

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KATIKA  
(KAMPOENG MATEMATIKA) UNTUK KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SPLDV (SISTEM  
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Oleh:

**IDA NURJANNAH**

NIM: 1608056059

**PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAN ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN

### PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Ida Nurjannah

NIM : 1608056059

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KATIKA  
(KAMPOENG MATEMATIKA) UNTUK KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SPLDV (SISTEM  
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL)**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri,  
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 27 Juni 2022

Pembuat Pernyataan,



Ida Nurjannah

NIM. 1608056059

# PENGESAHAN

## PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran  
KATIKA (Kampoeng Matematika) Untuk  
Kemampuan Pemahaman Konsep Pada  
Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear  
Dua Variabel)  
Penulis : Ida Nurjannah  
NIM : 1608056059  
Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah diujikan dalam sidang *ugas akhir* oleh Dewan Penguji  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat  
diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

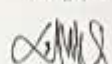
Semarang, 05 Oktober 2022

### DEWAN PENGUJI

Penguji I,

  
Sri Isnani S., S.Ag., M.Hum  
NIP:197703302005012001

Penguji II,

  
Muji Suwarno, M.Pd  
NIP:199310092019031013

Penguji III,

  
Dinni Rahma Oktavian, M.Pd  
NIP:199410092019031013

Penguji IV,

  
Ahmad Anur Rohman, M.Pd

Pembimbing I,

  
Dr. Samianto, S.Pd., M.Sc.  
NIP:197206042003121002

Pembimbing II,

  
Ahmad Anur Rohman, M.Pd.



## NOTA DINAS

Semarang, 27 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum. wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Pengembangan Media Pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) Untuk Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

Penulis : **Ida Nurjannah**

NIM : 1608056059

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

*Wassalamu'alaikum. wr. wb.*

Pembimbing I,



**Dr. Samianto, S. Pd., M.Sc.**

NIP: 19720604 2003121002

## NOTA DINAS

### NOTA DINAS

Semarang, 27 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum. wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran  
KATIKA (Kampoeng Matematika) Untuk  
Kemampuan Pemahaman Konsep Pada  
Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear  
Dua Variabel

Penulis : Ida Nurjannah

NIM : 1608056059

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

*Wassalamu'alaikum. wr. wb.*

Pembimbing II,



**Ahmad Aunur Rohman, M.Pd.**

## ABSTRAK

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan di jenjang SMP. Berdasarkan observasi dan analisis kebutuhan yang dilakukan di SMP Negeri 2 Trangkil, diperoleh bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi sistem persamaan linear dua variabel dan kurangnya variasi media pembelajaran untuk menjelaskan konsep selama pembelajaran daring. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) berupa aplikasi *android* berbantuan *Construct 2 Game Engine* untuk kemampuan pemahaman konsep pada materi sistem persamaan linear dua variabel dan mengetahui kevalidan dan kepraktisan media. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahapan, yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Uji validitas oleh validator ahli menunjukkan bahwa media pembelajaran termasuk dalam kriteria valid, dalam arti media pembelajaran layak untuk digunakan dalam tahap uji coba produk. Uji kepraktisan berdasarkan tanggapan peserta didik menunjukkan media pembelajaran termasuk dalam kriteria praktis. Sedangkan hasil tanggapan guru menunjukkan media pembelajaran termasuk dalam kriteria sangat praktis. Hal ini mengartikan media pembelajaran mudah didapat dan digunakan, menarik perhatian peserta didik, dan membantu dalam memahami konsep materi SPLDV. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran KATIKA yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis.

**Kata kunci:** *Media pembelajaran, kemampuan pemahaman konsep, sistem persamaan linear dua variabel, valid, praktis.*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum. wr. wb.*

*Alhamdulillah wa syukurillah*, untaian rasa syukur yang tak bertepi dan terucap dari lubuk hati atas segala rahmat serta nikmat yang diberikan Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik dan lancar. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW yang selalu dinantikan syafa'atnya di *Yaumul Qiyamah*.

Berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) Untuk Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Spldv (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, motivasi, do'a, dan peran serta dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua tercinta Bapak Sujono, Ibu Munasaroh, adik Adib Maulana, Sepupu Frilly Noor Aristiana, dan Bu Lek Munfaatun yang telah memberikan dukungan moral dan material yang tidak dapat terbalaskan dengan apapun, sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah serta skripsi ini dengan lancar.
2. Prof. Dr. Imam Taufiq, M.Ag. selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
3. Dr. H. Ismail, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Yulia Romadiastri, M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika serta Nadhifah, S.Th.I, MSI selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Matematika.
5. Dian Falasifa Tsani, M.Pd. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama perkuliahan dan perwalian.
6. Dr. Saminanto, S. Pd., M.Sc. selaku pembimbing I dan Ahmad Aunur Rohman, M. Pd. selaku pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta dengan tekun dan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun skripsi ini.
7. Tim validator media pembelajaran yaitu Rizka Ayu Ardani, M.Pd., Hamdan Husein Batubara, M.Pd., Siti Nur'aini, M.Kom., Nur Hadir, S.Pd., dan Wahid Rasyid Saputra, S.Pd.



yang telah memberikan masukan maupun saran pada produk penelitian skripsi penulis.

8. Suyanto, S.Pd. selaku guru matematika SMP Negeri 2 Trangkil dan segenap siswa kelas VIII E SMP Negeri 2 Trangkil yang telah membantu dalam penilaian kepraktisan media pembelajaran.
9. Segenap dosen, pegawai dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang khususnya dosen jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan serta pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
10. Fety Mauludiyah, Dian Ayu, dan Sunarsih yang telah membantu dan mendampingi penulis dalam penelitian.
11. Sahabat-sahabatku dari keluarga Samawa Pendidikan Matematika B 2016 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak cerita suka maupun duka yang tak terlupakan.
12. Keluarga besar TLC UIN Walisongo yang telah memberikan ilmu, pengalaman berorganisasi, dan bersosialisasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi masih perlu penyempurnaan baik dari segi isi maupun metodologi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari

berbagai pihak sangat penulis harapkan guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya. Amin.

*Wassalamu'alaikum, Wr. Wb*

Semarang, 27 Juni 2022  
Penulis,

**Ida Nurjannah**  
NM. 1608056059

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>NOTA PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. IdentifikasinMasalah .....	9
C. Pembatasan Masalah .....	10
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Pengembangan.....	11
F. Manfaat Pengembangan .....	11
G. Asumsi Pengembangan .....	12
H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	13
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>16</b>
A. Kajian Teori.....	16
1. MedianPembelajaranKATIKA.....	16

2.	Contruct 2.....	20
3.	Kemampuan Pemahaman Konsep.....	25
4.	Materi Sitem Persamaan Linear Dua Variabel.....	30
B.	Kajian Penelitian yang Relevan .....	39
C.	Kerangka Berpikir.....	42
D.	PertanyaangPenelitian .....	45
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>46</b>
A.	Model Pengembangan .....	46
B.	Prosedur Pengembangan .....	49
C.	Desain Uji Coba Produk.....	52
1.	Desain Uji Coba .....	52
2.	Subjek Coba .....	53
3.	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	53
4.	Teknik Analisis Data .....	56
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENGEBANGAN DAN PENELTAN .....</b>	<b>64</b>
A.	Hasil Pengembangan Produk Awal .....	64
B.	Revisi Produk .....	95
C.	Hasil Uji Coba Produk.....	105
D.	Kajian Produk Akhir .....	112
E.	Pembahasan .....	127
1.	Kevalidan Media Pembelajaran .....	127
2.	Kepraktisan Media Pembelajaran .....	131
F.	Keterbatasan Penelitian .....	136
<b>BAB V</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>138</b>

A. Simpulan.....	138
B. Saran.....	139
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>141</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>145</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>187</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 3.1</b>	Gambaran umum prosedur model pengembangan ADDIE	47
<b>Tabel 3.2</b>	Skor penilaian lembar kevalidan media	57
<b>Tabel 3.3</b>	Konversi data kuantitatif ke data kualitatif	58
<b>Tabel 3.4</b>	Kriteria kevalidan media	59
<b>Tabel 3.5</b>	Penilaian angket respon siswa dan guru	62
<b>Tabel 3.6</b>	Kriteria kepraktisan media	62
<b>Tabel 4.1</b>	Hubungan Indikator pemahaman konsep dengan latihan soal dalam game	78
<b>Tabel 4.2</b>	Nama-nama validator ahli	85
<b>Tabel 4.3</b>	Hasil penilaian validasi oleh validator I	86
<b>Tabel 4.4</b>	Hasil penilaian validasi oleh validator II	88
<b>Tabel 4.5</b>	Hasil penilaian validasi oleh validator III	89
<b>Tabel 4.6</b>	Hasil penilaian validasi oleh validator IV	91
<b>Tabel 4.7</b>	Hasil penilaian validasi oleh validator V	92
<b>Tabel 4.8</b>	Rekapitulasi skor dari lima validator ahli	108
<b>Tabel 4.9</b>	Hasil tanggapan peserta didik	110
<b>Tabel 4.10</b>	Hasil tanggapan guru	111

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 2.1</b>	<i>Interface Construct 2</i>	21
<b>Gambar 2.2</b>	<i>Quick Access Toolbar</i>	22
<b>Gambar 2.3</b>	<i>Tabs</i>	23
<b>Gambar 2.4</b>	<i>Properties bar</i>	23
<b>Gambar 2.5</b>	<i>Project bar</i>	24
<b>Gambar 2.6</b>	<i>Object bar</i>	24
<b>Gambar 2.7</b>	<i>Layer bar</i>	25
<b>Gambar 2.8</b>	Grafik panjang dan lebar sebuah kebun	33
<b>Gambar 2.9</b>	Daftar harga belanja celana dan kacamata	34
<b>Gambar 2.10</b>	Harga belanjaan topi dan kaos	37
<b>Gambar 2.11</b>	Kerangka berpikir pengembangan media pembelajaran KATIKA materi SPLDV pada kemampuan Pemahaman Konsep untuk Siswa Kelas VIII	44
<b>Gambar 4.1</b>	Tampilan ikon aplikasi	72
<b>Gambar 4.2</b>	Tampilan halaman menu utama	73
<b>Gambar 4.3</b>	Tampilan menu info	74
<b>Gambar 4.4</b>	Tampilan menu kompetensi	75
<b>Gambar 4.5</b>	Tampilan menu profil	75
<b>Gambar 4.6</b>	Tampilan awal menu materi	76
<b>Gambar 4.7</b>	Tampilan sub-menu pengertian SPLDV	77
<b>Gambar 4.8</b>	Tampilan contoh soal memodelkan permasalahan SPLDV	77
<b>Gambar 4.9</b>	<i>Slide pertama pengaturan game</i>	82
<b>Gambar 4.10</b>	<i>Slide kedua pengaturan game</i>	82
<b>Gambar 4.11</b>	Tampilan <i>level select</i> menu <i>game</i>	82
<b>Gambar 4.12</b>	Tampilan <i>game</i> level 1	83
<b>Gambar 4.13</b>	Tampilan menu evaluasi	83
<b>Gambar 4.14</b>	Tampilan <i>skoring</i> di menu evaluasi	84
<b>Gambar 4.15</b>	Tampilan menu materi sebelum revisi	96
<b>Gambar 4.16</b>	Tampilan menu materi sesudah revisi	97
<b>Gambar 4.17</b>	Tampilan soal sebelum revisi	97
<b>Gambar 4.18</b>	Tampilan soal sesudah revisi	98
<b>Gambar 4.19</b>	Tampilan panduan pengerjaan soal	98
<b>Gambar 4.20</b>	Tampilan <i>game</i> sebelum revisi	99

<b>Gambar 4.21</b>	Tampilan <i>game</i> sesudah revisi	99
<b>Gambar 4.22</b>	Tampilan soal sebelum revisi	100
<b>Gambar 4.23</b>	Tampilan soal sesudah revisi	100
<b>Gambar 4.24</b>	Tampilan warna <i>icon</i> sebelum revisi	101
<b>Gambar 4.25</b>	Tampilan warna <i>icon</i> sesudah revisi	101
<b>Gambar 4.26</b>	Tampilan permainan sebelum revisi	102
<b>Gambar 4.27</b>	Tampilan permainan sesudah revisi dengan petunjuk permainan ( <i>slide</i> pertama)	102
<b>Gambar 4.28</b>	Tampilan permainan sesudah revisi dengan petunjuk permainan ( <i>slide</i> kedua)	103
<b>Gambar 4.29</b>	Tampilan awal sebelum revisi	103
<b>Gambar 4.30</b>	Tampilan menu utama sebelum revisi	104
<b>Gambar 4.31</b>	Tampilan awal sesudah revisi	104
<b>Gambar 4.32</b>	Tampilan menu utama sesudah revisi	104
<b>Gambar 4.33</b>	Tampilan akhir <i>icon</i> aplikasi	113
<b>Gambar 4.34</b>	Tampilan akhir intro	114
<b>Gambar 4.35</b>	Tampilan akhir menu utama	115
<b>Gambar 4.36</b>	Tampilan akhir menu kompetensi	116
<b>Gambar 4.37</b>	Tampilan akhir menu info	117
<b>Gambar 4.38</b>	Tampilan akhir menu profil	118
<b>Gambar 4.39</b>	Tampilan akhir menu materi	119
<b>Gambar 4.40</b>	Tampilan akhir <i>level select</i>	120
<b>Gambar 4.41</b>	Tampilan akhir peraturan permainan	121
<b>Gambar 4.42</b>	Tampilan akhir <i>game</i>	122
<b>Gambar 4.43</b>	Tampilan misi dan petunjuk permainan	124
<b>Gambar 4.44</b>	Tampilan latihan soal di <i>game</i>	125
<b>Gambar 4.45</b>	Tampilan akhir menu evaluasi	126



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil angket kebutuhan peserta didik	146
Lampiran 2	Kisi-kisi lembar validasi media	149
Lampiran 3	Lembar validasi ahli validator I	151
Lampiran 4	Lembar validasi ahli validator II	154
Lampiran 5	Lembar validasi ahli validator III	157
Lampiran 6	Lembar validasi ahli validator IV	160
Lampiran 7	Lembar validasi ahli validator V	163
Lampiran 8	Rekapitulasi lembar evaluasi media	166
Lampiran 9	Perhitungan kevalidan media	168
Lampiran 10	Kisi-kisi angket kepraktisan media (oleh guru)	170
Lampiran 11	Lembar angket kepraktisan media (oleh guru)	171
Lampiran 12	Kisi-kisi angket kepraktisan media (oleh peserta didik)	174
Lampiran 13	Lembar anget kepraktisan (oleh peserta didik)	175
Lampiran 14	Perhitungan kepraktisan media	180
Lampiran 15	Surat keterangan penelitian	184
Lampiran 16	Surat riset	185
Lampiran 17	Surat penunjukan validator	186

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Matematika satu dari banyak mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar hingga jenjang pendidikan menengah. Salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dalam mempelajari matematika adalah kemampuan peserta didik dalam memahami konsep materi. Adanya pemahaman terhadap konsep-konsep matematika menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna (Yulianty, 2019). Memahami konsep, mendeskripsikan bagaimana hubungannya satu sama lain, menerapkan konsep atau algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat saat memecahkan masalah adalah salah satu dari daftar tujuan pembelajaran matematika menurut BSNP (Badan Standar Nasional untuk Pendidikan) (Depdiknas, 2006: 22).

Pembelajaran abad-21 mengharuskan peserta didik untuk memiliki kemampuan 4C (*Critical Thinking and Problem Solving, Creative, Collaborative, Communicative*). Hal ini sejalan dengan bagaimana matematika diajarkan dalam kurikulum 2013, yang sangat

menekankan pada pencarian peserta didik akan pengetahuan. Peserta didik didorong untuk menemukan sendiri berbagai konsep, fakta, konsep bangunan, serta nilai-nilai yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari mereka. Tujuan pembelajaran adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memproses pengetahuan dan menemukan fakta, konsep, dan nilai-nilai yang diperlukan. (Kemendikbud, 2013). Jelas dari pembahasan di atas bahwa kemampuan memahami konsep sangat penting dikuasai untuk mempelajari matematika, khususnya pada kurikulum 2013.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti dengan Suyanto, S.Pd. selaku guru matematika SMP Negeri 2 Trangkil didapatkan pengetahuan bahwa peserta didik masih kesulitan untuk memahami konsep-konsep sistem persamaan linier dengan dua variabel. Peserta didik merasa kesulitan dalam mengidentifikasi suatu konsep, membedakan konsep satu dengan konsep lainnya, serta peserta didik masih sering kesulitan dalam membuat kalimat matematika dari soal narasi dan juga masih kesulitan dalam membuat penjabaran atau kesimpulan dari kalimat matematika, tabel dan diagram. Berdasarkan hasil observasi tersebut, dapat dikatakan

bahwa peserta didik SMP Negeri 2 Trangkil masih memiliki pemahaman yang kurang maksimal tentang konsep-konsep yang disajikan dalam materi SPLDV.

Hal ini diperkuat dengan hasil angket yang diberikan kepada peserta didik. 70,8% peserta didik menyatakan mengalami kesulitan memahami subjek sistem persamaan linear dua variabel. Selain itu, 70,8% peserta didik mengaku mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam bentuk kalimat matematikanya (misalnya dalam bentuk persamaan matematika, grafik, diagram, dll) atau sebaliknya.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini mengalami kemajuan yang cukup pesat. Salah satu produk dari kecanggihan teknologi adalah *smartphone*. Zaman sekarang ini, hampir semua lapisan masyarakat telah memiliki dan mampu mengoperasikan *smartphone* ini, termasuk juga para peserta didik baik di tingkat sekolah dasar maupun sekolah menengah..

Salah satu manfaat *smartphone* dalam dunia pendidikan adalah sebagai media pembelajaran. Menurut Rusman (dalam Herawati, Wahyudi & Indarini, 2018) Sarana atau cara untuk mendapatkan informasi atau pesan dari pengirim kepada penerima disebut media

pembelajaran. Pendapat tersebut sesuai dengan pendapat Miarso (dalam Saputro, Kriswandani & Ratu, 2018) bahwa Media pembelajaran meliputi segala sesuatu yang digunakan untuk menyebarkan pesan dan dapat menggugah minat, perasaan, dan keinginan peserta didik untuk belajar guna memperlancar pembelajaran. Sehingga, adanya media pembelajaran dalam pembelajaran dapat memudahkan peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi pelajaran khususnya pada pembelajaran matematika.

Media pembelajaran menggunakan *smartphone* diharapkan mampu membantu pembelajaran matematika dan menghasilkan pembelajaran yang bermakna. Samanni (seperti dikutip dalam Saputro, Kriswandani & Ratu, 2018) mengatakan bahwa proses pembelajaran yang bermakna adalah proses menggabungkan informasi baru dengan ide-ide terkait yang sudah ada dalam struktur kognitif seseorang. Ini menunjukkan bahwa belajar melibatkan lebih dari sekedar menghafal. Belajar juga melibatkan penanaman gagasan sehingga sepenuhnya dipahami dan sulit untuk dilupakan.

Berdasarkan observasi di SMP Negeri 2 Trangkil, sampai saat ini pembelajaran di kelas masih menggunakan metode mengajar ceramah dengan bantuan

media pembelajaran berupa buku paket. Bapak Suyanto menyatakan bahwa media pembelajaran yang menarik dan terdapat penjelasan materi berupa animasi sangat dibutuhkan untuk menarik perhatian dan motivasi peserta didik dalam materi pelajaran yang diajarkan (Observasi 1 Agustus 2021). Berdasarkan pernyataan diatas, peneliti mendapatkan poin bahwa dibutuhkan media pembelajaran yang menarik untuk mendapatkan fokus perhatian peserta didik karena media pembelajaran yang sudah ada kurang menarik.

SMP Negeri 2 Trangkil pada Agustus 2022 menerapkan *blended learning*, maksudnya pembelajaran dilakukan dengan tatap muka dan daring secara bergantian. Observasi yang dilakukan peneliti saat pembelajaran tatap muka di kelas, mendapatkan bahwa di tengah pembelajaran matematika, beberapa peserta didik terlihat asik bercanda dengan temannya dan ada juga yang diam-diam membuka *smartphone* mereka. Hal tersebut terjadi dikarenakan peserta didik terkadang merasa bosan di tengah pembelajaran matematika sehingga mereka mencari hal lain untuk dilakukan untuk menghilangkan rasa bosan diantaranya dengan bercanda bersama teman atau membuka *smartphone*. Adapun observasi yang dilakukan peneliti saat pembelajaran

daring melalui *whatsapp-group*, mendapatkan bahwa selama proses pembelajaran berlangsung, peserta didik kurang berpartisipasi aktif. Peserta didik hanya muncul ketika absen saja dan ketika pembelajaran sudah berakhir.

Selain itu berdasarkan data hasil observasi angket yang diberikan kepada peserta didik melalui *google form*, didapatkan bahwa 91,7% peserta didik merupakan pengguna aktif *smartphone*. 79,2% peserta didik menyatakan media pembelajaran android yang dilengkapi dengan permainan adalah menarik, dengan 37,5% diantaranya menyatakan “sangat tertarik” dan 41,7% menyatakan “tertarik”. Kemudian, pada pertanyaan “Apakah kamu membutuhkan media pembelajaran lain untuk menunjang pembelajaran matematika?”, 70,4% peserta didik menjawab “Ya” dan 29,2% menjawab “Tidak”

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan pembaharuan dalam proses pembelajaran dan pengajaran dengan mengembangkan media pembelajaran baru yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Salah satunya dengan membuat suatu aplikasi media pembelajaran yang dapat dioperasikan pada *smartphone*, tujuannya supaya

mendorong peserta didik untuk belajar dan memudahkan dalam memahami materi. *Construct 2* merupakan salah satu aplikasi pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat program atau game (game engine). Alasan pemilihan software *construct 2* karena tidak membutuhkan pemrograman yang rumit untuk membuat aplikasi yang menarik dan unik (Hartanto, Dhuhita & Tinangon, 2014). Media pembelajaran berbasis aplikasi android dapat didesain dengan berbagai macam konsep yang dibutuhkan serta dapat digunakan untuk pembelajaran secara mandiri yang waktu pengerjaannya dapat ditentukan sendiri.

Berikut hasil angket kebutuhan peserta didik mengenai model media pembelajaran yang diminati oleh peserta didik (2 Agustus 2021), diantaranya 20,83% peserta didik menginginkan media pembelajaran yang terdapat audionya saja. 37,5% menginginkan media pembelajaran dengan gambar animasi saja. 12,5% menginginkan media pembelajaran dengan permainan saja. 8,3% menginginkan media pembelajaran dengan penuh warna. 8,3% menginginkan media dengan audio dan permaianan. 4,17% menginginkan media dengan audio dan gambar animasi. 4,2% menginginkan media dengan audio, gambar animasi, dan penuh warna. 4,2 %



menginginkan media pembelajaran dengan audio, gambar animasi, permainan, dan penuh warna.

Berdasarkan uraian masalah yang diberikan atas, peneliti memutuskan untuk merancang sebuah produk media pembelajaran berupa *software* untuk dipasang pada *smartphone* yang menampilkan *game*, animasi, dan musik dengan nama “KATIKA (Kampoeng Matematika)”. Media pembelajaran KATIKA dirancang secara khusus untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi sistem persamaan linear dua variabel. Konten media pembelajaran KATIKA terdiri dari materi sistem persamaan linear dua variabel, *game* (permainan), dan evaluasi.

Untuk menghasilkan produk media pembelajaran yang berkualitas, produk harus memenuhi aspek-aspek kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practicality*), dan keefektifan (*effectiveness*). Namun, dalam penelitian kali ini, peneliti hanya membahas mengenai kevalidan dan kepraktisan produk yang dikembangkan. Hal ini dikarenakan kevalidan dan kepraktisan produk merupakan dua bagian yang tak terpisahkan dalam penelitian pengembangan dan sebagai dasar penilaian layak tidaknya suatu produk untuk dilakukan uji coba

(Almubarak et.al, 2021). Menurut Sugiyono (2015, penelitian pengembangan mempunyai empat tingkatan atau level, meliputi: level 1, peneliti hanya sebatas menghasilkan rancangan produk dan tidak mengujikannya; level 2, peneliti tidak melakukan penelitian tetapi hanya melakukan pengujian terhadap produk yang telah ada; level 3, peneliti melakukan penelitian terhadap produk yang sudah ada dan menguji keefektifan produk tersebut; level 4, peneliti melakukan penelitian untuk merancang produk baru, mengembangkannya dan menguji keefektifannya. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan penelitian dan pengembangan level 1 dan level 2, artinya peneliti merancang produk media pembelajaran dan melakukan pengujian produk yaitu uji kevalidan produk dan kepraktisan produk.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang di atas, dapat diambil identifikasi masalah sebagai berikut.

1. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik.
2. Media pembelajaran yang digunakan peserta didik kurang menarik.

3. Peserta didik mudah merasa bosan ditengah proses pembelajaran.
4. Proses pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan peserta didik kurang melibatkan peran peserta didik.

### **C. Pembatasan Masalah**

Masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut.

1. Pengembangan media pembelajaran “KATIKA” ini dirancang dengan tujuan memudahkan peserta didik dalam memahami konsep materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel) Kelas VIII SMP.
2. Pengembangan media pembelajaran “KATIKA” pada penelitian ini terbatas pada uji kevalidan dan kepraktisan media.

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas media pembelajaran KATIKA untuk kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII pada materi SPLDV?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran KATIKA untuk kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII pada materi SPLDV?

### **E. Tujuan Pengembangan**

Tujuan dari pengembangan media ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui validitas media pembelajaran KATIKA untuk kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII pada materi SPLDV.
2. Mengetahui kepraktisan media pembelajaran KATIKA untuk kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII pada materi SPLDV.

### **F. Manfaat Pengembangan**

Manfaat teoretis dan praktis yang diharapkan dapat dihasilkan dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis  
Diharapkan dari pengembangan media pembelajaran “KATIKA” ini yaitu dapat menjadi referensi media pembelajaran yang dapat berguna dalam proses pembelajaran di SMP Negeri 2 Trangkil.
2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi pendidik, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman pendidik tentang tuntutan dan kelayakan suatu media bagi peserta didik dan memudahkan penyampaian materi SPLDV kepada peserta didik.

- b. Bagi peserta didik, diharapkan dapat memberi alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan peserta didik dimanapun dan kapanpun untuk membantu meahami konsep suatu materi.
- c. Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan pengalaman dan pengetahuan tentang prosedur menghasilkan media pembelajaran yang berkualitas untuk digunakan dalam pembelajaran, memberi pengetahuan dan pengalaman tentang kondisi lapangan dan cara menyikapinya, serta menemukan jawaban dari permasalahan yang akan diteliti.

## **G. Asumsi Pengembangan**

Asumsi dari pengembangan media ini sebagai berikut.

1. Media pembelajaran matematika “KATIKA” berbasis android ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar mandiri bagi peserta didik kelas VIII SMP atau sederajat.
2. Media pembelajaran matematika “KATIKA” ini hanya berisi materi SPLDV  
(Sistem Persamaan Linear Dua Variabel) kelas VIII SMP semester ganjil Kurikulum 2013.

3. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan model penelitian dan pengembangan ADDIE, yang terdiri dari tahap analisis (*analysis*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*).
4. Media pembelajaran matematika “KATIKA” ini akan divalidasi oleh beberapa validator ahli, yaitu dosen ahli media, dosen pendidikan, dan guru mata pelajaran.
5. Butir-butir penilaian dalam agket validasi menggambarkan penelitian yang menyeluruh.
6. Penggunaan media pembelajaran “KATIKA” ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam melatih kemampuan pemahaman konsep mereka.

#### **H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Produk yang akan dikembangkan berupa media pembelajaran matematika berbasis android dengan nama “KATIKA (Kampoeng Matematika)” untuk membantu melatih kemampuan pemahaman konsep

peserta didik pada materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel).

2. Media pembelajaran KATIKA dibuat menggunakan aplikasi yang biasa digunakan untuk membuat *game* (*game engine*) yaitu aplikasi *Construct 2*.
3. Media ini berekstensi *.apk* yang bisa dipasangkan pada perangkat gawai dengan spesifikasi *android* maupun *ios*.
4. Media pembelajaran "KATIKA" memuat beberapa menu utama, diantaranya yaitu menu kompetensi, menu info, menu materi, menu *game*, dan menu evaluasi.
5. Menu kompetensi berisi indikator pencapaian yang diturunkan dari Kompetensi Dasar Kurikulum 2013.
6. Menu materi berisi materi SPLDV yang disajikan secara padat dan jelas, dilengkapi dengan contoh soal beserta langkah-langkah penyelesaiannya. Penyajian materi yang seperti yang disebut diharapkan dapat mempermudah peserta didik untuk memahami konsep materi.
7. Menu *game* berisi permainan dengan tema petualangan. Desain *game* terinspirasi dari *game* Mario dengan sedikit modifikasi. Permainan

dilengkapi dengan soal-soal sebagai latihan bagi peserta didik.

8. Menu evaluasi berisi soal-soal untuk mengukur penguasaan materi peserta didik. Menu evaluasi dilengkapi dengan timer sebagai batasan waktu pengerjaan soal.
9. Media pembelajaran KATIKA dilengkapi dengan beberapa tombol navigasi untuk memudahkan mengoperasikannya, diantaranya seperti tombol *sound on-off*, tombol informasi, tombol keluar, tombol *next* dan *back*, dan lain-lain.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

Teori-teori yang mendukung penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

##### **1. Media Pembelajaran KATIKA**

Media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) merupakan multimedia interaktif yang berbasis android. Menurut Ratini (dalam Amrullah, Yuliani, & Isnawati, 2013) multimedia interaktif merupakan gabungan dari media-media yang berbeda-beda yang kemudian dikemas dalam bentuk file digital. Menurut Pramudiyta, Subali, & Purwono (2018) media pembelajaran yang dikemas berupa aplikasi android dapat memberi kemudahan bagi peserta didik untuk belajar mandiri di rumah secara daring.

Menurut Amrullah, Yuliani, & Isnawati (2013) multimedia interaktif mempunyai kelebihan dalam menyajikan informasi abstrak menjadi lebih konkrit dan peserta didik dapat mendapatkan pengalaman langsung karena dapat berinteraksi dengan konsep

yang sedang dipelajari. Multimedia interaktif dibuat dengan menggunakan media komputer, *software* pengolah gambar, animasi, dan suara. Menurut Dale (seperti dikutip dalam Lee dan Reeves, 2018) mengemukakan bahwa materi audiovisual dapat memberikan dasar yang konkrit dalam pembelajaran konsep, meningkatkan motivasi siswa, mendorong partisipasi aktif, memberikan penguatan yang dibutuhkan, memperluas pengalaman siswa dan meningkatkan keefektifan materi lainnya.

Media pembelajaran yang dikembangkan harus memiliki karakteristik-karakteristik yang diperlukan sehingga dapat menghasilkan media yang layak, mudah digunakan, dan meningkatkan motivasi belajar orang yang menggunakannya. Menurut Ambiyar (seperti dikutip dalam Mahmud, 2012), kriteria pemilihan media dibagi menjadi 3, yaitu sebagai berikut.

- a. Kelayakan praktis, suatu media dikatakan praktis jika: pendidik familiar dengan media tersebut, media tersebut mudah ditemukan, tidak membutuhkan waktu lama untuk mempersiapkan dan menggunakan media, ketersediaan sarana dan pendukung.

- b. Kelayakan teknis, pemilihan media harus memenuhi persyaratan kualitatif (kualitas) dapat atau tidaknya media tersebut memotivasi dan membantu belajar peserta didik. Ada dua kualitas: pertama, kualitas pesan (kurikulum), yang ditentukan oleh seberapa baik media berhubungan dengan tujuan dan sasaran pembelajaran, seberapa jelas rencana pengajaran disusun, seberapa sederhana untuk mencerna dan memahami media, dan bagaimana secara logis media itu terorganisir. Kedua, kualitas visual, yang menganut prinsip visualisasi visualisasi konsep dan tata letak visual..
- c. Kelayakan biaya, jika ada media yang lebih murah kenapa harus yang lebih mahal. Kualitas media tidak dilihat dari seberapa mahal harganya, melainkan dari nilai gunanya.

Media pembelajaran yang berkualitas baik adalah media pembelajaran yang memenuhi kualitas valid, praktis, dan efektif. Menurut Mualdin & Edi (dalam Fitria, 2017) salah satu kriteria pemilihan media yang layak yaitu media yang sesuai dan memenuhi persyaratan tugas pembelajaran. Selain itu,

dikatakan bahwa media layak digunakan jika mendukung materi pelajaran bahan ajar. Menurut Hafiz (dalam Fitria, 2017) Validitas adalah metrik yang menunjukkan sejauh mana produk yang dihasilkan valid berdasarkan beberapa komponen penilaian. Terdapat dua aspek penilaian untuk kevalidan media, yaitu sebagai berikut.

- a. Validasi isi, yaitu jika produk yang dikembangkan memiliki landasan teori yang kokoh.
- b. Validasi konstruk, yaitu jika semua komponen produk antara satu dengan yang lainnya berhubungan secara konsisten.

Sedangkan praktikalitas media pembelajaran interaktif ditunjukkan oleh keterlaksanaan pembelajaran dan hasil belajar yang diamati dan dievaluasi oleh pengamat, serta oleh tanggapan pengguna (guru atau peserta didik) terhadap media pembelajaran interaktif selama proses pembelajaran. (Rockyane, 2018). Hal ini sesuai dengan pendapat Nieveen (2009) bahwa kepraktisan media didapatkan dari pengamatan guru terhadap pembelajaran dan hasil tanggapan pengguna media terhadap pertanyaan apakah media tersebut mudah diakses dan digunakan.

## 2. Construct 2

*Construct 2* merupakan aplikasi pembuat game (*game engine*) khusus untuk membuat game dua dimensi, aplikasi ini berbasis HTML 5. *Construct 2* dikembangkan oleh *Scirra*. Keunggulan-keunggulan *Construct 2* menurut Dwianto (seperti dikutip dalam Hadi, 2017) disebutkan sebagai berikut.

### a. *Powerfull Event System*.

Bahasa pemrograman yang digunakan di *Construct 2* tidak rumit sebagaimana aplikasi pembuat game lainnya sehingga lebih mudah bagi pemula untuk merancang game atau perangkat lunak termasuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *mobile*. *Event sheet* dalam *Construct 2* berisi pernyataan kondisional atau pemicu. Jika kondisi ini terpenuhi, operasi atau fungsi dapat dilakukan.

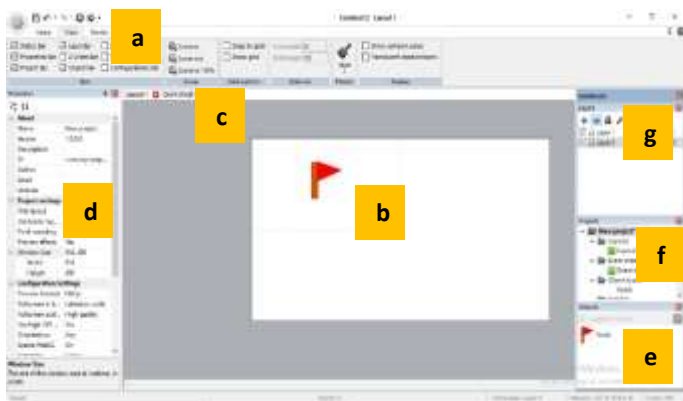
### b. *Quick and Easy*.

*Construct 2* memiliki *Ribbon menu* dengan tampilan yang mudah dipahami. *Layout editor* digunakan untuk mempercepat desain *game*. Adapun yang ditampilkan pada desain *layout* adalah tampilan yang Anda lihat saat game dijalankan.

c. *Multiple Export.*

Game atau proyek lain yang dibuat dalam *Construct 2* dapat di-export dalam berbagai pilihan *platform*. Produk dari *Construct 2* dapat dipublikasikan di situs web seperti *Facebook*, *Kongregate*, *Newgrounds*, dan *Firefox Marketplace*. Menggunakan *Node Webkit*, *Construct 2* sekarang dapat diekspor ke *desktop PC*, *Mac*, dan *Linux*. Selain dapat mengekspor produk ke bentuk aplikasi *Windows Phone 8* atau memublikasikan ke *Windows 8 Store*, dengan bantuan *Cordova*, *appMobi*, dan *PhoneGap*, pengguna juga dapat mengekspor game ke *iOS* dan *Android*.

Berikut adalah tampilan *interface construct 2* beserta penjelasannya.



Gambar 2.1 *Interface Construct 2*

a. Menu bar & *ribbon tabs*



Gambar 2.2 *Quick Access Toolbar*

Tampilan menu dalam *construct 2* berbentuk pita/*ribbon*. Tombol yang berbentuk seperti roda bergerigi merupakan lambang dari Scirra, jika tombol ditekan tampilan *drop-down ribbon* akan muncul yang berisi perintah-perintah dasar seperti *New*, *Open*, *Save*, dan *Export Project*. *Quick access toolbar* dengan lima perintah yang sering digunakan—*Save*, *Undo*, *Redo*, *Run Layout*, dan *Debug Layout*—terletak di sebelah *ribbon tabs*.

b. *Layout*

*Layout* merupakan lembar bekerja yang di dalamnya kita bisa mengatur letak objek, mendesain level, dan lain sebagainya. Dua komponen tampilan *layout* adalah *layout* dan *windows size*. *Layout* mengacu pada seluruh area putih lembar kerja, sedangkan sebagian dari lembar kerja yang dipakai dinamakan *windows size*. Garis putus-putus menjadi batas antara *layout* dan *windows size*. *Properties bar*

memungkinkan pengguna untuk mengubah ukuran *layout* dan *windows size* sesuai keinginan.

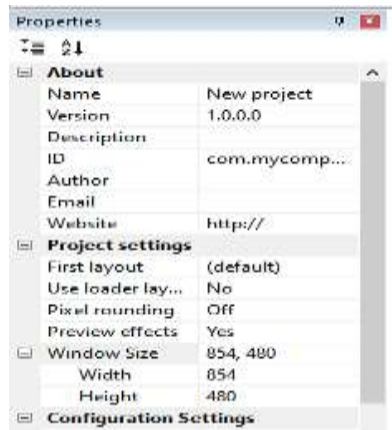
c. *Tab*



Gambar 2.3 *Tabs*

Tab berfungsi untuk mengganti layout atau even sheet yang ingin dibuka atau dikerjakan. *Layout* yang sedang aktif dibuka atau dikerjakan ditandai dengan adanya tanda *close* di pojok kanannya. Tekan tombol *close* tersebut untuk menutup tab , sedangkan jika ingin membukanya kembali dapat dilakukan dengan mengakses folder *layout* dan *even sheet* di *project bar*.

d. *Properties bar*

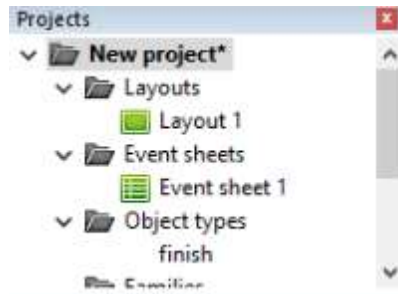


Gambar 2.4 *Properties bar*



*Properties bar* memberikan daftar pengaturan objek yang dapat dimodifikasi pengguna yang sesuai dengan kebutuhan. Adapun isi dari *properties bar* dapat berbeda-beda tergantung dengan objek apa yang dipilih.

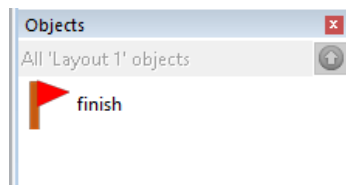
e. *Project bar*



Gambar 2.5 *Project bar*

*Project bar* menunjukkan gambaran umum segala sesuatu yang sedang dibuat dalam proyek, termasuk jumlah *event sheet*, *layout*, dan objek yang dimiliki.

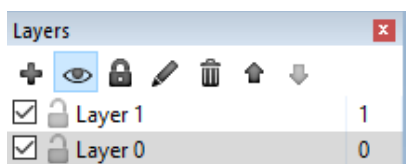
f. *Object bar*



Gambar 2.6 *Object bar*

*Object bar* berfungsi untuk menampilkan objek secara spesifik berdasarkan isi folder dalam suatu *project bar*. Objek dapat dimasukkan ke *layout* dengan cara *drag and drop*.

g. *Layers bar*



Gambar 2.7 *Layer bar*

*Layer* pada *layout* dapat ditambahkan, diedit, atau dihapus menggunakan *layer bar*. *Icon* berbentuk plus berfungsi menambah layer. *Icon* mata berfungsi untuk memperlihatkan atau menyembunyikan *layout*. *Icon* gembok membantu mengunci objek dalam *layer* untuk mencegah terjadinya perubahan yang tidak diinginkan pada objek. *Icon* pensil untuk mengubah nama layer. Sedangkan *icon* sampah berfungsi untuk menghapus layer.

### 3. Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik untuk dapat memecahkan masalah matematika dan

juga permasalahan sehari-hari. Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika menurut Depdiknas (2006: 22) adalah supaya peserta didik dapat menggunakan konsep atau algoritma secara fleksibel, akurat, efektif, dan tepat saat memecahkan masalah dan menjelaskan bagaimana konsep yang berbeda berhubungan satu sama lain. Peserta didik akan merasa lebih mudah untuk mempertahankan, menerapkan, menyusun kembali topik yang telah dipelajari dan dapat menjawab berbagai masalah aritmatika jika mereka memiliki pemahaman yang kuat tentang konsep-konsep matematika. (Hadi, S. & Kasum, M., U., 2015).

Pemahaman merupakan arti dari kata "*understanding*" yang berarti penyerapan makna suatu bahan materi yang sedang dipelajari. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), paham diartikan sebagai tepat, sementara konsep diartikan dengan suatu rancangan. Pembelajaran konsep (*concept learning*) menurut Gagne (seperti dikutip dalam Sinegar dan Hartini, 2011) adalah belajar untuk mengkategorikan objek-objek atau rangsangan ke dalam kategori tertentu yang membentuk suatu konsep. Sedangkan Istilah "konsep" mengacu pada unit makna yang mewakili sejumlah objek dengan

sifat yang sama. Sehingga, pemahaman konsep dapat diartikan sebagai pengertian yang tepat terhadap suatu rancangan yang berupa sekumpulan objek dengan kesamaan ciri.

Memahami konsep merupakan keterampilan yang sangat penting untuk diperoleh karena selain menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika, hal itu akan memungkinkan peserta didik untuk melakukan lebih dari sekedar menghafal rumus-mereka juga akan dapat menyelidiki dengan tepat makna dan tujuan dari matematika (Pitaloka dalam Mulyono & Karunia, E., P., 2016).

Indikator pemahaman konsep menurut peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 (Widiawati, A. S., Koswara, 2016) adalah sebagai berikut.

- a. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Kemampuan mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- c. Kemampuan memberi contoh dan non contoh dari konsep.
- d. Kemampuan memberikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

- e. Mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan.

Indikator pemahaman konsep menurut NCTM (1989) adalah sebagai berikut.

- a. Mengidentifikasi konsep secara verbal dan tulisan.
- b. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- c. Menggunakan model, diagram, dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep.
- d. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.
- e. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.
- f. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
- g. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Indikator pemahaman konsep menurut Benyamin S. Bloom dalam Nana Sudjana (2009) adalah sebagai berikut.

- a. Penerjemahan (*translation*), yaitu menerjemahkan konsep abstrak menjadi suatu model.
- b. Penafsiran (*interpretation*), yaitu kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi.
- c. Ekstrapolasi (*extrapolation*), yaitu menyimpulkan dari sesuatu yang telah diketahui.

Berdasarkan ketiga pendapat diatas, peneliti membuat simpulan bahwa indikator-indikator pemahaman konsep meliputi:

- a. Mendefinisikan sebuah konsep secara verbal maupun tulisan.
- b. Menyatakan konsep dengan berbagai bentuk representasi matematis, seperti model, diagram, tabel, simbol-simbol, dan lain-lain.
- c. Membuat contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep.
- d. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.

e. Mampu membedakan dan membandingkan konsep-konsep.

#### 4. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Materi sistem persamaan linear dua variabel merupakan salah satu komponen aljabar. Seseorang dalam kegiatan sehari-hari sering mengalami suatu kegiatan aljabar utamanya terkait materi sistem persamaan linear dua variabel. Misalnya, skenario yang melibatkan perdagangan atau jual beli. Pemahaman yang matang dalam materi SPLDV ini sangat penting karena konsep SPLDV akan digunakan peserta didik dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika lain, misalnya aritmetika sosial, fungsi, persamaan garis lurus, geometri, bilangan, dan lainnya (As'ari et al, 2017). Materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII Semester ganjil dijelaskan sebagai berikut.

a. Menjelaskan konsep sistem persamaan linear dua variabel

Sistem persamaan linear dua variabel merupakan kumpulan dua atau lebih persamaan linear dua variabel dalam variabel yang sama dan berpangkat satu. Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel:

$$ax + by = c$$

Dengan,  $a$  dan  $b$  adalah koefisien

$x$  dan  $y$  adalah variabel

$c$  adalah konstanta

- b. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik

Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode grafik, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut.

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

Langkah 2. Perkirakan titik perpotongan kedua grafik.

Langkah 3. Masukkan nilai  $x$  dan  $y$  ke dalam dua persamaan untuk memastikan kebenaran titik potong kedua grafik.

Contoh penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik sebagai berikut.

Diketahui sebuah kebun dengan bentuk persegi panjang memiliki keliling sebesar 42 m. selisih antara panjang dan lebar kebun adalah 9 m.



Tentukan dan selesaikan sistem persamaan untuk menemukan panjang dan lebar kebun.

Soal di atas dapat diselesaikan dengan cara sebagai berikut.

Untuk menyelesaikan masalah di atas, terlebih dahulu kita ubah kalimat diatas menjadi kalimat matematika (model matematika). Sehingga didapatkan dua persamaan seperti berikut.

Misalkan  $x$  adalah panjang persegi panjang dan  $y$  adalah lebar persegi panjang.

$$2(x + y) = 42$$

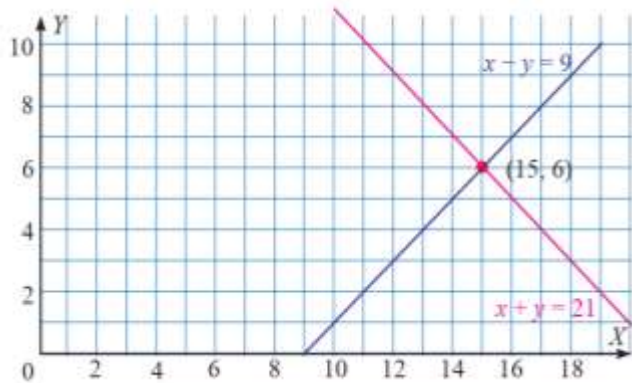
$$x + y = 21 \quad \text{(persamaan 1)}$$

Keliling kebun yang berbentuk persegi panjang adalah 42 m, sehingga

Selisih panjang dan lebar kebun adalah 9 m, sehingga

$$x - y = 9 \quad \text{(persamaan 2)}$$

Langkah 1. Gambar grafik kedua persamaan.



Gambar 2.8 Grafik panjang dan lebar sebuah kebun

Langkah 2. Perkirakan titik potong kedua grafik.

Titik potongnya berada di  $(15, 6)$

Langkah 3. Periksa titik potong.

Persamaan 1	Persamaan 2
$x + y = 21$	$x - y = 9$
$15 + 6 = 21$	$15 - 6 = 9$
$21 = 21$ (benar)	$9 = 9$ (benar)

Jadi, penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel diatas adalah  $(15, 6)$ . Sehingga, panjang kebun adalah 15 m dan lebar kebun adalah 6 m.

- c. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan substitusi

Metode substitusi bertujuan untuk mengganti nilai suatu variabel pada suatu persamaan dari

persamaan lainnya. Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode substitusi, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut.

Langkah 1. Pilih salah satu persamaan yang paling sederhana, kemudian ubah menjadi persamaan  $x$  atau  $y$ .

Langkah 2. Substitusikan persamaan  $x$  atau  $y$  ke persamaan yang lain. Sehingga akan didapatkan nilai salah satu variabel.

Langkah 3. Jika sudah didapatkan nilai salah satu variabel  $x$  atau  $y$ , kemudian substitusikan ke salah satu persamaan untuk mencari nilai variabel yang belum diketahui.

Contoh penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi sebagai berikut.

Perhatikan gambar di bawah.



Gambar 2.9 Harga belanja celana dan kacamata

Tentukan harga satu kacamata dan satu celana.

Soal di atas dapat diselesaikan dengan cara sebagai berikut.

Pertama-tama, kita ubah terlebih dahulu soal diatas menjadi kalimat matematika (model matematika) sehingga didapatkan dua persamaan sebagai berikut.

Misalkan  $x$  adalah harga satu kacamata dan  $y$  adalah harga satu celana.

Harga satu kacamata dan satu celana adalah Rp500.000,00, persamaannya adalah

$$x + 2y = 500.000 \quad (\text{persamaan 1})$$

Harga tiga kacamata dan dua celana adalah Rp500.000,00, persamaannya adalah

$$3x + y = 500.000 \quad (\text{persamaan 2})$$

Sistem persamaan linear dua variabel yang terbentuk adalah  $\begin{cases} x + 2y = 500.000 \\ 3x + y = 500.000 \end{cases}$

Langkah 1. Pilih salah satu persamaan (di sini diambil persamaan 1) kemudian ubah menjadi persamaan  $x$  atau  $y$ .

$$x + 2y = 500.000 \longrightarrow x = 500.000 - 2y$$

Langkah 2. Substitusikan persamaan  $x = 500.000 - 2y$  ke persamaan 2.

$$\begin{aligned}
 3x + y &= 500.000 \\
 3(500.000 - 2y) + y &= 500.000 \\
 1.500.000 - 6y + y &= 500.000 \\
 1.500.000 - 5y &= 500.000 \\
 1.000.000 &= 5y \\
 200.000 &= y
 \end{aligned}$$

Langkah 3. Substitusikan  $y = 200.000$  ke persamaan  $x = 500.000 - 2y$

$$\begin{aligned}
 x &= 500.000 - 2y \\
 x &= 500.000 - 2(200.000) \\
 x &= 100.000
 \end{aligned}$$

Jadi, selesaian dari system persamaan linear dua variabel adalah  $(100.000, 200.000)$  yang berarti harga satu kacamata adalah Rp100.000,00 dan harga satu celana adalah Rp200.000,00.

- d. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan eliminasi

Metode eliminasi bertujuan untuk mengeliminasi (menghilangkan) salah satu variabel, sehingga variabel yang lainnya bisa diketahui. Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut.

Langkah 1. Tentukan variabel yang akan dieliminasi, kemudian samakan koefisien dari variabel yang akan dieliminasi.

Langkah 2. Lakukan operasi pada kedua persamaan sehingga variabel yang dieliminasi hilang atau habis.

Langkah 3. Ulangi kedua langkah di atas untuk mendapatkan variabel yang belum diketahui.

Contoh penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi adalah sebagai berikut.



Gambar 2.10 Harga belanjaan topi dan kaos

Harga untuk membeli tiga kaos dan empat topi adalah Rp960.000,00. Dua kaos dan lima topi dijual Rp990.000,00. Berapa harga per-item dari kaos dan topi?

Soal di atas dapat diselesaikan dengan cara sebagai berikut.

Umpamakan variabel  $x$  mewakili harga satu kaos dan variabel  $y$  mewakili harga satu, maka sistem persamaan linear dua variabelnya.

$$3x + 4y = 960.000$$

$$2x + 5y = 990.000$$

Eliminasi variabel  $y$ , samakan koefisien variabel  $y$

$$3x + 4y = 960.00 \quad (\text{kalikan } 5)$$

$$15x + 20y = 4.800.000$$

$$2x + 5y = 990.000 \quad (\text{kalikan } 4)$$

$$8x + 20y = 3.960.000$$

Kurangkan kedua persamaan

$$15x + 20y = 4.800.000$$

$$\underline{8x + 20y = 3.960.000}$$

$$7x = 840.000$$

$$x = 120.000$$

Eliminasi variabel  $x$ , samakan koefisien variabel  $x$

$$3x + 4y = 960.00 \quad (\text{kalikan } 2)$$

$$6x + 8y = 1.920.000$$

$$2x + 5y = 990.000 \quad (\text{kalikan } 3)$$

$$6x + 15y = 2.970.000$$

Kurangkan kedua persamaan

$$6x + 8y = 1.920.000$$

$$\underline{6x + 15y = 2.970.000} \quad -$$

$$-7y = -1.050.000$$

$$y = 150.000$$

Jadi, didapatkan harga untuk satu kaos dan satu topi masing-masing adalah Rp120.000 dan Rp150.000.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti diantaranya sebagai berikut.

1. Artikel dalam jurnal teori dan aplikasi matematika volume 2 nomor 1 tahun 2018 yang berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Construct 2 pada Materi Aljabar Kelas VII* disusun oleh Titon Agung Saputro, Kriswandani, dan Novisita Ratu sebagai acuan dalam membuat game menggunakan Construct 2. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan game edukasi platform game terhadap hasil belajar peserta didik pada materi aljabar dengan nilai N-gain 0,49 yang berarti terdapat peningkatan sedang dalam hasil belajar peserta didik (Saputro, Kriswandani & Ratu, 2018). Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu penggunaan media pembelajaran berbasis game yang dibuat menggunakan aplikasi Construct 2. Adapun



perbedaannya yaitu pada materi dan penelitian ini lebih terfokus pada kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

2. Artikel dalam jurnal ilmiah sekolah dasar volume 2 nomor 4 yang berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang berbasis Discovery Learning dengan Construct 2 dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika* yang disusun oleh Atik Herawati, Wahyudi, dan Endang Indrarini sebagai acuan dalam penyusunan story board pembuatan media pembelajaran. Hasil dari penelitian ini yaitu nilai kepraktisan diperoleh dari evaluasi ahli desain pembelajaran (pendidik) mendapat 92,8% sehingga media dinyatakan Layak dan respon peserta didik mendapat 95% dinyatakan Layak (Herawati, Wahyudi & Indarini, 2018). Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu penggunaan Construct 2 dalam mengembangkan media pembelajaran. Adapun perbedaannya yaitu pada penelitian terdahulu, sasaran penelitiannya pada peserta didik SD kelas V sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan peneliti, sasaran penelitiannya adalah peserta didik SMP kelas VIII dan dalam penelitian terdahulu dirancang untuk meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti fokus pada kemampuan pemahaman konsep.

3. Artikel dalam jurnal pendidikan matematika volume 6 nomor 3 Universitas Negeri Yogyakarta yang berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan Program Construct 2 pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Peserta didik SMP Kelas VIII* disusun oleh Deary Putriani, Nur Hadi Waryanto, dan Kuswari Hernawati sebagai rujukan dalam model pengembangannya yaitu model pengembangan ADDIE (Putriani, Waryanto & Hemawti, 2017). Persamaan yang dilakukan yaitu terletak pada model pengembangan yaitu model pengembangan ADDIE.
4. Artikel dalam *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* yang berjudul *Implementasi Model Pembelajaran Resource Based Learning Berbantuan Program Geogebra dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis* disusun oleh Andini Sukma Widiawati dan Ucu Koswara. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu pada variabel yang diteliti yaitu pemahaman konsep matematika (Widiawati dan Koswara, 2016). Sedangkan perbedaannya pada

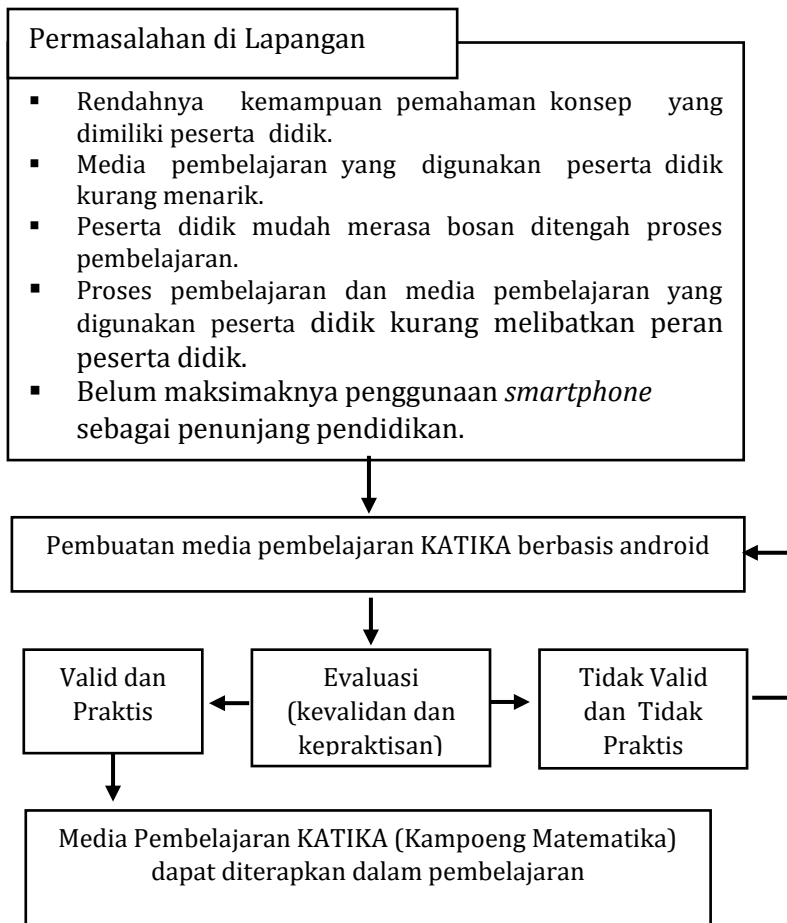
media pembelajaran yang digunakan dan materi yang dikaji.

### C. Kerangka Berpikir

Penelitian ini berawal dari masalah yang ditemui peneliti di SMP Negeri 2 Trangkil bahwa pembelajaran di sekolah belum memaksimalkan media pembelajaran yang digunakan. Hal ini berdampak pada minat dan motivasi peserta didik yang menurun untuk belajar matematika sehingga berdampak juga pada pemahaman konsep peserta didik yang belum maksimal. Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan peserta didik yang peneliti berikan kepada peserta didik kelas VIII E SMP Negeri 2 Trangkil diketahui bahwa peserta didik belum memaksimalkan *smartphone* mereka sebagai media untuk belajar. Frekuensi penggunaan *smartphone* peserta didik lebih banyak digunakan untuk bermain game dan membuka media sosial daripada untuk belajar atau membuka platform pendidikan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti menawarkan sebuah solusi membuat media pembelajaran berupa aplikasi yang dapat dipasang pada perangkat android termasuk didalamnya materi, game, dan permainan. Diharapkan dengan adanya media pembelajaran KATIKA ini dapat memfasilitasi pendidik

untuk membantu dalam membangun suasana belajar yang menyenangkan dan juga peserta didik dapat lebih termotivasi untuk belajar sehingga kemampuan pemahaman konsep dapat meningkat. Media pembelajaran ini nantinya akan diuji kevalidannya, sebelum diuji kepraktisannya untuk digunakan dalam pembelajaran.



Gambar 2.11 Kerangka berpikir pengembangan media pembelajaran KATIKA materi SPLDV pada kemampuan Pemahaman Konsep untuk Siswa Kelas VIII

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, peneliti menyusun pertanyaan penelitian berupa “Bagaimana kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk kemampuan pemahaman konsep pada materi SPLDV?”. Adapun rumusan hipotesis peneliti yaitu bahwa pengembangan media pembelajaran KATIKA memenuhi kriteria valid dan praktis untuk membantu peserta didik kelas VIII dalam memahami materi SPLDV sehingga media pembelajaran ini layak untuk digunakan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Model Pengembangan**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan. Menurut Gumanti (2016: 282), penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang tidak digunakan untuk menguji teori, melainkan suatu usaha untuk menghasilkan sesuatu, mengujinya, kemudian memperbaikinya sampai mendapatkan hasil yang memuaskan.

Metode penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang dalam prosesnya menggabungkan dua pendekatan penelitian, yaitu pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Sugiyono (2016: 297) mengatakan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk membuat produk atau teknologi tertentu dan mengevaluasi keefektifannya. Analisis kebutuhan (menggunakan metode survei atau metode kualitatif) digunakan untuk mengembangkan produk tertentu, dan penelitian diperlukan untuk mengevaluasi keefektifan produk tersebut sehingga dapat berfungsi di

masyarakat yang lebih luas (menggunakan metode eksperimental).

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Branch (2009). ADDIE merupakan akronim dari *Analyze* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *Implement* (Implementasi), and *Evaluate* (Evaluasi). Model pengembangan ADDIE efektif digunakan untuk mengembangkan produk atau sumber belajar lainnya karena tahap - tahapan pengembangan dalam ADDIE dapat digunakan sebagai pedoman untuk situasi yang kompleks (Branch, 2009). Secara umum, konsep dan prosedur model pengembangan ADDIE dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Gambaran umum prosedur model pengembangan ADDIE

<b>Konsep</b>		<b>Prosedur Umum</b>	
<i>Analyze</i>	Mengidentifikasi kemungkinan penyebab terjadinya masalah dalam pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memvalidasi masalah pembelajaran</li> <li>2. Menentukan tujuan pembelajaran</li> <li>3. Mengonfirmasi sasaran peserta didik yang dituju</li> <li>4. Mengidentifikasi sumber yang dibutuhkan</li> <li>5. Menyusun rencana pengelolaan pembelajaran</li> </ol>	Ringkasan Analisis



<b><i>Design</i></b>	Memverifikasi pembelajaran yang diinginkan dan metode pengujian yang sesuai	6. Menginventarisasi tugas 7. Menyusun tujuan pembelajaran 8. Membuat strategi pengujian media pembelajaran 9. Menghitung perkiraan dana yang akan dikeluarkan	Desain Singkat
<b><i>Develop</i></b>	Membuat dan mengevaluasi kevalidan media pembelajaran	10. Membuat medi pembelajaran 11. Memilih atau mengembangkan media pendukung 12. Mengembangkan pedoman untuk peserta didik 13. Mengembangkan pedoman untuk pendidik 14. Melakukan revisi formatif 15. Melakukan <i>a pilot test</i>	Sumber Belajar
<b><i>Implement</i></b>	Mempersiapkan lingkungan belajar dan melibatkan peserta didik	16. Menyiapkan pendidik 17. Menyiapkan peserta didik	Strategi Implement
<b><i>Evaluate</i></b>	Mengevaluasi kualitas produk dan proses pembelajaran sebelum dan sesudah implementasi	18. Menentukan kriteria evaluasi 19. Memilih alat evaluasi 20. Melakukan evaluasi	Rencana Evaluasi

(Branch, 2009), dimodifikasi

## **B. Prosedur Pengembangan**

Prosedur penelitian dan pengembangan memaparkan langkah-langkah prosedural yang dilakukan peneliti mulai dari tahap awal hingga mendapatkan produk yang siap untuk digunakan. Langkah-langkah prosedural pada penelitian ini mengikuti pada prosedur pengembangan model ADDIE, yaitu sebagai berikut.

### **1. *Analyze* (Tahap Analisis)**

Sebelum merancang produk media pembelajaran, perlu dilakukan analisis kebutuhan dan analisis tugas. Analisis kebutuhan membantu dalam menemukan permasalahan dasar yang dihadapi oleh peserta didik dan pendidik yang selanjutnya digunakan sebagai pertimbangan dalam mengembangkan media pembelajaran. Adapun teknik pengumpulan data untuk analisis kebutuhan yaitu dengan wawancara kepada guru matematika kelas VIII E SMP Negeri 2 Trangil dan memberikan angket kebutuhan kepada peserta didik kelas VIII E SMP Negeri 2 Trangkil. Sedangkan analisis tugas bertujuan untuk mengumpulkan informasi juga menganalisis isi materi, tujuan pembelajaran, dan pelaksanaan pembelajaran secara rinci. Adapun

teknik pengumpulan data untuk analisis tugas cukup dengan menganalisis kompetensi dasar dan juga indikator materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Data-data hasil analisis yang terkumpul, selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam pembuatan media pembelajaran. Hasil analisis yang akan diperoleh dari tahap ini dievaluasi sendiri dilanjutkan evaluasi oleh dosen pembimbing untuk penyempurnaan hasil analisis.

### 2. *Design* (Tahap Perancangan)

Pada tahap perancangan, peneliti merumuskan tujuan penelitian. Selanjutnya, peneliti merancang produk awal dan menyusun instrumen uji coba produk. Rancangan produk dan instrumen uji coba harus sesuai dengan tujuan penelitian yang telah dirumuskan di awal. Hasil yang diperoleh dari tahap ini dievaluasi sendiri dilanjutkan evaluasi oleh dosen pembimbing untuk penyempurnaan hasil perancangan.

### 3. *Development* (Tahap Pengembangan)

Pengembangan adalah suatu proses dalam mewujudkan rancangan yang sudah ditetapkan (*blue print*) di awal untuk menjadi kenyataan. Setelah media pembelajaran dikembangkan, selanjutnya

dilakukan validasi produk oleh validator ahli materi dan ahli media sebagai bentuk evaluasi yang kemudian akan diperbaiki berdasarkan pada saran dari validator ahli.

4. *Implement* (Tahap Implementasi)

Implementasi merupakan tindakan nyata untuk menerapkan sistem yang sudah atau yang sedang kita buat. Pada tahap implementasi ini, dilakukan uji coba media pembelajaran terhadap pendidik dan peserta didik kelas VIII E SMP Negeri 2 Trangkil. Tujuan diujicobakannya produk yaitu untuk mengetahui penilaian kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan.

5. *Evaluation* (Tahap Evaluasi)

Evaluasi merupakan prosedur untuk menentukan apakah media yang tengah dikembangkan atau sudah ada berhasil dan memenuhi harapan awal atau tidak. Langkah evaluasi sebenarnya dapat terjadi pada empat tahap yang telah disebutkan di atas. Evaluasi yang berlangsung selama empat tahap yang disebutkan di atas disebut dengan penilaian formatif, karena tujuannya adalah untuk menentukan apakah revisi produk media pembelajaran diperlukan atau tidak.

### C. Desain Uji Coba Produk

Rincian desain uji coba media pembelajaran KATIKA adalah sebagai berikut.

#### 1. Desain Uji Coba

Produk yang akan diujicobakan berupa media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) berupa aplikasi android yang ditujukan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII SMP pada materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel). Desain media pembelajaran yang diujicobakan terdiri dari bagian-bagian berikut.

- a. Ikon aplikasi
- b. Halaman menu utama.
- c. Info, memuat informasi mengenai media pembelajaran yang dikembangkan, dan keterangan dari tiap tombol navigasi yang ada di tampilan menu utama.
- d. Kompetensi, memuat indikator-indikator kompetensi yang diharapkan dapat tercapai setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.
- e. Profil, berisi informasi tentang pengembang media pembelajaran.

- f. Materi, terdiri dari pengertian SPLDV dan metode penyelesaian SPLDV.
  - g. Game, merupakan latihan soal yang dikemas dalam bentuk *game adventure*.
  - h. Evaluasi, berisi soal-soal pengayaan materi SPLDV.
  - i. Navigasi keluar, musik, dan suara.
2. Subjek Coba

Subjek uji coba pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII E SMP Negeri 2 Trangkil, Pati tahun ajaran 2021/2022. Uji coba dilakukan pada bulan Oktober sampai November 2021. Uji validasi ahli dilaksanakan pada bulan Oktober 2021. Uji coba media dilaksanakan pada minggu ke-IV bulan Oktober sampai dengan minggu ke-I bulan November 2021.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik atau metode pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian. Karena peneliti tidak akan mendapatkan data yang sesuai dengan standar data yang ditetapkan tanpa pengetahuan tentang prosedur pengumpulan data (Sugiyono, 2016: 308). Sedangkan instrumen adalah alat yang digunakan pada waktu

penelitian dengan menggunakan suatu metode (Arikunto, 2013). Arikunto (2013) menjelaskan dalam bukunya *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* bahwa terdapat beberapa istilah instrumen yang sama dengan nama metodenya, diantaranya yaitu sebagai berikut.

1. Instrumen untuk metode tes berupa tes atau soal tes.
2. Instrumen untuk metode angket atau kuesioner berupa angket atau kuesioner.
3. Instrumen untuk metode observasi berupa *check-list*.
4. Instrumen untuk metode dokumentasi berupa pedoman dokumentasi atau dapat juga *check-list*.

Metode atau teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu angket atau kuesioner. Berdasarkan penjelasan di atas, maka instrumen yang akan digunakan dengan metode angket atau kuesioner adalah angket atau kuesioner. Angket atau kuesioner sendiri merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang dirancang untuk membuat responden melaporkan fakta tentang dirinya atau pengetahuan atau kepribadiannya (Arikunto, 2013).

Adapun angket-angket yang akan digunakan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

1. Angket analisis kebutuhan

Angket analisis kebutuhan siswa digunakan dengan tujuan untuk mengumpulkan data atau informasi yang diperlukan dalam mengembangkan media pembelajaran agar menghasilkan media pembelajaran yang layak. Sasaran dari angket ini yaitu peserta didik kelas VIII E SMP Negeri 2 Trangkil sebagai subjek coba dalam pengembangan media pembelajaran ini. Tabel hasil dari angket analisis kebutuhan peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 1.

2. Lembar validasi ahli

Lembar validasi ahli digunakan untuk menguji kevalidan media pembelajaran. Lembar validasi media ini memodifikasi LORI (*The Learning Object Review Instrument*) yang dikembangkan oleh Leacock dan Nesbit (2007). Penilaian kevalidan media pembelajaran ini akan dilakukan oleh 3 dosen ahli, 1 orang pendidik, dan 1 teman sejawat. Lembar validasi dari kelima validator ahli dapat dilihat pada Lampiran 3 sampai Lampiran 7.



### 3. Lembar kepraktisan media

Lembar kepraktisan media digunakan untuk uji kepraktisan media pembelajaran. Lembar Kepraktisan media terdiri angket kepraktisan media oleh guru dan oleh peserta didik. Tujuan dari angket-angket ini yaitu untuk mengetahui tanggapan guru dan peserta didik mengenai media pembelajaran yang dikembangkan sebagai bahan evaluasi. Lembar angket kepraktisan media oleh guru dan oleh peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 11 dan Lampiran 13.

### 4. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan mengelompokkan data berdasarkan variabel dan responden, membuat tabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data untuk setiap variabel yang dianalisis, melakukan komputasi untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis (jika ada) yang telah diajukan (Sugiyono, 2016: 147). Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Data yang telah terkumpul dari instrumen - instrumen penilaian,

dianalisis menggunakan statistik. Analisis data yang dimaksud yaitu sebagai berikut.

### 1. Analisis Kevalidan Produk

Analisis kevalidan media pembelajaran digunakan untuk mencocokkan antara teori penyusunan dengan media pembelajaran yang dikembangkan. Lembar kevalidan media pembelajaran pada penelitian ini menggunakan skala *Likert* dengan 5 alternatif jawaban. Skor penilaian yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Skor Penilaian Lembar Kevalidan Media

<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Analisis Kevalidan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Melakukan tabulasi data dari validator.
- b. Menghitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh dengan rumus:

$$X = \frac{\sum x}{n} \quad (3.1)$$

Dengan,  $X$  = Total skor

$\sum x$  = jumlah skor yang diperoleh,

$n$  = jumlah validator

$$\bar{x} = \frac{X}{n} \quad (3.2)$$

Dengan,  $\bar{x}$  = rata-rata perolehan skor,

$X$  = Total skor

$n$  = jumlah butir pertanyaan

- c. Selanjutnya skor rata-rata yang telah didapatkan dikonversikan menjadi kriteria kualitatif (lihat tabel 3.3) berdasarkan kriteria Widoyoko (seperti dikutip dalam Yupinus et al, 2020).

Tabel 3.3 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

No.	Rentang Skor	Rata-rata Skor	Kriteria
1.	$X > M_1 + 1,8 SB_1$	$\bar{x} > \frac{(M_1 + 1,8 SB_1)}{n}$	Sangat Valid
2.	$M_1 + 0,6 SB_1 < X \leq M_1 + 1,8 SB_1$	$\frac{(M_1 + 0,6 SB_1)}{n} < \bar{x} \leq \frac{(M_1 + 1,8 SB_1)}{n}$	Valid
3.	$M_1 - 0,6 SB_1 < X \leq M_1 + 0,6 SB_1$	$\frac{(M_1 - 0,6 SB_1)}{n} < \bar{x} \leq \frac{(M_1 + 0,6 SB_1)}{n}$	Cukup Valid
4.	$M_1 - 1,8 SB_1 < X \leq M_1 - 0,6 SB_1$	$\frac{(M_1 - 1,8 SB_1)}{n} < \bar{x} \leq \frac{(M_1 - 0,6 SB_1)}{n}$	Kurang Valid
5.	$X \leq M_1 - 1,8 SB_1$	$\bar{x} \leq \frac{(M_1 - 1,8 SB_1)}{n}$	Sangat Tidak Valid

Keterangan:

$X$  = Total skor

$\bar{x}$  = Rata-rata perolehan skor

$n$  = Jumlah butir pertanyaan

$SB_i$  = Simpangan baku ideal

$M_i = \frac{1}{2}$  (total skor maksimum ideal + total skor minimum ideal)

$SB_i = \frac{1}{6}$  (total skor maksimum ideal - total skor minimum ideal)

Total skor maksimum ideal = skor tertinggi  
(5) x jumlah butir

Total skor minimum ideal = skor terendah  
(1) x jumlah butir

Setelah dilakukan perhitungan dalam Tabel 3.3, didapat tabel kriteria kevalidan media pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kriteria Kevalidan Media

No.	Rentang Skor	Rata-rata Skor	Kriteria
1.	$X > 105,006$	$\bar{x} > 4,2$	Sangat Valid
2.	$85,002 < X \leq 105,006$	$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Valid
3.	$64,998 < X \leq 85,002$	$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup Valid

4.	$44,994 < X \leq 64,998$	$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang Valid
5.	$X \leq 44,994$	$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat Tidak Valid

Berdasarkan Tabel 3.4, didapatkan standar kriteria kevalidan media pembelajaran dengan penjabaran sebagai berikut.

- 1) Produk media pembelajaran yang akan dikembangkan dinyatakan sangat valid jika rata-rata skor yang diperoleh lebih dari 4,2 sehingga produk dapat digunakan tanpa revisi.
- 2) Produk media pembelajaran yang akan dikembangkan dinyatakan valid jika rata-rata skor yang diperoleh antara 3,4 sampai 4,2 sehingga produk dapat digunakan dengan sedikit revisi.
- 3) Produk media pembelajaran yang akan dikembangkan dinyatakan cukup valid jika rata-rata skor yang diperoleh antara 2,6 sampai 3,4 sehingga produk dapat digunakan dengan banyak revisi.
- 4) Produk media pembelajaran yang akan dikembangkan dinyatakan kurang valid jika

rata-rata skor yang diperoleh antara 1,8 sampai 2,6 sehingga produk belum dapat digunakan dan masih harus memerlukan konsultasi.

- 5) Produk media pembelajaran yang akan dikembangkan dinyatakan sangat tidak valid jika rata-rata skor yang diperoleh kurang dari atau sama dengan 1,8 sehingga produk sangat tidak layak dan tidak dapat digunakan.

## 2. Analisis Kepraktisan Produk

Tujuan dari analisis kepraktisan ini yaitu untuk mengetahui tanggapan pendidik dan peserta didik setelah melakukan uji coba media pembelajaran. Angket kepraktisan media oleh guru dan angket kepraktisan media oleh peserta didik pada penelitian ini menggunakan Skala Likert dengan 5 alternatif jawaban. Angket kepraktisan media oleh peserta didik diberikan kepada 29 peserta didik kelas VIII E SMP Negeri 2 Trangkil. Skor penilaian yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Skor Penilaian Angket Respon Siswa dan Guru

<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Analisis kepraktisan dilakukan dengan langkah-langkah yang sama seperti analisis kevalidan. Adapun interval kriteria angket respon guru dan peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria Kepraktisan Media

No.	Rentang Skor	Rata-rata Skor	Kriteria
1.	$X > 146,94$	$\bar{x} > 4,2$	Sangat Praktis
2.	$118,98 < X \leq 146,94$	$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Praktis
3.	$91,02 < X \leq 118,98$	$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup Praktis
4.	$63,06 < X \leq 91,02$	$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang Praktis
5.	$X \leq 63,06$	$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat Tidak Praktis

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh standar kriteria kepraktisan media pembelajaran dengan rincian sebagai berikut.

- a. Produk media pembelajaran yang akan dikembangkan dinyatakan sangat praktis jika rata-rata skor yang diperoleh lebih dari 4,2
- b. Produk media pembelajaran yang akan dikembangkan dinyatakan Praktis jika rata-rata skor yang diperoleh antara 3,4 – 4,2.
- c. Produk media pembelajaran yang akan dikembangkan dinyatakan cukup praktis jika rata-rata skor yang diperoleh antara 2,6 – 3,4.
- d. Produk media pembelajaran yang akan dikembangkan dinyatakan kurang praktis jika rata-rata skor yang diperoleh antara 1,8 – 2,6.
- e. Produk media pembelajaran yang akan dikembangkan dinyatakan sangat tidak praktis jika rata-rata skor yang diperoleh kurang dari sama dengan 1,8.



## **BAB IV**

### **HASIL PENGEMBANGAN DAN PENELITIAN**

#### **A. Hasil Pengembangan Produk Awal**

Prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **1. Analisis (*Analyze*)**

Analisis yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu analisis kebutuhan dan analisis tugas. Penjabaran lebih rinci kegiatan analisis tersebut dijelaskan sebagai berikut.

##### **a. Analisis kebutuhan**

Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui permasalahan dasar yang dihadapi oleh peserta didik dan guru yang selanjutnya digunakan sebagai pertimbangan dalam mengembangkan media pembelajaran. Hal tersebut dilakukan supaya dapat dihasilkan media pembelajaran yang layak. Analisis kebutuhan dilakukan dengan menyebarkan angket analisis kebutuhan kepada peserta didik dan wawancara kepada guru. Angket analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran yang akan

dikembangkan. Wawancara dilakukan untuk mengetahui pendapat dan kebutuhan guru tentang media pembelajaran berbasis android. Masalah dasar yang didapatkan peneliti, diantaranya:

- 1) Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada tanggal 1 Agustus 2021 didapatkan data bahwa media pembelajaran yang sering digunakan oleh guru adalah buku paket. Pembelajaran matematika selama waktu pandemi sebelum diperbolehkannya tatap muka, guru menggunakan grup-*whatsapp* kelas untuk mengajar dengan sesekali memberikan video penjelasan materi karena peserta didik akan lebih memahami jika terdapat audionya daripada media yang hanya berupa teks. Video penjelasan materi tidak selalu diberikan disetiap pertemuan, sehingga peserta didik sulit untuk memahami konsep materi pelajaran secara menyeluruh. Adapun, grup-*whatsapp* yang digunakan merupakan ruang belajar untuk semua mata pelajaran dalam kelas tersebut, sehingga peserta didik mengalami kesulitan untuk mengulang materi

pelajaran. Selain itu, diperoleh bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi suatu konsep, membedakan konsep satu dengan konsep lainnya, serta peserta didik masih sering kesulitan dalam mengubah kalimat dalam soal cerita ke dalam kalimat matematika dan sebaliknya.

- 2) Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan yang diberikan kepada peserta didik kelas VIII E pada tanggal 2 Agustus 2021 didapatkan, 75% dari responden mengaku mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika dari media atau sumber belajar saat ini (terkait kelengkapan materi, format, penjelasan, dll). Selain itu, 70,8% responden menyatakan mengalami kesulitan dalam memahami materi system persamaan linear dua variabel. 70,8% responden mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam bentuk kalimat matematikanya (misalnya dalam bentuk persamaan matematika, grafik, diagram, dll) atau sebaliknya.

Sebanyak 62,5% responden menyatakan melakukan pengulangan kembali

pelajaran yang telah didapat. 87,5% responden menyatakan menggunakan sumber belajar lain selain yang telah disediakan sekolah untuk menunjang pembelajaran matematika. 91,7% responden merupakan pengguna aktif *smartphone*. 79,2% responden tertarik dengan media pembelajaran android yang dilengkapi dengan permainan, dengan 37,5% menyatakan “sangat tertarik” dan 41,7% menyatakan “tertarik”. Selera responden beragam dalam menentukan desain produk yang diinginkan, 20,83% menginginkan media pembelajaran yang terdapat audionya saja, 37,5% menginginkan media pembelajaran dengan gambar animasi saja, 12,5% menginginkan media pembelajaran dengan permainan saja, 8,3% menginginkan media pembelajaran dengan penuh warna, 8,3% menginginkan media dengan audio dan permainan, 4,17% menginginkan media dengan audio dan gambar animasi, 4,2% menginginkan media dengan audio, gambar animasi, dan penuh warna, 4,2% menginginkan media

pembelajaran dengan audio, gambar animasi, permainan, dan penuh warna.

Berdasarkan paparan beberapa masalah tersebut di atas, peneliti merasa perlu dikembangkannya sebuah media pembelajaran matematika yang terdapat audio, gambar animasi, permainan dan berwarna untuk membantu peserta didik kelas VIII dalam memahami konsep materi sistem persamaan linear dua variabel.

b. Analisis tugas

Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII E SMP Negeri 2 Trangkil. SMP Negeri 2 Trangkil menerapkan kurikulum 2013. Analisis tugas dilakukan dengan menganalisis kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator yang harus dicapai oleh peserta didik dalam pengembangan media pembelajaran matematika KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Pengembangan materi sistem persamaan linear dua variabel mengacu pada Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24

Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Adapun kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ingin dicapai adalah sebagai berikut.

1) Kompetensi inti

Kompetensi inti 3 (pengetahuan), yaitu “Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

Kompetensi inti 4 (keterampilan), yaitu “Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurangi merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

2) Kompetensi dasar

3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

3) Indikator pencapaian materi

Adapun indikator pencapaian materi sistem persamaan linear dua variabel sebagai acuan dalam pengembangan media pembelajaran matematika KATIKA untuk kemampuan pemahaman konsep adalah sebagai berikut.

- a) Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel.
- b) Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan.
- c) Mengidentifikasi penyelesaian dari persamaan linear dua variabel.
- d) Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik dua persamaan serta menafsirkan grafik yang terbentuk.
- e) Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian sistem persamaan

linear dua variabel dengan metode eliminasi dan substitusi.

- f) Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel khusus dan selesaiannya.

## 2. Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk menghasilkan rancangan media pembelajaran dan instrument penelitian. Tahap perancangan dilakukan pada tanggal 7 Agustus sampai 3 Oktober 2021. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap perancangan ini adalah sebagai berikut.

### a. Perancangan desain media pembelajaran

Perancangan media pembelajaran disesuaikan dengan data dari tahap analisis. Berdasarkan hasil dari analisis angket, peserta didik membutuhkan produk media pembelajaran yang mudah digunakan, mudah dibawa, serta dilengkapi dengan audio, gambar animasi, permainan, dan warna yang menarik. Secara garis besar, desain media pembelajaran yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

#### 1) *Icon* aplikasi

*Icon* aplikasi merupakan gambar unik yang menjadi simbol bagi sebuah aplikasi.



Ikon pada aplikasi pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) berupa boneka anak perempuan bernama “Tika” dengan berlatar sawah di daerah desa/ perkampungan, dan disamping Tika terdapat tumpukan koin mas dan bintang yang merupakan benda-benda yang harus dikumpulkan dalam game. Hal ini disebabkan tema media pembelajaran KATIKA yaitu suasana pedesaan dengan sawah dan pasar tradisionalnya dan “Tika” sebagai tokoh utama dalam media pembelajaran dan game. Tampilan ikon aplikasi KATIKA dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1 Tampilan ikon aplikasi

## 2) Halaman menu utama

Halaman menu utama berisi menu materi, menu evaluasi, menu game, menu info,

menu kompetensi, dan menu profil. Pojok kanan atas terdapat tombol untuk menyalakan atau mematikan *background music* dan *sound effect*. Pojok kiri atas terdapat tombol untuk keluar dari media pembelajaran. Tampilan halaman menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2 Tampilan halaman menu utama

### 3) Menu info,

Menu info berisi penjelasan informasi mengenai media pembelajaran yang dikembangkan dan penjelasan cara penggunaan tiap tombol navigasi yang ada di tampilan menu utama. Tampilan menu info dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut.



Gambar 4.3 Tampilan menu info

#### 4) Menu kompetensi

Menu kompetensi berisi indikator-indikator kompetensi yang diharapkan dapat tercapai peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Tampilan menu kompetensi dapat dilihat pada Gambar 4.4 berikut.



Gambar 4.4 Tampilan menu kompetensi

5) Menu profil,

Menu profil berisi informasi tentang pengembang media pembelajaran. Tampilan menu profil dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut.



Gambar 4.5 Tampilan menu profil

6) Menu materi

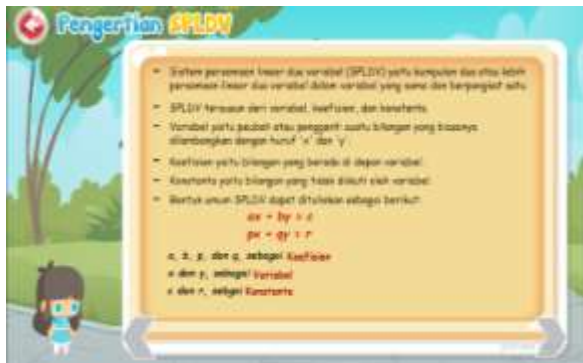
Menu materi berisi materi dan contoh soal dari sistem persamaan linear dua variabel. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) disusun berdasarkan

silabus matematika kelas VIII kurikulum 2013 dan memuat pembelajaran yang kontekstual. Materi yang disajikan terdiri dari pengertian SPLDV dan metode-metode penyelesaian SPLDV.

Contoh soal diberikan di setiap sub materi. Contoh soal yang diberikan diambil dari permasalahan sehari-hari. Hal ini dimaksudkan supaya peserta didik dapat lebih mudah dalam memahami materi. Tampilan menu materi dapat dilihat pada gambar-gambar berikut ini.



Gambar 4.6 Tampilan awal menu materi



Gambar 4.7 Tampilan sub-menu pengertian SPLDV



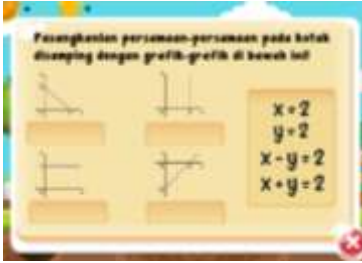
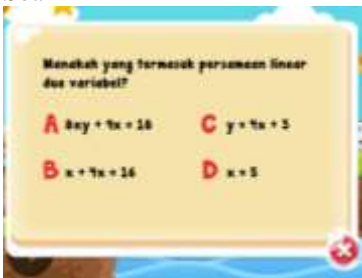
Gambar 4.8 Tampilan contoh soal memodelkan permasalahan SPLDV

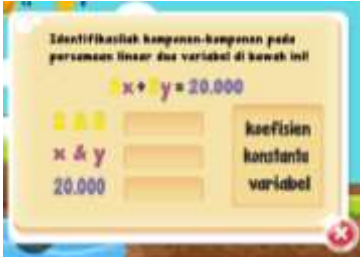
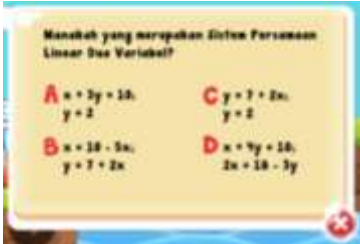

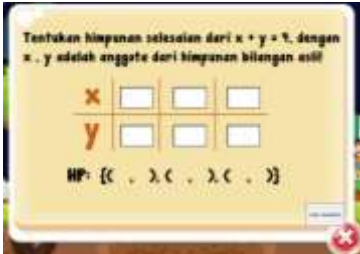
## 7) Menu *game*

Jenis *game* (permainan) pada media pembelajaran KATIKA berupa *platform game*. Permainan terdiri dari dua level yang pada setiap levelnya disajikan beberapa latihan soal. Soal-soal disajikan secara urut dimulai

dari tingkat kesulitan paling mudah. Pemain harus menyelesaikan setiap soal pada setiap level. Hal ini dimaksudkan supaya peserta didik dapat lebih memahami materi sistem persamaan linear dua variabel dengan menyelesaikan latihan soal dalam *game*.

Tabel 4.1 Hubungan Indikator pemahaman konsep dengan latihan soal dalam *game*

Indikator pemahaman konsep	Soal dalam <i>game</i>
Latihan soal dalam <i>game</i> level 1.	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendefinisikan sebuah konsep secara verbal maupun tulisan.</li> <li>2. Menyatakan konsep dengan berbagai bentuk representasi matematis, seperti model, diagram, tabel, simbol-simbol, dan lain-lain.</li> </ol>	<p>Soal 1,</p> 
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Membuat contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep.</li> <li>4. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan</li> </ol>	<p>Soal 2</p> 

<p>suatu konsep.</p> <p>5. Mampu membedakan dan membandingkan</p> <p>Catatan: soal 2, soal 3, soal 4, dan soal 5 pada level 1, masing-masing mengandung indikator pemahaman konsep nomor 3 sampai 5.</p>	<p>Soal 3</p>  <p>Soal 4</p>  <p>Soal 5</p> 
<p>Latihan soal dalam <i>game</i> level 2.</p>	
<p>6. Mampu memilih prosedur atau operasi yang sesuai</p> <p>7. Mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma</p>	<p>Soal 1</p> 



pemecahan.

8. Mampu membuat kesimpulan.

Catatan: soal 1, soal 2, soal 3, soal 4, dan soal 5 pada level 2, masing-masing mengandung indikator pemahaman konsep nomor 6 sampai 8.

Soal 2

Apabila harga satu tinol mie instan adalah  $x$  dan harga telur ayam adalah  $y$ . Berapa harga satu tinol mie?

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= \text{Rp } 44.000 \\ x + 4y &= \text{Rp } 42.000 \end{aligned}$$

Mengalikan variabel  $x$ :

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 44.000 & \times 1 &= 2x + 3y \\ x + 4y &= 42.000 & \times (-2) &= -2x - 8y \end{aligned}$$

$$\hline$$

$$11y = 10.000$$

$$y = \frac{10.000}{11}$$

Jadi, harga dari satu tinol mie adalah: Rp

Soal 3

Apabila harga satu tinol mie instan adalah  $x$  dan harga telur ayam adalah  $y$ . Berapa harga satu tinol mie?

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= \text{Rp } 44.000 \\ x + 4y &= \text{Rp } 42.000 \end{aligned}$$

Mengalikan variabel  $x$ :

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 44.000 & \times 1 &= 2x + 3y \\ x + 4y &= 42.000 & \times (-2) &= -2x - 8y \end{aligned}$$

$$\hline$$

$$11y = 10.000$$

$$y = \frac{10.000}{11}$$

Jadi, harga dari satu tinol mie adalah: Rp

Soal 4

Jumlah umur Sina dan Handoko adalah 60 tahun, dan selisih umur mereka adalah 4 tahun (Sina lebih tua). Berapa masing-masing umur Sina dan Handoko?

$$\begin{aligned} x + y &= 60 & \times 1 &= x + y \\ x - y &= 4 & \times (-1) &= x - y \end{aligned}$$

$$\hline$$

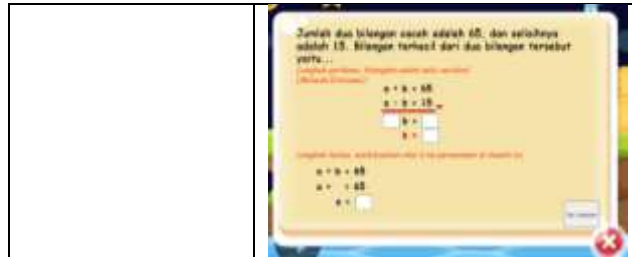
$$2y = 56$$

$$y = \frac{56}{2}$$

$$y = 28$$

Jadi, Sina berumur ... dan Handoko ...

Soal 5



Permainan dilengkapi dengan peraturan permainan supaya memudahkan pemain dalam mengoperasikan permainannya. Peraturan permainan disajikan di tampilan awal menu game. Tampilan menu *game* dapat dilihat pada gambar-gambar berikut.



Gambar 4.9 Slide pertama pengaturan *game*



Gambar 4.10 Slide kedua pengaturan *game*



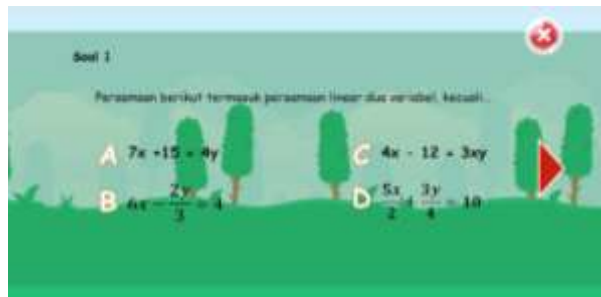
Gambar 4.11 Tampilan *level select* menu *game*



Gambar 4.12 Tampilan *game* level 1

## 8) Evaluasi

Menu evaluasi terdiri berisi soal-soal pengayaan materi system persamaan linear dua variabel untuk mengukur pemahaman konsep materi siswa. Evaluasi dilengkapi dengan *skoring* dimana pemain dapat mengetahui hasil pengerjaan soal sehingga dapat melakukan perbaikan. Tampilan menu evaluasi dapat dilihat pada gambar- gambar berikut.



Gambar 4.13 Tampilan menu evaluasi



Gambar 4.14 Tampilan *skoring* di menu evaluasi

b. Penyusunan instrumen penelitian

Setelah perancangan desain media pembelajaran diselesaikan, dilanjutkan dengan penyusunan instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang disusun, meliputi instrument lembar validasi media pembelajaran, lembar kepraktisan media untuk guru dan lembar kepraktisan media untuk peserta didik.

Hasil dari tahap perancangan (*desain*) dievaluasi oleh peneliti sendiri kemudian dilanjutkan dievaluasi oleh dosen pembimbing, untuk penyempurnaan tahap perancangan.

1. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan, rancangan desain media pembelajaran direalisasikan dalam bentuk konkret. Tahap pengembangan dilaksanakan pada tanggal 4 Oktober 2021 sampai 13 Oktober 2021. Pada tahap ini, media pembelajaran divalidasi oleh 5 validator ahli.

Tabel 4.2 Tabel nama-nama validator ahli

No.	Nama	Jabatan	Validator ke-
1.	Siti Nur'aini, M.Kom	Dosen prodi Teknik Informatika UIN	I

		Walisongo Semarang	
2.	Hamdan Husein Batubara M.Pd.I.	Dosen prodi PGMI UIN Walisongo Semarang	III
3.	Rizka Ayu Ardani, M.Pd.	Dosen prodi Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang	II
4.	Nur Hadir, S.Pd.	Guru matematika kelas VIII SMP Al- Fattah Terboyo Semarang	IV
5.	Wahid Rasyid Saputra, S.Pd.	Teman sejawat, mahasiswa UIN Walisongo Semarang	V

Butir-butir pernyataan pada instrument lembar validasi media pembelajaran merupakan pengembangan dari LORI (*The Learning Object Review Instrument*) yang dikembangkan oleh Leacock dan Nesbit (2007) dan dari indikator pemahaman konsep. Hasil penilaian validasi media pembelajaran oleh validator ahli adalah sebagai berikut.

a. Validator ahli I

Hasil penilaian validasi media pembelajaran oleh validator ahli I dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Hasil penilaian validasi oleh validator I

<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>
Desain presentasi	28
Interaksi penggunaan	9
Kualitas isi/ materi	24
Kesesuaian tujuan pembelajaran	17
Umpan balik dan adaptasi	8
Motivasi	5
Aksesibilitas	9
<b>Jumlah Skor (X)</b>	<b>100</b>
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>	<b>4</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Valid</b>

Berdasarkan Tabel 4.3, validator ahli I memberikan nilai sebesar 100 dengan rata-rata 4. Apabila dikonversikan ke bentuk data kualitatif pada Tabel 3.4, penilaian oleh validator ahli I termasuk dalam kriteria valid. Valid berarti media pembelajaran sudah layak untuk digunakan, dengan sedikit revisi. Adapun saran untuk perbaikan dari validator I adalah sebagai berikut.

- 1) Pada menu materi, jika materi sudah habis tidak perlu ada tombol navigasi untuk "*next*";

- 2) Pada menu materi, sebaiknya tidak perlu ada *music background*. Bisa diganti dengan suara yang berisi penjelasan tentang materi yang ditampilkan;
- 3) Panduan dari *game* kurang lengkap, yang diberikan hanya panduan untuk bermain *game*-nya. Sedangkan pada soal yang ada tidak ada panduan. Missal pada soal pasangkan grafik dan persamaannya, *user* tidak diberi panduan cara memasangkannya apakah harus dengan *drag and drop*, dll.

Hasil penilaian validasi oleh validator ahli I secara lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.

b. Validator ahli II

Hasil penilaian validasi media pembelajaran oleh validator ahli II dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Hasil penilaian validasi oleh validator II

<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>
Desain presentasi	32
Interaksi penggunaan	14
Kualitas isi/ materi	27
Kesesuaian tujuan pembelajaran	19
Umpan balik dan adaptasi	9



Motivasi	5
Aksesibilitas	9
<b>Jumlah Skor (<math>X</math>)</b>	<b>115</b>
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>	<b>4,6</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan Tabel 4.4, validator ahli II memberikan nilai sebesar 115 dengan rata-rata 4,6. Apabila dikonversikan ke bentuk data kualitatif pada Tabel 3.4, penilaian oleh validator ahli II termasuk dalam kriteria sangat valid. Kriteria sangat valid berarti media pembelajaran sudah sangat layak untuk digunakan tanpa adanya revisi yang berarti. Validator ahli II menyatakan bahwa media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) ini dapat digunakan untuk memudahkan peserta didik dalam menguasai materi SPLDV dan meningkatkan minat peserta didik dalam belajar matematika. Adapun hasil penilaian validasi oleh validator ahli II secara lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 4.

c. Validator ahli III

Hasil penilaian validasi media pembelajaran oleh validator ahli III dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Hasil penilaian validasi oleh validator III

<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>
Desain presentasi	24
Interaksi penggunaan	10
Kualitas isi/ materi	23
Kesesuaian tujuan pembelajaran	14
Umpan balik dan adaptasi	8
Motivasi	4
Aksesibilitas	8
<b>Jumlah Skor (X)</b>	<b>91</b>
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>	<b>3,6</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Valid</b>

Berdasarkan Tabel 4.5, validator ahli III memberikan nilai sebesar 91 dengan rata-rata 3,6. Apabila dikonversikan ke bentuk data kualitatif pada Tabel 3.4, penilaian oleh validator ahli III termasuk dalam kriteria valid. Kriteria valid berarti media pembelajaran sudah layak untuk digunakan dengan sedikit revisi/perbaikan. Validator ahli III memberikan beberapa saran untuk perbaikan sebagai berikut.

- 1) Buat *check point* jadi ketika *game over* tidak kembali lagi ke awal;
- 2) Ada beberapa *bug error* seperti tidak bisa *exit*, kemudian bintang pertama pada level 1 tidak bisa diselesaikan dengan baik, saat menekan

*button home* terus pilih keluar tidak bias keluar;

- 3) Bedakan warna *icon* dengan warna background;
- 4) Beri petunjuk permainan dan tujuan dari penyelesaian setiap level.

Hasil penilaian validasi oleh validator ahli III secara lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 5.

d. Validator ahli IV

Hasil penilaian validasi media pembelajaran oleh validator ahli IV dapat dilihat pada Tabel 4.5. Berdasarkan Tabel 4.6, validator ahli IV memberikan nilai sebesar 104 dengan rata-rata 4,2. Apabila dikonversikan ke bentuk data kualitatif pada Tabel 3.4, penilaian oleh validator ahli IV termasuk dalam kriteria valid. Kriteria valid berarti media pembelajaran sudah layak untuk digunakan dengan sedikit revisi/perbaikan. Validator ahli III memberikan saran agar pada menu materi diberikan *dubbing* suara penjelasan materi. Hasil penilaian validasi oleh validator ahli IV secara lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 6.

Tabel 4.6 Hasil penilaian validasi oleh validator IV

<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>
Desain presentasi	29
Interaksi penggunaan	12
Kualitas isi/ materi	25
Kesesuaian tujuan pembelajaran	16
Umpan balik dan adaptasi	8
Motivasi	5
Aksesibilitas	9
<b>Jumlah Skor (<math>X</math>)</b>	<b>104</b>
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>	<b>4,2</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Valid</b>

## e. Validator ahli V

Hasil penilaian validasi media pembelajaran oleh validator ahli V dapat dilihat pada Tabel 4.6. Berdasarkan Tabel 4.7, validator ahli V memberikan nilai sebesar 106 dengan rata-rata 4,2. Apabila dikonversikan ke bentuk data kualitatif pada Tabel 3.4, penilaian oleh validator ahli V termasuk dalam kriteria valid. Kriteria valid berarti media pembelajaran sudah layak untuk digunakan dengan sedikit revisi/perbaikan. Validator ahli V memberikan saran untuk menginputkan logo UIN Walisongo di tampilan awal/ menu utama dan menginputkan audio

penjelasan di bagian materi agar peserta didik yang cenderung auditoris dapat menikmati konten media. Hasil penilaian validasi oleh validator ahli V secara lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 7.

Tabel 4.7 Hasil penilaian validasi oleh validator V

<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>
Desain presentasi	27
Interaksi penggunaan	12
Kualitas isi/ materi	27
Kesesuaian tujuan pembelajaran	18
Umpan balik dan adaptasi	8
Motivasi	5
Aksesibilitas	9
<b>Jumlah Skor (<math>X</math>)</b>	<b>106</b>
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>	<b>4,2</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Valid</b>

## 2. Implementasi (*Implementation*)

Setelah didapatkan media pembelajaran yang valid, selanjutnya media pembelajaran diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Implementasi yang dilakukan oleh peneliti hanya untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Implementasi media pembelajaran KATIKA dilaksanakan pada peserta

didik kelas VIII E SMP Negeri 2 Trangkil. Tujuan dari uji coba ini yaitu untuk mengetahui tanggapan dari guru dan peserta didik mengenai media pembelajaran yang diujicobakan.

Tahap implementasi dilakukan oleh peneliti mulai tanggal 27 Oktober 2021 sampai dengan 10 November 2021. Implementasi media pembelajaran di SMP Negeri 2 Trangkil dilakukan selama 3 pertemuan. Pertemuan dilakukan secara daring melalui aplikasi komunikasi media sosial *whatsapp*. Proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan oleh pihak sekolah yang bersangkutan. Sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan, peserta didik sudah mengunduh dan memasang aplikasi media pembelajaran KATIKA melalui link yang diberikan melalui grup-*whatsapp*.

a. Pertemuan I

Hari, tanggal : Rabu, 27 Oktober 2021

Waktu : 07.00 - 09.00 WIB

Pokok bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (menjelaskan konsep SPLDV)

b. Pertemuan II

Hari, tanggal : Rabu, 3 November 2021

Waktu : 07.00 – 09.00 WIB

Pokok bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik dan metode substitusi)

c. Pertemuan III

Hari, tanggal : Rabu, 10 November 2021

Waktu : 07.00 – 09.00 WIB

Pokok bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi, metode eliminasi, dan campuran)

3. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dalam pengembangan media pembelajaran yang menggunakan model ADDIE. Evaluasi media pembelajaran dilakukan oleh peneliti secara formatif dalam tahap demi tahap. Evaluasi media pembelajaran pada tahap analisis dan perancangan dilakukan oleh peneliti sendiri dan dosen pembimbing. Evaluasi pada tahap pengembangan dilakukan dengan memberikan lembar kevalidan media pembelajaran oleh para validator ahli. Adapun evaluasi media pembelajaran pada tahap implementasi dilakukan dengan memberikan lembar

kepraktisan media pembelajaran oleh peserta didik dan guru.

Penyusunan butir-butir pertanyaan dalam lembar kepraktisan media pembelajaran diadaptasi dari LORI (*The Learning Object Review Instrument*) yang dikembangkan oleh Leacock dan Nesbit (2007) dan indikator kemampuan pemahaman konsep. Lembar kepraktisan media pembelajaran oleh peserta didik terdiri dari 14 pertanyaan. Sedangkan lembar kepraktisan media pembelajaran oleh guru terdiri dari 21 pertanyaan. Hasil dari lembar kepraktisan media pembelajaran akan digunakan untuk uji kepraktisan media pembelajaran.

## **B. Revisi Produk**

Revisi produk dilakukan dalam tahap pengembangan (*development*) ADDIE. Revisi produk dilakukan setelah produk media pembelajaran dievaluasi dan divalidasi oleh validator ahli. Bagian-bagian dari produk yang mendapatkan saran perbaikan atau komentar dari validator ahli, kemudian diperbaiki untuk kemudian diujicobakan di sekolah.

Saran yang diberikan oleh validator ahli beserta revisinya adalah sebagai berikut.



1. Pada menu materi, jika materi sudah habis tidak perlu ada tombol navigasi untuk "next", dan sebaiknya music background dapat diganti dengan suara yang berisi penjelasan tentang materi yang ditampilkan.



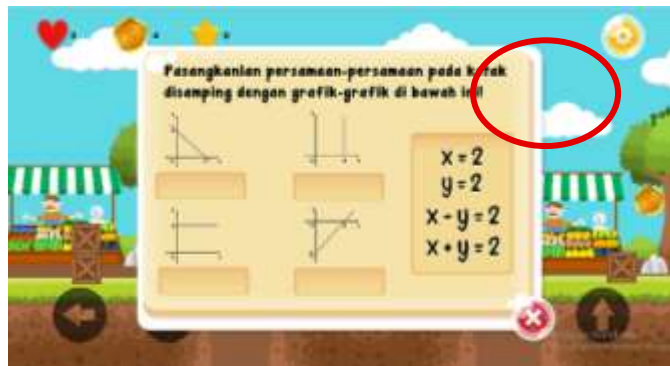
Gambar 4.15 Tampilan menu materi sebelum revisi



Gambar 4.16 Tampilan menu materi sesudah revisi

2. Panduan dari game kurang lengkap, yang diberikan hanya panduan untuk bermain *game*-nya. Sedangkan

pada soal yang ada tidak ada panduan. Misal pada soal pasangkan grafik dan persamaannya, user tidak diberi panduan cara memasangkannya. Apakah harus dengan *drag and drop*, dll.



Gambar 4.17 Tampilan soal sebelum revisi



Gambar 4.18 Tampilan soal sesudah revisi



Gambar 4.19 Tampilan panduan pengerjaan soal

Panduan pengerjaan soal dalam *game* ditambahkan setelah mendapat saran perbaikan dari validator ahli I, yaitu Siti Nur'aini, M.Kom. peneliti menambahkan *button* "Aturan Main" di samping kanan soal yang apabila ditekan akan muncul kotak berisi panduan cara pengerjaan soal. Setiap soal yang ada di dalam *game* sudah ditambahkan dengan *button* "Aturan Main". Beberapa panduan cara pengerjaan disertai dengan animasi.

3. Buat *check point* jadi ketika *game over* tidak kembali lagi ke awal;

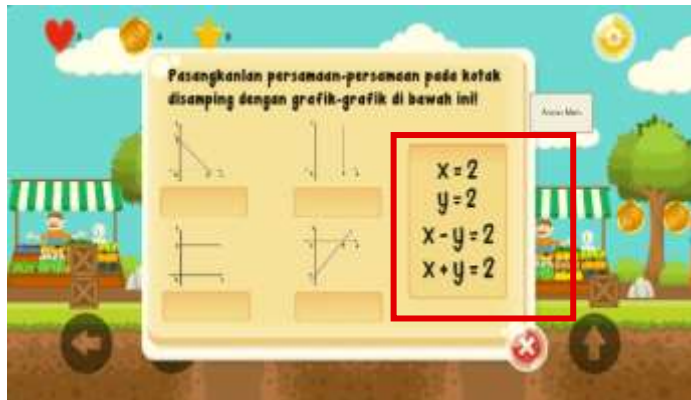


Gambar 4.20 Tampilan *game* sebelum revisi



Gambar 4.21 Tampilan *game* sesudah revisi

4. Ada beberapa *bug eror* seperti tidak bisa *exit*, kemudian bintang pertama pada level 1 tidak bisa diselesaikan dengan baik, saat klik home terus pilih keluar tidak bias keluar;



Gambar 4.22 Tampilan soal sebelum revisi



Gambar 4.23 Tampilan soal sesudah revisi

5. Bedakan warna *icon* (koin dan bintang) dengan warna background;



Gambar 4.24 Tampilan warna *icon* sebelum revisi



Gambar 4.25 Tampilan warna *icon* sesudah revisi

6. Beri petunjuk permainan dan tujuan dari penyelesaian setiap level.



Gambar 4.26 Tampilan permainan sebelum revisi



Gambar 4.27 Tampilan permainan sesudah revisi dengan petunjuk permainan (*slide* pertama)



Gambar 4.28 Tampilan permainan sesudah revisi dengan petunjuk permainan (*slide* kedua)

7. Inputkan logo UIN Walisongo di tampilan awal/ menu utama.



Gambar 4.29 Tampilan awal sebelum revisi





Gambar 4.30 Tampilan menu utama sebelum revisi



Gambar 4.31 Tampilan awal sesudah revisi



Gambar 4.32 Tampilan menu utama sesudah revisi

### C. Hasil Uji Coba Produk

Berikut adalah hasil dari uji coba produk media pembelajaran setelah melalui kelima tahap model pengembangan ADDIE.

#### 1. Kevalidan Media

Analisis kevalidan media pembelajaran dilakukan setelah rancangan media yang telah dikembangkan dinilai kevalidannya oleh validator ahli. Validator ahli I memberikan rata-rata skor sebesar 4. Apabila dikonversikan berdasarkan pada Tabel 3.4, skor tersebut termasuk dalam kriteria valid. Hasil valid menunjukkan bahwa media pembelajaran sudah layak untuk digunakan, dengan sedikit revisi. Adapun saran perbaikan dari validator I antara lain: pada menu materi, jika materi sudah habis tidak perlu ada tombol navigas untuk "*next*"; pada menu materi, sebaiknya tidak perlu ada *music background*. Bisa diganti dengan suara yang berisi penjelasan tentang materi yang dtampilkan; dan panduan dari *game* kurang lengkap, yang diberikan hanya panduan untuk bermain *game*-nya. Sedangkan pada soal yang ada tidak ada panduan. Missal pada soal pasangkan grafik dan persamaannya, *user* tidak diberi panduan cara memasangkannya apakah harus dengan *drag and*

*drop*, dll. Hasil penilaian validasi oleh validator ahli I secara lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.

Validator ahli II memberikan rata-rata skor sebesar 4,6. Apabila dikonversikan dalam data kualitatif berdasarkan pada Tabel 3.4, skor tersebut termasuk dalam kriteria sangat valid. Kriteria sangat valid menunjukkan bahwa media pembelajaran sudah sangat layak untuk digunakan tanpa adanya revisi terhadap media pembelajaran. Hasil penilaian validasi oleh validator ahli II secara lebih jelas dapat dilihat pada Lampiran 4.

Validator ahli III memberikan rata-rata skor sebesar 3,6. Apabila dikonversikan dalam bentuk data kualitatif berdasarkan pada Tabel 3.4, skor tersebut termasuk dalam kriteria valid. Kriteria valid menunjukkan bahwa media pembelajaran sudah layak untuk digunakan dengan beberapa revisi atau perbaikan. Saran perbaikan dari validator ahli III antara lain: buat *chek point*, jadi ketika *game over* tidak kembali lagi ke awal; ada beberapa *bug error* seperti tidak bisa *exit*, kemudian bintang pertama pada level 1 tidak bisa diselesaikan dengan baik, saat menekan *home* lalu pilih keluar tidak bisa keluar; bedakan warna *icon* dengan warna *background*; beri

petunjuk permainan dan tujuan dari penyelesaian setiap level. Hasil penilaian validasi oleh validator ahli III secara lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 5.

Validator ahli IV memberikan rata-rata skor sebesar 4,2. Berdasarkan pada Tabel 3.4, skor tersebut apabila dikonversikan ke dalam data kualitatif termasuk dalam kriteria valid. Kriteria valid menunjukkan media pembelajaran sudah layak untuk digunakan dengan beberapa revisi. Validator ahli IV memberikan saran perbaikan agar pada menu materi ditambahkan suara yang memberi penjelasan tentang materi yang disajikan. Hasil penilaian validasi oleh validator ahli IV dapat dilihat pada Lampiran 6.

Validator ahli V memberikan rata-rata skor sebesar 4,2. Apabila dikonversikan dalam data kualitatif berdasarkan pada Tabel 3.4, skor tersebut termasuk dalam kriteria valid. Kriteria valid menunjukkan bahwa media pembelajaran sudah layak untuk digunakan dengan beberapa revisi untuk perbaikan. Validator ahli V memberikan saran untuk menginputkan logi UIN Walisongo d tampilan awal/ menu utama dan mengnputan audio penjelasan di bagian materi agar peserta didik yang cenderung auditoris dapat menikmati konten media. Hasil

penilaian validasi oleh validator ahli V secara lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 7.

Rata-rata skor dari kelima validator ahli sebesar 4,1. Rekapitulasi skor dari lima validator ahli dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Rekapitulasi skor dari lima validator ahli

Indikator	Validator					Rata-rata
	I	II	III	IV	V	
Desain presentasi	28	32	24	29	27	28
Interaksi penggunaan	9	14	10	12	12	11,4
Kualitas isi/materi	24	27	23	25	27	25,2
Kesesuaian tujuan pembelajaran	17	19	14	16	18	16,8
Umpan balik dan adaptasi	8	9	8	8	8	8,4
Motivasi	5	5	4	5	5	4,8
Aksesibilitas	9	9	8	9	9	8,8
<b>Jumlah Skor (X)</b>	<b>100</b>	<b>115</b>	<b>91</b>	<b>104</b>	<b>106</b>	<b>103,4</b>
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>	<b>4</b>	<b>4,6</b>	<b>3,6</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>4,1</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Valid</b>	<b>Sangat Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>

Rekapitulasi skor hasil penilaian validasi oleh kelima validator ahli secara lebih jelas dapat dilihat pada Lampiran 8.

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat diketahui bahwa rata-rata skor dari kelima validator yaitu sebesar 4,1.

Skor tersebut termasuk dalam kriteria valid setelah dikonversikan berdasarkan Tabel 3.4. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk pemahaman konsep peserta didik kelas VIII SMP pada materi system persamaan linear dua variabel memiliki kualitas baik ditinjau dari aspek kevalidan produk. Perhitungan kevalidan media pembelajaran secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 9.

## 2. Kepraktisan Media

Analisis kepraktisan media pembelajaran dilakukan setelah uji coba media dilakukan. Analisis ini dilakukan dengan pengambilan data melalui lembar kepraktisan media. Data berupa tanggapan peserta didik dan guru terhadap media pembelajaran yang dikembangkan

Lembar kepraktisan media oleh peserta didik terdiri dari 14 pertanyaan. Skor kepraktisan media pembelajaran oleh peserta didik sebesar 3,92. Skor tersebut apabila dikonversikan ke dalam bentuk data kualitatif berdasarkan Tabel 3.6, termasuk dalam kriteria praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran memiliki kualitas baik, menarik dan mudah digunakan. Hasil tanggapan peserta didik

terhadap media pembelajaran secara umum dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Hasil tanggapan peserta didik

<b>Indikator</b>	<b>Rata-rata Skor</b>
Desain Presentasi ( <i>Presentation Design</i> )	4
Kualitas Isi/Materi ( <i>Content Quality</i> )	3,79
Aksesibilitas ( <i>Accessibility</i> )	4,14
Kesesuaian Tujuan Pembelajaran ( <i>Learning Goal Alignment</i> )	4
Umpan Balik dan Adaptasi ( <i>Feedback and Adaptation</i> )	3,84
Motivasi ( <i>Motivation</i> )	4,14
Kemampuan Pemahaman Konsep	3,88
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>	<b>3,92</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Praktis</b>

Lembar kepraktisan media oleh guru terdiri dari 21 pertanyaan. Skor kepraktisan media pembelajaran oleh guru sebesar 4,43. Skor tersebut apabila dikonversikan ke dalam bentuk data kualitatif berdasarkan Tabel 3.6, termasuk dalam kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran memiliki kualitas sangat baik, sangat menarik dan mudah digunakan. Hasil tanggapan guru terhadap media pembelajaran secara umum dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Hasil tanggapan guru

<b>Indikator</b>	<b>Rata-rata Skor</b>
Desain Presentasi ( <i>Presentation Design</i> )	4,5
Interaksi Penggunaan ( <i>Interaction Usability</i> )	4,3
Kualitas Isi/Materi ( <i>Content Quality</i> )	5
Aksesibilitas ( <i>Accessibility</i> )	4,5
Kesesuaian Tujuan Pembelajaran ( <i>Learning Goal Alignment</i> )	4,3
Umpan Balik dan Adaptasi ( <i>Feedback and Adaptation</i> )	5
Motivasi ( <i>Motivation</i> )	5
Kemampuan Pemahaman Konsep	4,14
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>	<b>4,43</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Berdasarkan hasil tanggapan peserta didik dan guru terhadap kepraktisan media pembelajaran, diperoleh rata-rata skor sebesar 4,2. Skor tersebut apabila dikonversikan dalam data kualitatif berdasarkan pada Tabel 3.6, termasuk dalam kriteria paraktis. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk pemahaman konsep peserta didik kelas VIII SMP pada materi sistem persamaan linear dua variabel memiliki kualitas yang baik ditinjau dari aspek kepraktisan.



Perhitungan kepraktisan media pembelajaran secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 14.

#### **D. Kajian Produk Akhir**

Penelitian ini menghasilkan produk akhir berupa media pembelajaran matematika bernama KATIKA (Kampoeng Matematika) yang ditujukan untuk peserta didik kelas VIII SMP. Media pembelajaran KATIKA ini berisi materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel) yang dikemas sedemikian sehingga diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep materi SPLDV. Produk media pembelajaran ini telah teruji memenuhi kualitas yang baik ditinjau dari aspek kevalidan dan kepraktisan. Hasil akhir dari produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

##### *1. Icon aplikasi*

Icon aplikasi media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) berisi: gambar anak kecil perempuan yang mewakili *player* pada media pembelajaran; gambar koin dan bintang yang merupakan benda-benda yang dikumpulkan pada menu *game*; dan gambar *background* persawahan dan rumput hijau yang merupakan latar utama dalam media pembelajaran KATIKA yaitu nuansa pedesaan

atau perkampungan. Tampilan akhir *icon* aplikasi dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 4.33 Tampilan akhir *icon* aplikasi

## 2. Intro

Intro atau tampilan pertama saat membuka media pembelajaran KATIKA adalah halaman *loading page* dengan logo UIN Walisongo. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir S1 pendidikan matematika UIN Walisongo Semarang. Tampilan kedua setelah *loading page* yaitu halaman dengan *play button* untuk bersiap memasuki menu utama dalam media pembelajaran KATIKA. Tampilan intro media pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.34 berikut.



Gambar 4.34 Tampilan akhir intro

### 3. Menu utama

Isi halaman menu utama meliputi: judul media pembelajaran, yaitu media pembelajaran matematika sistem persamaan linear dua variabel; nama aplikasi media pembelajaran, yaitu KATIKA (Kampoeng Matematika); logo UIN Walisongo; *button* menu-menu yang terdapat dalam media pembelajaran KATIKA

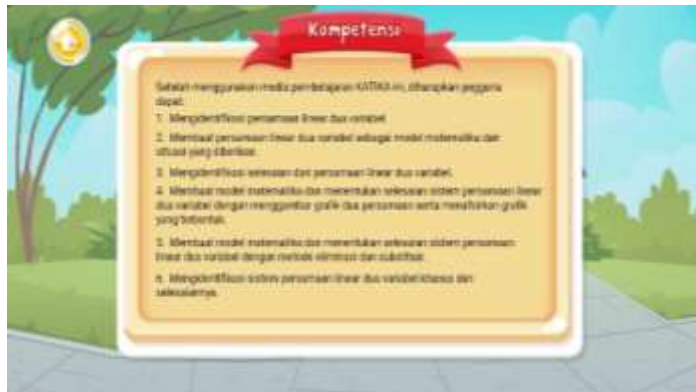
yaitu menu kompetensi, menu info, menu profil, menu materi, menu *game* dan menu evaluasi; *button* untuk mematikan atau menghidupkan *music background* dan *sound button effect*; dan *button exit* untuk keluar dari media pembelajaran. Tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.35 berikut.



Gambar 4.35 Tampilan akhir menu utama

#### 4. Menu kompetensi

Menu kompetensi berisi kompetensi dasar yang diharapkan dapat dicapai peserta didik setelah belajar menggunakan media pembelajaran KATIKA pada materi sistem persamaan linear dua variabel dan juga terdapat *button home* untuk kembali ke menu utama. Tampilan menu kompetensi dapat dilihat pada Gambar 4.36 berikut.



Gambar 4.36 Tampilan akhir menu kompetensi

## 5. Menu info

Isi menu info meliputi: penjelasan informasi mengenai media pembelajaran yang dikembangkan dan penjelasan cara penggunaan dari setiap *button* yang ada di tampilan menu utama; *button* “*next*” dan “*back*” untuk berpindah ke-*slide* sebelum atau selanjutnya; dan *button* “*close*” untuk menutup menu info dan kembali ke menu utama. Tampilan menu info dapat dilihat pada Gambar 4.37 berikut.





Gambar 4.38 Tampilan akhir menu profil

## 7. Menu materi

Menu materi berisi materi sistem persamaan linear dua variabel yang disusun sedemikian sehingga diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep. Tampilan pertama menu materi menampilkan sub-materi secara garis besar yang disajikan dalam media. Halaman sub-materi dilengkapi dengan *button play-pause audio* untuk menyalakan atau menunda audio penjelasan materi dan *button back* untuk kembali ke halaman awal menu materi. Tampilan dari menu materi dapat dilihat pada Gambar 4.39 berikut.



(a)



(b)

Gambar 4.39 Tampilan akhir menu materi. Gambar (a): halaman awal menu materi; gambar (b): halaman sub menu 'metode penyelesaian'

## 8. Menu *game*

Menu *game* dalam media pembelajaran ini dibuat dengan tujuan supaya peserta didik dapat memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel dengan



cara yang menyenangkan. *Game* berupa *platformer game* yang dilengkapi dengan latihan-latihan soal di setiap *icon* bintang yang disentuh oleh pemain. Isi dari menu *game* meliputi:

a. *level select*

Halaman *level select* berisi *button level* untuk memilih level *game* yang ingin dimainkan, *button* peraturan berisi peraturan *game* atau permainan, dan *button home* untuk kembali ke menu utama. Tampilan *level select* dapat dilihat pada gambar-gambar berikut.



Gambar 4.40 Tampilan akhir *level select*



(a)



(b)

Gambar 4.41 Tampilan akhir peraturan permainan. Gambar (a): *slide* pertama; gambar (b): *slide* kedua

#### b. *Game*

*Game* terdiri dari level 1 dan level 2. Level 1 disajikan dengan gambar latar suasana pasar di pagi hari sedangkan level 2 digambarkan dengan

suasana pasar di malam hari. Tampilan level 1 dan level 2 dapat dilihat pada Gambar 4.42 berikut.



(a)



(b)

Gambar 4.42. Tampilan akhir *game*, gambar (a): level 1; gambar (b): level 2

c. Misi dan petunjuk permainan

Misi dan petunjuk permainan setiap level ditampilkan di awal sebelum permainan di mulai.

Tampilan dari misi dan petunjuk permainan dapat dilihat pada Gambar 4.43 di bawah ini.



(a)



(b)



(c)

Gambar 4.43.c Tampilan akhir misi dan petunjuk permainan. Gambar (a): *slide* pertama; gambar (b): *slide* kedua; gambar (c): *slide* ketiga

d. Latihan soal

Latihan soal pada level 1 berisi materi konsep sistem persamaan linear dua variabel. Latihan soal pada level 2 berisi materi cara penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel. Kotak soal akan keluar saat pemain menyentuh *icon* bintang. Soal-soal disajikan dengan konsep yang berbeda-beda, seperti konsep *drag&drop*, pilihan ganda, dan isian. Setiap kotak soal yang muncul dilengkapi dengan cara pengerjaan soal berdasarkan konsep soal yang ditampilkan.

Tampilan latihan soal dapat dilihat pada Gambar 4.44 berikut.



(a)

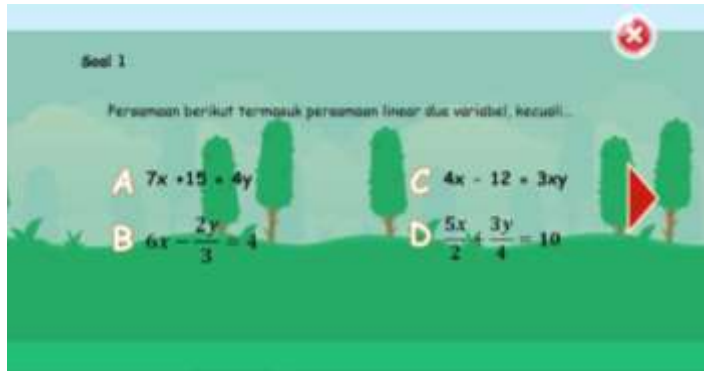


(b)

Gambar 4.44 Tampilan latihan soal di *game*.  
 Gambar (a): tampilan soal dari salah satu ikon bintang;  
 gambar (b): tampilan tutorial mengisi penyelesaian dari soal bintang

## 9. Menu evaluasi

Menu evaluasi berisi latihan soal materi sistem persamaan linear dua variabel untuk mengukur pemahaman peserta didik. Tampilan menu evaluasi dapat dilihat pada Gambar 4.45 berikut.



(a)



(b)

Gambar 4.45 Tampilan akhir menu evaluasi. Gambar (a): Tampilan soal nomor 1; gambar (b): tampilan hasil pengerjaan soal- soal evaluasi

## E. Pembahasan

Berikut dipaparkan pembahasan dari hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan berdasarkan pada rumusan masalah penelitian. Rumusan masalah penelitian ini mengenai 1) Kevalidan media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII pada materi sistem persamaan linear dua variabel; 2) Kepraktisan media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

### 1. Kevalidan Media Pembelajaran

Validasi media pembelajaran merupakan salah satu kegiatan pada langkah pengembangan (*development*) dari empat langkah ADDIE (Branch, 2009). Tujuan dilakukannya validasi media pembelajaran adalah untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid dan layak untuk diujicobakan dalam pembelajaran.

Media pembelajaran dikatakan layak jika sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Mualdin & Edi (dalam Fitria, 2017) bahwa salah satu kriteria



dalam pemilihan media yang layak yaitu media tersebut harus selaras dengan kebutuhan tugas pembelajaran dan mendukung isi materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, didapatkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika dari media media ataupun sumber belajar yang ada (buku dan video pembelajaran). Peserta didik masih kesulitan dalam membuat model matematika dari soal cerita pada materi SPLDV. Peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi SPLDV. Peserta didik membutuhkan media pembelajaran baru disamping media pembelajaran yang sudah ada. Peserta didik menginginkan media pembelajaran yang dilengkapi dengan audio, gambar animasi, dan permainan. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) berupa aplikasi android pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang dilengkapi dengan gambar animasi, audio penjelasan materi, evaluasi, dan permainan. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk membantu peserta

didik dalam memahami konsep materi SPLDV yang dilengkapi dengan gambar animasi, audio penjelasan materi, dan permainan. Media pembelajaran yang dilengkapi dengan media yang bervariasi dapat meningkatkan efektivitas penyampaian suatu informasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumiati (dalam Amrulloh, 2013) bahwa hendaknya menggunakan media pembelajaran yang bervariasi atau beranekaraga, karena setiap media memiliki kekurangan dan kelebihan sehingga kekurangan dari satu media dapat ditutupi oleh media yang lain.

Setelah medi pembelajaran selesai dibuat, selanjutnya media pembelajaran diberikan kepada para validator ahli untuk dinilai kevalidannya. Menurut Ambiyar (dalam Mahnun, 2012) salah satu dari tiga kriteria dalam pemilihan media yaitu dilihat dari kelayakan teknis media tersebut. Kriteria kelayakan teknis media pembelajaran dilihat dari kualitas pesan (kurikulum) dan kualitas visual. Kualitas pesan (kurikulum) dinilai berdasarkan relefansi media dengan tujuan/sasaran belajar, kejelasan struktur pengajaran, kemudahan media untuk dipahami, dan sistemtika media yang logis. Kualitas visual media dinilai berdasarkan kualitas

prinsip-prinsip visualisasi media, meliputi *layout* visual media dan visualisasi konsep.

Hal ini sesuai dengan indikator-indikator penialain validasi media pembelajaran yang digunakan oleh peneliti. Indikator-indikator penilaian validasi media yang digunakan pada lembar validasi media ini diadopsi dari LORI (*The Learning Object Review Instrument*) yang dikembangkan oleh Leacock dan Nesbit (2007). Adapun indikator-indikator penilaian yang dimaksud adalah sebagai berikut: Desain resentasi, Interaksi penggunaan, Kualitas isi/materi, Kesesuaian tujuan pembelajaran, Umpan balik dan adaptasi, motivasi, dan aksesibilitas. Deskripsi lebih lengkap mengenai indikator-indikator penilaian kevalidan media dapat dilihat pada kisi-kisi lembar validasi media di Lampiran 2.

Menurut Suharsimi (dalam Fitria, 2017) sebuah media pembelajaran dikatakan valid jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam artian hasil penilaian kevalidan memiliki kesejajaran dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Kriteria penilaian kevalidan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.4. Berdasarkan hasil penilaian para validator ahli dilihat secara keseluruhan terhadap

indikator-indikator kevalidan, media pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kriteria valid dengan sedikit revisi perbaikan. Rekapitulasi skor hasil penilaian validasi oleh kelima validator lebih jelas dapat dilihat pada Lampiran 8. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid dan siap untuk diujicobakan.

## 2. Kepraktisan Media Pembelajaran

Penilaian kepraktisan dilakukan setelah uji coba media pembelajaran dijalankan. Penilaian kepraktisan media dilakukan dengan cara memberikan angket kepraktisan media kepada guru dan peserta didik. Hasil penilaian kemudian akan dianalisis untuk mengetahui kualitas kepraktisan media yang dikembangkan untuk digunakan dalam pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam pemahaman konsep. Kelayakan praktis merupakan salah satu dari tiga kriteria pemilihan media menurut Ambiyar (seperti dikutip dalam Mahnun, 2012). Suatu media dikatakan praktis apabila pengguna (pendidik dan peserta didik) familiar dengan media tersebut, media tersebut mudah ditemukan, tidak membutuhkan waktu lama untuk mempersiapkan dan

menggunakan media (media mudah digunakan), ketersediaan sarana dan pendukung.

Hal ini sesuai dengan indikator-indikator penilaian kepraktisan yang digunakan oleh peneliti. Indikator kepraktisan yang digunakan diadopsi dari LORI (*The Learning Object Review Instrument*) yang dikembangkan oleh Leacock dan Nesbit (2007). Indikator-indikator penilaian yang dimaksud dapat dilihat dengan lebih jelas pada kisi-kisi angket kepraktisan oleh guru di Lampiran 10 dan kisi-kisi angket kepraktisan oleh peserta didik di Lampiran 12.

Adapun perbedaan instrumen LORI sebelum dan sesudah diadopsi yaitu pada penambahan indikator tentang kemampuan pemahaman konsep. Hal ini dilakukan karena media pembelajaran yang dikembangkan bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep materi, utamanya pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Sub-indikator dari indikator kemampuan pemahaman konsep berisi simpulan indikator pemahaman konsep oleh peneliti yang diambil dari indikator pemahaman konsep menurut Depdiknas dan menurut Benyamin S. Bloom. Indikator-indikator tentang kemampuan

pemahaman konsep sudah disebutkan dengan jelas pada Bab II.

Kepraktisan media pembelajaran dapat dilihat dari hasil keterlaksanaan dan ketercapaian pembelajaran yang diamati dan dinilai oleh pengamat dan hasil pendapat dari pengguna program (guru atau peserta didik) selama proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan (Rockyane, 2018). Hal ini juga sesuai dengan pendapat Nieven (2009) bahwa kepraktisan diperoleh dari penilaian hasil pengamatan aktivitas guru dalam pembelajaran dan pengguna dalam mempertimbangkan produk yang dikembangkan apakah dapat dan mudah digunakan atau tidak. Dalam uji coba produk ini, peserta didik sebagai pengguna dan guru sebagai pengamat aktivitas pembelajaran.

Setelah produk media pembelajaran diujicobakan dalam pembelajaran, peneliti memberikan angket kepraktisan untuk diisi oleh peserta didik sebagai pengguna media pembelajaran. Hasil angket kepraktisan menunjukkan bahwa peserta didik menyatakan dengan adanya media pembelajaran KATIKA, membuat peserta didik terbantu dalam menjelaskan kembali konsep materi

SPLDV, membuat model matematika dari soal cerita, membuat contoh ataupun bukan contoh dari suatu konsep materi SPLDV, membedakan konsep-konsep, memilih prosedur operasi yang sesuai untuk memecahkan masalah, menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang sesuai dengan prosedur, dan membuat kesimpulan. Peserta didik juga menyatakan bahwa media pembelajaran mudah digunakan dan mudah dipahami. Setelah dilakukan analisis data, berdasarkan Tabel 3.6 tentang kriteria kepraktisan media, media pembelajaran KATIKA yang telah diujicobakan termasuk dalam kriteria praktis. Hal ini mengartikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan mudah digunakan dan dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Guru sebagai pengamat aktivitas pembelajaran juga diberikan angket untuk memberikan penilaian mengenai kepraktisan media yang dikembangkan. Berdasarkan hasil angket kepraktisan guru, didapatkan bahwa guru menyatakan 'setuju' bahwa dengan adanya media pembelajaran KATIKA peserta didik terbantu dalam membuat model matematika (berupa persamaan linear dua variabel) dari soal cerita, menentukan

operasi penyelasain yang sesuai, mengaplikasikan konsep atau langkahlangkah sesuai dengan prosedur, dan peserta didik terbantu dalam mebuat kesimpulan. Guru juga menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan mudah didapat dan mudah digunakan. Setelah dilakukan analisis data, berdasarkan Tabel 3.6 tentang kriteria kepraktisan media, media pembelajaran KATIKA yang telah diujicobakan termasuk dalam kriteria sangat praktis. Hal ini mengartikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat mudah digunakan, sangat menarik perhatian peserta didik, dan dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Menurut Fitria (2017), kepraktisan suatu media ditentukan dari hasil penilaian pengguna atau pemakai. Tingkat kepraktisan dapat dilihat dari penjelasan apakah guru atau pihak-pihak lain berpendapat bahwa materi pembelajaran mudah dan dapat digunakan oleh peserta didik dan guru. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Putriani, Waryanto & Hemawti (2017) tentang Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan Program Construct 2 pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar bahwa kepraktisan media dapat



didapatkan dari hasil pendapat dari angket respon siswa.

Berdasarkan hasil penilaian kepraktisan oleh peserta didik sebagai pengguna dan guru sebagai pengamat, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dinyatakan praktis, dalam arti media pembelajaran yang dikembangkan mudah didapat dan mudah digunakan untuk membantu dalam pemahaman konsep materi SPLDV.

#### **F. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan-keterbatasan penelitian yang dialami oleh peneliti diantaranya sebagai berikut.

1. Uji coba media pembelajaran dilakukan secara *online* menggunakan grup *whatsapp*. Hal ini menyebabkan peneliti tidak dapat mengamati atau memantau secara langsung proses belajar peserta didik. Selain itu, peserta didik yang aktif dan menanggapi dalam proses pembelajaran kurang dari 50%, dan didominasi oleh orang yang sama.
2. Kurangnya penguasaan dalam *software construct 2* yang digunakan untuk membuat produk media pembelajaran. Hal ini menyebabkan peneliti mengalami kesulitan dalam merealisasikan rancangan

konsep media pembelajaran dan pembuatan media pembelajaran memakan waktu yang lama.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan uji coba produk media pembelajaran yang telah dilakukan peneliti, didapatkan simpulan sebagai berikut.

1. Media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk kemampuan pemahaman konsep pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dengan sedikit revisi, dalam arti media pembelajaran yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam tahap selanjutnya yaitu uji coba produk.
2. Media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk kemampuan pemahaman konsep pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang dikembangkan, memenuhi kriteria sangat praktis dari hasil penilaian angket respon guru dan memenuhi kriteria praktis dari hasil penilaian angket respon peserta didik. Hal ini mengartikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan mudah didapatkan dan digunakan, menarik perhatian siswa, dan dapat

membantu dalam memahami materi sistem persamaan linear dua variabel.

## B. Saran

Berdasarkan hasil pengembangan dan uji coba produk, peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) berbasis aplikasi android untuk kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan sumber belajar di kelas. Namun guru harus memperhatikan bahwa peserta didik mempunyai *smartphone* dan menginstall aplikasi media pembelajaran KATIKA sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan semestinya.
2. Peneliti selanjutnya agar menambahkan halaman untuk mengisi identitas pengguna agar aplikasi dapat diperbaharui.
3. Peneliti selanjutnya agar menambahkan fitur daring seperti ruang *chat* untuk forum diskusi kelas sehingga keaktifan peserta didik dapat diamati selama proses pembelajaran, dan fitur "*help*" yang terhubung langsung dengan guru sehingga peserta didik yang

mengalami kesulitan dapat bertanya langsung kepada guru matematika yang bersangkutan.

4. Media pembelajaran KATIKA untuk kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel telah teruji kevalidan dan kepraktisannya. Selanjutnya, media pembelajaran KATIKA sebaiknya diujicobakan secara terbatas terhadap beberapa sekolah untuk mengetahui keefektifan produk dalam proses pembelajaran.
5. Media pembelajaran KATIKA dapat digunakan pada pembelajaran luring atau tatap muka di dalam kelas. Peneliti menyarankan pembelajaran dengan model kelompok atau berpasangan. Salah satu model pembelajaran kelompok yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran perlombaan. Inti dari model pembelajaran ini yaitu tiap kelompok berlomba-lomba untuk mengerjakan semua soal yang terdapat dalam media pembelajaran KATIKA.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almubarak dkk. 2021. Validitas & Praktikalitas: Modul Kibas Asah (Kimia Berbasis Lahan Basah) Terintegrasi AR-Sparkol Pada Materi Larutan Penyangga sebagai Media Pembelajaran Inovatif. *Journal of Mathematics, Science, and Computer Education*. 1(1): 1-14.
- Amrulloh, R., Yuliani & Isnawati. 2013. Kelayakan Teoritis Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Materi Mutasi untuk SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. 2(2): 134-136.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- As'ari, A.R. dkk. 2017. *Buku Pendidik Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Branch, R. M. 2019. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer US.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Materi Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Fitria, A.D., Mustami, M.K, & Taufiq, A.U. 2017. Pengembangan Media Gambar Berbasis Potensi Lokal pada Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X di SMA 1 Pitu Riase Kab. Sidrap. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*. 4(2): 14-28.
- Gumanti, T.A, Yunidar, Syahrudin. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Hadi, S. & Kasum, M. U. 2015. Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks). *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1): 59-66.
- Hartanto, A.D., Dhuhita, W.M.P. & Tinangon, A. 2014. *Perancangan Game Multi Platform Menggunakan*

- Scirra Construct 2 dan Html 5*. Prosiding Simposium Nasional RAPI XIII. Surakarta 4 Desember 2014.
- Hartati. 2019. *Pembentukan Bahan Ajar E-LKS dengan Pendekatan Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Peluang Kelas VIII SMP Nurul Islami Tahun Pelajaran 2018/2019*. Skripsi. Semarang: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Herawati, A., Wahyudi & Endang, I. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis Discovery Learning dengan Construct 2 dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. 2(4): 396-403.
- Karunia, E. P., & Mulyono. 2016. *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII Berdasarkan Gaya Belajar dalam Model Knisley*. Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang. Semarang 2016.
- Leacock, T. L., & Nesbit, J. C. 2007. A Framework for Evaluating the Quality of Multimedia Learning Resources. *Educational Technology & Society*. 10(2): 44-59.
- Lee, S. J. & Reeves, T. 2018. Edgar Dale and the cone of Experience. In R. E. West (Ed.), *Foundations of Learning and Instructional Design Technology*. EdTech Books.  
[https://edtechbooks.org/lidtfoundations/edgar\\_dale](https://edtechbooks.org/lidtfoundations/edgar_dale)
- Mahnun, N. 2012. Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*. 37(1): 27-33.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nieveen, N. (2009). *Formative evaluation in educational design*. Enschede, the Netherlands: SLO.

- Pramuditya, S. A., Noto, M. S. & Purwono, H. 2018. Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Logika Matematika. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*. 2(2): 165-179.
- Putriani, D., Nur, H.W. & Kuswari, H. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan Program Construct 2 pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(3): 1-10.
- Rockyane, I.S & Sukartiningsih, W. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Adobe Flash* dalam Pembelajaran Menulis Cerita Siswa Kelas IV SD. *JPGSD*. 6(5): 767-776.
- Saputro, T.A., Kriswandan & Novisita, R. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Construct 2 Materi Aljabar Kelas VII. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*. 2(1): 1-8.
- Sinegar, E. & Hartini, N. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2009). *Media Pengajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widiawati, A.S. & Koswara. 2016. Implementasi Model Pembelajaran *Resource-Based Learning* Berbantuan Program Geogebra dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 1(1): 2548-2297.
- Yulianti, N. 2019. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. 4(1): 60-65.



Yupinus, L., Ichsan, & Ardiawan, Y. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik pada Pokok Bahasan Tabung untuk SMP Negeri Nanga Taman Kelas IX. *SQUARE: Journal of Mathematics and Mathematics Education*. 2(1): 61-72.

# **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## Lampiran 1

**HASIL ANGKET KEBUTUHAN PESERTA DIDIK**

No	Pertanyaan	Persentase	
		Ya	Tidak
1.	Apakah kamu mengulang kembali pelajaran yang telah didapat?	62,5%	37,5%
2.	Saya mengulang kembali pelajaran <1 jam dalam tiap harinya.	62,5%	37,5%
3.	Saya mengulang kembali pelajaran antara 1 sampai 3 jam dalam tiap harinya.	29,2%	70,8%
4.	Saya mengulang kembali pelajaran >3 jam dalam tiap harinya.	8,3%	91,7%
5.	Apakah kamu menggunakan sumber belajar lain selain buku pelajaran?	87,5%	12,5%
6.	Apakah sumber belajar yang kamu gunakan cukup untuk menunjang pembelajaran matematika?	58,3%	41,7%
7.	Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika dari media atau sumber belajar saat ini?	75%	25%
8.	Apakah menurut kamu materi system persamaan linear dua variabel sulit untuk dipahami?	70,8%	29,2%
9.	Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam bentuk kalimat matematikanya (misalnya dalam bentuk persamaan matematika, grafik, diagram, dll) atau sebaliknya?	70,8%	29,2%
10.	Apakah kamu kesulitan memahami materi melalui media pembelajaran	25%	75%

	yang digunakan guru?		
11.	Apakah kamu membutuhkan media pembelajaran lain untuk menunjang pembelajaran matematika?	70,8%	29,2%
12.	Apakah kamu menggunakan <i>smartphone</i> ?	91,7%	8,3%
13.	Saya sangat tertarik dengan media pembelajaran berupa aplikasi android yang dilengkapi dengan permainan.	37,5%	62,5%
14.	Saya tertarik dengan media pembelajaran berupa aplikasi android yang dilengkapi dengan permainan cukup.	41,7%	58,3%
15.	Saya tidak tertarik dengan media pembelajaran berupa aplikasi android yang dilengkapi dengan permainan.	20,8%	79,2%
16.	Saya membutuhkan media pembelajaran yang terdapat audionya.	20,83%	79,17%
17.	Saya membutuhkan media pembelajaran yang terdapat gambar animasinya.	37,5%	62,5%
18.	Saya membutuhkan media pembelajaran yang disertai dengan permainan.	12,5%	87,5%
19.	Saya membutuhkan media pembelajaran yang penuh dengan warna.	8,3%	91,7%
20.	Saya membutuhkan media pembelajaran yang terdapat audio dan permainannya.	8,3%	91,7%
21.	Saya membutuhkan media	4,17%	58,3%

	pembelajaran yang terdapat audio dan gambar animasinya.		
22.	Saya membutuhkan media pembelajaran yang terdapat audio, gambar animasi, dan juga penuh dengan warna.	4,2%	58,3%
23.	Saya membutuhkan media pembelajaran yang terdapat audio, gambar animasi, permainan, dan juga penuh dengan warna.	4,2%	58,3%

## Lampiran 2

**KISI-KISI LEMBAR VALIDASI MEDIA**

<b>Indikator</b>	<b>Sub Indikator</b>	<b>Nomor Butir Pernyataan</b>
Desain Presentasi ( <i>Presentation Design</i> )	Desain multimedia (visual dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran.	1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7
Interaksi Penggunaan ( <i>Interaction Usability</i> )	Kemudahan navigasi	8
	Tampilan yang dapat ditebak	9
	Kualitas dari tampilan fitur bantuan	10
Kualitas Isi/Materi ( <i>Content Quality</i> )	Kelengkapan materi pembelajaran	11
	Keakuratan materi	12, 13, 14, dan 15
	Keteraturan dalam penyajian materi	16
Kesesuaian Tujuan Pembelajaran ( <i>Learning Goal Alignment</i> )	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	17
	Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran	18
	Kesesuaian materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	19
	Sesuai dengan karakteristik siswa	20
Umpan Balik dan Adaptasi ( <i>Feedback and Adaptation</i> )	Media pembelajaran dapat dijalankan oleh peserta didik dengan kemampuan yang berbeda-beda	21
	Media pembelajaran mampu menstimulasi peserta didik berdasarkan input peserta didik yang beragam	22
Motivasi ( <i>Motivation</i> )	Media pembelajaran mampu untuk memotivasi dan menarik	23

	minat peserta didik.	
Aksesibilitas ( <i>Accessibility</i> )	Media pembelajaran mudah didapatkan, fleksibel (dapat digunakan dimanapun dan kapanpun)	24 dan 25

## Lampiran 3

## LEMBAR VALIDASI AHLI VALIDATOR I

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN KATIKA (KAMPOENG MATEMATIKA)  
UNTUK KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SPLDV (SISTEM PERSAMAAN  
LINEAR DUA VARIABEL)**

Judul Program : Pengembangan Media Pembelajaran Katika (Kampoeng Matematika) Untuk Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)  
 Sasaran Program : Peserta Didik Kelas VIII  
 Nama Validator : Siti Nur'aini, M. Kom  
 Jabatan : Dosen TI  
 Asal Instansi : UIN Walisongo

Bapak/ Ibu yang saya hormati,

Perkenalkan, saya Ida Nurjannah Mahasiswa Pendidikan Matematika IIN Walisongo Semarang. Saat ini, saya sedang mengerjakan tugas akhir dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran matematika berbasis aplikasi android. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Media Pembelajaran KATIKA untuk Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)". Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar penilaian validasi media ini. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

**A. Petunjuk Penilaian**

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom alternatif penilaian.
2. Kriteria Penilaian:
  - 1 - Sangat Tidak Baik
  - 2 - Kurang Baik
  - 3 - Cukup
  - 4 - Baik
  - 5 - Sangat Baik
3. Lihatlah rubrik penilaian validasi media sebagai pedoman dalam memberikan penilaian pada tiap butir pernyataan.
4. Saran yang Bapak/ibu berikan mohon dapat dituliskan pada kolom saran yang telah disediakan.

**B. PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KATIKA**

**1. Desain Presentasi (*Presentation Design*)**

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
a.	Tampilan Media.				✓	



b.	Keterbacaan tulisan.				√	
c.	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan.				√	
d.	Kesalahan dalam Penulisan.					√
e.	Kualitas musik/ audio.			√		
f.	Kesesuaian warna antara <i>background</i> dengan gambar, grafik, dan fitur-fitur dekoratif.				√	
g.	Kemudahan dalam memahami grafik atau bagan.				√	

## 2. Interaksi Penggunaan (*Interaction Usability*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
h.	Kemudahan navigasi.				√	
i.	Tampilan yang dapat dengan mudah ditebak.					√
j.	Kualitas dari tampilan fitur bantuan.		√			

## 3. Kualitas Isi/ Materi

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
k.	Kelengkapan materi pembelajaran.					√
l.	Keakuratan konsep/definisi.					√
m.	Keakuratan prinsip.					√
n.	Keakuratan prosedur.					√
o.	Keakuratan soal.					√
p.	Keteraturan dalam penyajian materi.					√

## 4. Kesesuaian Tujuan Pembelajaran (*Learning Goal Alignment*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
q.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.					√
r.	Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran.					√
s.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.					√
t.	Sesuai dengan karakteristik siswa.					√

## 5. Umpan Balik dan Adaptasi (*Feedback and Adaptation*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
u.	Media pembelajaran dapat dijalankan oleh peserta didik dengan kemampuan yang berbeda-beda.					√
v.	Media pembelajaran mampu menstimulasi peserta didik berdasarkan input peserta didik yang beragam.					√

6. Motivasi (*Motivation*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
w.	Media pembelajaran mampu untuk memotivasi dan menarik minat peserta didik.					√

7. Aksesibilitas (*Accessibility*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
x.	Kemudahan mendapatkan media.				√	
y.	Fleksibilitas penggunaan media pembelajaran.					√

## C. Komentar dan Saran

1. Pada menu materi, jika materi sudah habis tidak perlu ada tombol navigasi untuk "next".
2. Pada menu materi, sebaiknya tidak perlu ada music background. bisa diganti dengan suara yang berisi penjelasan tentang materi yang ditampilkan.
3. Panduan dari game kurang lengkap, yang diberikan hanya panduan untuk bermain game nya. sedangkan pada soal yang ada tidak ada panduan. misal pada soal pasangan grafik dan persamaannya, user tidak diberi panduan cara memasangkannya. apakah harus dengan drag and drop, dll.

## A. Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Media pembelajaran matematika KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk kemampuan pemahaman siswa kelas VIII pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ini dinyatakan \*):

1. Sangat tidak valid, sehingga tidak dapat digunakan.
2. Tidak valid, sehingga belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
3. Cukup valid, dapat digunakan dengan banyak revisi.
4. Valid, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi.
5. Sangat valid, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

\*) Lingkari salah satu

Semarang, 5 Oktober 2021  
Validator,



(Siti Nur'aini, M.Kom)  
NIP. 198401312018012001

## Lampiran 4

## LEMBAR VALIDASI AHLI VALIDATOR II

4	
<b>LEMBAR PENILAIAN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN KATIKA (KAMPOENG MATEMATIKA) UNTUK KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SPLDV (SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL)</b>	
Judul Program	: Pengembangan Media Pembelajaran Katika (Kampoeng Matematika) Untuk Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)
Sasaran Program	: Peserta Didik Kelas VIII
Nama Validator	: Hamdan Husein Ibtisbara
Jabatan	: Dosen Media Pembelajaran

---

Bapak/ Ibu yang Saya hormati,

Perkenankan, Saya Ida Nurjannah Mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang. Saat ini, Saya sedang mengerjakan tugas akhir dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran matematika berbasis aplikasi android. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Media Pembelajaran KATIKA untuk Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)". Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar penilaian validasi media ini. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

**A. Petunjuk Penilaian**

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom alternatif penilaian.
2. Kriteria Penilaian:
  - 1 - Sangat Tidak Baik
  - 2 - Kurang Baik
  - 3 - Cukup
  - 4 - Baik
  - 5 - Sangat Baik
3. Lihatlah rubrik penilaian validasi media sebagai pedoman dalam memberikan penilaian pada tiap butir pernyataan.
4. Saran yang Bapak/Ibu berikan mohon dapat dituliskan pada kolom saran yang telah disediakan.

## B. PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KATIKA

### 1. Desain Presentasi (*Presentation Design*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
a.	Tampilan Media.					√
b.	Keterbacaan tulisan.				√	
c.	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan.					√
d.	Kesalahan dalam Penulisan.					√
e.	Kualitas musik/ audio.				√	
f.	Kesesuaian warna antara background dengan gambar, grafik, dan fitur-fitur dekoratif.					√
g.	Kemudahan dalam memahami grafik atau bagan.				√	

### 2. Interaksi Penggunaan (*Interaction Usability*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
h.	Kemudahan navigasi.				√	
i.	Tampilan yang dapat dengan mudah ditebak.					√
j.	Kualitas dari tampilan fitur bantuan.					√

### 3. Kualitas Isi/ Materi (*Content Quality*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
k.	Kelengkapan materi pembelajaran.				√	
l.	Keakuratan konsep/definisi.					√
m.	Keakuratan prinsip.				√	
n.	Keakuratan prosedur.				√	
o.	Keakuratan soal.					√
p.	Keteraturan dalam penyajian materi.					√

### 4. Kesesuaian Tujuan Pembelajaran (*Learning Goal Alignment*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
q.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				√	
r.	Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran.					√
s.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.					√
t.	Sesuai dengan karakteristik siswa.					√

### 5. Umpan Balik dan Adaptasi (*Feedback and Adaptation*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
u.	Media pembelajaran dapat dijalankan oleh peserta didik dengan kemampuan yang berbeda-beda.				√	
v.	Media pembelajaran mampu memstimulasi peserta didik berdasarkan input peserta didik yang beragam.					√

6. Motivasi (*Motivation*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
w.	Media pembelajaran mampu untuk memotivasi dan menarik minat peserta didik.					√

7. Aksesibilitas (*Accessibility*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
x.	Ketersudahan mendapatkan media.					√
y.	Fleksibilitas penggunaan media pembelajaran.				√	

## C. Komentar dan Saran

Media pembelajaran ini dapat digunakan untuk memudahkan siswa menguasai materi SPLDV dan meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika.

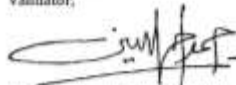
## A. Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Media pembelajaran matematika KATIKA [Kampoeng Matematika] untuk kemampuan pemahaman siswa kelas VIII pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ini dinyatakan \*):

1. Sangat tidak valid, sehingga tidak dapat digunakan.
2. Tidak valid, sehingga belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
3. Cukup valid, dapat digunakan dengan banyak revisi.
4. Valid, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi.
5. Sangat valid, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

\*) Lingkari salah satu

Semarang, 12 Oktober 2021  
Validator,



Hamdan Hussein Batebara, M.Pd.I  
NIP. 19690822201903101

## Lampiran 5

**LEMBAR VALIDASI AHLI VALIDATOR III**

4	
<b>LEMBAR PENILAIAN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN KATIKA (KAMPOENG MATEMATIKA) UNTUK KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SPLDV (SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL)</b>	
Judul Program	: Pengembangan Media Pembelajaran Katika (Kampoeng Matematika) Untuk Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)
Sasaran Program	: Peserta Didik Kelas VIII
Nama Validator	: Rizka Ayu Ardani, M.Pd
Jabatan	: Dosen Pembelajaran Matematika

---

Bapak/ Ibu yang Saya hormati,

Perkenalkan, Saya Ida Nurjannah Mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang. Saat ini, Saya sedang mengerjakan tugas akhir dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran matematika berbasis aplikasi android. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Media Pembelajaran KATIKA untuk Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)". Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar penilaian validasi media ini. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

**A. Petunjuk Penilaian**

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom alternatif penilaian.
2. Kriteria Penilaian:
  - 1 = Sangat Tidak Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 3 = Cukup
  - 4 = Baik
  - 5 = Sangat Baik
3. Lihatlah rubrik penilaian validasi media sebagai pedoman dalam memberikan penilaian pada tiap butir pernyataan.
4. Saran yang Bapak/Ibu berikan mohon dapat dituliskan pada kolom saran yang telah disediakan.

## B. PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KATIKA

### 1. Desain Presentasi (*Presentation Design*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
a.	Tampilan Media.				V	
b.	Keterbacaan tulisan.				V	
c.	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan.				V	
d.	Kesalahan dalam Penulisan.			V		
e.	Kualitas musik/ audio.			V		
f.	Kesesuaian warna antara <i>background</i> dengan gambar, grafik, dan fitur-fitur dekoratif.			V		
g.	Kemudahan dalam memahami grafik atau bagan.			V		

### 2. Interaksi Penggunaan (*Interaction Usability*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
h.	Kemudahan navigasi.		V			
i.	Tampilan yang dapat dengan mudah ditebak.				V	
j.	Kualitas dari tampilan fitur bantuan.				V	

### 3. Kualitas Isi/ Materi

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
k.	Kelengkapan materi pembelajaran.			V		
l.	Keakuratan konsep/definisi.				V	
m.	Keakuratan prinsip.				V	
n.	Keakuratan prosedur.				V	
o.	Keakuratan soal.				V	
p.	Keteraturan dalam penyajian materi.				V	

### 4. Kesesuaian Tujuan Pembelajaran (*Learning Goal Alignment*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
q.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.			V		
r.	Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran.			V		
s.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				V	
t.	Sesuai dengan karakteristik siswa.				V	

### 5. Umpan Balik dan Adaptasi (*Feedback and Adaptation*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
u.	Media pembelajaran dapat dijalankan oleh peserta didik dengan kemampuan yang berbeda-beda.				V	

v.	Media pembelajaran mampu menstimulasi peserta didik berdasarkan input peserta didik yang beragam.				V	
----	---	--	--	--	---	--

6. **Motivasi (Motivation)**

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
w.	Media pembelajaran mampu untuk memotivasi dan menarik minat peserta didik.				V	

7. **Aksesibilitas (Accessibility)**

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
x.	Kemudahan mendapatkan media.				V	
y.	Fleksibilitas penggunaan media pembelajaran.				V	

C. **Komentar dan Saran**

1. Buat check point jadi ketika game over tidak kembali lagi ke awal
2. Ada beberapa bug error seperti tidak bisa exit, kemudian bintang pertama pada level 1 tidak bisa diselesaikan dengan baik, saat klik home terus pilih keluar tidak bisa keluar
3. Badakan warna icon dengan warna background
4. Beri petunjuk permainan maksud dan tujuan dari penyelesaian setiap level

D. **Kesimpulan Penilaian Secara Umum**

Media pembelajaran matematika KATKA (Kampoeng Matematika) untuk kemampuan pemahaman siswa kelas VIII pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ini dinyatakan \*):

1. Sangat tidak valid, sehingga tidak dapat digunakan.
2. Tidak valid, sehingga belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
3. Cukup valid, dapat digunakan dengan banyak revisi.
4. Valid, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi.
5. Sangat valid, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

\*) Lingkari salah satu

Semarang, 7 Oktober 2021

Validator,



(RISA AYU ARDANI, M.Pd)  
NIP. 199307262019032020



## Lampiran 6

## LEMBAR VALIDASI AHLI VALIDATOR IV

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN KATIKA (KAMPOENG MATEMATIKA)  
UNTUK KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SPLDV (SISTEM PERSAMAAN  
LINEAR DUA VARIABEL)**

Judul Program : Pengembangan Media Pembelajaran Katika (Kampoeng Matematika) Untuk Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)

Sasaran Program : Peserta Didik Kelas VIII

Nama Validator : Nur Hadir, S.pd

Jabatan : Guru Matematika

Asal Instansi : SMP Al-Fatah Kaligawe Semarang

Bapak/ Ibu yang Saya hormati,

Perkenalkan, Saya Ida Nurjannah Mahasinwa Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang. Saat ini, Saya sedang mengerjakan tugas akhir dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran matematika berbasis aplikasi android. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Media Pembelajaran KATIKA untuk Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)". Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar penilaian validasi media ini. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

**A. Petunjuk Penilaian**

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom alternatif penilaian.
2. Kriteria Penilaian:
  - 1 = Sangat Tidak Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 3 = Cukup
  - 4 = Baik
  - 5 = Sangat Baik
3. Lihatlah rubrik penilaian validasi media sebagai pedoman dalam memberikan penilaian pada tiap butir pernyataan.
4. Saran yang Bapak/Ibu berikan mohon dapat dituliskan pada kolom saran yang telah disediakan.

**B. PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KATIKA**

**1. Desain Presentasi (*Presentation Design*)**

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
a.	Tampilan Media.				✓	

b.	Keterbacaan tulisan.				√	
c.	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan.				√	
d.	Kesalahan dalam Penulisan.				√	
e.	Kualitas musik/audio.				√	
f.	Kesesuaian warna antara background dengan gambar, grafik, dan fitur-fitur dekoratif.					√
g.	Kemudahan dalam memahami grafik atau bagan.				√	

## 2. Interaksi Penggunaan (*Interaction Usability*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
h.	Kemudahan navigasi.				√	
i.	Tampilan yang dapat dengan mudah ditebak.				√	
j.	Kualitas dari tampilan fitur-bantuan.				√	

## 3. Kualitas Isi/ Materi

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
k.	Kelengkapan materi pembelajaran.				√	
l.	Keakuratan konsep/definisi.				√	
m.	Keakuratan prinsip.				√	
n.	Keakuratan prosedur.				√	
o.	Keakuratan soal.				√	
p.	Keteraturan dalam penyajian materi.					√

## 4. Kesesuaian Tujuan Pembelajaran (*Learning Goal Alignment*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
q.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				√	
r.	Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran.				√	
s.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				√	
t.	Sesuai dengan karakteristik siswa.				√	

## 5. Umpan Balik dan Adaptasi (*Feedback and Adaptation*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
u.	Media pembelajaran dapat dijalankan oleh peserta didik dengan kemampuan yang berbeda-beda.				√	
v.	Media pembelajaran mampu menstimulasi peserta didik berdasarkan input peserta didik yang beragam.				√	

6. Motivasi (*Motivation*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
w.	Media pembelajaran mampu untuk memotivasi dan menarik minat peserta didik.					√

7. Aksesibilitas (*Accessibility*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
x.	Kemudahan mendapatkan media.				√	
y.	Fleksibilitas penggunaan media pembelajaran.					√

## C. Komentar dan Saran

Media pembelajaran sudah bagus, akan lebih bagus jika ditambahi dengan *subbing* suara.

## A. Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Media pembelajaran matematika KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk kemampuan pemahaman siswa kelas VIII pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ini dinyatakan \*):

1. Sangat tidak valid, sehingga tidak dapat digunakan.
2. Tidak valid, sehingga belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
3. Cukup valid, dapat digunakan dengan banyak revisi.
4. Valid, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi.
5. Sangat valid, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

\*) Lingkari salah satu

Semarang, 8 Oktober 2021  
Validator,



(Nur Hadir, S.Pd)

## Lampiran 7

## LEMBAR VALIDASI AHLI VALIDATOR V

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN KATIKA (KAMPOENG MATEMATIKA)  
UNTUK KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SPLDV (SISTEM PERSAMAAN  
LINEAR DUA VARIABEL)**

Judul Program : Pengembangan Media Pembelajaran Katika (Kampoeng Matematika) Untuk Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)

Sasaran Program : Peserta Didik Kelas VIII

Nama Validator : Wahid Raryid Saputra

Jabatan : Teman Sejawat

Awal Instansi : Alumni Pendidikan Matematika UIN Walisongo

Bapak/ Ibu yang Saya hormati,

Perkenankan, Saya Ika Nurjannah Mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang. Saat ini, Saya sedang mengerjakan tugas akhir dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran matematika berbasis aplikasi android. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Media Pembelajaran KATIKA untuk Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)". Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar penilaian validasi media ini. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

**A. Petunjuk Penilaian**

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom alternatif penilaian.
2. Kriteria Penilaian:
  - 1 - Sangat Tidak Baik
  - 2 - Kurang Baik
  - 3 - Cukup
  - 4 - Baik
  - 5 - Sangat Baik
3. Lihatlah rubrik penilaian validasi media sebagai pedoman dalam memberikan penilaian pada tiap butir pernyataan.
4. Saran yang Bapak/Ibu berikan mohon dapat dituliskan pada kolom saran yang telah disediakan.

**B. PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KATIKA**

1. Desain Presentasi (*Presentation Design*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
a.	Tampilan Media.			✓		

b.	Keterbacaan tulisan.				√	
c.	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan.					√
d.	Kesalahan dalam Penulisan.				√	
e.	Kualitas musik/audio.			√		
f.	Kesesuaian warna antara background dengan gambar, grafik, dan fitur-fitur dekoratif.			√		
g.	Kemudahan dalam memahami grafik atau bagan.					√

## 2. Interaksi Penggunaan (*Interaction Usability*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
h.	Kemudahan navigasi.				√	
i.	Tampilan yang dapat dengan mudah dibaca.				√	
j.	Kualitas dari tampilan fitur bantuan.				√	

## 3. Kualitas Isi/Materi

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
k.	Kelengkapan materi pembelajaran.					√
l.	Kelengkapan konsep/definisi.					√
m.	Kelengkapan prinsip.					√
n.	Kelengkapan prosedur.				√	
o.	Kelengkapan soal.				√	
p.	Keteraturan dalam penyajian materi.					√

## 4. Kesesuaian Tujuan Pembelajaran (*Learning Goal Alignment*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
q.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				√	
r.	Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran.				√	
s.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.					√
t.	Sesuai dengan karakteristik siswa.					√

## 5. Umpan Balik dan Adaptasi (*Feedback and Adaptation*)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
u.	Media pembelajaran dapat dijalankan oleh peserta didik dengan kemampuan yang berbeda-beda.				√	
v.	Media pembelajaran mampu memstimulasi peserta didik berdasarkan input peserta didik yang beragam.				√	

## 6. Motivasi (Motivation)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
w.	Media pembelajaran mampu untuk memotivasi dan menarik minat peserta didik.					√

## 7. Aksesibilitas (Accessibility)

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
x.	Kemudahan mendapatkan media.				√	
y.	Fleksibilitas penggunaan media pembelajaran.			√		

## C. Komentar dan Saran

Sangat bagus, sarannya logo UIN Walisongo diinputkan di tampilan awal/ menu utama, jika bisa dilasah audio penjelasan di bagian materi agar siswa yang cenderung auditoris dapat menikmati konten media.

## A. Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Media pembelajaran matematika KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk kemampuan pemahaman siswa kelas VIII pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ini dinyatakan \*):

1. Sangat tidak valid, sehingga tidak dapat digunakan.
2. Tidak valid, sehingga belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
3. Cukup valid, dapat digunakan dengan banyak revisi.
4. Valid, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi.
5. Sangat valid, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

\*) Lingkari salah satu

Semarang, 8 Oktober 2021  
Validator,



(Wahid Rasyid Saputra)

## Lampiran 8

## REKAPITULASI LEMBAR EVALUASI MEDIA

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAAIAN	NILAI VALIDATOR KE-				
		I	II	III	IV	V
A. Desain Presentasi ( <i>Presentation Design</i> )	1. Tampilan Media.	4	5	4	4	3
	2. Keterbacaan tulisan.	4	4	4	4	4
	3. Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan.	4	5	4	4	5
	4. Kesalahan dalam Penulisan.	5	5	3	4	4
	5. Kualitas musik/audio.	3	4	3	4	3
	6. Kesesuaian warna antara <i>background</i> dengan gambar, grafik, dan fitur-fitur dekoratif.	4	5	3	5	3
	7. Kemudahan dalam memahami grafik atau bagan.	4	4	3	4	5
B. Interaksi Penggunaan ( <i>Interaction Usability</i> )	8. Kemudahan navigasi.	3	4	2	4	4
	9. Tampilan yang dapat dengan mudah ditebak.	4	5	4	4	4
	10. Kualitas dari tampilan fitur bantuan.	2	5	4	4	4
C. Kualitas Isi/ Materi {	11. Kelengkapan materi pembelajaran.	4	4	3	4	5
	12. Keakuratan konsep/definisi.	4	5	4	4	5
	13. Keakuratan prinsip.	4	4	4	4	5
	14. Keakuratan prosedur.	4	4	4	4	4
	15. Keakuratan soal.	4	5	4	4	4

	16. Keteraturan dalam penyajian materi.	4	5	4	5	4
D. Kesesuaian Tujuan Pembelajaran ( <i>Learning Goal Alignment</i> )	17. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.	5	4	3	4	4
	18. Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran.	4	5	3	4	4
	19. Kesesuaian materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.	4	5	4	4	5
	20. Sesuai dengan karakteristik siswa.	4	5	4	4	5
E. Umpan Balik dan Adaptasi ( <i>Feedback and Adaptation</i> )	21. Media pembelajaran dapat dijalankan oleh peserta didik dengan kemampuan yang berbeda-beda.	4	4	4	4	4
	22. Media pembelajaran mampu menstimulasi peserta didik berdasarkan input peserta didik yang beragam.	4	5	4	4	4
F. Motivasi ( <i>Motivation</i> )	23. Media pembelajaran mampu untuk memotivasi dan menarik minat peserta didik.	5	5	4	5	5
G. Aksesibilitas ( <i>Accessibility</i> )	24. Kemudahan mendapatkan media.	4	5	4	4	4
	25. Fleksibilitas penggunaan media pembelajaran.	5	4	4	5	5
<b>JUMLAH</b>		<b>100</b>	<b>115</b>	<b>91</b>	<b>104</b>	<b>106</b>
<b>RATA-RATA (<math>\bar{x}</math>)</b>		<b>103,2</b>				



## Lampiran 9

**PERHITUNGAN KEVALIDAN MEDIA****1. Perhitungan untuk Tabel Kriteria Kevalidan Media**

- Jumlah butir pernyataan = 25
- Skor tertinggi = 5
- Skor terendah = 1
- Skor maksimal ideal = jumlah butir pernyataan  $\times$  skor tertinggi  
 $= 25 \times 5$   
 $= 125$
- Skor minimal ideal = jumlah butir pernyataan  $\times$  skor terendah  
 $= 25 \times 1$   
 $= 25$
- Rerata skor ideal ( $M_i$ ) =  $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)  
 $= \frac{1}{2}(125 + 25)$   
 $= \frac{1}{2}(150)$   
 $= 75$
- Simpangan baku ideal ( $SB_i$ ) =  $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{6}(125 - 25) \\
 &= 16,67
 \end{aligned}$$

## 2. Rekapitulasi Skor Penilaian Media

- Skor Validator I = 100
- Skor Validator II = 115
- Skor Validator III = 91
- Skor Validator IV = 104
- Skor Validator V = 106
- Total Skor ( $X$ )

$$X = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah validator}}$$

$$X = \frac{100 + 115 + 91 + 104 + 106}{5}$$

$$X = 103,2$$

- Rata-rata Skor ( $\bar{x}$ )

$$\bar{x} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Jumlah butir pertanyaan}}$$

$$\bar{x} = \frac{103,2}{25}$$

$$\bar{x} = 4,128 \approx 4,1$$

## Lampiran 10

**KISI-KISI ANGKET KEPRAKTISAN MEDIA**  
**(Oleh Guru)**

<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir Pernyataan</b>
Desain Presentasi ( <i>Presentation Design</i> )	1 dan 2
Interaksi Penggunaan ( <i>Interaction Usability</i> )	3, 4, dan 5
Kualitas Isi/Materi ( <i>Content Quality</i> )	6 dan 7
Aksesibilitas ( <i>Accessibility</i> )	8 dan 9
Kesesuaian Tujuan Pembelajaran ( <i>Learning Goal Alignment</i> )	10, 11, dan 12
Umpan Balik dan Adaptasi ( <i>Feedback and Adaptation</i> )	13
Motivasi ( <i>Motivation</i> )	14
Kemampuan Pemahaman Konsep	15, 16, 17, 18, 19, 20, dan 21



No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
1.	Saya sangat tertarik menggunakan media pembelajaran ini untuk pembelajaran di kelas	✓			
2.	Desain media pembelajaran yang berbasis multimedia (audio dan visual) mempermudah guru dalam mengefisienkan pembelajaran	✓			
<b>Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)</b>					
3.	Media pembelajaran mudah untuk digunakan.	✓			
4.	Tampilan media pembelajaran ini sederhana dan mudah dipahami	✓			
5.	Instruksi cara penggunaan yang terdapat dalam media mudah dipahami.	✓			
<b>Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)</b>					
6.	Materi pembelajaran yang disajikan sesuai dengan KI dan KD.	✓			
7.	Materi pembelajaran disajikan dengan jelas dan tepat sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami materi	✓			
<b>Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)</b>					
8.	Media pembelajaran mudah untuk didapatkan	✓			
9.	Media pembelajaran dapat digunakan dimana saja dan kapan saja dengan tanpa membutuhkan kuota internet.	✓			
<b>Kesesuaian Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)</b>					
10.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa.	✓			
11.	Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓			
12.	Evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓			
<b>Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)</b>					
13.	Konten umpan balik (pada menu evaluasi dan game) dapat dijalankan oleh peserta didik dengan kemampuan yang berbeda-beda.	✓			
<b>Motivasi (<i>Motivation</i>)</b>					
14.	Media pembelajaran ini menumbuhkan minat dan	✓			

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
	motivasi peserta didik untuk mempelajari materi pembelajaran.				
Kemampuan Pemahaman Konsep					
15.	Media pembelajaran membantu peserta didik dalam menuliskan ataupun menjelaskan kembali konsep materi.	✓			
16.	Media pembelajaran membantu peserta didik dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika dan sebaliknya.		✓		
17.	Media pembelajaran membantu peserta didik dalam membuat contoh ataupun bukan contoh dari suatu konsep materi.		✓		
18.	Media pembelajaran membantu peserta didik dalam membedakan dan membandingkan konsep-konsep.		✓		
19.	Media pembelajaran membantu peserta didik dalam memilih prosedur atau operasi pemecahan masalah yang sesuai.		✓		
20.	Media pembelajaran membantu peserta didik dalam mengaplikasikan konsep atau langkah-langkah pemecahan masalah.		✓		
21.	Media pembelajaran membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan.		✓		

(Dimodifikasi dan LORI)

...Trangkil, 11 Nopember 2021.....  
Responden,

  
(. Susanto, S.Pd.....)

## Lampiran 12

**KISI-KISI ANGKET KEPRAKTISAN MEDIA  
(Oleh Peserta Didik)**

<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir Pernyataan</b>
Desain Presentasi ( <i>Presentation Design</i> )	1
Kualitas Isi/Materi ( <i>Content Quality</i> )	2
Aksesibilitas ( <i>Accessibility</i> )	3
Kesesuaian Tujuan Pembelajaran ( <i>Learning Goal Alignment</i> )	4
Umpan Balik dan Adaptasi ( <i>Feedback and Adaptation</i> )	5 dan 6
Motivasi ( <i>Motivation</i> )	7
Kemampuan Pemahaman Konsep	8, 9, 10, 11, 12, 13, dan 14

## Lampiran 13

**LEMBAR ANGET KEPRAKTISAN  
(Oleh Peserta Didik)**

<b>ANGKET KEPRAKTISAN MEDIA (Oleh Peserta Didik)</b>
Adek-adek yang saya sayangi, Perkenalkan, Saya Ida Nurjannah Mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang. Saat ini, Saya sedang mengerjakan tugas akhir dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran matematika berbasis aplikasi android. Angket kepraktisan ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Adek-adek peserta didik tentang "Media Pembelajaran KATIKA" setelah menggunakannya dalam pembelajaran. Saya memohon bantuan Adek-adek peserta didik untuk mengisi angket kepraktisan media ini. Penilaian dari Adek-adek akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.
Email *
novandriyan111@gmail.com
Nama Lengkap *
Novandriyan Adhi wisma
No. Absen *
18
Kelas *
Be



**Penilaian Media Pembelajaran KATIKA**

Terdapat 5 pilihan jawaban sebagai berikut.

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Netral

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

1. Saya tertarik belajar SPLDV menggunakan media pembelajaran KATIKA (Kampong Hartemafika) karena tampilannya yang menarik \*

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat Setuju

2. Saya merasa mudah dalam memahami materi SPLDV melalui media pembelajaran ini \*

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat Setuju

3. Saya dapat memainkan media pembelajaran ini dimana saja dan kapan saja dengan tanpa membutuhkan sambungan internet

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat Setuju

4. Saya dapat memahami tujuan dari media pembelajaran ini \*

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat Setuju

5. Saya dapat berkonsentrasi dengan baik sehingga dapat memahami materi yang disampaikan \*

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat Setuju

6. Saya memahami semua instruksi/ petunjuk dalam media ini \*

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat Setuju

7. Saya menjadi bersemangat dan termotivasi untuk mempelajari materi SPLDV setelah menggunakan media pembelajaran ini \*

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

8. Pembelajaran ini melatih saya untuk menuliskan ataupun menjelaskan kembali konsep materi. \*

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

9. Pembelajaran ini melatih saya mengubah soal cerita ke dalam model matematika dan sebaliknya. \*

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

10. Pembelajaran ini melatih saya untuk dapat membuat contoh/batasan bukan contoh dari suatu konsep materi *	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

---

11. Pembelajaran ini melatih saya dalam membedakan dan membandingkan konsep-konsep *	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

---

12. Pembelajaran ini membantu saya dalam memilih prosedur atau operasi pemecahan masalah yang sesuai. *	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

---

13. Pembelajaran ini membantu saya dalam mengaplikasikan konsep atau langkah-langkah pemecahan masalah *	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat Setuju

---

14. Pembelajaran ini membantu saya dalam membuat kesimpulan *	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

**Tanda tangan peserta didik \***

Uploadlah tanda tangan kalian. Adik-adik bisa membuat tanda tangan di kertas (kalaupun bisa kertas putih polos), kemudian difoto lalu diupload di sini.



This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

## Lampiran 14

**PERHITUNGAN KEPRAKTISAN MEDIA****1. Perhitungan untuk Tabel Kriteria Kepraktisan Media**

- Jumlah butir pernyataan =  $14 + 21 = 35$
- Skor tertinggi = 5
- Skor terendah = 1
- Skor maksimal ideal = jumlah butir pernyataan  $\times$  skor tertinggi  
=  $35 \times 5$   
= 175
- Skor minimal ideal = jumlah butir pernyataan  $\times$  skor terendah  
=  $35 \times 1$   
= 35
- Rerata skor ideal ( $M_i$ ) =  $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)  
=  $\frac{1}{2}(175 + 35)$   
=  $\frac{1}{2}(210)$   
= 105
- Simpangan baku ideal ( $SB_i$ ) =  $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)  
=  $\frac{1}{6}(175 - 35) = 23,3$

## 2. Angket Kepraktisan Media (Oleh Guru)

Kode	Pernyataan ke-																				Jumlah	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
G1	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	93

$$\bar{x} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Jumlah butir pertanyaan}}$$

$$\bar{x} = \frac{93}{21} = 4,43$$

## 3. Angket Kepraktisan Media (Oleh Peserta Didik)

Kode	Pertanyaan ke-														Jumlah	$X_i$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
A1	4	3	4	4	4	3	5	3	2	5	3	5	4	3	52	3,71
A2	4	4	5	4	3	4	5	5	5	4	3	4	4	5	59	4,21
A3	3	4	4	5	4	5	4	4	5	3	4	4	4	3	56	4,00
A4	4	5	5	4	4	4	3	5	4	4	5	4	3	3	57	4,07
A5	5	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	49	3,50

<b>A6</b>	5	3	4	5	4	3	4	5	4	4	4	3	5	2	55	3,93
<b>A7</b>	5	4	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	3	4	57	4,07
<b>A8</b>	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	55	3,93
<b>A9</b>	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	42	3,00
<b>A10</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	67	4,79
<b>A11</b>	3	4	5	5	4	4	5	4	3	4	4	5	5	5	60	4,29
<b>A12</b>	4	4	4	3	5	4	5	4	3	5	5	5	4	4	59	4,21
<b>A13</b>	2	3	2	5	2	3	4	2	2	4	1	2	1	3	36	2,57
<b>A14</b>	5	3	5	3	4	3	3	4	5	4	5	5	5	5	59	4,21
<b>A15</b>	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	5	4	4	3	55	3,93
<b>A16</b>	4	3	5	3	4	4	3	4	3	2	3	1	4	4	47	3,36
<b>A17</b>	4	4	4	5	5	2	4	4	4	5	5	4	3	3	56	4,00
<b>A18</b>	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	63	4,50
<b>A19</b>	5	5	5	4	4	3	5	4	5	5	5	3	4	4	61	4,36
<b>A20</b>	5	5	4	3	3	4	4	4	5	5	4	5	4	4	59	4,21
<b>A21</b>	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	2	45	3,21
<b>A22</b>	5	3	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	1	1	56	4,00
<b>A23</b>	4	3	4	3	2	5	3	4	4	5	4	4	5	5	55	3,93

<b>A24</b>	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	4,00
<b>A25</b>	3	4	4	3	3	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	55	3,93
<b>A26</b>	4	4	4	5	5	5	3	3	4	4	5	3	4	4	57	4,07	
<b>A27</b>	4	4	5	5	5	3	5	4	4	5	5	4	4	3	60	4,29	
<b>A28</b>	2	3	3	3	2	2	4	3	4	3	3	4	2	2	40	2,86	
<b>A29</b>	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	65	4,64	
<b>Jumlah Total</b>																<b>1593</b>	<b>113,79</b>

$$\bar{x} = \frac{113,79}{29} = 3,92$$

#### 4. Rekapitulasi Hasil Angket Peserta Didik dan Guru

$$\bar{x} = \frac{4,43 + 3,92}{2}$$

$$\bar{x} = 4,2$$



## Lampiran 15

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

	<b>PEMERINTAH KABUPATEN PATI</b> <b>DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</b> <b>SMP NEGERI 2 TRANGKIL</b> Jalan Juwana-Tayu Km 11 De Kadlungu Kec Trangkil Kode Pos 59153 Telepon : 082311064722 Pos-el : smpdustrangkil@gmail.com
<b>SURAT KETERANGAN</b>	
Nomor :449.1/1559/2021	
Yang bertandatangan dibawah ini	
Nama	Rudi Haryatno, S. Pd
NIP	19780908 200003 1 002
Pangkat/Golongan	Pembina Tk I. IV/B
Jabatan	Guru Madya/Kepala Sekolah
Unit Kerja	SMP Negeri 2 Trangkil
Dengan ini menerangkan	
Nama	Ida Nurannah
NIM	1608086059
Program Studi	Pendidikan Matematika
Fakultas	Sains dan Teknologi
Tahun Akademik	2021/2022
Yang bersangkutan adalah mahasiswa Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, benar-benar telah melaksanakan penelitian dengan judul <b>"Pengembangan media pembelajaran KATIKA (kampoeng Matematika) untuk kemampuan pemahaman konsep materi SPLDV" di SMP Negeri 2 Trangkil pada tanggal 27 Oktober 2021 s.d 10 November 2021</b>	
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sepenuhnya dan sebagaimana mestinya.	
Trangkil, 10 November 2021 Kepala SMP Negeri 2 Trangkil  Rudi Haryatno, S. Pd Pembina Tk I NIP. 19780908 200003 1 002	

## Lampiran 16

## SURAT RISET



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 0291 76433396 Semarang 50185  
E-mail: [ds@walisongo.ac.id](mailto:ds@walisongo.ac.id) Web : <http://fct.walisongo.ac.id>

Nomor : B.1945/Un.10.8/D1/SP.01.08/06/2021 Semarang, 25 Oktober 2021  
Lamp : Proposal Skripsi  
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.  
Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Trangkil  
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ida Nurjannah  
NIM : 1608086059  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika.  
Judul Penelitian : Pengembangan media pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk kemampuan pemahamankonsep materi SPLDV.

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut di ijinakan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n. Dekan,  
Wakil Dekan I  
  
Samihanto

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo ( sebagai laporan )
2. Arsip

## Lampiran 17

**SURAT PENUNJUKAN VALIDATOR**

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 75433366  
E-mail: [fsd@walisongo.ac.id](mailto:fsd@walisongo.ac.id), Web: <http://fsd.walisongo.ac.id/>

Nomor : 2306/Un.10.8/D1/TA.00.016/2021

Semarang, 30 Juni 2021

Hal : Pemohonan Validasi Instrumen Penelitian Mahasiswa

Yth.

1. Hamdan Husein Batubara, M.Pd (Dosen PGMI FITK UN Walidongo)
2. Raka Ayu Andani, M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika FST UIN Walisongo)
3. Siti Nur Aini (Dosen TI FST UIN Walisongo)
4. Nur Hadir, S.Pd (Guru Matematika SMP Al-Falah Kaigawe Semarang)DI Semarang.

Assalamu'alaikum. wr. wb.

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan menjadi validator ahli media pembelajaran untuk penelitian skripsi:

Nama	: Ida Nugannah
NIM	: 1608056059
Program Studi	: Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang
Judul	: Pengembangan Media Pembelajaran KATIKA (Kampoeng Matematika) untuk Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)

Demikian atas perhatian dan keberannya menjadi validator ahli kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

a.n. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Kelembagaan



Saminanto, M.Sc

NIP. 197206042003121002

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo
2. Kaprodi Pendidikan Matematika FST UIN Walisongo Semarang

## RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Ida Nurjannah
2. Tempat & Tgl. Lahir : Pati, 02 Januari 1999
3. Alamat Rumah : Tlutup, Trangkil, Pati
4. No. Hp : 0895402085373
5. E-mail : [idanurjannah26@gmail.com](mailto:idanurjannah26@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
  - a. TK Pertiwi Tlutup
  - b. SD N Tlutup
  - c. MTs. Raudlatul Ulum
  - d. MA Raudlatul Ulum
  - e. S1 Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang
2. Pendidikan Non-Formal
  - a. TPQ Hidayatus Shibyan Tlutup
  - b. Madin Miftahul Ulum Tlutup
  - c. Bimbingan Pasca Ujian Nasional (BPUN) Pati
  - d. Ponpes Fadhlul Fadhlun Mijen
3. Prestasi Akademik
  - a. Juara 1 Tartil Qur'an Qiroati Korcab PATI

- b. Juara 2 dalam WSC (*Walisongo Science Copetition*) cabang loba ITTG (Inovasi Teknologi Tepat Guna) tahun 2018.

Semarang, 27 Juni  
2022  
Penulis,

**Ida Nurjannah**  
NIM. 1608056059