

**PENGEMBANGAN MEDIA AJAR SISTEM PERSAMAAN
LINEAR DUA VARIABEL BERBASIS *REALISTIC*
MATHEMATICS EDUCATION MENGGUNAKAN *ISPRING*
*SUITE 9***



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

Egi Trisdawati Yunita Sari

34201900011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif *Ispring Suite 9* Berbasis *Realistic Mathematics Education* Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel” yang disusun oleh

Nama : Egi Trisdawati Yunita Sari

NIM : 34201900011

Program Studi : Pendidikan Matematika

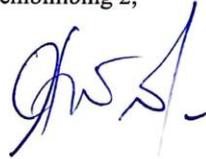
Telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Seminar Skripsi.

Semarang,

2023

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,



Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd

Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd.

NIK. 211313016

NIK. 211312009

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd

NIK. 211313016

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA AJAR SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* MENGUNAKAN *ISPRING SUITE 9*

Disusun dan Dipersiapkan Oleh:

Egi Trisdawati Yunita Sari

34201900011

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 04 Agustus 2023, dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

- | | | |
|-------------------|--|---|
| Ketua Penguji | : Nila Ubaidah, S.Pd., M.Pd.
NIK. 211313017 | () |
| Anggota Penguji 1 | : Dyana Wijayanti, M.Pd., Ph.D.
NIK. 211312003 | () |
| Anggota Penguji 2 | : Dr. Mochamad Abdul Basir, S.Pd., M.Pd.
NIK. 211312009 | () |
| Anggota Penguji 3 | : Dr. Hevy Risqi Maharani, S.Pd., M.Pd.
NIK. 211313016 | () |

Semarang, 25 Agustus 2023

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Burahmat, M.Pd.

NIK. 211312011

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Egi Trisdawati Yunita Sari

Nim : 34201900011

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA AJAR SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA
VARIABEL BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
MENGUNAKAN *ISPRING SUITE 9***

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 12 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Egi Trisdawati Yunita Sari

NIM. 34201900011

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

وَقَالَ رَبُّكُمْ ادْعُونِي أَسْتَجِبْ لَكُمْ إِنَّ الَّذِينَ يَسْتَكْبِرُونَ
عَنْ عِبَادَتِي سَيَدْخُلُونَ جَهَنَّمَ دَاخِرِينَ ﴿٦٠﴾

(Q.S. al Mukmin ayat 60)

.....
“Sungguh, seandainya kalian bertawakkal kepada Allah, niscaya kalian akan
diberi rizki sebagaimana rizki burung-burung. Mereka berangkat pagi-pagi dalam
keadaan lapar, dan pulang sore hari dalam keadaan kenyang”

(HR. At-Tirmidzi)

.....
“Selalu berdoa dan berusaha, akan selalu ada jalan menuju sebuah kesuksesan”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung
Semarang.

SARI

Sari, E. T. Y. 2023. Pengembangan Media Ajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berbasis *Realistic Mathematics Education* Menggunakan *Ispring Suite 9*. Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Pembimbing I Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd. Pembimbing II Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa media ajar sistem persamaan linear dua variabel berbasis *realistic mathematics education* yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Tingkat kevalidan ditinjau oleh 3 ahli, yakni ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Selanjutnya, tingkat kepraktisan ditinjau oleh respon pendidik matematika dan peserta didik kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin, Pakis, Tayu, Pati. Sedangkan pada tingkat keefektifan ditinjau berdasarkan ketuntasan, perbandingan nilai pretest posttest, dan adanya pengaruh motivasi belajar peserta didik. Pengembangan tersebut juga dilakukan guna mengetahui penggunaan media ajar berbasis *realistic mathematics education* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik MTs pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Penelitian yang telah dilakukan berbentuk penelitian pengembangan R&D (*research & development*) menggunakan metode ADDIE (*analyze, design, develop, implement, and evaluate*). Media ajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel berbasis *Realistic Mathematics Education* yang telah dikembangkan dengan mendesain gambar menggunakan CorelDraw X7. Media ajar tersebut berisi materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Setelah dihasilkan produk, maka akan dilakukan validasi, analisis kepraktisan, dan analisis keefektifan. Teknik yang digunakan untuk pengambilan data penelitian meliputi pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah matematis, angket lembar validasi, angket respon peserta didik dan pendidik, serta angket motivasi.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi diperoleh skor 3.49, ahli media diperoleh skor 3.58, dan ahli bahasa diperoleh skor 3.72. Dengan demikian produk yang dikembangkan memperoleh rata-rata skor 3.59 dinyatakan sangat layak untuk digunakan. Setelah produk diuji cobakan ke peserta didik, diperoleh respon peserta didik dengan skor 3.47 dan respon pendidik matematika dengan skor 3.89 dinyatakan dalam kriteria sangat baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, dilakukan evaluasi produk dengan memberikan soal posttest kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket motivasi belajar kepada peserta didik. Diperoleh rata-rata hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 87.3158 telah mencapai ketuntasan dan 21% besarnya pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan media ajar tersebut.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, Media Ajar, dan *Realistic Mathematics Education*.

ABSTRACT

Sari, E. T. Y. 2023. Pengembangan Media Ajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berbasis *Realistic Mathematics Education* Menggunakan *Ispring Suite 9*. Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Pembimbing I Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd. Pembimbing II Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd.

This study aims to develop teaching materials in the form of two-variable linear equation system teaching media based on realistic mathematics education that meet valid, practical and effective criteria. The level of validity was reviewed by 3 experts, namely material experts, media experts, and linguists. Furthermore, the level of practicality was reviewed by the responses of mathematics educators and class VIII students of MTs Raudlatut Tholibin, Pakis, Tayu, Pati. While the level of effectiveness is reviewed based on completeness, comparison of pretest posttest scores, and the influence of students' learning motivation. This development was also carried out to find out the use of realistic mathematics education-based teaching media in improving the mathematical problem solving abilities of MTs students in the material of Two-Variable Linear Equation System.

The research that has been carried out is in the form of R&D development research (research & development) using the ADDIE method (analyze, design, develop, implement, and evaluate). Teaching media for Two Variable Linear Equation System based on Realistic Mathematics Education which has been developed by designing images using CorelDraw X7. The teaching media contains material on the System of Two Variable Linear Equations with a Realistic Mathematics Education approach. After the product is produced, validation, practicality analysis, and effectiveness analysis will be carried out. The techniques used to collect research data included pretest and posttest mathematical problem solving abilities, validation sheet questionnaires, student and educator response questionnaires, and motivational questionnaires.

Based on the validation results of material experts, a score of 3.49 was obtained, media experts obtained a score of 3.58, and linguists obtained a score of 3.72. Thus the developed product obtains an average score of 3.59 which is declared very feasible to use. After the product was tested on students, the students' responses were obtained with a score of 3.47 and the mathematics educator's response with a score of 3.89 was stated in very good criteria for use in the learning process. Furthermore, product evaluation is carried out by giving posttest questions about mathematical problem solving abilities and learning motivation questionnaires to students. Obtained an average posttest result of mathematical problem solving ability of 87.3158 has achieved completeness and 21% the magnitude of the influence of learning motivation on mathematical problem solving abilities using the teaching media.

Keywords: Problem Solving, Teaching Media, and Realistic Mathematics Education.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas berkah, taufiq, inayah, dan dan segala ke-Maha Esaan-Nya, akhirnya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Ajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berbasis *Realistic Mathematics Education* Menggunakan *Ispring Suite 9*”

Sholawat dan Salam semoga selalu tercurahkan kepada Baginda Rasulullah Nabi Muhammad SAW yang selalu menganjurkan umatnya untuk selalu menuntut ilmu kapanpun dan dimanapun, serta dari siapapun. Semoga kita semua dapat menjadi umat beragama dan mampu menjunjung tinggi kebesaran ilmu yang telah beliau wahyukan kepada kita semua.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang telah membantu, mulai dari persiapan sampai terlaksananya penelitian ini, terutama kepada

1. Prof. Dr. H Gunarto, S.H.,M.Hum. Selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Turahmat, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung.
3. Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd. dan Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan II yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk memberikan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh dosen yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama menempuh perkuliahan.

5. H. Nur Hafidh, M.Pd. selaku Kepala MTs Raudlatut Tholibin Pakis, Tayu, Pati yang telah memberikan ijin penelitian.
6. Naily Faizatin, S.Pd.Si. Selaku pendidik matematika MTs Raudlatut Tholibin Pakis, Tayu, Pati.
7. Peserta didik kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin Pakis, Tayu, Pati yang telah membantu selama proses penelitian penulis.
8. Kedua orang tua saya bapak Sudarto dan ibu Unsiyati Sutrisni beserta keluarga yang telah memberikan dukungan serta Doa untuk penulis.
9. Rekan mahasiswa program studi Pendidikan Matematika Angkatan 2019 yang telah kebersamai selama masa perkuliahan.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu.

Harapan penulis, mudah-mudahan laporan penelitian (skripsi) yang sangat sederhana ini bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi calon pendidik matematika dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

Semarang, 04 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
SARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Pembatasan Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11

2.1 Kajian Teori.....	11
2.2 Penelitian Yang Relevan	35
2.3 Kerangka Berpikir	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
3.1 Desain dari Penelitian.....	40
3.2 Sumber Data dan Subjek Penelitian	44
3.3 Teknik Pengumpulan Data	45
3.6 Teknik Analisis Data	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	56
4.1. Hasil dari Penelitian	56
4.2. Pembahasan	79
BAB V PENUTUP.....	88
5.1. Simpulan.....	88
5.2. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	32
Tabel 3. 1. Aturan Skor Angket Validasi	48
Tabel 3. 2. Tingkat Kriteria Hasil Validitas	48
Tabel 3. 3. Aturan Skor Angket Respon Peserta Didik Dan Pendidik.....	49
Tabel 3. 4. Tingkat Kriteria Angket Respon Peserta Didik Dan Pendidik	50
Tabel 3. 5. Kriteria Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ..	54
Tabel 4. 1. Hasil Validitas Ahli Materi Ke 1	63
Tabel 4. 2. Hasil Validasi Ahli Materi Ke 2	63
Tabel 4. 3. Hasil dari Validasi Ahli Media Ke 1.....	64
Tabel 4. 4. Hasil Validasi Ahli Media Ke 2.....	65
Tabel 4. 5. Hasil Validasi dari Ahli Bahasa Ke 1	65
Tabel 4. 6. Hasil Validasi dari Ahli Bahasa Ke 2	66
Tabel 4. 7. Masukan Validator Terhadap Produk	66
Tabel 4. 8. Tindak Lanjut Perbaikan Produk	67
Tabel 4. 9. Angket Responden (Pendidik)	70
Tabel 4. 10. Rekap Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	71
Tabel 4. 11. Deskripsi Statistik Kemampuan Pemecahan Permasalahan matematis	73
Tabel 4. 12. Uji statistik One-Sample Test	73
Tabel 4. 13. Uji Ketuntasan Klasikal	75
Tabel 4. 14. Paired Samples Statistics	76
Tabel 4. 15. Paired Samples Test	76

Tabel 4. 16. Hasil Uji N-Gain	77
Tabel 4. 17. Model Summary Uji Regresi Linier.....	79
Tabel 4. 18. Coefficients Uji Regresi Linier	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Grafik penyelesaian SPLDV	18
Gambar 2. 2. Fitur dari iSpring Suite 9	28
Gambar 2. 3. Tampilan elemen program iSpring Suite 9	29
Gambar 2. 4. Kerangka Pikir.....	39
Gambar 4. 1. Pembuka media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan ispring suite 9	57
Gambar 4. 2. Pilihan Menu media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan ispring suite 9	58
Gambar 4. 3. Petunjuk dalam Penggunaan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan ispring suite 9.....	58
Gambar 4. 4. Tampilan berupa KI dan KD	59
Gambar 4. 5. Peta Konsep.....	60
Gambar 4. 6. Materi SPLDV.....	60
Gambar 4. 7. Tampilan LKPD	61
Gambar 4. 8. Biografi Pengembang media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan ispring suite 9.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi.....	96
Lampiran 2. Angket Uji Validasi Ahli Materi ke 1	97
Lampiran 3. Angket Uji Validasi Ahli Materi ke 2	102
Lampiran 4. Kisi Kisi Angket Uji Validasi Ahli Media	107
Lampiran 5. Angket Uji Validasi Ahli Media ke 1	108
Lampiran 6. Angket Uji Validasi Ahli Media Ke 2.....	112
Lampiran 7. Kisi-kisi Angket Uji Validasi Ahli Bahasa.....	116
Lampiran 8. Angket Uji Validasi Ahli Bahasa ke 1.....	117
Lampiran 9. Angket Uji Validasi Ahli Bahasa Ke 2.....	120
Lampiran 10. Kisi-kisi Angket Uji Kepraktisan Pendidik.....	123
Lampiran 11. Angket Uji Kepraktisan Pendidik.....	124
Lampiran 12. Kisi-kisi Angket Uji Kepraktisan Peserta Didik.....	128
Lampiran 13. Angket Uji Kepraktisan Peserta Didik	129
Lampiran 14. Lembar Validasi Soal Pre Test Ke 1	133
Lampiran 15. Lembar Validasi Soal Pre Test Ke 2	135
Lampiran 16. Validasi Soal Posttest ke 1	137
Lampiran 17. Validasi Soal Posttest ke 2	139
Lampiran 18. Soal Pre Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	141
Lampiran 19. Pedoman Penskoran Pre Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	143
Lampiran 20. Kunci Jawaban Pre Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	145

Lampiran 21. Soal Post Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	150
Lampiran 22. Pedoman Penskoran Post Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	152
Lampiran 23. Kunci Jawaban Post Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	154
Lampiran 24. Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Peserta Didik	159
Lampiran 25. Angket Motivasi Belajar Peserta Didik.....	160
Lampiran 26. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	164
Lampiran 27. Lembar Jawab Peserta Didik.....	173
Lampiran 28. Hasil Angket Respon Peserta Didik	175
Lampiran 29. Hasil Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	176
Lampiran 30. Hasil Posttest dan Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	177
Lampiran 31. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Skor Motivasi Peserta Didik.....	178
Lampiran 32. Surat Izin Penelitian.....	179
Lampiran 33. Surat Selesai Penelitian	180
Lampiran 34. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	181
Lampiran 35. Kartu Bimbingan Dosbing 1	183
Lampiran 36. Kartu Bimbingan Dosbing 2.....	185

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Pendidikan diartikan sebagai suatu usaha atau upaya yang dilakukan manusia guna mengembangkan kemampuan diri. Menurut 'Aisy (2019) mengemukakan bahwa pendidikan mempunyai peran penting dalam memfasilitasi perkembangan manusia sesuai dengan kemampuannya, sehingga manusia dapat menghadapi adanya perubahan seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan demikian dapat diartikan bahwa keberhasilan sistem pendidikan untuk meningkatkan sumber daya manusia harus diukur sejauh mana peserta didik dapat memahami pembelajaran. Potensi yang dimiliki peserta didik dapat dikembangkan seiring berkembangnya zaman yang serba digital di era yang modern yaitu era revolusi industri 4.0. Kemajuan teknologi pada era revolusi industri 4.0 sangat mempengaruhi kemajuan sistem pendidikan. Integrasi teknologi informasi dalam pendidikan merupakan sebuah usaha guna memadukan teknologi informasi dengan konsep-konsep pendidikan yang dapat menciptakan kreativitas dalam pembelajaran (Yaumi, 2011). Pada era revolusi industry 4.0, pendidik ditantang untuk menciptakan sistem pembelajaran matematika yang kreatif dan inovatif yang bertujuan meningkatkan pemahaman peserta didik (Febrian et al., 2019).

Adanya teknologi pada era globalisasi saat ini memberi kemudahan peserta didik untuk mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah, seperti pemanfaatan

smartphone. *Smartphone* sudah menjadi benda umum yang digunakan masyarakat saat ini. Informasi dapat diakses melalui internet dengan lebih mudah. Selain itu, rata-rata setiap orang di dunia memiliki *smartphone* dengan berbagai merk dan tipe yang berbeda. Terdapat berbagai sistem operasi yang digunakan dalam *smartphone* misalnya *Windows Phone, Ios, Android, Ios*, dan lain-lain. Hal ini menyebabkan masyarakat menjadi melek dunia teknologi yang mengalami perkembangan dengan pesat.

Kemampuan seorang pendidik tidak hanya kemampuan membelajarkan peserta didik, namun juga kemampuan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai fasilitas pada aktivitas belajar mengajar, yaitu dengan mengeksplor sumber dan media pembelajaran. Berdasarkan PP No 74 Tahun 2008 yang menjelaskan pendidik seminimalnya mempunyai kompetensi memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara fungsional.

Dapat disimpulkan bahwa proses pendidikan tidak hanya dilaksanakan secara konvensional, tetapi juga dilaksanakan secara fungsional yaitu dengan cara pendidik mencari dan memanfaatkan sumber atau referensi belajar yang lain agar proses belajar mengajar yang awal mulanya bersifat abstrak serta sukar untuk dipahami menjadi pembelajaran menarik dan dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik.

Matematika yaitu ilmu pelajaran yang dipelajari oleh peserta didik, dari jenjang pendidikan anak usia dini (PAUD) hingga perguruan tinggi. Hal tersebut dikarenakan matematika mempunyai peranan sangat penting pada kehidupan sehari-hari, serta perkembangan teknologi sekarang juga tidak terlepas dari ilmu

matematika. Akan tetapi penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika saat ini masih kurang maksimal. Problem penggunaan dan penerapan teknologi pada pembelajaran matematika menjadi hal yang perlu dibahas dan dicari solusinya bagaimana cara mengimplementasikan dan mengintegrasikan dalam pembelajaran matematika (Wati et al., 2021). Salah satu dari bagian materi matematika merupakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari. SPLDV diharapkan dapat membantu peserta didik dalam mencari solusi matematika yang ada pada kehidupan sehari-hari (Suryani, 2012). Namun, fakta yang ada di lapangan pendidik melakukan secara konvensional dalam pembelajarannya sehingga masih rendahnya kemampuan memecahkan masalah oleh peserta didik mengenai materi SPLDV. Oleh sebab itu para pendidik bisa mengintegrasikan pembelajaran sesuai era modern ini (revolusi industri 4.0).

Realistic Mathematic Educataion (RME) atau pendidikan matematika realistik yaitu pembelajaran matematika yang mendasarkan instruksi pada pengalaman dunia nyata peserta didik. Munculnya gagasan matematika atau pengetahuan matematika formal didasarkan pada masalah realistik atau keadaan dunia nyata. Peserta didik memiliki kesempatan untuk menemukan kembali ide-ide matematika dan menggunakannya untuk mengatasi masalah umum (Suryani, 2012).

Sejumlah studi RME telah dilakukan di Indonesia, menawarkan bukti empiris tentang potensi negara untuk pengembangan dan adopsi RME. Salah satu penelitian tersebut adalah studi Lestari & Surya (2017) yang dipublikasikan di *International Journal of Sciences: Basic and Applied* tentang peningkatan hasil

belajar peserta didik SMP melalui pendidikan matematika memanfaatkan RME di SMA N 20 Medan.

Akan tetapi dalam pembelajaran matematika banyak peserta didik yang berasumsi matematika adalah materi yang sulit (Jamal, 2014). Pembelajaran matematika masih didominasi pendidik yaitu peserta didik hanya mendengarkan saja apa yang dijelaskan pendidik sehingga mengakibatkan kemandirian dan keaktifan peserta didik tidak terlihat saat pembelajaran di kelas. Selain hal itu, media pembelajaran yang digunakan juga kurang maksimal dikarenakan peserta didik hanya mendengarkan apa yang para pendidik sampaikan. Menggunakan media atau cara pembelajaran yang tepat dapat membantu keefektifan proses menyampaikan materi kepada peserta didik. Keberhasilan suatu pembelajaran selain metode yang digunakan juga didukung dengan adanya media pembelajaran yang digunakan.

Sambodo (2014) mengungkapkan bahwa HP (*handphone*) menjadi perangkat mobile yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran (*m-learning*). *Handphone* memiliki keunggulan dalam portabilitasnya, yang mudah dibawa ke mana saja. Di era yang serba melek teknologi seperti saat ini, hampir semua peserta didik memiliki *handphone*. Namun, masih sedikit dari mereka yang memanfaatkannya untuk keperluan pembelajaran. Sebagian besar peserta didik lebih memanfaatkan *handphone* hanya untuk melakukan panggilan telepon, mengirim pesan teks, mengakses media sosial, mendengarkan musik atau menonton video, dan bermain *game*. Penggunaan media pembelajaran yang mendorong kemandirian belajar peserta didik merupakan solusi yang dapat digunakan untuk

mengatasi permasalahan yang disebutkan. Dalam konteks ini para pendidik perlu mempertimbangkan penggunaan teknologi dalam kegiatan mengajar. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu media pembelajaran yang efektif, yakni penggunaan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9*.

Media ajar *iSpring Suite 9* dapat dikombinasikan dengan pendekatan RME. Menurut Avianty & Cipta (2018), penggunaan model pembelajaran berbasis RME dapat memudahkan peserta didik meningkatkan skill berpikir mereka dengan mengajarkan peserta didik bagaimana kemampuan memecahkan masalah yang relevan dengan situasi dunia nyata. Ketika pelaksanaan pembelajaran, pendidik dapat menawarkan solusi atas permasalahan yang dialami peserta didik dengan menghadirkan media ajar *iSpring Suite 9* sebagai sumber belajar. Dampak pandemi Covid-19 membuat sebagian proses pembelajaran masih dilakukan secara online, oleh karena itu media pembelajaran yang efektif untuk dikembangkan yaitu media ajar SPLDV menggunakan *iSpring Suite 9*. Dalam hal ini, peneliti tertarik untuk membahas dan melakukan pengembangan terhadap media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite-9*.

Perangkat lunak yang bisa digunakan untuk membantu mengembangkan media ajar berbasis RME yaitu *iSpring Suite-9*. *iSpring Suite-9* merupakan *software* yang diciptakan untuk membantu menciptakan media pendidikan, yaitu salah satunya media ajar. Ini dapat menangani berbagai jenis media, termasuk audio, visual, dan audio visual. Tools yang digunakan terintegrasi dengan PowerPoint dan dapat dikombinasikan dengan berbagai *software* presentasi untuk membuat materi yang dihasilkan menjadi lebih menarik dan interaktif. *iSpring Suite 9* memiliki

kemampuan untuk mengkonversi file PowerPoint menjadi format flash yang menarik. Hal ini memungkinkan pengguna untuk menggunakan materi pembelajaran secara pasif atau seefektif mungkin sebagai alat pembelajaran *e-learning*. Dengan mengkonversi file PowerPoint ke format flash yang atraktif, *iSpring Suite 9* memberikan fleksibilitas kepada pengguna dalam menyajikan konten pembelajaran. Dengan demikian, media ajar *iSpring Suite-9* dapat memudahkan pendidik dalam menjelaskan materi pelajaran sehingga peserta didik akan lebih fokus, terlibat, dan mampu memahaminya.

Berbeda dengan perangkat lunak lain yang sering digunakan di bidang pendidikan, *iSpring Suite 9* adalah satu-satunya dengan kecepatan puncak tinggi. Dengan program ini, anda dapat membuat media pembelajaran yang tidak hanya menggunakan presentasi Flash tetapi juga menyertakan konten interaktif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. *iSpring Suite 9* adalah produk berkualitas tinggi yang tersedia di seluruh dunia, dan memungkinkan anda untuk mengonversi file ppt, pptx, pps, dan ppsx ke dalam format flash (swf) dan HTML 5 (Juraev, 2019).

Konten matematika untuk SMP/ MTs semester ganjil kelas VIII yang akan dimasukkan dalam media ajar *iSpring Suite 9* berbasis RME yaitu materi SPLDV. Materi SPLDV merupakan komponen penting dari pembelajaran matematika yang harus dipahami. Peserta didik harus mampu menyelesaikan permasalahan matematika pada kehidupan sehari-hari di jabarkan dalam SPLDV.

Dengan berbagai penjelasan tersebut, maka peneliti memiliki maksud guna melakukan penelitian terkait “Pengembangan Media Ajar Sistem Persamaan Linear

Dua Variabel Berbasis *Realistic Mathematics Education* Menggunakan *Ispring Suite 9*”

1.2 Pembatasan Masalah

Peneliti membatasi permasalahan dengan menyesuaikan tingkat kesulitan penelitian yakni:

1. Pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* di MTs Raudlatut Tholibin, Pakis, Tayu, Pati.
2. Materi yang termuat pada media ajar *iSpring Suite-9* berbasis RME yakni SPLDV kelas VIII SMP/ MTs sederajat.
3. Media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* yang akan dikembangkan bertujuan untuk membantu meningkatkan kemampuan *problem solving* (pemecahan masalah) matematis dan meningkatkan motivasi belajar dari peserta didik.

1.3 Rumusan Masalah

Penelitian R&D yang dilaksanakan peneliti hanya sampai pada tahap keefektifan media yang diterapkan pada kelompok kecil. Perumusan masalah pada penelitian ini antara lain yaitu:

1. Bagaimana pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite-9* di kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin, Pakis, Tayu, Pati yang valid?
2. Apakah hasil pengembangan dari media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite-9* di kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin, Pakis, Tayu, Pati praktis digunakan?

3. Apakah penggunaan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite-9* di kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin, Pakis, Tayu, Pati efektif dalam meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9* di kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin, Pakis, Tayu, Pati.
2. Mengetahui penggunaan kepraktisan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9* di kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin, Pakis, Tayu, Pati.
3. Mengetahui keefektifan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9* di kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin Pati untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian diharapkan bisa memberikan manfaat, baik manfaat secara teoritis maupun manfaat praktis.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian diharapkan dapat memberikan media pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran serta menumbuhkan lingkungan belajar yang menarik dan menyenangkan. Media pembelajaran yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu media ajar SPLDV berbasis RME

menggunakan *iSpring Suite 9* yang dimanfaatkan sebagai alternatif media pembelajaran guna meningkatkan motivasi belajarnya peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis khususnya mata pelajaran matematika pada kelas VIII SMP/ MTs. Selain itu peneliti juga berharap produk penelitian bisa menjadi bahan masukan untuk peneliti atau penelaah lain ketika mengembangkan media pembelajaran yang berkaitan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Dengan mengembangkan atau meningkatkan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9*, diharapkan mempermudah peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada pembelajaran matematika. Selain itu, peningkatan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9* ini juga diharapkan bisa membantu meningkatkan motivasi peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah.

b. Bagi Pendidik

Hasil dari pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9* ini diharapkan bisa memudahkan pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran matematika serta dapat digunakan pendidik untuk saling berbagi inspirasi bersama pendidik lain dalam menggunakan teknologi pada pembelajaran, sehingga tercipta pembelajaran yang lebih menarik dan kreatif.

c. Bagi Sekolah

Penelitian diharapkan bisa meningkatkan standar dan kualitas pendidikan di MTs Raudlatut Tholibin, Pakis, Tayu, Pati melalui penggunaan media pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif berbasis teknologi.

d. Bagi Peneliti

Penelitian dapat menambah pengetahuan serta pengalaman baru untuk peneliti saat mengembangkan media pembelajaran yang terbarukan, kreatif, dan inovatif. Selain itu juga menjadi bahan peneliti dalam berkarya di bidang pendidikan.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

1. Penelitian Pengembangan

Ruang lingkup pendidikan, penelitian, serta pengembangan atau yang dikenal dengan *Research and Development (R&D)* sangat cocok untuk memperbaiki praktik pembelajaran sebagai salah satu bentuk dalam mendapatkan solusi permasalahan pembelajaran dengan menerapkan produk atau hasil tertentu (Tegeh & Kirna, 2013). Sugiyono juga mengemukakan bahwa R&D yaitu suatu metode penelitian yang bertujuan menciptakan produk serta menguji keefektifannya, dimana dalam keadaan tersebut biasanya dilakukan pengembangan produk, kemudian dilakukan analisis, setelah itu dijelaskan dan sebagai tahap akhirnya produk akhir dievaluasi (Anggoro, 2015). Begitu pula dengan Borg dan Gall menyatakan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode atau proses penelitian yang dapat memvalidasi dan mengembangkan produk. Penelitian dan pengembangan yakni sebagai proses atau langkah-langkah guna mengembangkan sebuah produk baru maupun produk lama disempurnakan, yang bisa dipertanggung jawabkan (Sari et al., 2016).

Produk yang akan dihasilkan dapat berbentuk *hardware* (perangkat keras), misalnya alat pendukung pembelajaran saat di kelas, buku dan modul. Bisa berbentuk *software* (perangkat lunak), contohnya media pembelajaran, model pembelajaran, metode pembelajaran, program

komputer untuk olah data, perpustakaan, laboratorium, maupun peningkatan kemampuan, evaluasi, bimbingan, dan lainnya. Guna menghasilkan produk yang sesuai yaitu berdasarkan kualifikasi yang sudah ditentukan, sehingga pengembangan produk berbentuk media pembelajaran hendaknya menggunakan aturan yang sesuai, sistematis dan sesuai dengan prosedur yang ada (Rahmawati & Swaditya, 2020).

Alur dalam pengembangan produk menurut (Sugiyono, 2017) yaitu mencakup: (1) kemampuan dan permasalahan, (2) pengumpulan data, (3) merancang produk, (4) memvalidasi rancangan atau desain, (5) memperbaiki rancangan (desain), (6) melakukan uji coba produk, (7) memperbaiki produk, (8) mencoba penerapan, (9) merevisi produk, (10) mengimplementasikan produk secara masal. Perubahan tahapan di dalamnya didasarkan pada penelitian tertentu secara bertahap. Misalnya setelah memperoleh potensi secara fakta, maka selanjutnya dilakukan tahap pengumpulan data masalah sehingga perlu menggabungkan berbagai literatur, berita, maupun data yang dapat diterapkan menjadi indikator dalam merancang suatu produk tertentu sehingga diyakini dapat memberikan solusi terkait masalah tersebut.

Selain itu, terdapat pula model pengembangan ADDIE yang dijabarkan oleh Muruganantham (2015) bahwa model ini disusun secara sistematis sebagai sikap memperoleh solusi permasalahan belajar terhadap media pembelajaran yang tepat untuk karakteristik dan keperluan peserta didik. Model ini mencakup lima tahapan yakni *analyze* atau analisis, *design*

atau perencanaan, *develop* atau pengembangan, *implement* atau implementasi, dan *evaluate* atau evaluasi.

Model penelitian *Research and Development (R & D)* dengan pengembangan ADDIE cocok dijadikan untuk mengembangkan media pembelajaran, yang dibuat nantinya disusun secara sistematis sebagai sikap memperoleh solusi permasalahan belajar terhadap media pembelajaran yang tepat untuk karakteristik dan keperluan peserta didik.

2. Media Ajar

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan minat dan hasil belajar seseorang, salah satunya yaitu media ajar, di sini media ajar dapat dikembangkan menjadi menarik lagi yang sesuai dengan kebutuhan zaman now tentunya. Menurut Sadiman (1986) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima, sumber informasi penerima sumber informasi sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat seseorang sehingga terjadi proses belajar yang diharapkan. Dalam pembelajaran (instructional), sumber informasi adalah dosen, pendidik, instruktur, peserta didik, bahan bacaan, media ajar, dan sebagainya. “Media pengajaran merupakan wadah dan penyalur pesan dari sumber pesan, dalam hal ini dosen, kepada penerima pesan, dalam hal ini mahasiswa” (Susilana & Riyana, 2007).

Bertolak dari pendapat di atas Singh & Hashim (2020) mengungkapkan bahwa “media pengajaran merupakan kebutuhan yang

tidak dapat dilakukan dalam rangka menyukseskan program belajar peserta didik agar dapat tercapai perubahan tingkah laku yang diharapkan. Konsekuensinya, pendidik hendaknya memiliki peran dalam memilih media yang tepat dan melakukan pemilihan itu berdasarkan teknik dan langkah-langkah yang benar.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa media merupakan segala hal yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, informasi, *knowledge*, dan lain sebagainya, yang disampaikan oleh seorang dosen kepada mahasiswa dengan inovasi media atau penyampaian yang lebih menarik sehingga dapat menstimulus keinginan belajar mahasiswa lebih tinggi lagi. Namun fenomena di lapangan banyak pendidik yang tidak melakukan dan memahami langkah-langkah pemilihan media tersebut secara baik dalam pembelajaran, dengan demikian banyak pendidik yang masih berpusat pada dirinya atau papan tulis sebagai satu-satunya media dan sumber belajar. Bila fenomena ini dibiarkan maka ada kemungkinan pendidikan akan kurang bermutu, dan akan menghasilkan output yang verbalisme.

Dari berbagai sudut pandang di atas, bisa disimpulkan bahwa media ajar dapat membantu pendidik dalam proses pembelajaran, salah satunya yaitu mata pelajaran matematika materi SPLDV.

3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Cabang matematika yang mendalami terkait kehidupan sehari-hari bersifat kontekstual salah satunya adalah SPLDV. Materi ini dipelajari pada

semester ganjil kelas VIII SMP/ MTs. KI (kompetensi inti) dan KD (kompetensi dasar) pada materi ini tercantum dalam Permendikbud nomor 24 tahun 2016.

“Kompetensi Inti”:

”K1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

”K2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya”.

”K3: Memahami, menerapkan pengetahuan (faktual, prosedural, dan konseptual) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata”.

”K4: Menyaji, mengolah, dan menalar dalam ranah konkret (membuat, menggunakan, merangkai, mengurai, dan memodifikasi) dan ranah abstrak (membaca, menghitung, menulis, mengurang, dan, menggambar) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori”.

“Kompetensi Dasar”

“3.5 Menjelaskan SPLDV dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual”.

”4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV”.

“Indikator Pencapaian Kompetensi”

”3.5.1 Membuat dan SPLDV sebagai model matematika dari situasi yang diberikan”.

”3.5.2 Menentukan selesaian dari SPLDV”.

”3.5.3 Menyelesaikan SPLDV dengan menggambar grafik”.

”3.5.4 Menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi”.

”3.5.5 Menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi”.

”3.5.6 Menyelesaikan SPLDV dengan metode gabungan (eliminasi dan substitusi)”.

”4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV”.

”Tujuan Pembelajaran”

1. Penerapan pendekatan RME kepada peserta didik diharapkan bisa mendefinisikan, membuat model matematika serta menentukan solusi SPLDV dengan metode grafik, substitusi, eliminasi, serta metode gabungan (eliminasi dan substitusi).
2. Dengan menerapkan kegiatan pembelajaran melalui pendekatan RME diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis serta memotivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan memecahkan masalah matematis pada materi SPLDV.

Peserta didik SMP kelas VIII mempelajari materi SPLDV berdasarkan BSE Matematika K13 revisi 2017 terbitan Kemendikbud RI sebagai berikut:

a. Bentuk umum SPLDV

SPLDV merupakan dua buah persamaan linear dengan dua variabel memiliki penyelesaian yang sama. Bentuk umum SPLDV adalah " $ax + by = c$ " dan " $px + qy = r$ ", dengan $a, b, p, q \neq 0$.

x dan y disebut variabel. a, b, p , dan q disebut koefisien.

Contoh:

$$x + y = 7 \text{ dan } 4x - 2y = 12 \text{ atau dapat ditulis } \begin{cases} x + y = 7 \\ 4x - 2y = 12 \end{cases}$$

$$p + 3q + 4 = 12 \text{ dan } 4p = 2q + 2$$

b. Penyelesaian SPLDV

1. Menyelesaikan SPLDV dengan menggambar grafik

Selesaian dari SPLDV adalah pasangan berurutan yang merupakan bagian selesaian untuk setiap persamaan. Selesaian SPLDV yaitu titik potong grafik kedua persamaan. Penyelesaian SPLDV menggunakan grafik, langkah-langkahnya adalah:

“Langkah 1. Gambar grafik kedua persamaan dalam satu bidang koordinat”.

”Langkah 2. Perkirakan titik perpotongan kedua grafik”.

”Langkah 3. Periksa titik potong kedua grafik dengan mensubstitusikan nilai x dan y ke dalam setiap persamaan”.

Contoh:

Tentukan selesaian dari SPLDV berikut

$$\begin{cases} y = 2x + 5 \\ y = -4x - 1 \end{cases}$$

”Langkah 1. Gambar grafik kedua persamaan”

”Langkah 2. Perkirakan titik potong kedua grafik. Titik potongnya berada di $(-1, 3)$ ”

”Langkah 3. Periksa titik potong”

Persamaan 1

$$y = 2x + 5$$

$$3 = 2(-1) + 5$$

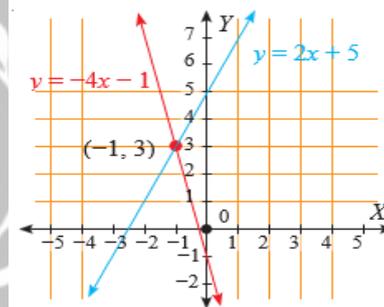
$$3 = 3 \text{ (benar)}$$

Persamaan 2

$$y = -4x - 1$$

$$3 = -4(-1) - 1$$

$$3 = 3 \text{ (benar)}$$



Gambar 2. 1. Grafik penyelesaian SPLDV

Jadi, selesaian dari SPLDV di atas adalah $(-1, 3)$

2. Menyelesaikan SPLDV dengan substitusi

Cara menyelesaikan SPLDV dengan substitusi yakni memilih satu persamaan selanjutnya menggantikan ataupun menyatakan salah satu variabel ke variabel lain. Kemudian variabel yang telah diperoleh disubstitusikan di persamaan lainnya.

Misalnya:

”Hana membeli dua bolpoin dan satu buku dengan harga Rp 7.000,00. Rizki membeli 3 buku dan 2 bolpoin dengan harga Rp 13.000,00. Harga satu bolpoin dan satu buku adalah? ”

Penyelesaian:

Diketahui: Hana membeli 2 bolpoin serta 1 buku yang harganya Rp 7.000,00. Sedangkan Rizki membeli 3 buku serta 2 bolpoin yang harganya Rp 13.000,00

Ditanya: Harga 1 bolpoin serta 1 buku

Dijawab: misalkan, bolpoin yaitu x serta buku yaitu y , maka bisa dibuat model matematikanya sebagai berikut:

$$2x + y = 7000 \dots \dots (1)$$

$$2x + 3y = 13.000 \dots \dots (2)$$

Selanjutnya, pilih satu persamaan untuk menyatakan salah satu variabel kedalam variabel lain

Persamaan (1), menyatakan variabel y ke dalam variabel x

$$2x + y = 7000$$

$$y = 7000 - 2x \dots \dots (3)$$

Kemudian, substitusikan $y = 7000 - 2x$ ke persamaan (2)

$$2x + 3y = 13.000$$

$$2x + 3(7000 - 2x) = 13.000$$

$$2x + 21.000 - 6x = 13.000$$

$$2x - 6x + 21.000 = 13.000$$

$$-4x + 21.000 = 13.000$$

$$-4x = 13.000 - 21.000$$

$$-4x = -8.000$$

$$x = 2000$$

Substitusi $x = 2000$ ke persamaan (3)

$$y = 7000 - 2x$$

$$y = 7000 - 2(2000)$$

$$y = 3000$$

Diperoleh nilai $x = 2000$ dan $y = 3000$

Jadi, harga 1 bolpoin = Rp 2.000,00 dan harga 1 buku = Rp 3.000,00

3. Solusi SPLDV dengan eliminasi

Eliminasi adalah cara menghilangkan atau melenyapkan salah satu variabel yang syarat variabel akan dilenyapkan harus memiliki koefisien yang sama. Langkah solusi SPLDV dengan metode eliminasi yaitu dengan operasi perkalian kedua persamaan pada bilangan yang sesuai, guna menyamakan koefisien variabel yang akan dieliminasi, satu variabelnya dieliminasi dengan metode menjumlahkan/ mengurangkan persamaan linear.

Misalnya:

Hana membeli dua bolpoin serta satu buku seharga Rp 7.000,00. Rizki membeli 3 buku serta 2 bolpoin seharga Rp 13.000,00. Harga satu bolpoin dan satu buku adalah?

Penyelesaian:

Diketahui: Hana membeli 2 bolpoin serta 1 buku yang harganya Rp 7.000,00. Sementara Rizki membeli 3 buku dan 2 bolpoin yang harganya Rp 13.000,00

Ditanya: Harga dari 1 bolpoin serta 1 buku

Dijawab: misalkan, bolpoin yakni x dan buku yakni y , maka bisa dibuat model matematikanya sebagai berikut:

$$2x + y = 7000 \dots \dots (1)$$

$$2x + 3y = 13.000 \dots \dots (2)$$

Syarat untuk mengeliminasi variabel adalah variabel yang memiliki koefisien sama. Dari kedua persamaan di atas, yang memiliki koefisien sama adalah variabel x , maka yang akan dieliminasi adalah variabel x

$$2x + y = 7000$$

$$2x + 3y = 13.000$$

$$\underline{-2y = -6000}$$

$$y = \frac{-6000}{-2}$$

$$y = 3000$$

Selanjutnya, eliminasi variabel y . Dikarenakan persamaan (1) koefisien variabel y nya tidak sama dengan koefisien variabel y persamaan (2), maka pada persamaan (1) harus dikali 3 supaya

hasil koefisien y persamaan (1) sama dengan koefisien y persamaan (2), maka diperoleh hasilnya sebagai berikut:

$$6x + 3y = 21.000$$

$$2x + 3y = 13.000$$

$$\hline 4x = 8.000$$

$$x = \frac{8000}{4}$$

$$x = 2000$$

Diperoleh nilai $x = 2000$ dan $y = 3000$

Jadi, harga 1 bolpoin = Rp 2.000,00 dan harga 1 buku = Rp 3.000,00

- c. Penyelesaian SPLDV menggunakan metode gabungan (eliminasi-substitusi)

Contoh:

Hana membeli dua bolpoin serta satu buku harganya Rp 7.000,00 Rizki membeli 3 buku serta 2 bolpoin harganya Rp 13.000,00. Harga satu bolpoin dan satu buku adalah?

Penyelesaian:

Diketahui: Hana membeli 2 bolpoin dan 1 buku dengan harga Rp 7.000,00. Sedangkan Rizki membeli 3 buku dan 2 bolpoin dengan harga Rp 13.000,00

Ditanya: Harga 1 bolpoin serta 1 buku

Dijawab: misalkan, bolpoin adalah x dan buku adalah y , maka bisa menggunakan model matematika berikut:

$$2x + y = 7000 \dots (1)$$

$$2x + 3y = 13.000 \dots (2)$$

Eliminasi-variabel x

$$2x + y = 7000$$

$$2x + 3y = 13.000$$

$$\hline -2y = -6000 \hline$$

$$y = \frac{-6000}{-2}$$

$$y = 3000$$

Kemudian disubstitusi $y = 3000$ ke persamaan (1)

$$2x + y = 7000$$

$$2x + 3000 = 7000$$

$$2x = 7000 - 3000$$

$$2x = 4000$$

$$x = 2000$$

Diperoleh nilai $x = 2000$ dan $y = 3000$

Jadi, harga 1 bolpoin = Rp 2.000,00 serta harga 1 buku = Rp 3.000,00

Materi SPLDV sangat berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari.

Dengan peneliti melakukan pengembangan media ajar SPLDV menggunakan pendekatan RME, karena menempatkan realitas pada titik awal untuk belajar, masalah realistik atau kehidupan sehari-hari dipakai untuk sumber pengetahuan matematika informal atau konsep matematika, setelah itu peserta didik menemukan kembali konsep matematika serta memiliki kesempatan untuk menerapkannya dalam memecahkan masalah

di kehidupan sehari-hari mereka. Peserta didik diharapkan bisa meningkatkan keterampilan mereka dalam memecahkan masalah matematis.

4. *RME-Realistic Mathematics Education*

Filosofi belajar mengajar dalam pendidikan matematika dikenal sebagai RME atau Pembelajaran Matematika Realistik. Lembaga Freudenthal awalnya mempresentasikan dan menyempurnakan hipotesis RME di Belanda pada tahun 1970. Di Belanda, RME telah dibuat dan diuji selama 33 tahun, dan telah berhasil mendorong proses berpikir deduktif dan logis peserta didik. Berdasarkan teori Freudenthal, matematika harus didasarkan pada kenyataan dan merupakan usaha manusia (Hobri, 2009). Teori ini mengacu pada ide ini. Akibatnya, matematika harus lebih mudah didekati untuk anak-anak dan memiliki berbagai aplikasi. Menurut Gravemeijer, yang memandang matematika sebagai aktivitas manusia, orang harus memiliki kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika di bawah pengawasan orang dewasa. (Ningsih, 2010). Slettenhar mengklaim bahwa istilah "realistik" dalam konteks ini mengacu pada sesuatu yang dapat dipahami peserta didik daripada aktualitas (Ningsih, 2010). Teknik pemecahan masalah informal dapat memberikan inspirasi untuk prinsip penemuan kembali.

Langkah-langkah pembelajaran pendekatan RME dengan kemampuan pemecahan masalah menurut Heuvel-Panhuizen et al., (2014) sebagai berikut:

1. Matematika informal. Dalam tahapan matematika informal terlebih dahulu dituntut memiliki sumber literasi yang mumpuni dan referensi yang relevan, sehingga mampu menyajikan penyelesaian masalah berdasarkan situasi nyata yang memiliki ruang lingkup jelas, terbuka, serta memiliki tujuan yang jelas.
2. Kebebasan memahami masalah. Pendidik mengklarifikasi keadaan dan sifat masalah dengan memberikan instruksi atau saran apabila perlu (dibatasi) untuk bidang tertentu yang belum sepenuhnya dipahami oleh peserta didik. Penjelasan ini hanya diberikan untuk membantu peserta didik memahami makna masalah; Ke depan, peserta didik harus mandiri dalam memahami masalah menggunakan terminologi mereka sendiri.
3. Mengkonstruksi penyelesaian masalah. Setiap peserta didik mendekati tantangan dengan cara yang unik. Pendidik mendorong mereka untuk memecahkan kesulitan dengan mengajukan pertanyaan, memberikan arahan, atau memberikan saran. Kemudian menggambarkan solusi permasalahan tersebut dengan berupa model/ gambar/ sketsa/ pola.
4. Matematika formal. Pendidik memberi peserta didik ruang dan waktu untuk membandingkan dan memperdebatkan tanggapan kelompok mereka terhadap pertanyaan. Untuk dikontraskan dan dibahas sesudahnya dalam diskusi kelas. Dengan pendidik melayani sebagai panduan, pendidik menginstruksikan peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang suatu proses atau topik dari diskusi.

Gravemeijer dalam Hobri (2009) menyatakan tiga prinsip kunci RME yakni:

1. Penemuan Kembali Terpandu oleh Matematikawan Progresif (*Guided Reinvention Through Progressive Mathematizing*).
2. Fenomenologi Didaktik, atau fenomena didaktik. Situasi yang menjadi tema matematika diterapkan untuk dieksplorasi karena dua alasan, sesuai prinsip fenomena didaktik: (1). Memunculkan berbagai aplikasi yang harus diantisipasi dalam pembelajaran, dan (2). Mempertimbangkan kesesuaian topik dalam konteks sebagai berdampak pada proses pembelajaran yang mengarah dari matematika informal ke formal.
3. Pengembangan model mandiri (*Self developed models*). Untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan informal dan matematika formal, yang dihasilkan dari informasi yang sudah dimiliki peserta didik, peserta didik mengangkat dan membangun model matematika

Menurut teori pembelajaran matematika realistik pendidikan, peserta didik secara aktif menciptakan pengetahuan matematika mereka sendiri. Aspek yang paling penting adalah bahwa peserta didik memahami bagaimana dan kapan menerapkan konsep matematika untuk memecahkan masalah. Sementara instruktur tidak lagi berfungsi sebagai distributor pengetahuan pra-paket melainkan sebagai mitra dalam konstruksi aktif pengetahuan oleh peserta didik.

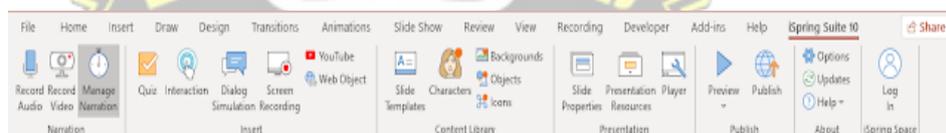
SPLDV untuk pembelajaran matematika realistik dibuat dari keadaan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, seperti apa yang telah didengar, dilihat, atau dialami peserta didik. Peserta didik memiliki pengetahuan informal tentang situasi dan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari yang mereka rasakan atau temui. Dengan demikian, pada pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME ini, peneliti memakai *software iSpring Suite 9*.

5. *iSpring Suite-9*

Pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *software iSpring Suite 9*. *iSpring Suite 9* adalah alat atau perangkat lunak yang digunakan untuk membuat materi pembelajaran berupa media ajar untuk tujuan pendidikan, termasuk audio, visual, dan audio visual. Alat yang digunakan terintegrasi dengan PowerPoint dan dapat bekerja bersama-sama dengan sejumlah program perangkat lunak pendukung untuk membuat materi yang dihasilkan lebih menarik dan interaktif. Selain itu, dengan bantuan *iSpring Suite 9*, file PowerPoint dapat dikonversi menjadi format flash yang menarik, memungkinkan pengguna untuk menggunakannya baik secara pasif atau seefektif mungkin sebagai alat bantu pembelajaran *e-learning*. Alhasil, media yang dihasilkan oleh aplikasi *iSpring Suite 9* dapat membantu seorang pendidik dalam menjelaskan materi pelajaran sehingga peserta didik akan lebih fokus, disengaja, dan mudah dipahami. (Ramadhani et al., 2019).

Juraev (2019) menyatakan *iSpring Suite-9* merupakan produk berkualitas tinggi di pasar global dan salah satu program yang memiliki peringkat tinggi di antara program-program lain yang sering digunakan di bidang pendidikan. Program ini memungkinkan pengguna untuk mengkonversi PowerPoint, PowerPoint X, PowerPoint Y, PowerPoint S, dan PowerPoint SX file ke flash (swf) dan HTML 5 format.

Penjelasannya memberikan gambaran kasar tentang bagaimana *iSpring Suite 9* adalah salah satu alat pembelajaran terbaik yang tersedia. Salah satu alat ini adalah media ajar, yang mencakup beberapa jenis media seperti audio, visual, dan audio visual. Selain itu, *iSpring Suite 9* adalah alat yang terintegrasi langsung dengan Microsoft PowerPoint, sehingga memudahkan pendidik untuk belajar karena pengguna baru dan pengguna non-teknis sama-sama akrab dengan menu dan bahasa pemrograman.



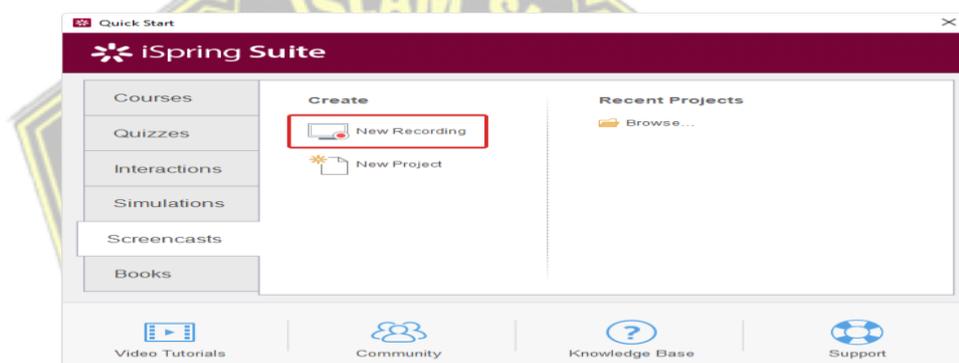
Gambar 2. 2. Fitur dari *iSpring Suite 9*

iSpring Suite 9 mencakup sejumlah kegunaan atau fungsi di antara fitur-fitur yang ditawarkannya, termasuk yang berikut:

- a. Dapat menggabungkan beberapa jenis media, seperti yang dapat digunakan untuk merekam suara, video, menangkap layar, membuat dialog simulasi, menambahkan flash dan video YouTube, mengimpor atau merekam audio, dan menjaga navigasi dan desain tetap up to date.

- b. Kuis juga dapat dibuat dengan berbagai pertanyaan menarik, antara lain Benar/ Salah, Pilihan Ganda, Respons Ganda, Ketik, Matematika, Berurutan, Numerik, Isi Hitam, dan Teks Pilihan Ganda.
- c. Mudah dipublikasikan di situs web dan dikonversi ke format flash tanpa menggunakan perangkat lunak Adobe Flash Player.
- d. Produksinya tidak rumit dibuat, dan outputnya tidak sulit ditangani oleh laptop atau komputer.

Elemen program *iSpring Suite 9* adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 3. Tampilan elemen program *iSpring Suite 9*

Bisa dilihat dalam tampilan elemen terdapat menu program dari *iSpring suite 9* yaitu:

- a. *Courses*, adalah menu yang digunakan untuk membuat media pembelajaran yang langsung dimasukkan ke dalam perangkat lunak PowerPoint.
- b. *Quizzes*, adalah menu yang digunakan untuk membuat tes interaktif dengan berbagai jenis pertanyaan.
- c. *Interactions*, adalah menu yang memungkinkan Anda mengembangkan konten interaktif dengan cepat.

- d. *Simulations*, adalah menu yang digunakan untuk menghasilkan media dialog simulasi.
- e. *Screencasts*, adalah menu yang digunakan untuk menciptakan video pembelajaran.
- f. *Books*, adalah menu yang digunakan untuk mengonversi file PDF, Ms. Word, serta PowerPoint ke dalam format HTML-5.

6. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Proses menimba ilmu peserta didik harus fokus pada pengembangan kemampuan mereka untuk memecahkan teka-teki matematika. (Alcantara et al., 2017). Dikatakan Hasan bahwa masalah matematika adalah masalah bagi peserta didik jika memiliki (1) masalah perlu dipikirkan serta dipecahkan peserta didik berdasarkan dengan tingkat kognitifnya, (2) metode yang sudah dikenal peserta didik tidak dapat digunakan untuk menjawab soal (Abdullah et al., 2021). Kurlik dan Rudnik mengatakan pemecahan masalah yaitu tahapan individu ketika menggunakan pemahaman, keterampilan, serta pengetahuan (Nurhasanah et al., 2018).

Setiap mata pelajaran dalam pembelajaran matematika sekolah harus meningkatkan bakat peserta didik untuk memecahkan teka-teki matematika. Menurut Wahyudin, kemampuan memecahkan masalah matematis dan kajian matematis saling terkait erat (Latifah & Afriansyah, 2021). Menurut Hannula et al. (2018), fokus atau kekhawatiran utama peserta didik ketika berhadapan dengan proses pembelajaran matematika adalah kemampuan mereka untuk memecahkan masalah matematis.

Sebagai hasil dari uraian ini, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematis sangat penting untuk pembelajaran matematika dan akan selalu terhubung dengannya.

Mansyur mengemukakan bahwa perlunya diterapkan sebuah model pembelajaran inovatif dirancang agar keterampilan peserta didik untuk memecahkan masalah matematis bisa meningkat. Dibutuhkannya macam-macam model pembelajaran, bukan sekedar mengandalkan pembelajaran yang bersifat sederhana saja (Muliawati, 2020). Pembelajaran yang bersifat sederhana sedikit demi sedikit mulai terlupakan, dikarenakan pembelajaran yang bersifat konvensional hanya pendidik saja yang berperan aktif dalam pembelajaran, mulai dari menjelaskan materi, pembahasan soal-soal latihan, serta mengerjakan latihan soal (Aldila Afriansyah et al., 2021).

Para peneliti dalam penelitian ini merangkum kriteria untuk fitur bakat pemecahan masalah matematis. Rubrik elemen ini dibuat berdasarkan penelitian ke beberapa bagian keterampilan pemecahan masalah matematis yang disarankan Polya, Novak, Sumarmo, dan NCTM. Tabel 2.1 di bawah ini menyediakan rubrik karakteristik keterampilan pemecahan masalah matematis.

Tabel 2. 1. Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Sub Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
1.	Mengidentifikasi unsur- unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan	Mengidentifikasi kecukupan unsur yang diketahui pada soal SPLDV untuk Mengidentifikasi kecukupan unsur yang ditanyakan pada soal SPLDV untuk
2.	Membuat model matematis dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya	Merumuskan masalah yang terdapat di dalam soal SPLDV Menyajikan gambar ke dalam model matematika
3.	Memilih dan menetapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dalam atau di luar matematika	Memilih strategi untuk menyelesaikan masalah. Membuat langkah-langkah penyelesaiannya.
4.	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban	Menentukan kebenaran hasil atau jawaban Membuat kesimpulan

Pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite-9* ini diharapkan dapat memotivasi peserta didik menyelesaikan materi SPLDV berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

7. Motivasi untuk Belajar

Emda (2018) menjelaskan bahwa motivasi yaitu segala upaya untuk menyiapkan situasi tertentu, sampai individu mempunyai keinginan untuk mengerjakan suatu hal. Motivasi belajar mempunyai peran penting dalam memberikan semangat kepada peserta didik untuk mengetahui tujuan belajarnya. Motivasi dapat tumbuh dari dalam diri seseorang (intrinsik) dan bisa juga dipengaruhi oleh faktor luar (ekstrinsik).

Kompri (2016) menjelaskan mengenai motivasi belajar yaitu kondisi kejiwaan seseorang yang mengalami peningkatan. Artinya motivasi belajar berdampak oleh kematangan psikologis serta kondisi fisiologis peserta didik. Berikut ini indikator-indikator motivasi belajar yang dikemukakan oleh Haryadi & Nurmala (2021) yaitu:

- a. Perasaan senang terhadap pelajaran
- b. Perasaan senang saat mengerjakan soal
- c. Adanya keinginan dari para peserta didik untuk belajar
- d. Adanya keinginan dari para peserta didik untuk menyelesaikan soal
- e. Keinginan peserta didik untuk mendapatkan nilai yang bagus
- f. Sifat sadar peserta didik untuk mendalami pelajaran
- g. Sifat sadar peserta didik agar mandiri dalam belajar
- h. Peserta didik terdorong agar berprestasi

Indikator motivasi dalam menimba ilmu tersebut akan dimodifikasi dan digunakan dalam penelitian ini. Maka, terdapat empat indikator dari motivasi belajar yakni diantaranya:

- a. Terdapat rasa senang serta tekun saat belajar
- b. Munculnya minat serta keinginan untuk belajar
- c. Cerdas serta mandiri dalam belajar
- d. Memiliki keinginan untuk berprestasi dalam belajar

Peserta didik harus mempunyai motivasi intrinsik (dalam) maupun ekstrinsik (luar) supaya terwujud tujuan pembelajaran secara maksimal. Dalam konteks ini, pendidik juga harus melibatkan diri dalam memberikan

motivasi kepada peserta didik. Menurut Suharni & Purwanti (2018) strategi yang dapat diterapkan oleh pendidik dalam mengembangkan motivasinya peserta didik untuk belajar antara lain:

- a. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran terlebih dahulu.
- b. Memberikan apresiasi terhadap peserta didik yang berprestasi dan aktif dalam pembelajaran.
- c. Mengadakan kompetisi di antara peserta didik untuk meningkatkan semangat dalam memperbaiki hasil prestasi sebelumnya.
- d. Memberikan afirmasi atau pujian ke peserta didik berprestasi maupun aktif selama kegiatan pembelajaran yang sifatnya membangun.
- e. Memberikan hukuman terhadap peserta didik yang berbuat salah saat proses belajar dengan cara yang mendidik agar peserta didik tidak mengulangi kesalahannya dan memicu motivasi belajarnya.
- f. Memberikan perhatian dan kasih sayang kepada peserta didik, terutama kepada mereka yang secara kecakapan dan pengetahuan masih kurang diantara peserta didik yang lainnya.
- g. Mengajarkan peserta didik cara belajar yang baik ketika belajar sendiri maupun secara kelompok.
- h. Memberikan bantuan kepada peserta didik saat kesulitan belajar, baik belajar secara individual maupun kelompok.

- i. Menggunakan metode belajar yang tepat dan beraneka ragam agar peserta didik merasa senang dan tidak bosan maupun jenuh ketika belajar.
- j. Menerapkan materi pembelajaran yang cocok, aman, dan efektif sesuai dengan tujuan pembelajaran.

2.2 Penelitian Yang Relevan

Pertama, penelitian pembelajaran IPA kelas IX terkait peningkatan multimedia interaktif *Ispring Suite-9* oleh Purnama Sari & Ridwan (2020). Berdasarkan temuan penelitian ini, multimedia interaktif menggunakan aplikasi layak dan praktis digunakan sebagai sarana pembelajaran bagi peserta didik kelas IX SMP mata pelajaran IPA, menurut penilaian dari ahli materi sebesar 96%, ahli media sebesar 88%, ahli bahasa sebesar 82,5%, respon peserta didik sebesar 90%, dan respon pendidik sebesar 95%. Substansi yang akan digunakan sebagai objek penelitian menentukan seberapa berbeda penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti nantinya.

Kedua, penelitian dilakukan oleh Ramadhani et al (2021) dan berfokus pada pembuatan *game* instruksional untuk *Ispring Suite 9* topik IPA kelas VIII SMPN. Pakar media memberikan temuan penelitian ini skor kategori layak pakai 3,55%, sementara pakar material memberi kategori skor layak pakai 3,95%. Media pembelajaran yang dibuat dan materi yang akan digunakan sebagai subjek penelitian membuat perbedaan dalam penelitian yang akan dilakukan.

Ketiga, Afifah et al (2021) melakukan penelitian tentang pembuatan alat evaluasi pembelajaran matematika berbasis Two Tier Multiple Choice HOTS

Level. Temuan penelitian ini dapat dilihat di: Persentase spesialis media sebesar 97% dan jumlah ahli material sebesar 89% keduanya merupakan standar yang sangat bisa diterapkan. Standar efektif berdasarkan 76% tanggapan kuesioner peserta didik yang termasuk dalam kelompok yang menarik. Dalam hal validitas dan reliabilitas item pertanyaan, ada sembilan yang valid dan delapan yang dapat diandalkan. Tingkat kesulitan dihitung sebagai persentase, dengan 80% sedang, 10% sulit, dan 10% mudah. Ada 7 opsi yang dipilih pada efektivitas pengecoh, tetapi kurang dari 2 peserta didik. Ada 6 pertanyaan bagus, 2 pertanyaan cukup bagus, 1 pertanyaan sangat bagus, dan 1 pertanyaan jelek. Media pembelajaran yang dibuat inilah yang membuat perbedaan dalam penelitian yang perlu dilakukan oleh peneliti.

Penelitian-penelitian tersebut memberikan inspirasi kepada peneliti untuk melakukan *research* serupa berjudul “Pengembangan Media Ajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berbasis *Realistic Mathematics Education* Menggunakan *Ispring Suite 9*” masih sangat cocok dilaksanakan guna memberikan kontribusi kepada peserta didik maupun pendidik dalam kegiatan pembelajaran.

2.3 Kerangka Berpikir

Para pendidik telah melakukan berbagai upaya supaya pendidikan di Indonesia semakin maju dengan menciptakan berbagai strategi, model, metode serta bahan ajar diterapkan untuk proses belajar mengajar. Salah satunya dalam pembelajaran matematika yang sebagian besar peserta didik masih menganggapnya sulit untuk dipelajari, Dengan demikian, hal tersebut akan memengaruhi motivasi belajar mereka terhadap kemampuan mereka dalam pemecahan permasalahan

terkait materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Apalagi jika dilihat kemampuan dari peserta didik ketika menuntaskan soal cerita SPLDV, mereka biasanya mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah soal cerita tersebut, akibatnya peserta didik tidak bisa melanjutkan ke langkah berikutnya.

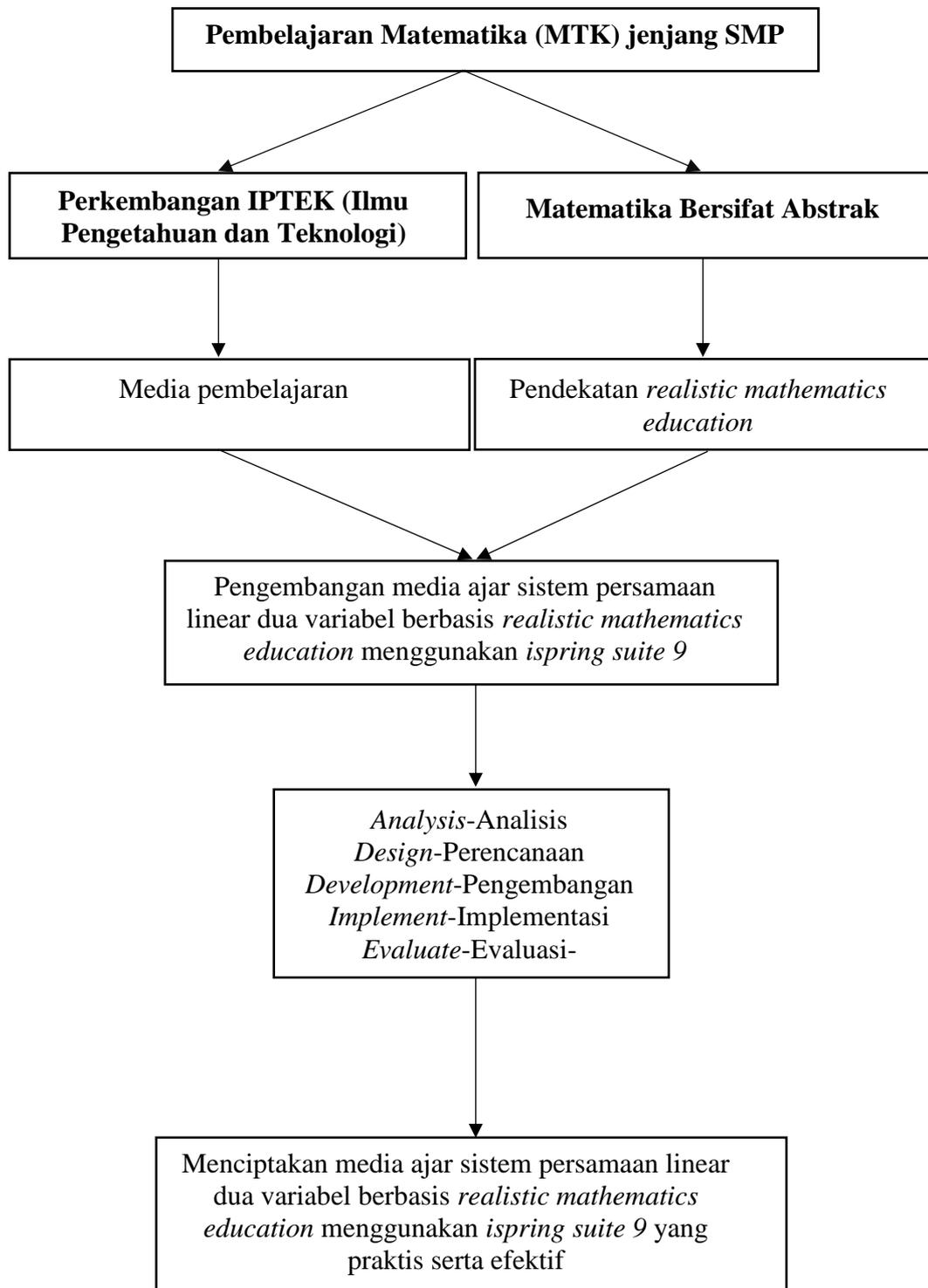
Selain itu, peneliti berupaya meningkatkan motivasi belajar dari peserta didik untuk memecahkan masalah matematis dengan mengembangkan media ajar melalui *iSpring Suite 9* yang berbasis RME khusus untuk materi SPLDV. Dalam pembuatan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite-9* yang menarik dan praktis, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE yang sederhana dan sistematis. Setiap prosesnya juga dilakukan validasi dan revisi, sehingga menghasilkan media ajar yang praktis dan valid untuk digunakan dalam pembelajaran.

RME yang terkandung di dalam media ajar *iSpring Suite 9* ini, memungkinkan peserta didik menerapkan pembelajaran matematika peristiwa secara nyata dalam kehidupan sehari-hari yang dekat dengan pengalamannya serta berkesinambungan dengan masyarakat sehingga meningkatkan struktur pemahaman matematika peserta didik. Akibatnya mereka dapat mengubah hasil observasinya ke bentuk dan prinsip yang kreatif tentang kehidupan dan alam sekitar. Apalagi dalam materi SPLDV erat hubungannya dengan soal cerita tentang kehidupan nyata. Sehingga, media ajar *iSpring Suite 9* berbasis RME ini praktis digunakan oleh pendidik dan peserta didik untuk menjelaskan dan belajar tentang materi SPLDV yang ada di lingkungannya berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Media ajar *iSpring Suite 9* berbasis RME disusun secara sistematis dengan tampilan yang menarik. Selain itu, terdapat kata-kata motivasi dan latihan soal di setiap tampilannya. Media ajar *iSpring Suite 9* juga disajikan dengan gambar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari di lingkungan masyarakat. Sehingga, media ajar *iSpring Suite 9* berbasis RME diinginkan akan efektif dalam memotivasi peserta didik terhadap keahlian pemecahan masalah matematis pada materi SPLDV.

Dengan demikian peneliti berharap dengan peningkatan media ajar *iSpring Suite 9* berbasis RME pembelajaran matematika lebih efektif dan praktis agar dapat memotivasi peserta didik terhadap kemampuan memecahkan masalah matematis khususnya materi SPLDV.

Bagan kerangka berpikir pada penelitian ini disajikan seperti berikut



Gambar 2. 4. Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain dari Penelitian

Penelitian dan pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9* sebagai usaha meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematis dari peserta didik SMP, peneliti memakai jenis penelitian *Research and Development (R&D)*. Dengan model pengembangan ADDIE oleh Muruganatham (2015) terdapat lima tahapan yakni *analyze*-analisis, *design*-perencanaan, *development*-pengembangan, *implement*-implementasi, dan *evaluate*-evaluasi. Peneliti memilih menerapkan metode pengembangan ADDIE karena sederhana dan penerapannya sistematis. Selain itu, setiap tahapannya dilakukan evaluasi dan revisi. Dengan demikian produk hasil berupa media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite-9* ini valid serta layak untuk digunakan.

Penelitian pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite-9* menggunakan prosedur metode pengembangan ADDIE yang dirancang oleh Muruganatham (2015) terdiri atas lima tahapan, yaitu: *analyze*-analisis, *design*-desain, *develop*-pengembangan, *implement*-implementasi, dan *evaluate*-evaluasi. Adapun langkah ADDIE yakni:

1. *Analyze*

Analyze atau analisis adalah tahap menganalisa masalah matematika yang sedang terjadi dalam pembelajaran kemudian dihubungkan dalam

materi matematika yang berkaitan. Pada tahap *analyze* (analisis) ini bertujuan supaya peneliti mengetahui situasi lapangan yang berhubungan pembelajaran matematika di MTs Raudlatut Tholibin Pati. Sistem analisa yang dilakukan dengan pengamatan langsung pada pendidik, peserta didik, dan seluruh staff MTs Raudlatut Tholibin Pakis, Tayu, Pati.

2. *Design* (Desain)

Pada tahapan ini, *iSpring Suite 9* akan dibuat, yang akan dibuat berdasarkan temuan studi sebelumnya. Persyaratan khusus *iSpring Suite 9*, seperti kerangka kerja dan konten materi pembelajaran. Selain itu, mengumpulkan sumber yang akan diterapkan pada pembuatan konten media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9*. Instrumen yang akan digunakan untuk mengevaluasi *iSpring Suite 9* yang dibuat saat ini sedang dikembangkan. Kepraktisan bahan, media, bahasa, dan kesesuaian dengan model yang digunakan semuanya dipertimbangkan dalam persiapan instrumen. Faktor-faktor ini diambil dari penilaian *iSpring Suite 9*. Instrumen tersebut meliputi survei dan lembar penilaian *iSpring Suite 9* yang mengukur kegunaan.

3. *Development* (Pengembangan)

Produk yang telah dirancang harus benar-benar sudah disiapkan karena akan dilakukan validasi. Produk bahan ajar media ajar SPLDV berbasis RME dengan *iSpring Suite-9* yang dibuat divalidasi oleh ahli media, materi dan bahasa. Hal ini dilaksanakan untuk mengetahui tingkat kevalidan produk tersebut. Apabila kurang valid maka akan dilakukan revisi

sampai akhirnya hasil pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring suite 9* tersebut valid dan layak untuk digunakan.

4. *Implement* (Implementasi)

Produk media ajar SPLDV berbasis RME dengan *iSpring Suite-9* telah diuji kelayakannya (validitas) selanjutnya akan direvisi berdasarkan saran dari para ahli media, materi, dan bahasa. Jika semuanya sudah direvisi dan menghasilkan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite-9* disesuaikan maka bisa dilakukan uji coba. Pada tahap ini, media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite-9* dipresentasikan, dan digunakan oleh peserta didik menjadi subjek penelitian untuk mengetahui respon mereka.

5. *Evaluate* (Evaluasi)

Produk dari media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite-9* sudah diterapkan hendaknya dievaluasi untuk mengetahui tingkat keefektifan produk tersebut dalam mengembangkan skill pemecahan masalah matematis peserta didik.

Dalam Analisa penelitian ini ditinjau dari tiga aspek yakni praktis, valid, serta efektif. Analisa tingkat kevalidan ditinjau berdasarkan langkah desain dan hasil pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9* melalui tiga uji validator merupakan validator ahli media, materi, serta bahasa. Sedangkan, analisa tingkat praktis ditinjau dari langkah implementasi melalui angket respon pendidik dan peserta didik terhadap kepraktisan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9*. Dan juga analisa tingkat efektif

ditinjau dari tahapan evaluasi yang mengacu pada analisa keefektifan melalui empat aspek yaitu, sebagai berikut:

1. Uji ketuntasan individual dan klasikal

Depdiknas menyatakan bahwa ketuntasan terdapat dua jenis yaitu ketuntasan individual atau personal dan ketuntasan klasikal. Ketuntasan personal atau individual jika peserta didik mampu mencapai KKM yang ditentukan. Sedangkan ketuntasan klasikal apabila suatu kelas mampu mencapai persentase KKM $> 75\%$ (Octaviani, 2017). Jadi, pada penelitian ini peserta didik dikatakan tuntas secara individual materi SPLDV apabila nilainya bisa mencapai KKM yakni ≥ 68 . Nilai KKM ini didapatkan dari hasil penelitian di Madrasah Tsanawiyah Raudlatut Tholibin Pati. Lalu dikatakan tuntas dengan klasikal apabila kelas tersebut minimal 75% peserta didik tuntas dalam belajar.

2. Uji banding nilai *pretest* dan *posttest*

Pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9* ini menggunakan data dari hasil tes yang diberikan peneliti, yaitu dalam bentuk *pretest* dan *posttest* materi SPLDV berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil *pretest* dan *posttest* tersebut digunakan untuk menguji tingkat keefektifan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9*.

3. Uji N-Gain

Analisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat dilakukan dengan menghitung selisih antara nilai saat

pretest dan *posttest*. Analisis tersebut dapat dilakukan menggunakan rumus Uji Normal Gain atau N-Gain. Uji N-Gain berfungsi untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran yang diberikan oleh pendidik.

4. Uji pengaruh dari motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

Diharapkan bahwa media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9* memiliki pengaruh yang positif terhadap motivasi belajar peserta didik serta kemampuan mereka dalam memecahkan permasalahan SPLDV. Sebagai hasilnya, akan terjadi hubungan antara motivasi belajar serta kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Pada konteks ini, motivasi belajar berperan sebagai variabel bebas, sementara kemampuan peserta didik saat memecahkan permasalahan matematis menjadi variabel terikat pada peserta didik kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Raudlatut Tholibin, Pakis, Tayu, Pati.

3.2 Sumber Data dan Subjek Penelitian

Subjek penelitian pengembangan yakni peserta didik MTs Raudlatut Tholibin Pati kelas VIII berjumlah 19 peserta didik untuk dilakukan uji coba terhadap produk berbentuk media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9*. Selain itu, sumber data pada penelitian ini juga akan diambil melalui uji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan diantaranya:

1. Uji Kevalidan

Tahapan pengujian valid sumber datanya adalah tiga validator terdiri atas ahli media, ahli bahasa, ahli materi dengan menggunakan angket lembar validasi.

2. Uji Kepraktisan

Pada tahap uji praktis sumber datanya adalah pendidik matematika dan peserta didik MTs Raudlatut Tholibin Pati kelas VIII dengan angket responden pendidik dan peserta didik.

3. Uji Keefektifan

Tahapan uji efektif sumber datanya adalah peserta didik dari kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Raudlatut Tholibin Pakis, Tayu, Pati mulai dari ketuntasan individual dan klasikal, data hasil *pretes* dan *posttest* SPLDV berdasarkan kemampuan memecahkan permasalahan matematis serta angket motivasi peserta didik terhadap kemampuan saat memecahkan masalah.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Sistem mengumpulkan data penelitian ini, dijabarkan antara lain:

1. Metode-Angket

Metode pengambilan data angket lembar validasi ahli, respon dari angket, serta angket motivasi belajar. Angket untuk validasi akan diserahkan ke ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Angket tersebut bertujuan guna mengetahui kevalidan dari media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite-9* supaya bisa digunakan berdasarkan

tingkatannya. Selanjutnya, angket respon dikhususkan untuk peserta didik kelas VIII serta pendidik Matematika di Madrasah Tsanawiyah Raudlatut Tholibin untuk mengetahui tingkat kepraktisan multimedia interaktif *iSpring Suite 9*. Sedangkan untuk angket terhadap motivasi belajar ditujukan ke peserta didik kelas VIII guna mengetahui pengaruh dari hasil pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9* yang mengulas relasi tentang motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuannya dalam memecahkan masalah matematis.

2. Metode Tes

Tes yang digunakan untuk pengambilan data yakni berbentuk soal *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis dengan materi SPLDV. Tes tersebut akan diberikan kepada peserta didik kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin Pakis untuk mengetahui tingkat efektivitas dari penggunaan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9*. Dengan adanya tes dianalisa apakah penerapan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9* tersebut mampu mencapai ketuntasan individual dan klasikal peserta didik kelas VIII.

3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian dan pengembangan menerapkan 2 teknik analisis data yakni deskripsi kualitatif serta kuantitatif. Deskripsi kualitatif yakni data ditampilkan dengan kalimat ataupun gambar. Sedangkan data kuantitatif yakni disimbolkan dalam bentuk numerik, dengan kata lain data secara kualitatif diangkakan/ memiliki

skor (misal skor 1 berarti tidak baik, 2 artinya kurang baik, 3 berarti baik, serta 4 = sangat baik) (Sugiyono, 2017).

Hasil dari data kualitatif berupa gambar-gambar yang akan disajikan ke dalam media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9*. Selain itu, juga berupa kalimat yakni saran dan masukan perbaikan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9* tersebut dari validator yang dideskripsikan sebagai acuan memperbaiki produk. Sementara untuk data kuantitatif memuat skor penilaian pada angket lembar validasi, angket responden pendidik dan peserta didik, angket motivasi, serta hasil analisa dari jawaban soal *pretest* dan *posttest* peserta didik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis.

Data yang diperoleh kemudian akan dianalisis. Pada analisis deskriptif, teknik penganalisisan datanya dengan cara menghitung nilai rata-rata hasil angket sehingga dikategorikan serta disimpulkan dalam bentuk kata atau kalimat. Berikut adalah macam-macam analisis data:

1. Analisis Uji Kevalidan

Data digunakan pada uji valid yakni hasil angket lembar validasi dari beberapa ahli (media, materi, dan bahasa). Analisis datanya yaitu mengubah angket lembar validasi berisi pertanyaan tertutup berupa kalimat kecuali poin saran/ komentar menjadi suatu data kuantitatif yang menggunakan ketentuan skor berikut:

Tabel 3. 1. Aturan Skor Angket Validasi

Keterangan	Skor
SL (Sangat Layak)	4
L (Layak)	3
KL (Kurang Layak)	2
TL (Tidak Layak)	1

(Sugiyono, 2017)

Skor dihitung berdasarkan angket yang sudah diisi. Skor dari seluruh aspek dijumlahkan untuk menentukan tingkat kriteria valid. Rumus yang dipakai untuk menetapkan kriteria valid berdasarkan jarak interval tidak layak (TL) sampai dengan sangat layak (SL) yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

(Savitri, 2019)

Nilai x yakni jumlah skor yang didapatkan, sedangkan n yakni banyaknya data pada lembar validasi. Dari jarak interval itu, disusunlah tabel guna mengetahui kriteria yang dihasilkan.

Tabel 3. 2. Tingkat Kriteria Hasil Validitas

Rata-rata (\bar{x})	Klasifikasi
$3,00 < (\bar{x}) \leq 4,00$	SL-Sangat Layak
$2,00 < (\bar{x}) \leq 3,00$	L-Layak
$1,00 < (\bar{x}) \leq 2,00$	KL-Kurang Layak
$0,00 < (\bar{x}) \leq 1,00$	TL-Tidak Layak

(Sugiyono, 2017)

Media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* dikatakan valid serta dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya bila sudah melalui tiga uji validator, yaitu validator ahli media, materi, dan bahasa.

2. Analisis Kepraktisan

Data digunakan dalam uji praktis yaitu berasal dari hasil respon peserta didik serta respon pendidik berupa pertanyaan tertutup. Data dalam bentuk kalimat tersebut dirubah menjadi data kuantitatif dengan syarat skor yaitu seperti berikut

Tabel 3. 3. Aturan Skor Angket Respon Peserta Didik Dan Pendidik

Keterangan	Skor
SB (Sangat Baik)	4
B (Baik)	3
KB (Kurang Baik)	2
TB (Tidak Baik)	1

(Sugiyono, 2017)

Skor dihitung berdasarkan angket respon yang sudah diisi. Skor dari seluruh aspek dijumlahkan untuk menentukan tingkat kriteria praktis. Angket dari responden pendidik serta peserta didik memakai rumus menetapkan jarak interval mulai kriteria Tidak Baik (TB) sampai dengan sangat Baik (SB) adalah:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

(Savitri, 2019)

Nilai x yakni jumlah skor yang didapatkan, sedangkan n yakni banyaknya data pada lembar angket responden. Jarak interval itu, disusunlah tabel guna menentukan tingkatan kriteria yang dihasilkan yaitu:

Tabel 3. 4. Tingkat Kriteria Angket Respon Peserta Didik Dan Pendidik

Rata-rata (\bar{x})	Klasifikasi
$3,00 < (\bar{x}) \leq 4,00$	SB-Sangat Baik
$2,00 < (\bar{x}) \leq 3,00$	B-Baik
$1,00 < (\bar{x}) \leq 2,00$	KB-Kurang Baik
$0,00 < (\bar{x}) \leq 1,00$	TB-Tidak Baik

(Sugiyono, 2017)

Media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9*

dikatakan praktis serta bisa dilanjutkan ke tahapan berikutnya apabila jika sudah melalui langkah implementasi angket responden pendidik serta peserta didik.

3. Analisis Keefektifan

a. Uji ketuntasan individual dan klasikal

Penerapan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring Suite 9* di kelas VII mencapai ketuntasan dilihat dari hasil *posttest* kemampuan dalam pemecahan masalah matematis peserta didik. Penelitian ini memakai sistem ketuntasan personal/ individual serta klasikal. Dikatakan tuntas secara individual jika rata-rata kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik mampu mencapai KKM yakni ≥ 68 berdasarkan hasil observasi perangkat pembelajaran di MTs Raudlatut Tholibin Pakis. Lalu dikatakan tuntas secara klasikal apabila kelas tersebut minimal 75% peserta didik tuntas dalam belajar. Jadi saat analisis data menggunakan uji-T (one sample T-test) terhadap hasil tes kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik dan uji ketuntasan proporsi/ uji ketuntasan klasikal.

Uji T (one sample T-test) diterapkan guna membandingkan rata-rata nilai dari sampel tunggal terhadap acuan dengan data berdistribusi normal

(Aminudin, 2013). Penelitian ini, dikategorikan tuntas secara individual jika rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan permasalahan peserta didik ≥ 68 .

Sehingga hipotesis yang diajukan yaitu:

$H_0: \mu = 68$ artinya rata-rata nilai dari kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik pada kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin Pakis menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME sama dengan 68.

$H_1: \mu \neq 68$ artinya rata-rata kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik di kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin Pakis menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME tidak sama dengan 68.

Uji T (one sample T-test) ini memanfaatkan program SPSS. Kriteria pengujian yang digunakan yaitu: Jika $Prob./Sig./P - Value < \alpha$, maka H_0 ditolak dan jika $Prob./Sig./P - Value \geq \alpha$, maka H_0 diterima. Tingkat signifikansi (α) yang digunakan yaitu 5%.

Uji proporsi digunakan untuk mengetahui keberhasilan peserta didik dikelas eksperimen. Dikatakan tuntas secara klasikal apabila kelas tersebut minimal 75% peserta didik tuntas dalam belajar. Sehingga hipotesis yang diajukan yakni:

$H_0: \pi = 75\%$ artinya ketuntasan belajar kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik di kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin Pakis menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME sama dengan 75%.

$H_1: \pi \neq 75\%$ artinya ketuntasan belajar kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik di kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin Pakis menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME tidak sama dengan 75%.

Uji proporsi ini menggunakan program SPSS. Kriteria pengujian yang digunakan yaitu: Jika $Prob./Sig./P - Value < \alpha$, maka H_0 ditolak dan jika $Prob./Sig./P - Value \geq \alpha$, maka H_0 diterima. Tingkat signifikansi (α) yang digunakan yaitu 5%.

b. Uji banding nilai *pretest* < *posttest*

Media ajar SPLDV berbasis RME ini menggunakan data tes yang diperoleh peneliti, yaitu *pretest* serta *posttest* SPLDV berdasarkan keahlian dalam pemecahan masalah matematis. Dalam hasil tes tersebut akan dilakukan uji T (Paired Sample T test).

Uji T (Paired Sample T-test) merupakan uji untuk membandingkan selisih dari dua rata-rata (*mean*) dua sampel berpasangan dengan kriteria bahwa data telah berdistribusi normal (Aminudin, 2013). Dua sampel berpasangan maksudnya berasal dari sampel sama, tetapi mendapatkan tindakan yang berbeda. Sehingga hipotesis yang diajukan yakni:

$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$ artinya nilai rata-rata dari kemampuan dalam pemecahan permasalahan matematis peserta didik sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan media ajar SPLDV berbasis RME adalah sama.

$H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$ artinya nilai rata-rata dari kemampuan dalam pemecahan permasalahan matematis peserta didik sebelum dan sesudah diberikan

pembelajaran dengan media ajar SPLDV berbasis RME adalah tidak sama.

Uji-T (Paired Sample T test) ini menggunakan perangkat lunak SPSS. Kriteria pengujiannya yaitu: Jika $Prob./Sig./P - Value < \alpha$, maka H_0 ditolak dan jika $Prob./Sig./P - Value \geq \alpha$, maka H_0 diterima. Tingkat signifikansi (α) yang digunakan yaitu 5%.

c. Uji N-Gain

Analisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat dilakukan dengan menghitung selisih antara nilai saat *pretest* dan *posttest*. Uji N-Gain berfungsi untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran yang diberikan oleh pendidik. Analisis tersebut dapat dilakukan menggunakan rumus Uji Normal Gain atau N-Gain menurut Lestari et al, (2017) yaitu:

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maks} - S_{pretest}}$$

Keterangan:

g : N-Gain

$S_{posttest}$: Skor Posttest

$S_{pretest}$: Skor Pretest

S_{maks} : Skor Maksimum

Setelah dilakukan uji N-gain, diperoleh kriteria peningkatan hasil belajar yang mengacu pada kriteria berikut:

Tabel 3. 5. Kriteria Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Nilai Gain Ternormalisasi	Kriteria	Tingkat Efektifitas
$g \geq 0.70$	Tinggi	Efektif
$0.30 \leq g < 0.70$	Sedang	Cukup efektif
$g < 0.30$	Rendah	Kurang efektif

Lestari et al.,(2017)

d. Uji pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah

Penerapan bahan ajar berupa media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *iSpring suite 9* memberikan pengaruh. Pengaruh tersebut tentang motivasi belajar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik. Jadi analisis datanya yaitu uji regresi linier sederhana. Uji regresi linier sederhana bertujuan untuk mengetahui relasi terkait pengaruh diantara variabelnya.

Variabel pada uji ini memuat dua macam yakni variabel bebas (X) serta variabel terikat (Y). Variabel bebas adalah variabel yang dipengaruhi. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang mempengaruhi. Uji regresi yang mempunyai satu variabel dependen dan satu variabel independen saja disebut uji regresi sederhana (Aminudin, 2013). Analisis regresi linier sederhana pada penelitian, bertujuan mengetahui adanya pengaruh motivasi belajar (X) terhadap kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik (Y) menggunakan multimedia interaktif *iSpring Suite 9* SPLDV berbasis RME. Maka bentuk persamaannya adalah:

$$"Y = a + b \cdot X"$$

Keterangan

Y : Variabel Terikat

X : Variabel Bebas

a : Konstanta

b : Koefisien Regresi

Uji analisis regresi linier ini akan menggunakan program SPSS, maka pada permasalahan diatas dapat ditarik hipotesis sebagai berikut:

$H_0: \beta = 0$ artinya persamaan regresi merupakan tidak linier maupun tidak ada relasi diantara motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME.

$H_1: \beta \neq 0$ artinya persamaan regresi yaitu linier ataupun ada relasi diantara motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik dengan memanfaatkan media ajar SPLDV berbasis RME.

Kriteria pengujian yaitu: Jika $Prob./Sig./P - Value < \alpha$, makanya H_0 ditolak serta apabila $Prob./Sig./P - Value \geq \alpha$, maka H_0 diterima.

Tingkat signifikansi (α) digunakan yaitu 5%.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil dari Penelitian

Produk yang dihasilkan peneliti yakni media ajar SPLDV berbasis RME. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan dengan mengadaptasi metode ADDIE. Hasil data dari tahapan-tahapan prosedur yang telah dilaksanakan yakni:

a. Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap awal dalam melakukan proses pengembangan yaitu dengan menganalisa permasalahan yang sedang terjadi untuk mengumpulkan informasi. Pada tahap *analyze* (analisis) peneliti melakukan pengamatan langsung pada pendidik dan peserta didik terkait pembelajaran matematika di MTs Raudlatut Tholibin Pakis sebelum melaksanakan penelitian. Selama proses pengamatan, peneliti menemukan bahwa motivasi belajar matematika yang rendah, kurangnya kemampuan dari peserta didik dalam memecahkan permasalahan matematis materi SPLDV, serta penggunaan metode ceramah oleh pendidik matematika dalam menjelaskan materi, menyebabkan peserta didik merasa bosan serta kurang paham terkait materi karena belum memakai model pembelajaran sesuai kebutuhan mereka.

Peneliti juga belum menemukan adanya pendidik yang menggunakan media ajar dalam pembelajaran, bahkan peserta didik juga belum mengetahui apa itu RME. Maka, peneliti melakukan observasi di sekitar lingkungan peserta didik yakni terkait aktivitas masyarakat di sekitar

sekolah. Hasil dari observasi di lingkungan sekolah sebagai landasan dalam penyusunan latar belakang masalah. Sedangkan hasil observasi di lingkungan masyarakat sekitar sekolah sebagai bahan pendukung dari pembuatan media ajar SPLDV berbasis RME.

b. Tahap Desain (*Design*)

Peneliti telah mengembangkan media ajar SPLDV berbasis RME. Kelebihan yang dimiliki dari produk yang dikembangkan dari peneliti yaitu visualnya menggunakan karakter islami pada media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9*, soal yang terdapat dalam media ajar SPLDV berbasis RME cukup detail, dan pembahasannya sangat jelas sehingga mudah dipahami. Selain itu juga terdapat latihan soal untuk mengevaluasi atau belajar secara mandiri. Berikut ini adalah hasil dari pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* peneliti:

1. Pembuka



Gambar 4. 1. Pembuka media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9*

2. Pilihan Menu



Gambar 4. 2. Pilihan Menu media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9*

Gambar 4.2. yakni desain media ajar SPLDV berbasis RME bagian pilihan menu yang terdiri dari deskripsi singkat tombol petunjuk, peta konsep, KI dan KD, materi pembelajaran SPLDV berbasis RME, lembar kerja peserta didik dan biografi media ajar SPLDV berbasis RME.

3. Petunjuk dalam menggunakan

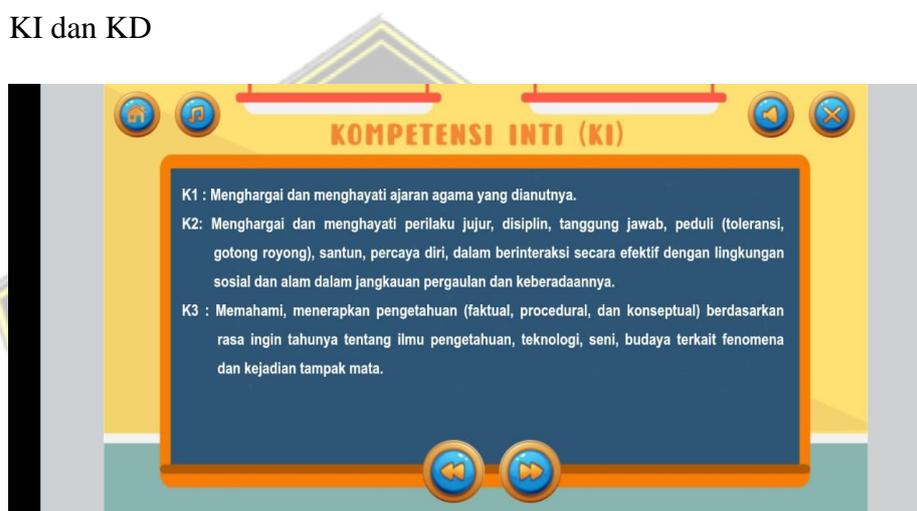


Gambar 4. 3. Petunjuk dalam Penggunaan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9*

Gambar 4.3. merupakan desain media ajar SPLDV berbasis RME bagian petunjuk untuk penggunaan yang terdiri dari deskripsi singkat petunjuk menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME, yaitu terdiri

dari tombol menu *home* guna kembali ke halaman pilihan menu, tombol silang guna keluar dari aplikasi media ajar SPLDV berbasis RME, tombol *music* digunakan guna memutar *backsound* media ajar SPLDV berbasis RME, tombol *next* berfungsi pergi ke halaman selanjutnya, tombol *back* berfungsi kembali ke halaman sebelumnya, tombol speaker guna mematikan *backsound* media ajar SPLDV berbasis RME.

4. KI dan KD



Gambar 4. 4. Tampilan berupa KI dan KD

Gambar 4.4. merupakan desain media ajar SPLDV berbasis RME bagian KI dan KD yang terdiri dari deskripsi singkat penjelasan mengenai KI, KD, indikator pencapaian kompetensi, serta tujuan pembelajaran.

5. Peta Konsep



Gambar 4. 5. Peta Konsep

Gambar 4.5. merupakan desain media ajar SPLDV berbasis RME bagian peta konsep yang terdiri dari deskripsi singkat bagan peta konsep pembelajaran SPLDV dan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan RME.

6. Materi Pembelajaran

MATERI PEMBELAJARAN

Amati dan pahami permasalahan dibawah ini!

Ibu Rani akan membuat kue. Ia pun menyuruh anaknya yang bernama Dewi untuk membeli bahan-bahannya di pasar. Tentunya ada berbagai macam pilihan. Ayo kita bantu Dewi belanja di pasar!

Gambar 4. 6. Materi SPLDV

Gambar 4.6. merupakan desain media ajar SPLDV berbasis RME bagian materi terdiri dari deskripsi singkat penjabaran mengenai materi SPLDV.

7. LKPD



Gambar 4. 7. Tampilan LKPD

Gambar 4.7. Merupakan bagian dari desain media ajar SPLDV berbasis RME yang berupa LKPD-Lembar Kerja Peserta Didik terdiri atas deskripsi singkat dan penjelasan LKPD untuk mengevaluasi kemampuan peserta didik setelah mendapatkan penjelasan materi SPLDV.

8. Biografi



Gambar 4. 8. Biografi Pengembang media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9*

Gambar 4.8 merupakan desain media ajar SPLDV berbasis RME bagian biografi terdiri atas deskripsi singkat profil pengembang media ajar SPLDV berbasis RME terdiri dari foto pengembang serta biografi singkat pengembang media ajar SPLDV berbasis RME.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Produk dari media ajar SPLDV berbasis RME yang berhasil dibuat saat tahap desain, selanjutnya divalidasi oleh ahli. Tujuannya guna mengetahui tingkat kelayakan dari produk tersebut. Apabila kurang layak maka dilakukan revisi produk sampai akhirnya hasil pengembangan dari media ajar SPLDV berbasis RME tersebut layak digunakan. Proses validasi dilakukan menggunakan lembar angket validasi ahli.

Lembar angket yang sudah diisi oleh validator, kemudian dilakukan penghitungan terhadap penilaian dari tiap-tiap validator terkait media ajar SPLDV berbasis RME. Informasi hasil perhitungan data tersebut akan ditampilkan dalam bentuk tabel yang mencakup berbagai aspek penilaian, skor yang didapatkan, jumlah data, rata-rata nilai, kriteria, serta rata-rata nilai akhir.

Pertama, validasi dari ahli materi dilaksanakan melalui pengisian lembar angket yang terdiri atas 3 aspek penilaian yakni syarat didaktik, syarat kontruksi, dan media ajar SPLDV berbasis RME. Hasil dari validasinya ahli materi disajikan pada tabel 4.1 dan 4.2:

Tabel 4. 1. Hasil Validitas Ahli Materi Ke 1

Aspek	Skor yang diperoleh	Jumlah data	Rata-rata skor	Kriteria
Syarat Didaktik	36	11	3, 28	Sangat Layak
Syarat Kontruksi	36	10	3, 60	Sangat Layak
Media ajar SPLDV Berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i>	7	2	3, 50	Sangat Layak
Rata – Rata Skor Akhir			3, 46	Sangat Layak

Tabel 4.1 merupakan penilaian dari ahli materi ke 1 terhadap produk media ajar SPLDV berbasis RME. Aspek syarat didaktik didapatkan skor 3.28 artinya produk memiliki kriteria sangat layak. Untuk aspek syarat konstruksi didapatkan skor 3.60 artinya produk memiliki kriteria sangat layak. Pada aspek penilaian media ajar SPLDV berbasis RME didapatkan skor 3.50 artinya produk memiliki kriteria sangat layak. Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata penilaian pada seluruh aspek yakni 3.46.

Tabel 4. 2. Hasil Validasi Ahli Materi Ke 2

Aspek	Skor yang diperoleh	Jumlah data	Rata-rata skor	Kriteria
Syarat Didaktik	37	11	3, 37	Sangat Layak
Syarat Kontruksi	37	10	3, 70	Sangat Layak
Media ajar SPLDV berbasis <i>realistic mathematics education</i> menggunakan <i>ispring suite 9</i>	7	2	3, 50	Sangat Layak
Rata – Rata Skor Akhir			3, 53	Sangat Layak

Tabel 4.2 merupakan nilai dari ahli materi ke 2 terhadap produk media ajar SPLDV berbasis RME. Aspek syarat didaktik didapatkan skor 3.37 artinya produk memiliki kriteria sangat layak. Untuk aspek syarat konstruksi didapatkan skor 3.70 artinya produk memiliki kriteria sangat layak. Pada aspek penilaian media ajar SPLDV berbasis RME didapatkan skor 3.50 artinya produk memiliki kriteria yaitu sangat layak, sehingga rata-rata penilaian dari semua aspek 3.53.

Berdasarkan hasil validator oleh dua orang ahli materi, media ajar SPLDV berbasis RME ini dapat disimpulkan memiliki kriteria sangat layak untuk digunakan.

Kedua, validasi oleh ahli/pakar media melalui pengisian lembar angket yang meliputi aspek syarat teknis. Hasil validasi pakar media ditampilkan pada tabel 4.3 serta 4.4:

Tabel 4. 3. Hasil dari Validasi Ahli Media Ke 1

Aspek	Skor yang diperoleh	Jumlah data	Rata-rata skor	Kriteria
Syarat Teknis	61	17	3, 58	Sangat Layak
Rata – Rata Skor Akhir			3, 58	Sangat Layak

Tabel-4.3 merupakan penilaian dari ahli media terhadap produk media ajar SPLDV berbasis RME. Pada aspek syarat teknis diperoleh skor 3.58 artinya produk memiliki kriteria sangat layak. Didapatkan skor rata-rata penilaian keseluruhan aspek 3.58.

Tabel 4. 4. Hasil Validasi Ahli Media Ke 2

Aspek	Skor yang diperoleh	Jumlah data	Rata-rata skor	Kriteria
Syarat Teknis	61	17	3,58	Sangat Layak
Rata – Rata Skor Akhir			3,58	Sangat Layak

Tabel 4.4 merupakan penilaian dari ahli media terhadap produk media ajar SPLDV berbasis RME. Pada aspek syarat teknis diperoleh skor 3.58 artinya produk memiliki kriteria yaitu sangat layak. Didapatkan rata-rata skor penilaian seluruh aspek 3.58.

Dari hasil validator oleh dua orang ahli media, media ajar SPLDV berbasis RME dapat disimpulkan memiliki kriteria sangat layak dipergunakan.

Ketiga, Validasi oleh pakar bahasa dilakukan melalui pengisian lembar angket terdiri atas aspek kelayakan tata bahasa. Hasil validasi ahli bahasa ditampilkan pada tabel 4.5 dan 4.6:

Tabel 4. 5. Hasil Validasi dari Ahli Bahasa Ke 1

Aspek	Skor yang diperoleh	Jumlah data	Rata-rata skor	Kriteria
Kelayakan Kebahasaan	36	9	4,00	Sangat Layak
Rata – Rata Skor Akhir			4,00	Sangat Layak

Tabel 4.5 merupakan nilai dari ahli bahasa terhadap produk media ajar SPLDV berbasis RME. Pada aspek kelayakan bahasa, skor yang diperoleh adalah 4.00, menunjukkan bahwa produk memenuhi kriteria sangat layak. Oleh karena itu, skor penilaian dari semua aspek yakni 4.00.

Tabel 4. 6. Hasil Validasi dari Ahli Bahasa Ke 2

Aspek	Skor yang diperoleh	Jumlah data	Rata-rata skor	Kriteria
Kelayakan Kebahasaan	31	9	3,45	Sangat Layak
Rata-Rata Skor Akhir			3,45	Sangat Layak

Tabel-4.6 merupakan penilaian dari ahli bahasa terhadap produk media

ajar SPLDV berbasis RME. Pada aspek kelayakan bahasa, skor yang diperoleh adalah 3.45, menunjukkan bahwa produk memenuhi kriteria sangat layak. Oleh karena itu, rata-rata nilai untuk semua aspek yaitu 3.45.

Dari validasi oleh dua orang ahli bahasa, dapat diperoleh simpulan yakni media ajar SPLDV berbasis RME memenuhi kriteria sangat layak untuk digunakan. Peneliti juga melakukan kegiatan revisi produk sesuai saran-saran validator, baik ahli media, materi maupun bahasa. Terhadap media ajar SPLDV berbasis RME. Tabel 4.7 menyajikan terkait saran para validator:

Tabel 4. 7. Masukan Validator Terhadap Produk

No	Validator	Komentar/ saran
1	Ahli Materi	<ul style="list-style-type: none"> • Materi dalam Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berbasis <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i> dimulai dari masalah informal • Dilengkapi kata-kata teknis
2	Ahli Media	<ul style="list-style-type: none"> • Lebih teliti dalam penulisan • Pada LKPD mohon ditambahkan “jawaban anda kurang tepat silakan coba lagi” • Kata-kata sudah dijelaskan sebelumnya mohon ditambahkan pada bagian materi • Tambahkan nuansa islami
3	Ahli Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> • Perhatikan tata penulisan sesuaikan dengan EYD

Pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* sudah direvisi berdasarkan saran/ masukan oleh para validator serta ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 4. 8. Tindak Lanjut Perbaikan Produk

No	Masukan	Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
1	Materi dalam Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berbasis <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i> dimulai dari masalah informal	Materi langsung pada masalah formal	Materi diperbaiki sesuai dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i> diawali dari masalah informal
2	Dilengkapi kata-kata teknis	Ada beberapa kalimat yang susah dipahami	Menambahkan kata kata teknis pada kalimat yang sulit dipahami
3	Lebih teliti dalam penulisan	Ada beberapa penulisan yang kurang benar dan masih salah	Memperbaiki dan mengecek ulang penulisan yang salah
4	Pada LKPD mohon ditambahkan “jawaban anda kurang tepat silakan coba lagi”	Tidak ada feedback pada soal LKPD, langsung ke pembahasan	Menambahkan feedback “jawaban anda kurang tepat silakan coba lagi” pada soal LKPD, kemudian baru pembahasan
5	Kata-kata sudah dijelaskan sebelumnya mohon ditambahkan pada bagian materi	Langsung menuju ke pembahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	Menambahkan kata pengantar lebih dahulu yaitu bahwa Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sebelumnya sudah dijelaskan pendidik matematika di MTs Raudlatut Tholibin Pakis, kemudian baru pembahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan

			pendekatan <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>
6	Tambahkan nuansa islami	Masih terdapat beberapa <i>icon</i> orang atau sejenisnya yang belum islami	Mengganti ilustrasi orang dengan nuansa yang lebih islami
7	Perhatikan tata penulisan sesuaikan dengan EYD	Ada beberapa kata maupun kalimat yang belum sesuai dengan EYD	Memperbaiki sesuai dengan EYD yang disarankan

Tabel 4.8 merupakan tindak lanjut perbaikan produk atas komentar atau masukan oleh validator telah dipenuhi. Dengan demikian, media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* yang dihasilkan peneliti, menjadi lebih bagus dari sebelumnya.

d. Tahap Implementasi (*Implement*)

Produk media ajar SPLDV berbasis RME dinyatakan sangat layak untuk digunakan dengan revisi pada tahap pengembangan. Sebelum melakukan uji coba untuk mengevaluasi tingkat kepraktisan media ajar yang dikembangkan, peneliti melakukan pembelajaran terlebih dahulu menggunakan media ajar SPLDV dengan tahapan pembelajaran menggunakan pendekatan RME sesuai dengan media ajar yang telah dikembangkan. Ketika proses pembelajaran peneliti menjelaskan materi SPLDV dengan pendekatan RME. Sebelum memasuki materi peneliti menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan RME. Setelah peserta didik memahai apa yang dimaksud dengan RME, peneliti kemudian menerapkannya menuju materi SPLDV dengan contoh soal di dalam media ajar yang sudah dibuat oleh peneliti. Dalam menjelaskan materi SPLDV dengan pendekatan RME, peneliti hanya bertindak sebagai

pembantu informasi saja yang dibutuhkan oleh peserta didik, selebihnya dalam menyelesaikan masalah yang disajikan oleh peneliti peserta didik harus secara mandiri dalam menyelesaikan masalah tersebut. Ketika peserta didik sudah selesai dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi SPLDV, peneliti meminta peserta didik untuk mendiskusikan jawaban akhir secara berkelompok untuk mendapatkan hasil yang valid apabila terjadi perbedaan hasil antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya. Dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi SPLDV, peneliti juga melatih peserta didik untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis mereka. Seluruh contoh soal dan latihan soal yang terdapat dalam media ajar SPLDV tersebut disusun dengan indikator kemampuan pemecahan masalah. Selanjutnya, produk ini akan diuji coba untuk mengevaluasi tingkat kepraktisannya berdasarkan tanggapan dari pendidik serta peserta didik. Pengujian produk ini akan dilaksanakan dengan melibatkan peserta didik dari kelas VIII di MTs Raudlatut Tholibin, Pakis, Pati. Pendidik memberikan respon terhadap media ajar SPLDV berbasis RME dengan mengisi angket yang meliputi aspek isi media ajar SPLDV berbasis RME, sajian media ajar SPLDV berbasis RME, manfaat media ajar SPLDV berbasis RME, dan peluang implementasi media ajar SPLDV berbasis RME. Hasil respon pendidik ditampilkan dalam bentuk tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4. 9. Angket Responden (Pendidik)

Aspek	Skor Yang Diperoleh	Jumlah Data	Rata-Rata Skor	Kriteria
Isian media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan <i>ispring suite 9</i>	20	5	4,00	Sangat Baik
Sajian media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan <i>ispring suite 9</i>	15	4	3,75	Sangat Baik
Manfaat media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan <i>ispring suite 9</i>	19	5	3,80	Sangat Baik
Peluang media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan <i>ispring suite 9</i>	8	2	4,00	Sangat Baik
Skor Rata-Rata			3,89	Sangat Baik

Tabel 4.9 merupakan nilai dari pendidik matematika MTs Raudlatut

Tholibin Pakis, Pati terhadap produk media ajar SPLDV berbasis RME. Aspek isi media ajar SPLDV berbasis RME didapatkan skor 4.00 untuk kriteria sangat baik. Aspek sajian media ajar SPLDV berbasis RME didapatkan skor 3.75 untuk kriteria sangat baik. Aspek manfaat media ajar SPLDV berbasis RME didapatkan skor 3.80 untuk kriteria sangat baik. Aspek peluang implementasi media ajar SPLDV berbasis RME didapatkan skor 4.00 untuk kriteria sangat baik. Maka diperoleh rata-rata skor akhir

3.89. Jadi, media ajar SPLDV berbasis RME memiliki kriteria sangat baik digunakan dari hasil uji praktis oleh pendidik.

Peserta didik juga memberikan respon terhadap media ajar SPLDV berbasis RME. Melalui pengisian lembar angket responden peserta didik yang terdiri dari aspek tampilan media ajar SPLDV berbasis RME, minat peserta didik, bahasa, dan evaluasi. Hasil rekapan angket responden dari peserta didik termuat pada tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 4. 10. Rekapan Hasil Angket Respon Peserta Didik

Aspek	Skor Yang Diperoleh	Jumlah Peserta Didik	Rata-Rata Skor	Keterangan
Tampilan media ajar SPLDV berbasis RME	66.05	19	3.48	Sangat Baik
Minat Peserta Didik	67.82	19	3.57	Sangat Baik
Bahasa	60.50	19	3.19	Sangat Baik
Evaluasi	69.00	19	3.64	Sangat Baik
Rata-Rata Skor Akhir	263.37	76	3.47	Sangat Baik

Tabel 4.10 merupakan penilaian dari peserta didik kelas VIII MTs

Raudlatut Tholibin Pakis, Pati terhadap produk media ajar SPLDV berbasis RME. Pada aspek tampilan media ajar SPLDV berbasis RME diperoleh skor 3.48 artinya produk memiliki kriteria sangat baik. Aspek minat peserta didik diperoleh nilai 3.57 artinya produk memiliki kriteria sangat baik. Aspek bahasa mendapatkan skor 3.19 berarti produk termasuk kriteria sangat baik. Pada aspek evaluasi diperoleh skor 3.64 artinya produk memiliki kriteria sangat baik. Penilaian seluruh aspek diperoleh rata-rata sebanyak 3.47. Jadi,

hasil media ajar SPLDV berbasis RME dapat diketahui termasuk pada kriteria sangat baik saat digunakan berdasarkan uji praktis oleh peserta didik dan pendidik.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluate*)

Setelah melakukan uji coba produk media ajar SPLDV berbasis RME terhadap 19 peserta didik kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin Pakis, Pati, maka tahap terakhir adalah melakukan evaluasi yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keefektifan produk. Pada tahap uji efektif ini meliputi tiga aspek yaitu:

1. Uji Ketuntasan

Uji ketuntasan individual dan klasikal menggunakan soal *posttest* SPLDV berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis bertujuan untuk menganalisa apakah penerapan pembelajaran menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME dapat mencapai ketuntasan peserta didik Madrasah Tsanawiyah Raudlatut Tholibin Pakis, Pati kelas VIII. Tahapan ini dilakukan uji-T (one sample T-test) dan uji proporsi sebagai berikut:

a. Uji ketuntasan individual

Analisis data dengan uji T (one sample T-test) yakni menggunakan data hasil *posttest* kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik.

$H_0: \mu = 68$ artinya rata-rata kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin Pakis menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME sama dengan 68.

$H_1: \mu \neq 68$ artinya rata-rata kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin Pakis menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME tidak sama dengan 68.

Berikut ini disajikan hasil SPSS uji T (one sample T-test) berupa data hasil post-test kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik tabel 4.11 serta 4.12.

Tabel 4. 11. Deskripsi Statistik Kemampuan Pemecahan Permasalahan matematis

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Posttest	19	87.3158	15.59933	3.57873

Tabel One-Sample Statistics tersebut diketahui bahwa skor statistik deskriptif $N = 19$ berarti banyaknya sampel yang digunakan=19 responden. Mean= 87.3158 berarti rata-rata nilai posttest=87.3158. Std. Deviation disebut simpangan baku sebesar 15.57873.

Tabel 4. 12. Uji statistik One-Sample Test

One-Sample Test					
Test Value = 68					
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
5.397	18	.000	19.31579	11.7972	26.8344

Taraf Signifikansi:

$\alpha = 5\%$ atau 0.05

Berdasarkan output One-Sample Test dapat diketahui nilai Significant. (2-tailed) yaitu $0.000 < 0.05$, maka artinya menolak H_0 . Dapat disimpulkan nilai rata-rata *posttest* peserta didik bukan sama dengan 68. Berdasarkan tabel One Sample Statistics diperoleh mean $87.3158 > 68$ artinya hasil uji kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik tuntas sebesar 68.

b. Uji ketuntasan klasikal

Analisis data yang digunakan uji proporsi yakni menggunakan hasil *posttest* kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik.

$H_0: \pi = 75\%$ artinya ketuntasan belajar kemampuan memecahkan permasalahan matematis peserta didik di kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin Pati menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME sama dengan 75%.

$H_1: \pi \neq 75\%$ artinya ketuntasan belajar kemampuan pemecahan permasalahan matematik peserta didik kelas VIII di MTs Raudlatut Tholibin Pakis menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME tidak sama dengan 75%.

Taraf signifikansi:

$\alpha = 5\%$ atau 0,05

Tabel 4. 13. Uji Ketuntasan Klasikal

Binomial Test					
	Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Exact Sig. (1-tailed)
Nilai Posttest Group 1	<= 68	2	.11	.75	.000 ^a
Group 2	> 68	17	.89		
Total		19	1.00		

a. Alternative hypothesis states that the proportion of cases in the first group <.75. Uji ketuntasan klasikal peserta didik memakai uji proporsi. Uji

tersebut dengan diperoleh nilai Exact Sig. (1-tailed) sebesar 0.000 <

0.005 dengan taraf signifikan 5% sehingga dinyatakan menolak H_0 .

Diperoleh ketuntasan klasikal peserta didik sebesar 89.48%. Kesimpulannya yakni proporsi peserta didik yang berkriteria ketuntasan >75% dari keseluruhan peserta didik.

2. Uji banding pretest dan posttest

Analisis data memakai uji T dua sampel saling berpasangan (paired sample T test) yakni menggunakan data hasil *pretest* serta *posttest* kemampuan memecahkan permasalahan matematis peserta didik.

$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$ artinya rata-rata nilai kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik sebelum dan sesudah diberikan media ajar SPLDV berbasis RME adalah sama.

$H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$ artinya rata-rata nilai kemampuan memecahkan permasalahan matematik peserta didik sebelum dan sesudah diberikan media ajar SPLDV berbasis RME adalah tidak sama.

Berikut ini disajikan hasil SPSS pengujian paired sample T-test terhadap data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan memecahkan permasalahan matematis peserta didik pada tabel 4.14 dan 4.15.

Tabel 4. 14. Paired Samples Statistics

		Paired Samples Statistics			
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Nilai Pretest	49.9474	19	16.88021	3.87259
	Nilai Posttest	87.3158	19	15.59933	3.57873

Output ini memperlihatkan statistik dari dua variabel yaitu nilai *pretest* serta *posttest*. Rata-rata nilai *pretest* sebesar 49.9474 dengan standar deviasi sebesar 16.88021. Nilai rata-rata *posttest* berjumlah 87.3158 yang standar deviasinya sebanyak 15.59933. Jumlah responden yang digunakan sebagai sampel sebanyak 19.

Tabel 4. 15. Paired Samples Test

		Paired Samples Test							
		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Nilai Pretest - Nilai Posttest	-37.368	22.581	5.180	-48.252	-26.485	-7.21	18	.000

Taraf Signifikansi:

$$\alpha = 5\% \text{ atau } 0,05$$

Berdasarkan output Paired Samples Test dapat diketahui bahwa nilai Signifikan. (2-tailed) = 0.000 < 0.05 maka keputusannya yakni menolak H_0 . Kesimpulannya yakni ada perbedaan rata-rata dari hasil belajar *pretest* dengan *posttest* yang berarti terdapat pengaruh penerapan strategi belajar menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Output tersebut memuat informasi terkait nilai Mean Paired Differences. Nilai tersebut memperlihatkan selisih antara rata-rata *pretest* (49.95) dengan *posttest*

(87.32) adalah -37.368 . Karena skor sesudah $>$ skor sebelum maka kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik menjadi meningkat sesudah diberikan pembelajaran dengan media ajar SPLDV berbasis RME.

3. Uji N-Gain

Hasil penilaian soal *posttest* dan soal *pretest* digunakan untuk melakukan analisis uji N-Gain. Uji ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin, Pakis, Tayu, Pati setelah menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil uji N-Gain pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.16

Tabel 4. 16. Hasil Uji N-Gain

		Statistic	Std. Error	
Ngain	Mean	.7377	.06717	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.5966	
		Upper Bound	.8788	
	5% Trimmed Mean	.7641		
	Median	.8400		
	Variance	.086		
	Std. Deviation	.29279		
	Minimum	.00		
	Maximum	1.00		
	Range	1.00		
	Interquartile Range	.40		
	Skewness	-1.092	.524	
	Kurtosis	.668	1.014	

Pada tabel menunjukkan nilai mean sebesar 0.7377. Jika dilihat dari kriteria uji N-Gain, nilai tersebut termasuk ke dalam interval yang artinya termasuk kategori tinggi. Sehingga, berdasarkan uji N-Gain tersebut, peserta didik kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin, Pakis, Tayu, Pati setelah melakukan pembelajaran matematika menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME mengalami pengaruh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori tingkat tinggi berdasarkan pada standar kriteria N-Gain ternormalisasi.

4. Uji pengaruh

Pada tahap ini, digunakan angket motivasi untuk mengevaluasi pengaruh media ajar SPLDV berbasis RME terhadap motivasi dari belajar dan kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik pada kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin, Pakis, Tayu, Pati.

$H_0: \beta = 0$ artinya persamaan regresi yakni tidak linier ataupun tidak ada relasi antara motivasi belajar terhadap kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik melalui media ajar SPLDV berbasis RME.

$H_1: \beta \neq 0$ artinya persamaan regresi yakni linier ataupun relasi antara motivasi belajar terhadap kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik memakai media ajar SPLDV berbasis RME.

Hasil SPSS regresi linier sederhana terhadap hasil data kemampuan memecahkan permasalahan matematis serta angket motivasi peserta didik disajikan dalam tabel 4.17 dan 4.18 berikut.

Tabel 4. 17. Model Summary Uji Regresi Linier

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.878 ^a	.771	.761	4.37736

a. Predictors: (Constant), Skor Motivasi Peserta Didik

Dari output tersebut dapat diketahui nilai R Square yang diperoleh = 0.771. Nilai memiliki arti pengaruh Motivasi Peserta Didik (X) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y) adalah sebanyak 77.1% sementara 22.9% kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik dipengaruhi dari variabel lain yang tidak diteliti.

Tabel 4. 18. Coefficients Uji Regresi Linier

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.055	9.621		.006	.996
	Skor Motivasi Peserta Didik	1.091	.121	.878	8.989	.000

a. Dependent Variable: Nilai Posttest

Taraf Signifikansi:

$\alpha = 5\%$ atau 0.05

Berdasarkan output tersebut diperoleh nilai signifikan sejumlah 0.000 dimana nilai itu < taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu sebesar 0.05. sehingga menolak H_0 , Sebagai hasilnya yaitu terdapat hubungan/koherensi antara motivasi peserta didik dengan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematis.

4.2. Pembahasan

1. Proses Pengembangan Media Ajar SPLDV Berbasis RME

Di era revolusi industry 4.0 ini pendidik ditantang untuk menciptakan sistem pembelajaran matematika yang kreatif dan inovatif yang bertujuan

guna membantu peserta didik menjadi lebih paham (Febrian et al., 2019). Berdasarkan ungkapan tersebut peneliti melakukan pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME bertujuan membantu peserta didik memahami secara mendalam terkait SPLDV.

Proses pengembangan produk media ajar SPLDV berbasis RME mencapai harapan hasilnya. Produk media ajar SPLDV berbasis RME sudah sistematis dan sesuai dengan prosedur yang ada (Rahmawati & Swaditya, 2020). Pada tahap *analyze* ditemukan bahwa peserta didik MTs Raudlatut Tholibin Pati memiliki motivasi belajar matematika yang rendah serta kurangnya kemampuan pemecahan permasalahan matematis. Berdasarkan hasil pengumpulan data informasi di lapangan, peneliti telah berhasil mengembangkan bahan ajar berupa media ajar SPLDV berbasis RME lebih praktis serta efektif sesuai dengan prosedur yang ada (Rahmawati & Swaditya, 2020). Bahan ajar tersebut memiliki stuktur yang dipecah menjadi tiga bagian yakni pembuka, bagian isi, serta penutup. Struktur bahan ajar yang dikembangkan sesuai struktur bahan ajar (Lestari, 2019). Bagian pembuka meliputi judul media ajar SPLDV berbasis RME dan pendahuluan yang mencakup kompetensi isi dan kompetensi dasar, petunjuk penggunaan media ajar SPLDV berbasis RME, serta peta konsep. Lalu pada bagian isi di dalamnya berisi materi SPLDV yang dikembangkan ke dalam 2 sub materi yang mencakup uraian materi berbasis RME dan LKPD. Selanjutnya pada bagian penutup yaitu profil pengembang media ajar SPLDV berbasis RME. Karakteristik khusus yang dimiliki oleh media

ajar SPLDV berbasis RME ini yaitu visualnya menggunakan karakter islami pada media ajar SPLDV berbasis RME, soal yang terdapat dalam media ajar SPLDV berbasis RME cukup detail, dan pembahasannya sangat jelas sehingga mudah dipahami. Selain itu juga terdapat latihan soal untuk mengevaluasi atau belajar secara mandiri.

2. Validasi Produk Media Ajar SPLDV Berbasis RME

Analisis data dari instrumen validasi pada media ajar SPLDV berbasis RME ditinjau oleh ketiga pakar yaitu pakar materi, media, serta bahasa. Menurut pakar materi, produk memperoleh skor rata-rata 3.49 berarti bahwa produk tersebut mempunyai tingkatan kriteria yakni sangat layak digunakan, hal ini dilihat dari 3 aspek yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan media ajar SPLDV berbasis RME. Selanjutnya menurut ahli media, produk memperoleh skor rata-rata 3.58 yaitu produk tersebut memiliki tingkat kriteria sangat layak digunakan, hal ini dilihat dari aspek kelayakan teknis. Terakhir validasi oleh ahli bahasa, produk memperoleh skor rata-rata 3.72 berarti produk tersebut memiliki tingkatan kriteria sangat layak digunakan, hal ini diperoleh dari aspek kelayakan bahasa. Produk berupa media ajar SPLDV berbasis RME dikatakan valid berdasarkan hasil validasi oleh tiga validator (materi, media, serta bahasa) dengan memperoleh total skor 10.79 dengan rata-rata hasil akhir 3.59. Nilai 3.59 artinya produk media ajar SPLDV berbasis RME tersebut sangat layak untuk digunakan. Hal tersebut didukung dengan penelitian dan pengembangan Santanapurba & Hidayanti (2018) yang mana rata-rata persentase kevalidan pakar materi

yaitu 83.11% serta persentase pakar media yakni 82.81% dengan masing-masing kategori sangat layak.

3. Tingkat Kepraktisan Media Ajar SPLDV Berbasis RME

Setelah melakukan uji coba pada media ajar SPLDV berbasis RME, dilakukan analisis data uji praktis berdasarkan respon dari pendidik serta peserta didik. Produk yang diuji coba oleh 19 peserta didik dari kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin Pati. Hasilnya penilaian angket respon pendidik terhadap media ajar SPLDV berbasis RME menunjukkan rata-rata sejumlah 3.89, berarti produk tersebut memenuhi kriteria dengan tingkat kepraktisan yang sangat baik. Aspek yang dievaluasi meliputi isian media ajar SPLDV berbasis RME, penyajian media ajar SPLDV berbasis RME, manfaat media ajar SPLDV berbasis RME, dan peluang implementasi media ajar SPLDV berbasis RME. Hasil penilaian respon peserta didik penggunaan media ajar SPLDV berbasis RME dihasilkan rata-rata 3.47 berarti produk tersebut memiliki tingkatan kriteria sangat baik digunakan. Hal tersebut dilihat dari aspek tampilan media ajar SPLDV berbasis RME, minat peserta didik, bahasa, dan evaluasi. Produk media ajar SPLDV berbasis RME dikatakan praktis dari hasil angket pendidik dan peserta didik dengan memperoleh total skor 7.36 dengan rata-rata hasil akhir 3.68. Nilai 3.68 artinya media ajar SPLDV berbasis RME sangat praktis untuk dipakai. Hal tersebut didukung penelitian dari Susetyaningsih (2019) yang menyatakan respon pendidik serta peserta didik sesudah menggunakan multimedia interaktif *ispring suite 9* sebanyak 84.83% termasuk ber kriteria sangat praktis.

4. Tingkat Efektifitas Media Ajar SPLDV Berbasis RME

Depdiknas menyatakan bahwa ketuntasan terdapat dua jenis yaitu ketuntasan personal/ individual serta ketuntasan klasikal. Ketuntasan personal/ individual jika peserta didik mampu mencapai KKM yang ditentukan. Sedangkan ketuntasan klasikal apabila suatu kelas mampu mencapai persentase KKM $> 75\%$ (Octaviani, 2017). Produk Hasil penelitian pengembangan multimedia interaktif *Ispring Suite 9* berbasis RME memenuhi kriteria efektif apabila mampu mencapai ketuntasan (KKM 68) dan memberikan pengaruh. Hasil perhitungan *posttest* kemampuan pemecahan permasalahan matematis disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik MTs kelas VIII menggunakan soal *posttest* yang diberikan oleh peneliti adalah mean 87.3158.

Penelitian ini berdasarkan ketuntasan individual dan klasikal yaitu peserta didik disebut tuntas secara individu jika mampu mencapai KKM yang telah ditentukan dan dikatakan tuntas secara klasikal apabila jumlah peserta didik lebih dari KKM berjumlah 75% dari keseluruhan peserta didik (Octaviani, 2017). Pada MTs Raudlatut Tholibin Pati mata pembelajaran Matematika memiliki nilai KKM sebesar 68. Karena rata-rata nilai *posttest* kemampuan memecahkan permasalahan matematis $87.3158 > 68$, artinya peserta didik kelas VIII di MTs Raudlatut Tholibin Pati telah mencapai ketuntasan individual pada materi SPLDV, dan peserta didik kelas VIII di MTs Raudlatut Tholibin Pati juga telah mencapai ketuntasan klasikal

sebesar 89.48% setelah menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Permasalahan Matematisnya.

Rata-rata hasil *pretest* (skor sebelumnya) SPLDV yang diberikan oleh peneliti sebelumnya adalah 49.9474 dan nilai rata-rata skor sesudah yakni hasil *posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (skor sesudah) adalah 87.3158. Artinya terdapat perbedaan antara skor sesudah dan sebelum dengan selisih yakni sebesar 37.3684. Karena skor sesudah > skor sebelum maka dapat dinyatakan bahwa Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis peserta didik menjadi meningkat setelah diberikan pembelajaran menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME. Jadi materi SPLDV dimuat dalam media ajar SPLDV berbasis RME terhadap kemampuan peserta didik saat memecahkan masalah matematis mendapatkan ketuntasan individual juga klasikal serta mengalami pengaruh peningkatan.

Hasil uji N-Gain, diperoleh nilai N-Gain adalah 0.7377. Nilai N-Gain tersebut termasuk ke dalam interval $g \geq 0.70$ yang artinya termasuk kategori tinggi. Sehingga, berdasarkan uji N-Gain tersebut, peserta didik kelas VIII MTs Raudlatut Tholibin Pakis, Tayu, Pati setelah melakukan pembelajaran matematika pada materi SPLDV menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME mengalami pengaruh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori tinggi dan sangat efektif. Keefektifan penerapan media ajar SPLDV berbasis RME yang dinilai dari meningkatnya nilai *posttest* peserta didik juga tidak lepas dari usaha

pendidik dalam menerapkan model pembelajaran dengan baik sesuai dengan langkah-langkahnya. Penelitian yang dilakukan oleh Amalia et al., (2019) juga menyatakan bahwa nilai akhir peserta didik dengan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkat karena peran pendidik yang menjadikan acuan setiap tahapan dari model pembelajaran berbasis proyek sehingga dapat menerapkan proses pembelajaran sesuai langkah-langkah RME dengan baik. Hal tersebut selaras dengan teori belajar konstruktivisme dimana pendidik mempunyai peran sebagai fasilitator dengan membimbing peserta didik agar berperan aktif selama pembelajaran sehingga peserta didik dapat membangun pengetahuannya sendiri dalam menemukan ide untuk menyelesaikan permasalahan SPLDV dengan pendekatan RME.

Uji regresi linier memiliki tujuan guna mengetahui korelasi/ hubungan antara kemampuan pemecahan permasalahan matematis (Y) dan motivasi belajar (X) menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME. Diperoleh nilai koefisien determinasi sebesar 77.1%, artinya sumbangan pengaruh dari variabel motivasi terhadap variabel kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 77.1% sedangkan sisanya 22.9% dipengaruhi variabel yang lain yang tidak diteliti. Diperoleh juga persamaan regresi yaitu $Y = 0.55 + 1.091X$. Misalnya, salah satu peserta didik memiliki nilai motivasi 20 maka kemampuan pemecahan masalah matematis dapat ditaksir sebesar 22.37. Jadi, dapat dikatakan bahwa ada relasi antara motivasi belajar peserta didik MTs kelas VIII terhadap kemampuan

pemecahan matematis pada materi SPLDV menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME.

Jadi, berdasarkan hasil uji one sample T test, uji proporsi, uji T dua sampel saling berpasangan, uji N-Gain, dan uji regresi linier sederhana ditinjau dari hasil rata-rata nilai *pretest* dan rata-rata nilai *posttest*, pembelajaran matematika materi SPLDV menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* dilihat dari kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat mencapai ketuntasan KKM dan dapat memberikan pengaruh peningkatan sebelum dan sesudah menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME dengan kategori peningkatan tinggi. Terdapat juga pengaruh motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Dari hal tersebut terbukti bahwa pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME memiliki efektifitas untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wandari et al., (2018) dan Prasetya Subakti et al., (2021).

5. Kendala Penelitian

Pada saat penerapan multimedia interaktif *Ispring Suite 9* berbasis RME memiliki kendala pada pengoperasian tombol LKPD. Sebab dalam software yang peneliti gunakan menggunakan sistem *drill and practice*, selain itu saat peserta didik mengerjakan LKPD peneliti juga tidak bisa mengakses skor yang diperoleh peserta didik dikarenakan software *ispring suite 9* tidak ada database nya. Harapan kedepannya, bagi orang lain dapat

mengembangkan multimedia interaktif yang lebih baik lagi dan tidak hanya untuk materi SPLDV.

Selama melakukan penelitian tentunya tidak berjalan dengan lancar, peneliti mengalami kendala ketika melaksanakan penelitian. Kendala yang peneliti alami yaitu susahnya mengendalikan peserta didik untuk tidak gaduh, bercanda dengan sesama teman, dan sangat sulit dikondisikan untuk tidak gaduh di dalam kelas, akhirnya peneliti membentuk kelompok selama proses penelitian menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME. Namun pada kenyataannya tidak semua peserta didik mampu berkolaborasi dan bertanggung jawab dengan kelompoknya. Peserta didik yang merasa dirinya tidak bisa mengerjakan apa yang telah diperintahkan pada LKPD selalu mengandalkan anggota kelompok yang lain tanpa mengikuti diskusi kelompoknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Suciani et al., (2018) bahwa kendala dalam menerapkan model pembelajaran RME yaitu bagi peserta didik yang lemah dalam mengumpulkan informasi akan mengalami kesulitan dan adanya kemungkinan terdapat peserta didik yang kurang aktif selama diskusi bersama kelompok. Akan tetapi kendala tersebut bisa teratasi dengan bantuan pendidik matematika MTs Raudlatut Tholibin Pati, sehingga penelitian dapat terlaksana sampai tuntas/ selesai.

BAB V

PENUTUP

5.1. Simpulan

Simpulan dari penelitian pengembangan yang menghasilkan produk media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik MTs, yaitu:

1. Proses pengembangan suatu media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik MTs memenuhi hasil valid dari penilaian validator ahli materi, media serta bahasa memperoleh skor akhir 3.59. Artinya media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* tersebut sangat layak digunakan.
2. Media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* guna meningkatkan kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik MTs memiliki tingkat praktis berdasarkan respon dari pendidik serta peserta didik dengan memperoleh skor rata-rata akhir 3.68 artinya, multimedia tersebut sangat praktis digunakan.
3. Media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* guna meningkatkan kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik MTs mendapat kriteria efektif karena peserta didik kelas VIII di MTs Raudlatut Tholibin Pati telah mencapai ketuntasan individual sebesar 87.3158 dan ketuntasan klasikal sebesar 89.48%. Terdapat peningkatan

rata-rata sebelum dan sesudah menggunakan media ajar SPLDV berbasis RME yaitu sebesar 37.3684, peningkatan tersebut termasuk kategori tinggi. Selain itu, juga terdapat pengaruh dari motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan pemecahan permasalahan matematisnya dengan menggunakan media ajar SPLDV tersebut sebesar 77.1% dengan persamaan regresi linernya yaitu $Y = 0.55 + 1.091X$

5.2. Saran

Hasil pengembangan media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* dalam meningkatkan kemampuan peserta didik memecahkan permasalahan matematis peserta didik MTs memiliki berbagai saran, yakni:

1. Media ajar SPLDV berbasis RME menggunakan *ispring suite 9* masih memiliki kekurangan dari segi tampilan, isi, maupun materi untuk menjadi bahan ajar. Maka pengembangan produk ini perlu lebih baik agar bisa menambah motivasi, serta khususnya bisa membantu meningkatkan kemampuan pemecahan permasalahan matematis peserta didik. Dengan harapan mampu mendapatkan hasil yang maksimal setelah menggunakan media ajar tersebut.
2. Media ajar berbasis RME yang dikembangkan hanya terbatas pada materi SPLDV. Oleh karena itu, peneliti berharap pada pengembangan media ajar berbasis RME yang dilakukan para peneliti selanjutnya dapat membahas materi matematika lainnya.
3. Media ajar berbasis RME yang dikembangkan hanya terbatas untuk memotivasi peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah

matematis saja. Sehingga peneliti berharap pada pengembangan media ajar berbasis RME yang dilakukan para peneliti selanjutnya dapat mencakup berbagai kemampuan peserta didik yang lebih luas.



DAFTAR PUSTAKA

- 'Aisy, D. R. (2019). Pengembangan E-Modul Berbantuan Sigil Software Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP. Pada SKRIPSI Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Diterbitkan
- Abdullah, N. M., Basir, M. A., & Kusmaryono, I. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Google Classroom Dalam Materi Bentuk Pangkat. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sultan Agung 2 (Sendiksa 2) "Belajar Dan Pembelajaran Matematika Di Era Digital,"* 2(Januari), 185–193.
- Afifah, W., Edy, S., Huda, S., Matematika, P., Gresik, U. M., Sumatera, J., & Gkb, N. (2021). *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Matematika Berbasis Two Tier Multiple Choice Berlevel HOTS Menggunakan Ispring Suite 9. 2.*
- Alcantara, E., Alcantara, E. C., Marie, J., & Bacsá, P. (2017). Critical Thinking and Problem Solving Skills in Mathematics of Grade-7 Public Secondary Students. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, 5(4), 21–27. <http://www.apjmr.com/wp-content/uploads/2017/12/APJMR-2017.5.4.2.03.pdf>
- Aldila Afriansyah, E., Herman, T., Turmudi, & Afgani Dahlan, J. (2021). Critical thinking skills in mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1778(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1778/1/012013>
- Aminudin. (2013). *Modul Praktikum Komputasi 3 Teknik Olah Data Statistika Menggunakan SPSS 17 dan Ms. Excel 2010.*
- Anggoro, B. S. (2015). Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solvin Guntuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 121–130. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.25>
- Avianty, D., & Cipta, D. A. S. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Masalah Untuk Mendayagunakan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Siswa Sekolah Dasar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2), 237. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i2.1503>
- Emda, A. (2018). Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 172. <https://doi.org/10.22373/lj.v5i2.2838>
- Febrian, F., Astuti, P., & Antika, R. (2019). Pelatihan Pengembangan Media Videoscribe dengan Konteks Lokal dalam Mengajarkan Objek Matematika bagi MGMP SMA Kabupaten Bintan. *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(2), 101. <https://doi.org/10.30734/j-abdipamas.v3i2.634>
- Hannula, M. S., Pantziara, M., & Martino, P. Di. (2018). *Affect and mathematical*

- thinking: Exploring developments, trends, and future directions*. 5(1992), 128–141.
- Haryadi, R., & Nurmala, R. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Kontekstual Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 7(1), 32. <https://doi.org/10.32699/spektra.v7i1.168>
- Heuvel-Panhuizen, M. Van den, And, & Drijvers, P. (2014). *Realistic Mathematics Education* (S. Lerman (ed.); eds). Springer, Dordrecht. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-94-007-4978-8_170
- Hobri. (2009). *Model Model Pembelajaran Inovatif*. Center for Society Studies (CSS).
- Jamal, F. (2014). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(1), 18–36. <http://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/232>
- Juraev, A. V. (2019). Using The Ispring Suite Software To Evaluate Future Theacher' Profesional Competencies. *Central Asian Problems of Modern Science and Education* 4, 2.
- Kompri. (2016). *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*. PT Rosda Karya.
- Latifah, T., & Afriansyah, E. A. (2021). Kesulitan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 134–150.
- Lestari. (2019). pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi luwu. *Society*, 2(1), 1–19.
- Lestari et al. (2017). No Title. In *penelitian pendidikan matematika*. Refika Aditama.
- Lestari, L., & Surya, E. (2017). The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students' Mathematical Concept Understanding. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 34(1), 91–100. <http://gssrr.org/index.php?journal=JournalOfBasicAndApplied>
- Muliawati, N. E. (2020). Kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari disposisi matematis melalui pendekatan concrete representational abstract (CRA). *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 6(1), 22. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v6i1.1741>
- Muruganatham. (2015). Developing Of E-Content Package By Using ADDIE Model. *International Journal of Applied Research*, 1(3), 52, p 52–54. <http://www.allresearchjournal.com/vol1issue3/PartB/pdf/67.1.pdf>
- Ningsih, S. (2010). Pendidikan matematika realistik : Sebuah tinjauan teoritik.

Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2), 73–94. doi: 10.18592/jpm.v1i2.97

- Nurhasanah, D. E., Kania, N., & Sunendar, A. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMP. *Didactical Mathematics*, 1(1), 21–33. <https://doi.org/10.31949/dmj.v1i1.1113>
- Octaviani, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Kelas 1 Sekolah Dasar. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9(2), 93. <https://doi.org/10.17509/eh.v9i2.7039>
- Prasetya Subakti, D., Marzal, J., Haris Effendi Hsb, M., Studi Magister Pendidikan Matematika, P., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Jambi, U., Studi Magister Pendidikan Kimia, P., Jambi Jl Raden Mattaher No, U., & Jambi, K. (2021). Pengembangan E-LKPD Berkarakteristik Budaya Jambi Menggunakan Model Discovery Learning Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1249–1264. <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/629>
- Purnama Sari, M., & Ridwan, R. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Aplikasi Ispring Suite 9 Pada Pembelajaran IPA Kelas IX Di SMP Negeri 5 Panyabungan. *Jurnal Penelitian IPTEKS*, 5(2), 216–223. <https://doi.org/10.32528/ipteks.v5i2.3660>
- Rahmawati, & Swaditya. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Nilai-Nilai Islam Pada Materi Aritmatika Sosial*. 6(1), 274–282.
- Ramadhani, D., Fatmawati, E., & Oktarika, D. (2019). Pelatihan Pembuatan Media Evaluasi Dengan Menggunakan Ispring Di Sma Wisuda Kota Pontianak. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 24. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v3i1.1194>
- Ramadhani, Sofyan, A., & Mastur. (2021). *Pengembangan Game Edukasi Ispring Suite 9 Untuk Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VIII SMPN*. 2(2), 30–34.
- Sadiman, A. (1986). No Title. In *Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No.6 Media Pendidikan. Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. CV Rajawali.
- Sambodo, R. A. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning (M-Learning) Berbasis Android untuk Siswa Kelas XI SMA/MA*. 90.
- Santanapurba, H., & Hidayanti, D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash Cs3 pada Materi Bangun Ruang Balok untuk Siswa SMP/MTS Kelas VIII. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 26–33. <https://doi.org/10.20527/edumat.v6i1.5097>
- Sari, F. K., Farida, F., & Syazali, M. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 135–152. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.24>
- Savitri, I. A. (2019). Pengembangan Majalah Elektronik Berbasis Literasi Matematika Untuk Siswa SMP Kelas VII. Pada SKRIPSI Universitas Islam

- Negeri Raden Intan Lampung. Diterbitkan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Singh, P. K. P., & Hashim, H. (2020). Using Jazz Chants to Increase Vocabulary Power among ESL Young Learners. *Creative Education*, 11(03), 262–274. <https://doi.org/10.4236/ce.2020.113020>
- Sugiyono. (2017). *Sugiyono Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*.
- Suharni, & Purwanti. (2018). Upaya meningkatkan motivasi belajar siswa. *G-Couns: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 3(1), 131–145.
- Suryani, E. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLDV dan SPLTV). *Jurnal Cerdas Sifa*, 01(01), 1–10.
- Susetyaningsih, S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantu Macromedia Flash pada Materi Fungsi Kuadrat SMA Kelas X. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(2), 147. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v4i2.3703>
- Susilana, R., & Riyana, C. (2007). No Titl. In *Media Pembelajaran Hakikat Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Wacana Prima.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. *Jurnal IKA*, 11(1), 16. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145>
- Wandari, A., Kamid, K., & Maison, M. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Materi Geometri berbasis Budaya Jambi untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 47. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i2.232>
- Wati, M. junia, Fera, M., & Antika, R. (2021). *Pengembangan game edukasi matematika menggunakan construct 2 pada materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP*. 1465–1474.
- Yaumi, M. (2011). Ntegrasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 14(1), 88–102. <https://doi.org/10.24252/lp.2011v14n1a6>