

Tabel 4. Hasil kepraktisan dari lembar observasi

Penilaian	Persentase	Kriteria
Observasi	86%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 3 dan 4, diperoleh skor rata-rata dari angket peserta didik sebesar 3,5 yang dikategorikan sangat praktis dan hasil observasi sebesar 86% dikategorikan sangat praktis. Hal ini sesuai dengan teori menurut (Hasjiandito, 2016) yang menyatakan bahwa media pembelajaran bisa mempermudah peserta didik dalam proses mengingat serta memahami konsep materi yang diajarkan. Hal ini juga selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Octaria, Zulkardi, & Somakim, 2013) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

c. Aspek keefektifan

Untuk penilaian keefektifan *e-modul* didapatkan dari tes hasil belajar peserta didik. Berikut hasil penilaian dari para validator.

Tabel 5. Hasil penilaian keefektifan

Penilaian	Persentase	Kriteria
Tes hasil belajar	82%	Sangat efektif

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh persentase tes hasil belajar sebesar 82% dikategorikan sangat efektif. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan dapat diketahui bahwa peserta didik yang tidak tuntas mengalami kesulitan pada soal nomor 2 dan 5.

2) Dik: 1 ayam + 1 nasi + 1 biji jeruk = 16.000
2 ayam + 1 nasi + 1 biji jeruk = 28.000

dit: harga 1 ayam + 1 nasi ?

Jawab: Misalkan : ayam = x
nasi = y

$x + y = 16.000$ $\Rightarrow x = 16.000 - y$
 $2x + y = 28.000$ $\Rightarrow 2(16.000 - y) + y = 28.000$
 $32.000 - 2y + y = 28.000$
 $32.000 - y = 28.000$
 $-y = 28.000 - 32.000$
 $-y = -4.000$
 $y = 4.000$

$x = 16.000 - y$
 $x = 16.000 - 4.000$
 $x = 12.000$

Jawab: 12.000 + 4.000 = 16.000

Gambar 3. Jawaban peserta didik soal nomor 2

Pada soal nomor 2 peserta didik belum mampu membuat grafik penyelesaian SPLDV hal ini terlihat dari hasil jawaban peserta didik yang hanya mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanya, dan pemisalnya saja tanpa menjalankan pemecahan masalah. Ada juga peserta didik yang sudah mampu menyelesaikan permasalahan dan membuat bidang kartesius namun belum mampu membuat titik koordinat pada bidang kartesius tersebut.

5) 1
a. Pada Lempar parkir terdapat mobil
dan motor sebanyak 270 buah $x + y = 270$
5) Nilai pendapatan parkir seluruhnya =
 $2000x + 1000y = 2900000$
290

Gambar 4. Jawaban peserta didik soal nomor 5

Pada soal nomor 5 peserta didik belum memahami tentang permasalahan yang ada dan tidak mampu melakukan pemodelan matematika pada soal tersebut sehingga mereka mengalami kekeliruan dalam menjawab soal karena memang pada soal ini diperlukan pemahaman yang lebih dalam lagi untuk menyelesaikan permasalahannya. Peserta didik yang tuntas dalam mengerjakan soal tes hasil belajar sebanyak 23 orang dan yang tidak tuntas sebanyak 5 orang. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Tanzimah, 2020) yang menyatakan

bahwa dengan pendekatan *CTL*, hasil pembelajaran menjadi lebih bermakna dan pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

D. SIMPULAN

E-Modul termasuk kriteria valid berdasarkan penilaian ahli media, materi, dan pendidik. Penilaian ahli media, ahli materi, dan pendidik diperoleh rata-rata sebesar 3,3 yang mendapatkan kriteria valid. *E-Modul* termasuk kriteria sangat praktis berdasarkan penilaian angket respon peserta didik yang menunjukkan skor rata-rata sebesar 3,5 yang termasuk kriteria sangat praktis dan berdasarkan hasil observasi kegiatan pembelajaran diperoleh persentase sebesar 86% yang termasuk kriteria sangat praktis. *E-Modul* termasuk kriteria sangat efektif berdasarkan tes hasil belajar peserta didik yang menunjukkan persentase ketuntasan sebesar 82% yang termasuk kriteria sangat efektif. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan *e-modul* berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi SPLDV kelas VIII SMP/MTs diperoleh kesimpulan bahwa *e-modul* yang dikembangkan dengan model ADDIE dinyatakan valid, sangat praktis dan sangat efektif.

Adapun saran untuk penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat dikembangkan *e-modul* dengan materi-materi yang lain sehingga dapat membantu proses pembelajaran. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi sumber rujukan atau referensi bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, T. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran kartun 3d Berbasis *Muvizu* Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 di SD lab School Unnes. *Skripsi UNES Semarang*.
- Fitria, E., Buyung, & Aisyah. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* materi sistem persamaan linier tiga variabel siswa kelas X MIA SMAN 9 kota Jambi . *Jurnal pendidikan matematika Vol. 2 No. 1*.

- Hanipa, A., & Sari, V. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal SPLDV Pada Siswa Kelas VIII MTs Di Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal On Education Vol. 1 No. 2*.
- Hasjiandito. (2016). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis *Powerpoint* Tema Agama Di KB-TK Assalamah Ungaran Kabupaten Semarang. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol.33, No 1*.
- Hidayatullah, M. S. (2017). Pengembangan *E-Modul* Matematika Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Geogebra Pada Materi Bilangan Bulat. *Jurnal : Universitas PGRI Semarang Vol. 7 No. 2*.
- Johnson, E. (2011). *Contextual Teaching And Learning : Menjadikan Kegiatan belajar mengasyikkan dan bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center.
- Kurniawan, A. T. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Pada Materi Himpunan dengan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa SMP Kelas VII. *Jurnal Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Lestari, S. E., Hariyani, S., & Rahayu, N. (2018). Pembelajaran Kooperatif TGT (*Teams Games Tournament*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Nurhadi. (2002). Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*). *Jurnal Universitas Negeri Malang Vol. 7 No. 2*.
- Octaria, D., Zulkardi, & Somakim. (2013). Pengembangan *Website* Bahan Ajar Turunan Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran Vol. 42 No. 2*.
- Prayudha, D. R. (2016). Pengembangan *E-Modul* dengan Model *Problem based Learning* Pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika FPMIPA Universitas PGRI Semarang Vol 7 No. 1*.
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran* . Bandung: Rajawali Pers.
- Satriawati, H. (2015). Pengembangan *E-Modul* Interaktif Sebagai Sumber Belajar Elektronika Dasar Kelas X SMKN 3 Yogyakarta. *Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Sutrisno, E. (2019). Pengembangan *E-Modul* Matematika Interaktif Menggunakan *Visual Studio*. *Skripsi : Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*.
- Tanzimah. (2020). Keterkaitan Model Pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*.
- Wena, I. M. (2011). Pengembangan *E-Modul* Bermuatan Model Perubahan Konseptual Dalam Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Santiaji Pendidikan Vol. 1 No. 1*.

- Widiyasari, R. (2015). Pengembangan Pembelajaran Matematika Konstruktivis Berbantuan *E-Learning* Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Matematika Pada Materi SPLDV Kelas VIII. *Jurnal pendidikan matematika & matematika Vol. 1 No.1*.
- Wijayanti, W. (2016). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) Dilengkapi Dengan AA (*Authentic Assesment*) Berbantuan Flipbook Maker Untuk SMA Kelas X. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika UPGRIS Vol. 7 No. 2*.