

**PERANCANGAN *E-STUDENT WORKSHEET* MATEMATIKA
BERBANTUAN CANVA POKOK BAHASAN SPLTV
KELAS X SMAN 2 PALOPO**

Skripsi

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



IAIN PALOPO

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2022**

**PERANCANGAN *E-STUDENT WORKSHEET* MATEMATIKA
BERBANTUAN CANVA POKOK BAHASAN SPLTV
KELAS X SMAN 2 PALOPO**

Skripsi

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



- 1. Drs. Nasaruddin, M.Si.**
- 2. Muhammad Hajarul Aswad A., S.Pd.,M.Si.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2022**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fhilda Yulinda Sya'ih
Nim : 17 0204 0121
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan dan atau kesalahan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

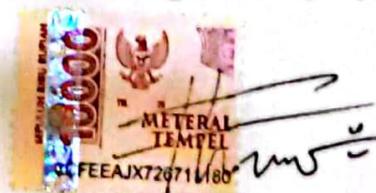
Bilamana dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administrasi atas perbuatan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

IAIN PALOPO

Palopo, 22 April 2022

Yang membuat pernyataan



Fhilda Yulinda Sya'ih
NIM. 17 0204 0121

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Perancangan *E-Student Worksheet* Matematika Berbantuan *Canva* Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo” yang ditulis oleh **Fhilda Yulinda Sya’ih** Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 17 0204 0121, Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari **Jumat, 22 April 2022** bertepatan dengan 20 Ramadhan 1443 H telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Palopo, 25 April 2022

TIM PENGUJI

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| 1. Muh. Hajarul Aswad A., M.Si. | Ketua Sidang |
| 2. Dr. Muhaemin, MA. | Penguji I |
| 3. Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd | Penguji II |
| 4. Drs. Nasaruddin, M.Si. | Pembimbing I |
| 5. Muh. Hajarul Aswad A., M.Si. | Pembimbing II |



Mengetahui:

a.n Rektor IAIN Palopo
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Dr. Nurdin K., M.Pd.
NIP.19681231 199903 1 014



Muh. Hajarul Aswad A., M.Si.
NIP.19821103 201101 1 004

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah swt., atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Perancangan *E-Student Worksheet* Matematika Berbantuan *Canva* Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo”** setelah melalui proses yang sangat panjang.

Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad Saw., yang merupakan suri tauladan bagi seluruh umat islam selaku para pengikutnya. Semoga menjadi pengikutnya yang senantiasa mengamalkan ajarannya hingga akhir hayat. Skripsi ini di susun sebagai syarat yang harus diselesaikan, guna memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam bidang pendidikan matematika pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.

Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti ingin menyampaikan ucapan banyak terima kasih dan penghargaan kepada kedua orang tua peneliti yang tercinta Ayahanda Ibnu Hajar, ST. dan Ibunda Suharyani, yang telah mengasuh dan mendidik peneliti dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga sekarang, dan selalu mendoakan peneliti setiap waktu.

Peneliti menyadari bahwa dalam proses penelitian dan penyusunan ini, peneliti banyak menghadapi kesulitan. Namun, dengan adanya dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak, yaitu :

1. Bapak Prof. Dr. Abdul Pirol, M.Ag., selaku Rektor IAIN Palopo, Wakil Rektor I Dr.H. Muammar Arafat, M.H., Wakil Rektor II Dr. Ahmad Syarief Iskandar, S.E., M.M., dan Wakil Rektor III Dr. Muhaemin, MA., yang senantiasa membina dan mengembangkan perguruan tinggi tempat peneliti menimba ilmu pengetahuan.
2. Bapak Dr. Nurdin K., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, beserta Wakil Dekan I Munir Yusuf, S.Ag., M.Pd., Wakil Dekan II Dr. Hj. A. Riawarda, M.Ag., Wakil Dekan III Dra. Hj. Nursyamsi, M.Pd.I., yang telah banyak membantu dan banyak memberikan motivasi/bimbingan dalam menyelesaikan studi selama mengikuti pendidikan di IAIN Palopo.
3. Bapak Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Nilam Permatasari Munir, M.Pd., selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Matematika beserta staf yang telah membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Drs. Nasaruddin, M.Si., dan bapak Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si., selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk mencurahkan pikirannya, memberikan motivasi, arahan dan bimbingan hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

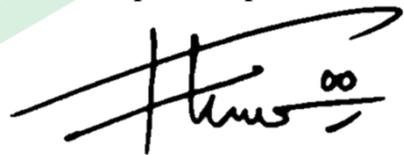
5. Seluruh Dosen beserta seluruh staf pegawai IAIN Palopo yang telah mendidik peneliti selama berada di IAIN Palopo dan memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Muhaemin, MA. selaku penguji I dan bapak Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd. selaku penguji II yang telah banyak memberi masukan serta arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak H. Madehang, S.Ag., M.Pd.I., selaku Kepala Unit Perpustakaan beserta karyawan dan karyawan di dalam ruang lingkup IAIN Palopo, yang telah memberikan pelayanannya dengan baik selama peneliti menjalani studi.
8. Ibu Hj. Kamlah, S.Pd., M.Pd. selaku kepala sekolah SMA Negeri 2 Palopo yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian serta para guru dan staf, terkhusus ibu Sunarti S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 2 Palopo yang banyak meluangkan waktu dan membantu peneliti dalam proses penelitian.
9. Siswa siswi SMA Negeri 2 Palopo (terkhusus kelas X IPA 5), yang telah bekerja sama dengan peneliti dalam proses penyelesaian penelitian ini.
10. Kepada teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2017 (Terkhusus Matematika C) yang selama ini membantu dan selalu memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.
11. Kepada sahabat-sahabat seperjuangan saya GESIT (Nurmiati Pirman, Nopriana, Riska Amaliah Febriana, Maula Uswatun Hasanah, Fathania Masri, Mutiara Sukma Ningtias, Sama'Ani, Fitri Handayani, Indiviana) terima kasih

atas bantuan, dukungan serta doa dan menjadi teman terbaik selama saya menyusun skripsi ini.

12. Kepada sahabat saya *Philos* (Karmila S.E, Respani Juardi, A.Md.T, Muhdalifah Muhtar, S.Tr.T, Nurul Pratiwi, S.H, Nawirah Hasan SKM, Nurita Dwi Puspitasari S.Si.) terima kasih atas dukungan, doa kalian dan sudah menjadi teman terbaik selama saya menyusun skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebut satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Semoga segala dukungan serta bantuan semua pihak mendapatkan pahala dari Allah swt. Aamiin. Peneliti berharap agar skripsi ini nantinya dapat bermanfaat dan bisa menjadi referensi bagi para pembaca. Kritik dan saran yang sifatnya membangun juga peneliti harapkan guna untuk perbaikan penulisan dalam skripsi ini.

Palopo, 22 April 2022



IAIN PALOPO Fhilda Yulinda Sya'ih

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN

A. Transliterasi Arab-Latin

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	ba	b	be
ت	ta	t	te
ث	ša	š	es (dengan titik diatas)
ج	jim	j	je
ح	ħa	ħ	ha (dengan titik dibawah)
خ	kha	kh	ka dan ha
د	dal	d	de
ذ	zal	z	zet (dengan titik diatas)
ر	ra	r	er
ز	zai	z	zet
س	sin	s	es
ش	syin	sy	es dan ye
ص	šad	š	es (dengan titik di bawah)
ض	dad	d	de (dengan titik di bawah)
ط	ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	ẓa	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	'	apostrof terbalik
غ	gain	g	ge
ف	fa	f	ef
ق	qaf	q	qi
ك	kaf	k	ka
ل	lam	l	el
م	mim	m	em
ن	nun	n	en
و	wau	w	we
ه	ha	h	ha
ء	hamzah	'	apostrof
ي	ya	y	ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apa pun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda (').

2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf latin	Nama
َ	<i>Fathah</i>	a	a
ِ	<i>Kasrah</i>	i	I
ُ	<i>Dammah</i>	u	u

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf latin	Nama
َئِ	<i>Fathah dan ya</i>	ai	a dan i
َؤ	<i>Fathah dan wau</i>	au	a dan u

Contoh :

كَيْفَ : *kaifa*

حَوْلَ : *Haula*

3. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harkat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu :

Harakat dan huruf	Nama	Huruf dan tanda	Nama
...ا...ى...	<i>Fathah dan alif atau ya</i>	ā	a dan garis di atas
ى	<i>Kasrah dan ya</i>	ī	i dan garis diatas
و	<i>Dammah dan wau</i>	ū	u dan garis diatas

Contoh :

مَاتَ : *māta*
رَمَى : *ramā*
قِيلَ : *qīla*
يَمُوتُ : *yamūtu*

4. *Tā' marbūtah*

Transliterasi untuk *Tā' marbūtah* ada dua, yaitu: *Tā' marbūtah* yang hidup atau mendapat harkat *fathah*, *kasrah*, dan *dammah*, transliterasinya adalah [t]. Sedangkan *Tā' marbūtah* yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang berakhir dengan *Tā' marbūtah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *Tā' marbūtah* itu ditransliterasikan dengan ha (h).

Contoh:

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ : *raudah al-atfāl/raudahtul atfāl*
الْمَدِينَةُ الْمُنَوَّرَةُ : *al-madīnah al-munawwarah/al-madīnatul munawwarah*
الْحِكْمَةُ : *al-hikmah*

5. Syaddah (Tasydid)

Syaddah atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda *tasydid* (ّ), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *syaddah*.

Contoh :

رَبَّنَا	: <i>rabbānā</i>
نَجِّينَا	: <i>najjainā</i>
الْحَقِّ	: <i>al-ḥaqq</i>
نُعْمٍ	: <i>nu‘ima</i>
عَدُوِّ	: <i>‘aduwwun</i>

Jika huruf *ى* *ber-tasydid* di akhir sebuah kata dan didahului oleh huruf kasrah (*ي*), maka ia ditrasliterasi seperti huruf maddah menjadi (ī).

Contoh :

عَلِيٌّ	: ‘Alī (bukan ‘Aliyy atau ‘Aly)
عَرَبِيٌّ	: ‘Arabī (bukan ‘Arabiyy atau ‘Araby)

6. Kata sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf ال (*alif lam ma’arifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa, al-, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiyah* maupun huruf *qamariyah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

الشَّمْسُ	: <i>al-syamsu</i> (bukan <i>asy-syamsu</i>)
الزَّلْزَلَة	: <i>al-zalzalāh</i> (<i>az-zalzalāh</i>)
الْفَلْسَفَة	: <i>al-falsafah</i>
الْبِلَادُ	: <i>al-bilādu</i>

7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (') hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila hamzah terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh :

تَأْمُرُونَ	: <i>ta'murūna</i>
النَّوْعُ	: <i>al-nau'</i>
شَيْءٌ	: <i>syai'un</i>
أَمْرٌ	: <i>umirtu</i>

8. Penulisan kata arab yang lazim digunakan dalam bahasa indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia, atau sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, atau lazim digunakan dalam dunia akademik tertentu, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya, kata al-Qur'an (dari *al-Qur'an*), alhamdulillah, dan munaqasyah. Namun, bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh. Contoh:

Syarh al-Arba'in al-Nawāwī

Risalah fī Ri'āyah al-Maslahah

9. Lafz al-Jalālah (الله)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf *jarr* dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudāf* ilaih (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh :

بِاللّٰهِ *billāh* دِينُ اللّٰهِ *dīnullāh*

Adapun *tā' marbūtah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-jalālah*, ditransliterasi dengan huruf [t]. Contoh:

هُم فِي رَحْمَةِ اللّٰهِ *hum fī raḥmatillāh*

10. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital (*All Caps*), dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenai ketentuan tentang penggunaan huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (Al-). Ketentuan yang sama juga berlaku untuk huruf awal dari judul referensi yang didahului oleh kata sandang al-, baik ketika ia ditulis dalam teks maupun dalam catatan rujukan (CK, DP, CDK, dan DR). Contoh:

Wa mā Muḥammadun illā rasūl

Inna awwala baitin wuḍi'a linnāsi lallaẓī bi Bakkata mubārakan

Syahru Ramaḍan al-laẓī unzila fihi al-Qur'ān

Naṣīr al-Dīn al-Ṭūsī

Naṣr Ḥāmid Abū Zayd

Al-Ṭūfi

Al-Maṣlaḥah fi al-Tasyrī al-Islāmī

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata Ibnu (anak dari) dan Abu (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi.

Contoh:

Abū al-Walīd Muḥammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walīd Muḥammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walīd Muḥammad Ibnu)
Naṣr Ḥāmid Abū Zaid, ditulis menjadi: Abū Zaid, Naṣr Ḥāmid (bukan: Zaid, Naṣr Ḥāmid Abū)

B. Daftar Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

swt.	= <i>subḥānahū wa ta'ālā</i>
saw.	= <i>ṣallallāhu 'alaihi wa sallam</i>
as	= <i>'alaihi al-salām</i>
H	= Hijrah
M	= Masehi
SM	= Sebelum Masehi

- l = Lahir tahun (untuk orang yang masih hidup saja)
- w = Wafat tahun
- QS .../...:4 = QS al-Baqarah/2:4 atau QS Ali ‘Imran/3:4
- HR = Hadis Riwayat



IAIN PALOPO

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PRAKATA	v
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN	ix
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR AYAT	xix
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
ABSTRAK	xxiii
ABSTRACT	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	10
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	11
F. Asumsi dan Keterbatasan Perancangan.....	12
BAB II KAJIAN TEORI	14
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	14
B. Landasan Teori.....	18
1. <i>Student Worksheet</i>	18
2. <i>Electronic student worksheet</i>	28
3. Media Pembelajaran.....	29
4. Aplikasi Desain Grafis <i>Canva</i>	34
5. Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).....	41
C. Kerangka Pikir.....	49

BAB III METODE PENELITIAN	51
A. Jenis Penelitian.....	51
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	51
C. Subjek dan Objek Penelitian	52
D. Prosedur Pengembangan	52
1. Tahap pendefinisian (<i>define</i>).....	52
2. Tahap perancangan (<i>design</i>).....	53
3. Tahap pengembangan (<i>development</i>).....	54
4. Tahap penyebaran (<i>disseminate</i>).....	56
E. Teknik Pengumpulan Data.....	56
F. Teknik Analisis Data.....	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	64
A. Hasil Penelitian	64
1. Gambaran Umum SMAN 2 Palopo.....	64
2. Alokasi waktu penelitian	66
3. Hasil Pengembangan Produk.....	66
B. Pembahasan Hasil Penelitian	95
BAB V.....	104
PENUTUP.....	104
A. Simpulan	104
B. Implikasi.....	105
C. Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR AYAT

Kutipan ayat 1 QS. Al-Mujadilah/58:11	1
Kutipan ayat 2 QS. Thaha/20:25-28.....	5



IAIN PALOPO

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu yang relevan	17
Tabel 2.2 Bahan ajar <i>student worksheet</i> dilihat dari struktur dan formatnya	23
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media.....	57
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi	58
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Guru.....	59
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Siswa	60
Tabel 3.5 Skala <i>likert</i>	62
Tabel 3.6 Kriteria penilaian uji validitas ahli	62
Tabel 4.1 Nama kepala sekolah SMAN 2 Palopo	65
Tabel 4.2 Alokasi waktu	66
Tabel 4.3 Analisis materi	69
Tabel 4.4 <i>Storyboard e-student worksheet</i> matematika berbantuan <i>Canva</i>	73
Tabel 4.5 Nama validasi ahli.....	86
Tabel 4.6 Hasil uji validitas ahli media & desain	87
Tabel 4.7 Hasil uji validitas ahli materi/isi.....	88
Tabel 4.8 Hasil validasi instrumen uji kepraktisan.....	89
Tabel 4.9 Saran Perbaikan Ahli Media & desain.....	90
Tabel 4.10 Saran perbaikan ahli materi/isi	91
Tabel 4.11 Hasil angket praktikalitas oleh guru	93
Tabel 4.12 Hasil angket praktikalitas oleh siswa.....	94

IAIN PALOPO

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan depan aplikasi desain grafis Canva	38
Gambar 2.2 Tampilan halaman desain aplikasi desain grafis Canva	38
Gambar 2.3 Tampilan halaman depan aplikasi Canva setelah <i>login</i>	38
Gambar 2.4 Ilustrasi siswa membeli alat tulis	47
Gambar 2.5 Kerangka pikir	50
Gambar 4.1 Analisis Materi SPLTV	69
Gambar 4.2 Sampul <i>e-student worksheet</i>	77
Gambar 4.3 Halaman identitas	78
Gambar 4.4 Peta konsep.....	78
Gambar 4.5 Ilmuan Muslim	79
Gambar 4.6 KD, IPK, dan tujuan pembelajaran	79
Gambar 4.7 Petunjuk penggunaan.....	80
Gambar 4.8 Defenisi SPLTV	80
Gambar 4.9 Metode Penyelesaian SPLTV	81
Gambar 4.10 Penyelesaian SPLTV menggunakan metode substitusi	81
Gambar 4.11 Penyelesaian SPLTV menggunakan metode eliminasi	82
Gambar 4.12 Penyelesaian SPLTV menggunakan metode gabungan	82
Gambar 4.13 Contoh penyelesaian menggunakan metode substitusi	83
Gambar 4.14 Contoh penyelesaian menggunakan metode eliminasi	83
Gambar 4.15 Lembar Kegiatan 1	84
Gambar 4.16 Lembar Kegiatan 3	84
Gambar 4.17 Lembar Kegiatan 2	85
Gambar 4.18 Lembar Kegiatan 3	85
Gambar 4.19 Petunjuk penggunaan sebelum direvisi.....	90
Gambar 4.20 Petunjuk penggunaan setelah direvisi	90
Gambar 4.21 Simbol sebelum revisi	91
Gambar 4.22 Simbol setelah revisi.....	91
Gambar 4.23 Persamaan sebelum revisi	92
Gambar 4.24 Persamaan setelah revisi	92
Gambar 4.25 Diagram alur proses revisi produk.....	98
Gambar 4.26 <i>Prototype</i> akhir <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Format Tampilan *E-Student Worksheet*

Lampiran 2 Silabus

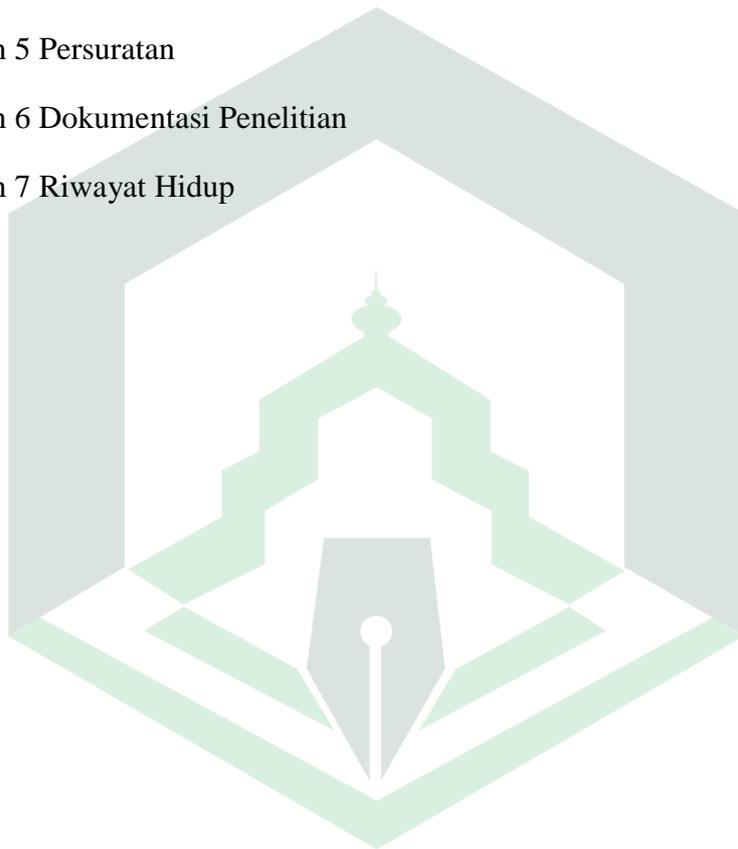
Lampiran 3 Lembar Validasi

Lampiran 4 Lembar Praktikalitas

Lampiran 5 Persuratan

Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 7 Riwayat Hidup



IAIN PALOPO

ABSTRAK

Fhilda Yulinda Sya'ih, 2022. *Perancangan E-Student Worksheet Matematika Berbantuan Canva Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo.* Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. **Dibimbing oleh Drs. Nasaruddin, dan Muh. Hajarul Aswad A.**

Skripsi ini membahas tentang perancangan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pokok bahasan sistem persamaan linear tiga variabel kelas X (sepuluh) di SMAN 2 Palopo. Penelitian ini bertujuan agar siswa dapat mengembangkan kemampuan prosesnya baik dari segi pembelajaran matematika maupun teknologi, meningkatkan minat dan kemandirian siswa dalam mempelajari matematika serta memudahkan guru dalam memberikan tugas. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan *Design and Development Research*, dengan model *Four-D* meliputi empat tahap yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*) dan penyebarluasan (*Disseminate*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 2 Palopo tahun ajaran 2021/2022. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi untuk ahli media dan ahli materi/isi serta angket praktikalitas untuk guru dan siswa. Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Hasil penilaian berdasarkan angket validasi ahli media dan desain *e-student worksheet* diperoleh skor persentase 82,5% dengan kategori “cukup valid”. Hasil validasi dari ahli materi/isi *e-student worksheet* diperoleh skor persentase 87,5% termasuk dalam kategori “valid”. Hasil praktikalitas dari guru pembelajaran matematika didapatkan skor persentase sebesar 88,9% dengan kategori “sangat praktis” dan tingkat praktikalitas oleh siswa diperoleh skor rata-rata 86,08% yang berada pada kategori “sangat praktis”. Berdasarkan hasil tersebut hasil uji validitas diperoleh rata-ratanya 85% dengan kategori “cukup valid” dan hasil uji praktikalitas yang dilakukan oleh guru dan siswa diperoleh rata-ratanya 87,49% dengan kategori “sangat praktis” sehingga dapat disimpulkan bahwa *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pokok bahasan sistem persamaan linear tiga variabel valid dan praktis untuk di jadikan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: *E-student worksheet*, *Canva*, Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

ABSTRACT

Fhilda Yulinda Sya'ih, 2022. *The Design Of An Electronic Student Mathematics Worksheet Assisted by Canva On The Subject Of SPLTV Class X SMAN Palopo.* Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. **Supervised by Nasaruddin, and Muh. Hajarul Aswad A.**

This research discusses the design of an electronic student mathematics worksheet assisted by Canva on the subject of the system of linear equation three variables class X (ten) at SMAN 2 Palopo. This research aims to enable students to develop their process skills both in terms of learning mathematics and technology, increase students' interest and independence in learning mathematics and make it easier for teachers to give assignments. This type of research is Design and Development Research, with a Four-D model which includes four stages, namely Define, Design, Development, and Disseminated. The subjects of this research are students of class X SMAN 2 Palopo for the academic year 2021/2022. The instruments used are validation sheets for media experts and material/content experts as well as practicality questionnaires for teachers and students. The data analysis techniques used are descriptive qualitative and quantitative descriptive data analysis. The results of the assessment based on the media expert validation questionnaire and the e-student worksheet design obtained a percentage score of 82.5% with the "quite valid" category. The results of the validation from the material/content experts of the e-student worksheet obtained a percentage score of 87.5% included in the "valid" category. The results of the practicality of mathematics learning teachers obtained a percentage score of 88.9% in the "very practical" category and the level of practicality by students obtained an average score of 86.08% which is in the "very practical" category. Based on these results, the results of the validity test obtained an average of 85% in the "quite valid" category and the results of the practicality tests carried out by teachers and students obtained an average of 87.49% in the "very practical" category so that it can be concluded that the e-student mathematics worksheets assisted by Canva in the subject of system of linear equation three variables subjects are valid and practical to use as learning media.

Keywords: *E-Student Worksheet, Canva, System of Linear Equation Three Variables*

الملخص

فيلدا يوليندا شاعه، ٢٠٢٢. " تصميم ورقة عمل الرياضيات الإلكترونية بمساعدة **Canva** على موضوعات **SPLTV** الصف ١٠ المدرسة العليا الحكومية رقم ٢ فالوفو" بحث شعبة التدريس الرياضيات كلية التربية والعلوم التعليمية الجامعة الإسلامية الحكومية فالوفو. ناصر الدين و محمد حجر الاسود.

يناقش هذا البحث تصميم ورقة عمل إلكترونية لطالب الرياضيات بمساعدة **Canva** حول موضوع نظام المعادلة الخطية ثلاثة متغيرات فئة ١٠ (عشرة) في مدرسة عليا الحكومية رقم ٢ فولفو. تهدف هذه الدراسة إلى تمكين الطلاب من تطوير مهاراتهم العملية من حيث تعلم الرياضيات والتكنولوجيا ، وزيادة اهتمام الطلاب واستقلاليتهم في تعلم الرياضيات وتسهيل إعطاء المعلمين المهام. هذا النوع من البحث هو التصميم وتطوير البحث ، مع نموذج رباعي الأبعاد يتضمن أربع مراحل ، وهي التحديد والتصميم والتطوير والنشر. موضوعات هذا البحث هم طلاب فئة ١٠ مدرسة عليا الحكومية رقم ٢ فولفو للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢. الأدوات المستخدمة هي أوراق تحقق من صحة خبراء الإعلام وخبراء المواد / المحتوى وكذلك استبيانات التطبيق العملي للمعلمين والطلاب. تقنيات تحليل البيانات المستخدمة هي الوصفية النوعية والكمية. حصلت نتائج التقييم المستندة إلى استبيان التحقق من صحة خبراء وسائل الإعلام وتصميم ورقة عمل الطالب الإلكتروني على نسبة ٨٢,٥٪ مع فئة "صحيح تماما". حصلت نتائج التحقق من صحة المواد / المحتوى في ورقة عمل الطالب الإلكتروني على نسبة ٨٧,٥٪ مدرجة في فئة "صالح جداً". حصلت نتائج التطبيق العملي لمعلمي الرياضيات على نسبة مئوية قدرها ٨٨,٩٪ في فئة "عملي جداً" ومستوى التطبيق العملي من قبل الطلاب حصل على متوسط درجات ٨٦,٠٨٪ وهو في فئة "عملي جداً". بناءً على هذه النتائج ، حصلت نتائج اختبار الصلاحية على معدل ٨٥٪ في فئة "صحيح تماما" ونتائج اختبارات التطبيق العملي التي أجراها المعلمون والطلاب حصلت على معدل ٨٧,٤٩٪ في فئة "عملي جداً". بحيث يمكن استنتاج أن أوراق العمل الرياضية للطلاب الإلكترونيين بمساعدة **Canva** في موضوع نظام المعادلة الخطية ذات المتغيرات الثلاثة موضوعات صالحة وعملية لاستخدامها كوسائط تعليمية.

الكلمات الرئيسية: ورقة عمل الطالب، **Canva** ، نظام المعادلة الخطية ثلاثة متغيرات

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sebagai umat yang beragama, manusia diwajibkan untuk menuntut ilmu pengetahuan. Dalam Al-Qur'an pun telah dijelaskan bahwa Allah swt. akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan berilmu. Sebagaimana firman Allah swt. dalam surah Al-Mujaadalah/58:11 yang mana berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا
تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Terjemahannya:

“Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antarmu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti apa yang kamu kerjakan.”¹

Ayat tersebut sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang apabila tercapai maka manusia tersebut terangkat derajatnya. Adapun tujuan pendidikan dirumuskan sebagai acuan untuk mencapai apa yang diharapkan yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

¹ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an Madina : Dilengkapi dengan Terjemah dan Materi tentang Akhlak Mulia* (Bandung: PT Madina Raihan Makmur, 2007), 543.

Pendidikan saat ini menerapkan kurikulum 2013 yang mana memuat konsep pendekatan berbasis proyek, berbasis masalah, penemuan dan pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student center*). Pada umumnya pelajaran matematika di sekolah menengah merupakan mata pelajaran yang tergolong sulit di pahami bagi siswa apalagi dengan kurikulum 2013 ini karena menekankan pada pemahaman konsep dan pemahaman matematis dari konsep itu sendiri. Matematika dari dulu hingga belakangan ini menjadi momok menakutkan bagi siswa dan kurang diminati, hal ini berdampak pada kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan persamaan matematika dalam mengerjakan soal menjadi berkurang. Jika berbicara tentang pembelajaran matematika masih banyak sekali sumber permasalahannya. Pelajaran matematika ada disetiap jenjang pendidikan. Oleh karena itu sudah sepatutnya kita mendukung perbaikan pada pembelajaran matematika. Apabila sejak dari kecil seorang anak sudah tidak memiliki ketertarikan pada pembelajaran matematika maka dia akan kesusahan pada jenjang selanjutnya. Hal ini akan berdampak pada kemampuan proses siswa.

Matematika merupakan salah satu rumpun ilmu yang digunakan untuk mengukur kemajuan pendidikan disuatu negara. Pemahaman suatu negara terhadap matematika dibandingkan secara rutin melalui *Program for International Student Assesment (PISA)*. Melalui penilaian seperti ini dapat terlihat kualitas pembelajaran matematika di Indonesia dibandingkan dengan negara lain. Berdasarkan hasil *PISA* yang mengukur kemampuan membaca, matematika, dan sains pelajar usia 15 tahun, pada tahun 2000 kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada urutan ke-39 dari 41 negara dengan nilai kemampuan

matematika sebesar 367, tahun 2003 di urutan ke-38 dari 40 negara dengan nilai sebesar 360, tahun 2006 di urutan ke-50 dari 56 negara dengan nilai sebesar 396, tahun 2009 di urutan ke-61 dari 65 negara dengan nilai sebesar 371, tahun 2018 di urutan ke-64 dari 65 negara dengan nilai sebesar 375, tahun 2015 di urutan ke-63 dari 69 negara dengan nilai sebesar 386 dan pada tahun 2018 di urutan ke-73 dari 79 negara dengan nilai sebesar 379. Berdasarkan hasil *PISA* Indonesia selalu berada pada posisi bawah dan konsisten sejak dari awal bergabung yaitu tahun 2000 hingga 2018.²

Berdasarkan analisis data *PISA* 2018, terdapat tiga variabel penting yang berpengaruh terhadap kemampuan literasi dasar siswa, yaitu rasa senang membaca siswa, strategi metakognisi membaca, dan iklim kedisiplinan kelas. Siswa yang senang membaca, memperoleh strategi metakognisi membaca dari guru dengan tepat, dan belajar dalam lingkungan kelas yang disiplin cenderung memiliki skor *PISA* yang lebih baik. Adapun temuan lainnya yaitu praktik pengajaran dari guru juga mempengaruhi rasa senang membaca siswa. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan literasi siswa. Praktik pengajaran yang dimaksud meliputi rasa senang ketika guru mengajar, stimulasi membaca, pemberian umpan balik efektif, dukungan guru, pembelajaran terarah, dan adaptasi dalam pembelajaran. Maka dari itu guru harus meningkatkan kemampuannya dengan dukungan dari kepala sekolah dan pengawas sekolah.³

² La Hewi dan Muh. Shaleh, "Refleksi Hasil *PISA* (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini)," *Jurnal Golden Age* 4, no. 01 (30 Juni 2020): 30–41, <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>.

³ Pusat Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, "Meningkatkan Kemampuan Literasi Dasar Siswa Indonesia Berdasarkan Analisis Data *PISA* 2018," *Kemendikbud*, no. 3 (April 2021).

Berdasarkan dari uraian tersebut memberikan gambaran tentang ketidaksihesuaian pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan dilapangan sehingga kemampuan matematika di Indonesia masih rendah. Hal ini disebabkan karena siswa hanya dituntut untuk belajar dengan cara menghafal yang seharusnya siswa didorong untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya dengan latihan-latihan yang diberikan dan juga siswa tidak senang dalam proses pembelajarannya. Hal ini terjadi karena kurangnya kemampuan guru dalam menstimulasi siswa, memberikan umpan balik yang positif, dan menarik perhatian siswa agar ingin mempelajari matematika.

Pembelajaran yang lebih berpusat pada guru (*teacher centered*) pada kurikulum 2013 tidak dianjurkan tetapi realitanya masih banyak saja yang melakukan demikian karena berbagai faktor. Hal ini berdampak kepada siswa sehingga tidak terlibat aktif untuk mendiskusikan dan menanyakan banyak hal menggunakan pola pikirnya. Maka dari itu sekolah perlu menyusun skema pembelajaran seperti perangkat pembelajaran berupa bahan ajar yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan di kelas X SMAN 2 Palopo tepatnya di kelas X IPA 3 dan X IPA 5. Peneliti melakukan wawancara kepada salah satu guru matematika kelas X yaitu ibu Suniarti, S.Pd. yang mana dalam proses pembelajarannya, peneliti menemukan bahwa guru belum menggunakan *e-student worksheet* dalam proses pembelajarannya dikelas. Beliau hanya memberikan materi dari buku paket dan tugas seadanya, dikirim atau dibagikan ke siswa melalui aplikasi *whatsapp*. Hal tersebut dilakukan dalam

proses pembelajaran secara daring, dan pada proses pembelajaran secara tatap muka beliau memberikan materi masih menggunakan metode pembelajaran konvensional atau metode ceramah dikarenakan dalam proses pembelajaran secara daring masih banyak siswa belum memahami materi yang diberikan sebelumnya. Beliau juga memberikan informasi bahwa pemahaman siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel masih kurang, terutama dalam menggunakan metode penyelesaiannya yaitu substitusi, eliminasi, dan gabungan.⁴

Proses pembelajaran adalah interaksi yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk mencapai tujuan tertentu dengan memanfaatkan segala sesuatu yang terdapat di lingkungannya agar memudahkan dalam tercapainya tujuan pembelajaran. Sesuai dengan QS. Thaha/20:25-28 yang berbunyi :

قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي ﴿٢٥﴾ وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي ﴿٢٦﴾ وَاحْلُلْ عُقْدَةً مِّنْ لِّسَانِي ﴿٢٧﴾
يَفْقَهُوا قَوْلِي ﴿٢٨﴾

Terjemahannya :

“Dia (Musa) berkata, “Ya Tuhanku, lapangkanlah dadaku, dan mudahkanlah untukku urusanku, dan lepaskanlah kekakuan dari lidahku, agar mereka mengerti perkataanku.”⁵

Ayat ini dimaksudkan untuk meminta kemudahan kepada Allah swt. agar dapat dimudahkan dalam segala urusan termasuk dimudahkan untuk memahamkan orang lain ketika ingin menyampaikan ilmu. Selain memohon pertolongan kepada Allah swt. seseorang juga harus berusaha, terlebih lagi bagi

⁴ Suniarti, S.Pd. (Guru matematika SMA Negeri 2 Palopo). 04 Februari 2022. SMA Negeri 2 Palopo.

⁵ *Al-Qur'an Madina : Dilengkapi dengan Terjemah dan Materi tentang Akhlak Mulia.*

seorang guru yang harus meningkatkan kemampuannya agar dalam penyampaian materi, dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Salah satu tugas pendidik adalah kompeten dalam menggunakan alat atau media yang telah disediakan oleh sekolah atau bahkan secara kreatif dan inovatif mampu membuat sendiri media atau alat yang murah, menarik dan praktis digunakan, agar dapat memudahkan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih maksimal.

Salah satu bahan ajar yang menunjang proses pembelajaran adalah lembar kerja siswa (*student worksheet*). Lembar kerja siswa merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas-tugas berupa petunjuk pengerjaan tugas dan sedikit penjelasan materi. Keberadaan LKS (*student worksheet*) memberi pengaruh yang cukup besar dalam proses pembelajaran disekolah, hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Widodo dalam Aditya yang menyatakan bahwa peningkatan penguasaan materi siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan media LKS lebih baik daripada peningkatan penguasaan materi siswa yang mendapatkan pembelajaran tanpa media LKS.⁶

Adanya lembar kerja siswa (*student worksheet*) dapat membantu siswa dalam menemukan konsep, dapat membantu siswa dalam menerapkan konsep, dan dapat membantu siswa sebagai penuntun dalam belajar. Selain itu dengan adanya *student worksheet* mampu belajar mandiri dengan atau tanpa bimbingan guru yang terbatas dan dapat mengembangkan potensinya secara optimal.⁷

⁶ Aditya Eka Putra, Noor Fadiawati, dan Nina Kadaritna, "Pengembangan LKS Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Stoikiometri," t.t., 341.

⁷ Nini Dewi Eka Awawin Jamik, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Program LaTeX Berbantuan Canva Pada Materi Peluang" (Skripsi, Jember, Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Jember, 2019), <http://repository.unmuhjember.ac.id/2442/>.

Peneliti membuat *e-student worksheet* berbantuan *Canva* agar dapat memberikan udara segar kepada siswa dengan tampilan yang menarik selain itu agar pembelajaran menjadi lebih mudah dilakukan secara daring, sehingga siswa semangat dalam berlatih menggunakan *e-student worksheet* ini, serta memudahkan guru dalam pembuatannya. Untuk menarik minat siswa dalam mengerjakan *e-student worksheet* maka dalam pembuatannya dibutuhkan desain yang kreatif, menarik serta mudah untuk diakses dan digunakan.

Canva adalah program desain *online*, dimana pada media tersebut telah tersedia beragam desain grafis yang tidak dimiliki oleh aplikasi lain dan dalam penggunaannya sangat praktis juga dapat dibagikan secara elektronik maupun cetak kepada siswa. Kelebihan lainnya yang dimiliki oleh *Canva* adalah dapat melakukan kolaborasi dengan guru lainnya yang dilengkapi dengan fitur komentar yang dapat dijadikan tempat berdiskusi atau ruang berbincang dalam mendesain dan saling berbagi pendapat mengenai media pembelajaran. Aplikasi *Canva* dapat digunakan melalui *smartphone*, tablet, laptop, komputer dan sebagainya. Serta dapat disimpan dalam berbagai format penyimpanan seperti *pdf*, *Google Drive*, *Dropbox*, *Microsoft OneDrive*, *Microsoft Powerpoint*, dan *Box*. *Canva* dapat juga dibagikan dalam berbagai tampilan yaitu situs *web*, *Presentasi*, tautan hanya lihat, tautan template, ditampilkan dan rekam, tautan, simpan ke folder, disematkan, dalam tampilan protipe dan masih banyak lagi.

Penelitian yang berhubungan dengan aplikasi *Canva* yang dilakukan oleh Diana dkk, menyatakan bahwa materi ajar berbasis *Canva* yang dirancang dapat digunakan dan dipahami dengan jelas oleh siswa dan guru, dan bahwa siswa

tertarik terhadap media yang digunakan.⁸ Penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penggunaan *Canva* yaitu penelitian yang dilakukan oleh Astuti menyatakan bahwa media pembelajaran yang telah dibuat menggunakan aplikasi *Canva design* dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi listrik statis karena mudah digunakan dan tampilannya menarik.⁹ Dari kedua penelitian yang telah dilakukan, keduanya menggunakan *Canva* sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran dasar listrik dan elektornika. Kemudian produk yang dihasilkan bukan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Maka dari itu peneliti tertarik merancang sebuah bahan ajar berbantuan *Canva* yang berpusat pada siswa untuk pembelajaran matematika materi sistem persamaan linear tiga variabel.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dirancang suatu LKS (*student worksheet*) yang valid, praktis, inovatif dan menarik dengan penggunaan media *Canva* sehingga dapat memberikan dampak positif terhadap keterampilan proses siswa melalui latihan-latihan yang diberikan. Maka dari itu peneliti merumuskan judul penelitian yaitu “Perancangan *E-Student Worksheet* Matematika Berbantuan *Canva* Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo”

⁸ Putri Diana dan Putra Jaya, “Pengembangan Materi Ajar Dasar Listrik dan Elektronika Berbasis Canva di SMK Negeri 5 Padang,” *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)* 9, no. 1 (1 Maret 2021): 38, <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v9i1.110688>.

⁹ Siwi Puji Astuti, “Pengembangan Media Canva Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Listrik Statis,” *Navigation Physics: Jurnal of Physics Education* 3, no. 1 (2021): 15.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan sub-sub permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimanakah *prototype* perancangan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pokok bahasan sistem persamaan linear tiga variabel kelas X SMAN 2 Palopo?
2. Apakah perancangan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pokok bahasan sistem persamaan linear tiga variabel kelas X SMAN 2 Palopo memenuhi kriteria valid?
3. Apakah perancangan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pokok bahasan sistem persamaan linear tiga variabel kelas X SMAN 2 Palopo memenuhi kriteria praktis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui *prototype* hasil akhir perancangan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel di kelas X SMAN 2 Palopo.
2. Untuk mengetahui kevalidan dari perancangan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel di kelas X SMAN 2 Palopo.

3. Untuk mengetahui kepraktisan dari perancangan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel di kelas X SMAN 2 Palopo.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah, maka penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Perancangan ini secara teoritis mampu memberikan gambaran dan masukan tentang pengaruh media pembelajaran berupa bahan ajar lembar kerja siswa elektronik (*e-student worksheet*) matematika yang dirancang terhadap pembelajaran matematika dengan bantuan aplikasi desain grafis *Canva*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru

Manfaat penelitian perancangan bahan ajar berupa *electronic student worksheet* berbantuan *Canva* pokok bahasan SPLTV bagi guru, sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini menjadikan perancangan bahan ajar berupa *electronic student worksheet* sebagai salah satu alternatif bahan ajar bagi guru dalam proses pembelajaran.
- 2) Mengurangi dominasi peran guru dalam pembelajaran dan melatih siswa belajar secara mandiri.
- 3) Guru dapat mewujudkan pembelajaran yang menarik dengan memanfaatkan *electronic student worksheet* berbantuan *Canva*.

4) Dapat memudahkan guru dalam pembuatan *electronic student worksheet*.

b. Bagi siswa

Manfaat penelitian perancangan bahan ajar berupa *electronic student worksheet* berbantuan *Canva* pokok bahasan SPLTV bagi siswa, sebagai berikut:

- 1) *Electronic student worksheet* berbantuan *Canva* dapat menambah minat dan pemahaman siswa terhadap matematika materi sistem persamaan linear tiga variabel. Dengan meningkatnya minat belajar siswa dapat memberikan dampak positif terhadap proses belajar siswa.
- 2) *Electronic student worksheet* berbantuan *Canva* dapat membantu siswa dalam berlatih mengerjakan soal matematika materi sistem persamaan linear tiga variabel.
- 3) *Electronic student worksheet* berbantuan *Canva* dapat melatih siswa belajar mandiri.

c. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam merancang suatu produk baru berupa *student worksheet* yang layak dan menarik bagi siswa untuk dipergunakan kedepannya, sehingga bermanfaat bagi siswa dalam mempelajari matematika disekolah maupun dirumah dan sebagai rujukan penelitian yang relevan bagi peneliti selanjutnya.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan yaitu bahan ajar berbentuk lembar kerja siswa (*student worksheet*) berbantuan *Canva* memiliki spesifikasi produk sebagai berikut:

1. *Electronic student worksheet* matematika dirancang menggunakan *Canva* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV).
2. Media pembelajaran yang dihasilkan yaitu lembar kerja siswa elektronik (*electronic student worksheet*) yang memuat judul lembar kegiatan, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, tugas, petunjuk dan langkah-langkah cara mengerjakan lembar kerja siswa.
3. *Electronic student worksheet* matematika yang dikembangkan terdiri dari naskah teks, gambar, dan video animasi. Jenis teks yang digunakan pada cover yaitu *Fibre*, *Hagrid text heavy* dan *Val*, dan pada naskah teks menggunakan *Times new roman* dan *Glacial indifference*. Gambar diperoleh langsung dari aplikasi *Canva*. Video animasi diperoleh dari beberapa sumber di *youtube*. Adapun ukuran dari *e-student worksheet* adalah 210 x 297 mm (A4).
4. Perancangan *electronic student worksheet* yang dihasilkan berupa tautan yang dapat diakses melalui gawai dan komputer sehingga dapat digunakan dimana saja dan dapat membantu siswa untuk melakukan proses belajar secara mandiri.

F. Asumsi dan Keterbatasan Perancangan

Agar tidak menyimpang dari apa yang diteliti, maka dari itu penelitian ini perlu dibatasi. Adapun asumsi dan keterbatasan perancangan dalam penelitian ini yaitu:

1. Asumsi pengembangan

- a. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* untuk siswa kelas X tingkat SMA/MA.
- b. Peneliti berasumsi bahwa seluruh siswa telah mahir menggunakan gawai dan laptop sehingga dapat menggunakan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva*.
- c. Siswa dapat belajar secara mandiri.

2. Keterbatasan

- a. *E-student worksheet* ini dirancang dalam bentuk aplikasi desain grafis *Canva* sesuai dengan alur penelitian *design and development research*, produk yang dihasilkan selanjutnya dibagikan dengan tautan.
<https://bit.ly/E-StudentWorksheetMatematikaSPLTVFhilda>
- b. Siswa ataupun guru harus memiliki akun *Canva* agar dapat mengakses *e-student worksheet* dan agar siswa dapat mengerjakan soal secara interaktif di aplikasi *Canva*.
- c. Perancangan *electronic student worksheet* ini diujikan secara *online* dan terbatas kepada 1 orang guru dan 15 orang siswa dan uji kepraktisannya diberikan kepada guru dan siswa.
- d. Peneliti memfokuskan pada materi sistem persamaan linear tiga variabel dalam *electronic student worksheet* hanya pada materi sistem persamaan linear tiga variabel di kelas X.
- e. Perancangan *electronic student worksheet* ini terbatas untuk kelas X di SMA.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Beberapa Penelitian penelitian yang relevan dengan judul penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Skripsi dari Nini Dewi Eka Awawin Jamik dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Program *LaTeX* Berbantuan *Canva* Pada Materi Peluang” dilakukan pada tahun 2019. Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk meningkatkan hasil belajar siswa menggunakan program *LaTeX* berbantuan *Canva* pada materi peluang. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah Research & Development (R&D). Peneliti menggunakan model *4D* yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Teknik yang digunakan penelitian ini adalah analisis data validasi, analisis kepraktisan lembar kerja peserta didik, dan analisis tes hasil belajar. Hasil dari penelitian ini adalah data tes hasil belajar dapat disimpulkan bahwa tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang dicapai adalah sebanyak 92% yang artinya lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan program *LaTeX* berbantuan *Canva* dalam bentuk PDF yang dikembangkan oleh peneliti dapat digunakan oleh peserta didik dan dinyatakan efektif. Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan dinyatakan dengan kualitas baik, mendapat perlakuan yaitu coba kembali dan mendapat nilai dengan persentase adalah 78,4%. Simpulan

penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan oleh peneliti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan program *LaTeX* berbantuan *Canva* dalam bentuk *PDF* pada materi peluang yang dikembangkan sudah memenuhi tiga kriteria penilaian yaitu kevalidan, keefektifan, kepraktisan dan dinyatakan berhasil atau layak untuk digunakan.¹⁰

2. Skripsi dari Uswatun Khasanah dengan judul “*Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Grafis Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII MTs Al Hikmah Bandar Lampung Materi Statistika*” dilakukan pada tahun 2016. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuiri terbimbing berbantuan media grafis materi statistika. Metode penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* berdasarkan modifikasi yang dikembangkan oleh Sugiyono. Tahapan yang dilakukan hanya tahap 1 hingga tahap 7 yaitu dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk, uji coba produk, revisi produk. Hasil validasi ahli materi pada aspek kelayakan isi memperoleh rata-rata skor 3,92 dengan kriteria sangat baik, pada aspek kebahasaan memperoleh rata-rata skor 3,71 dengan kriteria sangat baik dan pada aspek pendekatan inkuiri memperoleh rata-rata skor 3,83 dengan kriteria sangat baik. Validasi ahli media pada aspek kegrafisan memperoleh rata-rata skor 3,43 dengan kriteria sangat baik dan pada aspek penyajian memperoleh rata-rata

¹⁰ Jamik, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Program *LaTeX* Berbantuan *Canva* Pada Materi Peluang.”

skor 3,55 dengan kriteria sangat baik. Pada uji coba kelompok kecil pada uji kemenarikan memperoleh rata-rata skor sebesar 3,04 dengan kriteria menarik dan uji coba lapangan memperoleh rata-rata skor 3,38 dengan kriteria sangat menarik.¹¹

3. Penelitian ini dilakukan oleh Dwi Novitasari, Andi Trisnowali MS, Deni Hamdani, Junaidi, dan Sartika Arifin pada tahun 2021 yang berjudul “*Pengembangan LKPD Berbasis Geogebra untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika*”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan LKPD dengan pendekatan saintifik berbasis *Geogebra* untuk siswa kelas XI SMA di Mataram-Indonesia. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan model Plom. Produk yang dikembangkan divalidasi oleh ahli dan diuji kepraktisannya oleh guru matematika dan siswa. Kualitas produk mengacu pada validitas dan efektivitas produk. Hasil validasi dan uji coba lapangan menunjukkan LKPD yang dikembangkan valid dan praktis. Hasil penelitian menunjukkan LKPD valid dan efektif dengan nilai rata-rata validasi 4,44 dan efektif. Nilai rata-rata siswa adalah 86,84% (di atas standar minimum) dan rata-rata tanggapan siswa adalah 87,72% (kategori positif). Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan dapat digunakan di dalam kelas untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.¹²

¹¹ Uswatun Khasanah, “Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Grafis Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII MTs Al Hikmah Bandar Lampung Materi Statistika” (IAIN Raden Intan Lampung, 2016), <http://repository.radenintan.ac.id/2970/>.

¹² Dwi Novitasari dkk., “Pengembangan LKPD Berbasis Geogebra untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika” 7, no. 1 (2021): 1–16.

Berdasarkan beberapa uraian diatas, berikut tabel persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu yang relevan:

Tabel 2.1 Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu yang relevan

Penulis	Judul	Model pengembangan	Software yang digunakan	Materi	Subjek Penelitian	Produk yang dihasilkan
1.Nini Dewi Eka Awawin Jamik	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Program <i>LaTeX</i> Berbantuan <i>Canva</i> Pada Materi Peluang	<i>Four-D</i>	Program <i>LaTeX</i> berbantuan <i>Canva</i>	Peluang	Kelas IX SMPN 10 Jember.	LKPD (<i>PDF</i>) matematika
2. Uswatun Khasanah	Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Grafis Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII MTs Al-Hikmah Bandar Lampung Materi Statistika	Model pengembangan teori Sugiyono	<i>Media Grafis</i>	Statistika	Kelas VII MTs Al-Hikmah Bandar Lampung	LKS matematika Cetak berbasis inkuiri terbimbing
3. Dwi Novitasari, Andi Trisnowali MS, Deni Hamdani, Junaidi, dan	Pengembangan LKPD Berbasis <i>Geogebra</i> untuk Meningkatkan Pemahaman	<i>Plom</i>	<i>Geogebra</i>	Persamaan lingkaran (lingkaran analitik)	kelas XI SMA	LKPD (cetak) dengan pendekatan saintifik

Sartika Arifin	Konsep Matematika					
4. Fhilda Yulinda Sya'ih	Perancangan <i>E-Student Worksheet</i> Matematika Berbantuan <i>Canva</i> Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo	<i>Four-D</i>	<i>Canva</i>	Sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV)	Kelas X SMA	<i>E-student worksheet matematika</i>

B. Landasan Teori

1. *Student Worksheet*

a. Pengertian *Student Worksheet*

Pembelajaran yang lebih berpusat pada guru (*teacher centered*) pada kurikulum 2013 tidak dianjurkan tetapi realitanya masih banyak saja yang melakukan demikian karena berbagai faktor. Hal ini berdampak kepada siswa sehingga tidak terlibat aktif untuk mendiskusikan dan menanyakan banyak hal menggunakan pola pikirnya. Maka dari itu sekolah perlu menyusun skema pembelajaran seperti perangkat pembelajaran berupa bahan ajar yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

Salah satu bahan ajar yang menunjang proses pembelajaran adalah lembar kerja siswa (*student worksheet*). Umumnya guru sering membeli *student worksheet* padahal dapat dibuat sendiri oleh guru yang bersangkutan, agar guru

dapat lebih mengerti dan memahami isi dari *student worksheet* yang dibuat dengan berdasarkan kebutuhan siswa sehingga tujuan pendidikan yang ingin dicapai akan tercapai dengan maksimal.

Menurut Suwartya, lembar kerja siswa dapat diartikan sebagai lembaran-lembaran yang digunakan siswa sebagai pedoman dalam proses pembelajaran, serta berisi tugas yang dikerjakan oleh siswa baik berupa soal maupun kegiatan yang dilakukan siswa. Lembar kerja siswa merupakan bahan pembelajaran cetak yang paling sederhana karena komponen isinya bukan pada materi ajar tetapi pengembangan soal-soal serta latihan.¹³

Menurut Belawati dalam Rizky, LKS merupakan materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga siswa diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri. Dalam LKS, siswa akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi yang diberikan. Selain itu siswa juga dapat menemukan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang diberikan. Pada saat bersamaan, siswa diberi materi serta tugas yang berkaitan dengan materi tersebut.¹⁴

Menurut Prastowo dalam Sitta, lembar kerja siswa (*student worksheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembaran kegiatan biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk

¹³ Suwartya, "Dinas Pendidikan Kota Pekalongan Tahun 2020," 2020.

¹⁴ Gensrinawati, Arcat, dan Herdinto, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Siswa Kelas VII MTS Thamrin Yahya Pada Materi Bangun Datar Segitiga," *Jurnal Mahasiswa Prodi Matematika UPP* 2, no. 2 (2016): 2.

menyelesaikan suatu tugas, dan tugas tersebut haruslah tercapai dengan jelas sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai.¹⁵

Dari beberapa pengertian mengenai lembar kerja siswa dapat disimpulkan bahwa lembar kerja siswa (*student worksheet*) adalah suatu bahan ajar yang berisi langkah-langkah dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan dari siswa sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai sehingga dapat membantu guru dalam memfasilitasi siswa dalam pembelajaran dan juga berisi ringkasan materi serta tugas-tugas yang dapat dikerjakan oleh siswa.

b. Fungsi, tujuan dan manfaat *student worksheet*

Mengingat pentingnya lembar kerja siswa (*student worksheet*) bagi kegiatan pembelajaran, maka kita tidak bisa lepas dari pengkajian tentang fungsi, tujuan, dan manfaat dari *student worksheet* itu sendiri. Berikut penjelasan mengenai fungsi, tujuan dan manfaat *student worksheet* tersebut menurut Prastowo dalam Hanim:¹⁶

1) Fungsi *student worksheet*

- a) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan siswa.
- b) Sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang disampaikan.
- c) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya akan tugas untuk berlatih.
- d) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

¹⁵ Sitta Suryaning Tias, "Perancangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Bergambar untuk Menumbuhkan Sikap dan Karakter Anak Usia Dini di Tk PGRI Bluto Kecamatan Bluto Kabupaten Sumenep," *Universitas Negri Surabaya* 2, no. 3 (2014): 26.

¹⁶ Hanim Faizah dan Erna Puji Astutik, "Efektivitas Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Software Geogebra Pada Materi Program Linier," *Fibonacci* 3, no. 2 (2017): 104–5.

2) Tujuan *student worksheet*

- a) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk memberikan interaksi dengan materi yang diberikan.
- b) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan.
- c) Melatih kemandirian belajar siswa dan memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada siswa.

3) Manfaat *student worksheet*

- a) Memancing siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
- b) Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
- c) Melatih siswa dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- d) Melatih siswa untuk memecahkan masalah dan berpikir kritis.
- e) Mempercepat proses pembelajaran.
- f) Untuk guru dapat menghemat waktu mengajar.

c. Langkah-langkah membuat *student worksheet*

Menurut Depdiknas dalam Gensrinawati dkk, menyatakan dalam menyiapkan lembar kegiatan siswa dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :¹⁷

1) Analisis kurikulum.

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis

¹⁷ Gensrinawati, Arcat, dan Herdinto, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Siswa Kelas VII MTS Thamrin Yahya Pada Materi Bangun Datar Segitiga," 3.

dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

2) Menyusun peta kebutuhan *student worksheet*

Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis dan sekuensi atau urutan LKS-nya juga dapat dilihat. Sekuensi LKS ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan. Diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

3) Menentukan judul-judul *student worksheet*

Judul LKS ditentukan atas dasar KD-KD, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul LKS apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya KD dapat dideteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan kedalam materi pokok (MP) mendapat maksimal 4 MP, maka kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai 1 judul LKS. Namun apabila diuraikan menjadi lebih dari 4 MP, maka perlu dipikirkan kembali apakah perlu dipecahkan menjadi dua judul LKS.

4) Unsur-unsur *student worksheet*

Dilihat dari strukturnya, *student worksheet* merupakan bahan ajar yang lebih sederhana daripada modul, namun lebih kompleks daripada buku. Berikut unsur-unsur *student worksheet* dipandang dari struktur dan formatnya.

Tabel 2.2 Bahan ajar *student worksheet* dilihat dari struktur dan formatnya

No.	Struktur <i>student worksheet</i>	Format <i>student worksheet</i>
1.	Judul	Judul
2.	Petunjuk belajar	Kompetensi dasar yang akan dicapai
3.	Kompetensi dasar atau materi pokok	Waktu penyelesaian
4.	Informasi pendukung	Bahan/peralatan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas
5.	Tugas atau langkah-langkah kerja	Informasi singkat
6.	Penilaian	Langkah kerja
7.	-	Tugas yang harus dilakukan
8.	-	Laporan yang harus dikerjakan

5) Penulisan *student worksheet*

Penulisan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Perumusan KD yang harus dikuasai

Rumusan KD pada suatu LKS langsung diturunkan dari dokumen standar isi.

b) Menentukan alat penilaian

Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja siswa. Karena pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, dimana penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi, maka alat penilaian yang cocok dalam menggunakan pendekatan penilain acuan patokan (PAP). Dengan demikian guru dapat menilainya melalui proses dan hasil kerjanya.

c) Penyusunan materi.

Materi LKS sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkupsubstansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian. Agar pemahaman siswa terhadap materi lebih kuat, maka dapat saja dalam LKS ditunjukkan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih jauh tentang materi itu. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari siswa tentang hal-hal yang seharusnya siswa dapat melakukannya, misalnya tentang tugas diskusi. Judul diskusi diberikan secara jelas dan di diskusikan dengan siapa, berapa orang dalam kelompok diskusi dan berapa lama.

d) Struktur *student worksheet*

Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:

- (1) Judul
- (2) Petunjuk belajar (petunjuk siswa)
- (3) Kompetensi yang akan dicapai
- (4) Informasi pendukung
- (5) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
- (6) Penilaian

Lembar kerja siswa (*student worksheet*) yang dirancang pada penelitian ini meliputi :

- a) Halaman judul *student worksheet*
- b) Halaman identitas *student worksheet*

- c) Peta konsep materi SPLTV
 - d) Kompetensi dan indikator yang akan dicapai
 - e) Motivasi belajar
 - f) Petunjuk belajar (petunjuk siswa)
 - g) Materi SPLTV
 - h) Contoh soal
 - i) Uji kemampuan/kompetensi
- d. Perancangan *student worksheet*

Student worksheet yang baik adalah *student worksheet* yang kaya akan manfaat dan sebagai bahan ajar yang menarik bagi siswa sehingga siswa terdorong untuk belajar. Untuk membuat *student worksheet* tersebut kita perlu memperhatikan desain dari perencanaannya, berikut adalah langkah-langkah perencanaannya.

1) Menentukan desain perencanaan *student worksheet*

Adapun batasan umum yang dijadikan pedoman pada saat menentukan desain *student worksheet* menurut Prastowo dalam Anggi adalah sebagai berikut:¹⁸

a) Ukuran

Gunakanlah ukuran kertas yang dapat mengakomodasi kebutuhan pembelajaran yang telah ditetapkan. Misalnya kita menyuruh siswa untuk menggambar garis maka ukuran kertas yang digunakan harus sesuai dengan

¹⁸ Anggi Meylia Saraswati dan Chirstina Eva Nuryani, "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berdasarkan Model Pembelajaran Guided Discovery," *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (30 Juli 2018): 102, <https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2516>.

besarnya gambar yang kira-kira akan dibuat siswa atau jika ingin membuat bagan maka kertas A4 lebih baik daripada kertas A5.

b) Kepadatan Halaman

LKS diusahakan agar tidak terlalu dipadati dengan tulisan agar siswa dapat memfokuskan perhatian pada inti dari LKS tersebut.

c) Penomoran

Penomoran dilakukan agar siswa dapat lebih memahami maksud LKS secara keseluruhan. Adanya penomoran dapat membantu siswa membedakan mana judul, sub judul, langkah kegiatan, dan sebagainya dari LKS yang dibuat.

d) Kejelasan

LKS yang dibuat harus mampu dengan jelas dibaca dan dipahami oleh siswa sehingga dapat mengerjakan LKS tersebut dengan baik dan benar serta dalam membacanya siswa juga merasa nyaman.

2) Langkah-langkah pengembangan *student worksheet*

Menurut Rusman dalam Anggi adapun langkah-langkah pengembangan *student worksheet* sebagai berikut:¹⁹

a) Identifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa

Adanya kebutuhan yang mendorong dikembangkannya LKS menjadi lebih baik. Dalam membuat LKS harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa, usia siswa, ketertarikan siswa, karakteristik siswa, tingkatan dan jenjang pendidikan siswa.

¹⁹ Saraswati dan Nuryani, 102.

b) Perumusan tujuan

Di dalam kegiatan pembelajaran tujuan merupakan faktor yang sangat penting, karena tujuan itu akan menjadi arah kepada perubahan perilaku siswa yang diharapkan. Demikian pula dalam pembuatan LKS, guru harus menganalisis tujuan pembelajaran yang diharapkan agar sesuai dengan pengembangan LKS yang dibuat.

c) Perumusan materi

Materi disusun harus benar benar teruji kesahihannya, bermanfaat bagi siswa, tingkat kesulitan materi, dan menarik minat siswa untuk mempelajarinya.

d) Perumusan alat ukur keberhasilan

Untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan LKS perlu dilakukan uji keberhasilan. Instrumen yang biasa digunakan untuk mengukur keberhasilan suatu LKS adalah tes, *expert judgement* dari ahli, selanjutnya diujicobakan di lapangan.

LKS akan menjadi sempurna apabila dilakukan evaluasi sebelum dan sesudah diberikan kepada siswa. LKS memerlukan evaluasi dari para ahli, kemudian dilakukan revisi, dan LKS bisa diberikan diujikan kepada siswa.

Berdasarkan teori yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa perancangan *student worksheet* dilakukan untuk memperbaiki isi atau sajian *student worksheet* agar sesuai dengan materi dan kebutuhan siswa dengan melalui beberapa langkah pengembangan. Peneliti akan merancang sebuah *student worksheet* yang menarik dan memenuhi syarat desain pengembangan yang tertera pada teori tersebut dan penelitian ini sampai dengan dilakukannya revisi setelah

evaluasi dari para ahli dilaksanakan kemudian selanjutnya diujicobakan dilapangan.

2. *Electronic student worksheet*

Student worksheet yang dinilai mampu meningkatkan semangat dan kemampuan proses siswa ialah *electronic student worksheet*. *Electronic student worksheet* ialah *student worksheet* yang didalamnya terdapat ringkasan materi, soal-soal dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang memuat unsur teks, audio dan audio visual yang harus dikerjakan oleh siswa yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai, dengan maksud untuk membantu siswa belajar secara terarah.²⁰

Istilah multimedia sering kita dengar dalam kehidupan sehari-hari terlebih dalam dunia pendidikan saat ini. Menurut Abdillah dalam Awe, multimedia berarti beberapa media yang mencakup dalam media seperti video, audio, gambar, dan grafis lainnya. Belajar dengan bantuan multimedia dapat memotivasi dan menarik perhatian siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Multimedia yang dimaksud juga sering diidentikkan dengan komputer, internet, dan pembelajaran yang berbasis komputer.²¹

Electronic student worksheet dalam struktur penulisannya mengadaptasi format, karakteristik dan bagian-bagian yang terdapat pada *student worksheet* cetak pada umumnya. Akan tetapi dalam format penyajiannya *Electronic student*

²⁰ Ermelida Yosefa Awe dan Maria Imelda Ende, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Elektronik Bermuatan Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Tema Daerah Tempat Tinggalku Pada Siswa Kelas IV Sdi Rutosoro Di Kabupaten Ngada," *Jurnal DIDIKA : Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar* V, no. 2 (2019): 51.

²¹ Awe dan Ende, 51.

worksheet dapat berupa file, doc, exe, pdf, *link* dan lainnya, biaya produksi lebih murah, mudah dibawa, tahan lama, dan dapat dilengkapi dengan audio dan video agar lebih menarik. Sedangkan *student worksheet* cetak, format penyajiannya berupa kertas, biaya produksi mahal, bentuk fisiknya membutuhkan tempat untuk menyimpannya, tidak tahan lama dan tidak dapat dilengkapi dengan audio dan video dalam penyajiannya. Peneliti sendiri akan membuat *Electronic student worksheet* dengan format penyajiannya berupa *link* yang dapat dibagikan ke siswa.

3. Media Pembelajaran

Media pembelajaran berasal dari dua kata yaitu media dan pembelajaran. Dalam konteks ini beberapa ahli memberikan pendapatnya, salah satunya Gagne. Menurut Gagne dalam Amir, media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk dapat belajar.²²

Ada beberapa batasan yang dikemukakan para ahli dalam pemahaman media. Misalnya AECT (Assosiation for Education Communication and Technology) dalam Wina memberi batasan mengenai media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi.²³ Dari beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa media

²² Almira Amir, "Penggunaan Media Gambar dalam Pembelajaran matematika," *Jurnal EKSAKTA* 2, no. 1 (2016): 36, <https://core.ac.uk/download/pdf/235121792.pdf>.

²³ Sanjaya Wina, *Media Komunikasi Pembelajaran*, 1 (Jakarta: KENCANA, 2012), 57, https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=wiBQEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Media+Komunikasi+Pembelajaran&ots=dar24B2s-4&sig=pJnX6h-hzACtdpp40q8vyVDc5Co&redir_esc=y#v=onepage&q=Media%20Komunikasi%20Pembelajaran&f=false.

pembelajaran adalah berbagai jenis komponen yang dapat membantu tercapainya tujuan pendidikan dan pembelajaran di sekolah.

a. Fungsi media pembelajaran

Berikut adalah fungsi dari media pembelajaran menurut Wina diantaranya:²⁴

1) Menangkap suatu objek atau peristiwa-peristiwa tertentu

Peristiwa-peristiwa yang dapat terabadikan dengan foto, film atau audio kemudian dapat disimpan dan digunakan jika dibutuhkan.

2) Memanipulasi keadaan, peristiwa atau objek tertentu

Menjadikan sesuatu yang sulit dipahami anak menjadi lebih nyata dalam kehidupan sehari-hari. contohnya bentuk kubus yang dapat digambarkan sebagai sebuah kardus.

3) Menambah semangat dan motivasi belajar

Siswa tentu saja akan lebih bersemangat dalam menerima pelajaran apabila terdapat sesuatu yang baru yang lebih menarik perhatian mereka sehingga siswa akan termotivasi untuk memperhatikan pelajaran yang diterangkan.

4) Media pembelajaran memiliki nilai praktis

Media sebagai alat untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi. Maka dari itu media bukan keharusan tapi sebagai pelengkap jika dianggap perlu untuk mempertinggi kualitas dari pembelajaran itu sendiri.

²⁴ Wina, *Media Komunikasi Pembelajaran*.

b. Klasifikasi media pembelajaran

Menurut Nurseto, media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi lima kelompok besar yaitu media visual diam, media visual gerak, media audio, media audio visual diam, dan media audio visual gerak. Proses yang dilakukan agar pesan tersampaikan dapat melalui pengelihatn langsung, proyeksi optik, proyeksi elektronik atau telekomunikasi. Adapun cara penyajiannya dapat diklasifikasikan dengan tujuh kelompok media penyaji, yaitu:²⁵

- 1) Grafis, bahan cetak, dan gambar diam.
- 2) Media proyeksi diam.
- 3) Media audio.
- 4) Media audio visual diam.
- 5) Media audio visual hidup/film.
- 6) Media televisi.
- 7) Multimedia.

c. Media pembelajaran yang baik

Menurut Mukminan dalam Nurseto untuk mengembangkan media pembelajaran yang perlu diperhatikan agar menjadi media yang baik mengikuti prinsip *VISUALS*, yang dapat digambarkan sebagai singkatan dari kata-kata yaitu:²⁶

- 1) *Visible* : Mudah dilihat
- 2) *Interesting* : Menarik
- 3) *Simple* : Sederhana

²⁵ Tejo Nurseto, "Membuat Media Pembelajaran yang Menarik," *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan* 8, no. 1 (10 April 2012): 23, <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>.

²⁶ Nurseto, 24.

- 4) *Useful* : Isinya berguna/bermanfaat
- 5) *Accurate* : Benar (dapat dipertanggungjawabkan)
- 6) *Legitimate* : Masuk akal/sah
- 7) *Structured* : Terstruktur/tersusun dengan baik

d. Kepraktisan media pembelajaran

Menurut Jennah, beberapa kepraktisan dan penggunaa media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sebagai berikut:²⁷

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan ataupun informasi yang diberikan sehingga dapat memperlancar proses belajar mengajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya dan kemungkinan siswa dapat belajar secara mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indra ruang dan waktu seperti berikut :
 - a) objek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung diruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, slide, realita, film, radio, atau model.
 - b) Objek atau benda yang kecil yang tidak tampak oleh indra dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, slide, atau gambar.

²⁷ Rodhatul Jennah, *Media Pembelajaran*, 1 (Palangka Raya: ANTASARI PRESS, 2009), 26, <http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/2204/1/Rodhatul.pdf>.

- c) Kejadian langka yang terjadi dimasa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, foto, slide, disamping secara verbal.
 - d) Objek atau proses yang sangat rumit seperti proses peredaran darah dapat ditampilkan secara kongkret melalui film, gambar, slide atau simulasi komputer.
 - e) Peristiwa atau proses dalam kenyataan memakan waktu yang lama seperti proses kepompong menjadi kupu-kupu dapat disajikan dengan teknik rekaman seperti timelapse untuk film, video, slide, atau simulasi komputer
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesempatan pengalaman pada siswa tentang peristiwa lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, ataupun lingkungannya.

Berdasarkan teori kajian Jennah, peneliti akan membuat instrumen kepraktisan media pembelajaran *e-student worksheet* berbantuan Canva seperti berikut :

- 1) *E-student worksheet* berbantuan Canva yang dibuat dapat memperjelas informasi yang dibutuhkan dengan petunjuk penggunaan dan kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran sehingga dapat memperlancar proses pembelajaran.
- 2) *E-student worksheet* berbantuan Canva disajikan dengan tampilan yang menarik untuk mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan

interaksi melalui kolom komentar yang ada di media grafis Canva antara guru dan siswa serta lingkungannya dan dapat belajar secara mandiri.

- 3) *E-student worksheet* berbantuan Canva dapat mengatasi keterbatasan indra ruang dan waktu dengan menampilkan video proses jual beli dari beberapa orang sebagai bagian dari materi dan soal SPLTV.

4. Aplikasi Desain Grafis Canva

Canva adalah program desain grafis *online* yang menyediakan bermacam peralatan seperti presentasi, resume, poster, pamflet, brosur, grafik, info grafis, spanduk, selebaran, sertifikat, ijazah, kartu undangan, kartu nama, kartu ucapan terima kasih, kartu pos, logo, label, penanda buku, buletin, sampul *CD*, sampul buku, *walpaper desktop*, *template*, *editing* foto, gambar mini *youtube*, cerita *instagram*, kiriman *twitter*, dan sampul *facebook*.²⁸

Sejarah Canva dimulai pada tanggal 1 Januari 2012 dan diluncurkan pada tahun 2013, Canva didirikan oleh Melanie Perkins yang sebelumnya juga mendirikan *Fusion Books*, penerbit buku ternama di Australia. Di tahun pertama setelah aplikasi ini diluncurkan, *Canva* berkembang pesat dengan membuktikan rekor pengguna sebanyak 750.000 pengguna. Setelah lima tahun berjalan, di tahun 2017 *Canva* mencapai fase dimana perusahaan mulai membukukan laba. Saat itu mereka sudah mempekerjakan 200 orang pegawai yang tersebar di kantor Australia dan San Fransisco. Salah satu pemasukan terbesarnya dari pengguna premium

²⁸ Rahma Elvira Tanjung dan Delsina Faiza, "Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika," *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)* 7, no. 2 (1 Juni 2019): 80, <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i2.104261>.

yang berjumlah sebanyak 294.000 pengguna. Pada tahun 2017, *Canva* mempunyai 10 juta pengguna dengan cakupan layanan hingga 169 negara.²⁹

Sebagai aplikasi berbasis teknologi, *Canva* menyediakan ruang belajar bagi guru dalam melaksanakan suatu pembelajaran dengan mengandalkan media pembelajaran salah satunya berupa aplikasi *Canva education*. Dengan menggunakan *Canva* dapat memudahkan dan menghemat waktu guru dalam merancang media pembelajaran serta memudahkan guru untuk menjelaskan materi pembelajaran. Dengan *Canva* dapat juga memudahkan siswa dalam menguasai materi ajar karena media ini dapat menampilkan fitur-fitur seperti menampilkan teks, video, animasi, audio, gambar, grafik, dan lainnya sesuai dengan tampilan yang diinginkan serta dapat membuat siswa untuk fokus memahami pelajaran karena tampilannya yang menarik dan tidak membosankan.

Jenis presentasi yang terdapat pada *Canva* antara lain seperti presentasi kreatif, pendidikan, sederhana, bisnis, pemasaran, penjualan, arsitektur, periklanan, teknologi.³⁰ Dalam penelitian ini, digunakan presentasi pendidikan atau dapat juga disebut dengan *Canva education* yang menyediakan berbagai macam jenis desain yang dapat memudahkan guru dalam mendesainnya. Untuk mendesainnya guru cukup memasukkan teks, gambar, dan memilih jenis desain grafis, *template* serta nomor halaman yang telah disediakan dan disesuaikan dengan keinginan pendesain.

²⁹ Supradaka, "Pemanfaatan Canva Sebagai Media Perancangan Grafis," *Universitas Persada Indonesia* 6, no. 1 (t.t.).

³⁰ Tanjung dan Faiza, "Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika," 80.

a. Langkah-langkah penggunaan *Canva*

Aplikasi *Canva* dapat digunakan melalui *smartphone*, tablet, laptop, komputer dan sebagainya karena *Canva* sendiri berbasis desain grafis yang dapat diakses dimana saja. Cara memakainya juga tidak terlalu sulit, sehingga bisa memudahkan orang maupun guru dan siswa untuk memakainya.

Langkah-langkah menggunakan aplikasi *Canva* dengan menggunakan gawai yang mana dapat dijangkau oleh banyak orang adalah sebagai berikut:³¹

1) Mengunduh aplikasi *Canva* melalui *Play Store*.

Jika ingin mendapatkan aplikasi *Canva*, cara pertama ialah mengunduh aplikasi *Canva* melalui *play store*. Dengan cara membuka *play store*, kemudian ketik “*Canva*” pada kolom penelusuran, secara otomatis aplikasi *Canva* akan muncul, lalu klik *instal* dan tunggu hingga aplikasi *Canva* terunduh dan dapat dibuka.

2) Membuat Akun *Canva*

Setelah aplikasi *Canva* sudah terunduh dan terpasang pada ponsel, langkah selanjutnya ialah membuka aplikasi *Canva*, kemudian akan muncul pilihan pendaftaran melalui *facebook*, *google*, ataupun dilanjutkan dengan *email* yang sudah ada. Guru atau siswa bisa mengeklik pilihan tersebut untuk membuat akun di *Canva* dan mengikuti langkah-langkah yang ditunjukkan.

3) Membuat Desain *Canva*

Setelah sudah membuat akun di *Canva*, guru dan siswa sudah bisa menggunakan aplikasi *Canva* sesuai dengan kebutuhan. Aplikasi *Canva* ini sangat

³¹ Garris Pelangi, “Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia Jenjang SMA/MA,” *Jurnal Sasindo UNPAM* 8, no. 2 (2020): 92–94.

banyak dan beragam sekali untuk membuat suatu desain, yaitu desain logo, video, poster, cerita *instagram*, kartu nama, undangan, label, kolase foto, iklan, promosi, dan lain sebagainya. *Template* yang menarik juga disediakan di aplikasi *Canva*, baik guru dan siswa dapat menggunakan template itu dengan hanya mengubah tulisan atau gambar sesuai dengan kebutuhan.

Adapun contoh sederhana dalam pembuatan desain di aplikasi *Canva* adalah jika ingin membuat desain baru, guru atau siswa bisa mengeklik tanda (+) berwarna ungu pada pojok kanan bawah untuk memulai mengedit kolase foto, dan sebagainya. Setelah sudah terbuka, banyak pilihan yang dapat digunakan. Jika sudah memilih *template* atau ukuran yang diinginkan, buatlah desainnya dan belajarlah untuk mencoba semua fitur yang disediakan oleh *Canva* agar semakin lancar untuk menggunakannya. Semua orang pasti dapat mengerti menggunakan aplikasi ini karena penggunaannya sangat mudah.

4) Menyimpan hasil Desain *Canva*

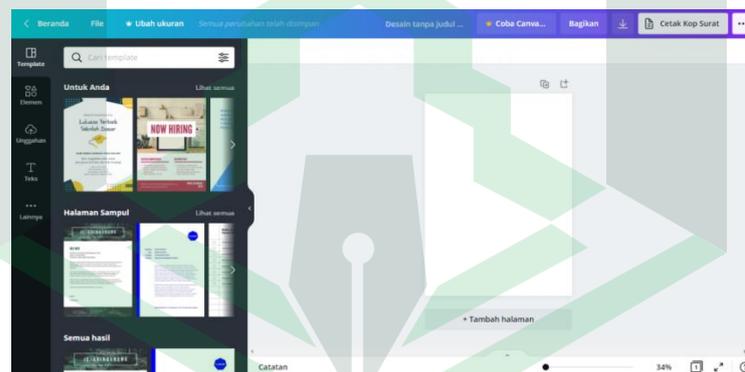
Setelah desain yang anda buat sudah selesai, langkah terakhir ialah menyimpan desain yang sudah anda buat. Sebenarnya, aplikasi desain grafis *Canva* ini menggunakan fitur penyimpanan otomatis jika anda selesai mendesain tetapi tersimpan di aplikasinya dan dapat diedit kembali. Untuk menyimpannya dalam galeri atau *file* anda caranya, klik tanda panah kebawah atau keatas yang berada di pojok kanan atas, setelah di klik desainnya akan otomatis tersimpan dalam galeri maupun *file*.

Langkah-langkah menggunakan aplikasi *Canva* dengan menggunakan laptop hampir sama apabila pengguna menggunakan gawai, hanya saja aplikasi

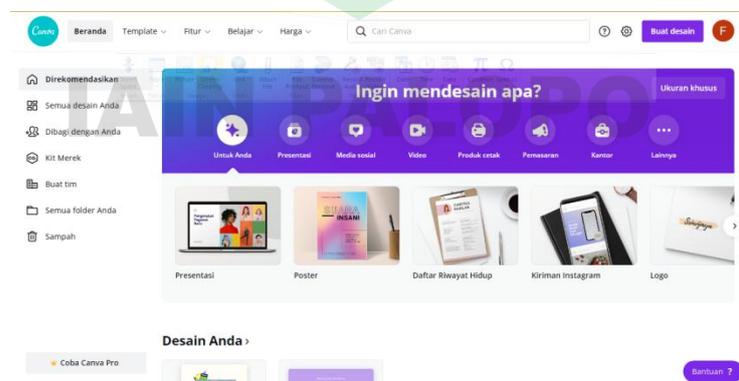
desain grafis *Canva* bagi pengguna gawai perlu diunduh. Pengguna dapat langsung menggunakannya pada *link website* resmi *Canva* yaitu <https://www.canva.com>.



Gambar 2.1 Tampilan depan aplikasi desain grafis Canva



Gambar 2.2 Tampilan halaman desain aplikasi desain grafis Canva



Gambar 2.3 Tampilan halaman depan aplikasi Canva setelah login

Penggunaan aplikasi desain grafis *Canva* tepat digunakan untuk menunjang perancangan bahan ajar *student worksheet* sebab dapat menampilkan fitur-fitur seperti teks, video, animasi, audio, gambar, grafik, dan lainnya sesuai dengan tampilan yang diinginkan. Desain yang telah di buat pada aplikasi desain grafis *Canva* dapat dikombinasikan dengan berbagai macam aplikasi seperti *box*, *moovly*, *gain*, *pageproof*, *activity messenger*, *heyzine flipbooks*, *powtoon*, *typeform* dan lainnya. Dapat juga dibagikan dengan *instagram*, *facebook*, *twitter*, *email*, *google drive*, *dropbox*, *linkedln*, *situs web*, *powerpoint*, bagikan tautan (diedit, dilihat, atau sebagai template) dan masih banyak lagi.

Peneliti akan membuat *student worksheet* berbantuan *Canva* dengan membagikan tautan berupa *link* yang hanya dapat dilihat karena aplikasi desain grafis *Canva* sangat rentan terhadap perubahan pada desain yang kita buat, maka dari itu peneliti memilih cara tersebut.

b. Kelebihan dan kekurangan *Canva*

Menurut Tanjung, *Canva* memiliki kelebihan dalam menggunakannya yaitu sebagai berikut:

- 1) Mempunyai berbagai desain grafis, animasi, template, dan nomor halaman yang menarik.
- 2) Dapat meningkatkan kreatifitas guru dalam mendesain media pembelajaran karena banyak fitur yang telah disediakan, serta memuat fitur *drag and drop*.
- 3) Dapat menghemat waktu dalam mendesain media pembelajaran yang praktis.

- 4) Siswa dapat mempelajari kembali materi melalui media pembelajaran *Canva* yang telah diberikan guru.
- 5) Memiliki resolusi gambar yang baik dan slide media *Canva* dapat dicetak dengan otomatisnya pengaturan ukuran cetakan.
- 6) Dapat melakukan kolaborasi dengan guru lain dalam mendesain media dan membuat tim desain *Canva* untuk saling berbagai media pembelajaran.
- 7) Dapat mendesain media pembelajaran kapanpun, tidak hanya menggunakan laptop tetapi juga dapat menggunakan *smartphone*.³²
- 8) Untuk menambah animasi, pengguna harus melakukan pembayaran melalui kartu kredit. Namun, media *Canva* dapat diunduh dengan beragam format seperti pdf, jpg, png, video mp4, gif, dan juga svg (jika menggunakan *Canva pro*). Serta dapat disimpan dalam berbagai format penyimpanan seperti pdf, *Google Drive*, *Dropbox*, *Microsoft OneDrive*, *Microsoft Powerpoint*, dan *Box*.
- 9) *Canva* dapat dibagikan dengan tim desain maupun orang lain dalam berbagai tampilan yaitu situs *web*, Presentasi, tautan hanya lihat, tautan template, ditampilkan dan rekam, tautan, simpan ke folder, disematkan, dibagikan sebagai *template* ataupun dalam tampilan protipe.

³² Tanjung dan Faiza, "Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika," 80–81.

Kekurangan *Canva* menurut Pelangi dalam Astuti yaitu:³³

- 1) Aplikasi *Canva* mengandalkan jaringan internet yang cukup dan stabil, apabila tidak adanya internet atau kuota yang akan menjangkau *Canva*, *Canva* tidak dapat dipakai atau mendukung proses mendesain.
- 2) Dalam aplikasi *Canva* ada *template*, stiker, ilustrasi, *font*, dan lain sebagainya secara berbayar. Jadi, ada beberapa yang berbayar ada yang tidak. Tetapi hal ini tidak menjadi suatu masalah dikarenakan banyak *template* yang menarik dan gratis lainnya. Hanya bagaimana pengguna dapat mendesain sesuatu secara menarik dan mengandalkan kreatifitas sendiri.
- 3) Terkadang desain yang dipilih terdapat kesamaan desain dengan orang lain, entah itu *template*-nya, gambar, warna, dan sebagainya. Tetapi ini juga tidak menjadi masalah, kembali lagi kepada pengguna dalam memilih sesuatu desain yang berbeda.

5. Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

KD 3.3 : Menyusun sistem persamaan linear tiga variable dari masalah kontekstual

KD 4.3 : Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan system persamaan linear tiga variable

Sistem persamaan linear tiga variabel adalah sebuah konsep dalam ilmu matematika yang digunakan untuk menyelesaikan suatu kasus yang tidak dapat

³³ Astuti, "Pengembangan Media Canva Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Listrik Statis," 9.

diselesaikan menggunakan persamaan linear satu variabel dan dua variabel. Persamaan linear ditandai dengan pangkat tertinggi dalam variabel adalah satu. setiap persamaan berbentuk $ax + by + cz = d$ dengan $a, b, c,$ dan d merupakan bilangan real dan $a, b,$ dan c tidak nol.³⁴ Bentuk umum sistem persamaan linear tiga variabel menurut Untoro dalam Roslina adalah:³⁵

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

dan hanya mempunyai satu penyelesaian untuk $x, y,$ dan $z,$ yaitu $(x, y, z).$

a. Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV)

1) Metode substitusi

Penyelesaian SPLTV (dalam variabel $x, y,$ dan z) dengan menggunakan metode substitusi ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Pilihlah salah satu persamaan yang sederhana, kemudian nyatakan x sebagai fungsi y dan $z,$ atau y sebagai fungsi x dan $z,$ atau z sebagai fungsi x dan $y.$
- b) Substitusikan x atau y atau z yang diperoleh pada langkah (a) kedua persamaan yang lainnya sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)
- c) Selesaikan SPLDV yang diperoleh pada langkah (b)
- d) Substitusikan dua nilai variabel yang diperoleh pada langkah (c) ke salah satu persamaan awal untuk memperoleh nilai variabel yang ketiga.

³⁴Muhammad Arif Nur Chairudin dan Venissa Dian Mawarsari, "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dalam Pembelajaran Daring," 2020, 7.

³⁵Roslina dan M. Mahdi, "Kemampuan Menguasai Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Siswa SMA Negeri 14 Iskandar Muda Banda Aceh" 1, no. 2 (2015).

Contoh soal:

Dengan metode substitusi, tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan berikut.

$$\begin{cases} x + y + 2z = 0 \\ x - y + z = 4 \\ 3x + 2y + z = 2 \end{cases}$$

Penyelesaian :

$$\begin{cases} x + y + 2z = 0 \dots\dots\dots \text{Persamaan (1)} \\ x - y + z = 4 \dots\dots\dots \text{Persamaan (2)} \\ 3x + 2y + z = 2 \dots\dots\dots \text{Persamaan (3)} \end{cases}$$

Persamaan (2) diubah menjadi $x = 4 + y - z \dots\dots\dots(4)$

Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (1):

$$\begin{aligned} x + y + 2z &= 0 \\ (4 + y - z) + y + 2z &= 0 \\ 4 + y - z + y + 2z &= 0 \end{aligned}$$

$$2y + z = -4$$

$$z = -4 - 2y \dots\dots\dots(5)$$

Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (3):

$$\begin{aligned} 3x + 2y + z &= 2 \\ 3(4 + y - z) + 2y + z &= 2 \\ 12 + 3y - 3z + 2y + z &= 2 \end{aligned}$$

$$5y - 2z = -10 \dots\dots\dots(6)$$

Substitusikan persamaan (5) ke persamaan (6):

$$\begin{aligned} 5y - 2z &= -10 \\ 5y - 2(-4 - 2y) &= -10 \end{aligned}$$

$$5y + 8 + 4y = -10$$

$$9y = -18$$

$$y = -2$$

Substitusikan persamaan $y = -2$ ke persamaan (5):

$$\therefore z = -4 - 2y$$

$$z = -4 - 2(-2)$$

$$z = -4 + 4$$

$$z = 0$$

Substitusikan persamaan $y = -2$ dan $z = 0$ ke persamaan (4):

$$x = 4 + y - z = 4 + (-2) - 0 = 2$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{2, -2, 0\}$

2) Metode eliminasi

Penyelesaian SPLTV (dalam variabel x, y , dan z) dengan menggunakan metode eliminasi ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Eliminasi salah satu variabel, x atau y atau z , sehingga diperoleh SPLDV.
- b) Selesaikan SPLDV pada langkah (a) dengan mengeliminasi variabel kedua untuk mendapatkan nilai variabel ketiga atau mengeliminasi variabel ketiga untuk mendapatkan variabel kedua.
- c) Ulangi langkah (a) dan (b) dengan pemilihan variabel berbeda sampai didapatkan nilai dari ketiga variabel.

Contoh soal:

Dengan metode eliminasi, tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan berikut.

$$\begin{cases} x + y + 2z = 9 \\ 2x + 4y - 3z = 1 \\ 3x + 6y - 5z = 0 \end{cases}$$

Penyelesaian:

$$\begin{cases} x + y + 2z = 9 \dots \dots \dots (1) \\ 2x + 4y - 3z = 1 \dots \dots \dots (2) \\ 3x + 6y - 5z = 0 \dots \dots \dots (3) \end{cases}$$

Eliminasi z dari persamaan (1) dan (2) sehingga diperoleh persamaan (4)

$$\begin{array}{r} x + y + 2z = 9 \quad | \times 3 | \quad 3x + 3y + 6z = 27 \\ 2x + 4y - 3z = 1 \quad | \times 2 | \quad 4x + 8y - 6z = 2 \\ \hline 7x + 11y = 29 \quad + \end{array}$$

Eliminasi z dari persamaan (2) dan (3) sehingga diperoleh persamaan (5)

$$\begin{array}{r} 2x + 4y - 3z = 1 \quad | \times 5 | \quad 10x + 20y - 15z = 5 \\ 3x + 6y - 5z = 0 \quad | \times 3 | \quad 9x + 18y - 15z = 0 \\ \hline x + 2y = 5 \quad - \end{array}$$

Eliminasi x dari persamaan (4) dan (5) sehingga diperoleh nilai y

$$\begin{array}{r} 7x + 11y = 29 \quad | \times 1 | \quad 7x + 11y = 29 \\ x + 2y = 5 \quad | \times 7 | \quad 7x + 14y = 35 \\ \hline -3y = -6 \\ y = 2 \end{array}$$

Eliminasi y dari persamaan (4) dan (5) sehingga diperoleh nilai x

$$\begin{array}{r} 7x + 11y = 29 \quad | \times 2 | \quad 14x + 22y = 58 \\ x + 2y = 5 \quad | \times 11 | \quad 11x + 22y = 55 \\ \hline 3x = 3 \\ x = 1 \end{array}$$

Eliminasi x dari persamaan (2) dan (3) sehingga diperoleh nilai z

$$\begin{array}{r} 2x + 4y - 3z = 1 \quad | \times 3 | \quad 6x + 12y - 9z = 3 \\ 3x + 6y - 5z = 0 \quad | \times 2 | \quad 6x + 12y - 10z = 0 \\ \hline z = 3 \quad - \end{array}$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{1,2,3\}$

3) Metode gabungan (eliminasi-substitusi)

Penyelesaian SPLTV menggunakan metode gabungan ditentukan dari gabungan metode eliminasi dan metode substitusi.

b. Masalah yang melibatkan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV)

Dikehidupan sehari-hari kita banyak menemukan masalah yang dapat diterjemahkan kedalam bahasa matematika atau model matematika yang berupa SPLTV. Untuk menyelesaikannya, kita perlu membuat model matematikanya berupa sistem persamaan linear terlebih dahulu kemudian menafsirkan penyelesaiannya.

Model matematika merupakan suatu representasi sederhana dari suatu fenomena atau peristiwa alam yang terjadi untuk disajikan dalam konsep matematis.³⁶ Langkah-langkah dalam merancang suatu model matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Tetapkan besaran masalah didalam soal sebagai variabel-variabel (dinyatakan dalam variabel).
- 2) Rumuskan hubungan atau ekspresi matematika sesuai dengan keterangan dan ketentuan yang ada.

Setelah merancang model matematika yang berkaitan dengan suatu masalah SPLTV, selanjutnya selesaikan permasalahan SPLTV sehingga ditemukan penyelesaian dari permasalahan tersebut.

³⁶ Yunita Nur Afifah dan Bayu Charisma Putra, "Model Matematika Aliran Tak Tunak Pada Nano Fluid Melewati Bola Teriris Dengan Pengaruh Medan Magnet," *Teknika: Engineering and Sains Journal* 2, no. 2 (10 Desember 2018): 119, <https://doi.org/10.51804/tesj.v2i2.274.119-124>.

Contoh:



Gambar 2.4 Ilustrasi siswa membeli alat tulis

Nop, Maula, dan Eka berbelanja disebuah toko buku secara bersamaan. Nop membeli 3 set pensil, 4 penghapus, dan 1 buku tulis. Maula membeli 6 set pensil, 2 penghapus, dan 1 buku tulis. Sedangkan Eka membeli 2 set pensil, 5 penghapus, dan 10 buku tulis. Di kasir, Nop membayar Rp83.000, Maula membayar Rp86.000, dan Eka membayar Rp158.000. berapa harga masing-masing barang tersebut?

Penyelesaian:

Misalkan x = harga 1 set pensil

y = harga 1 buah penghapus

z = harga 1 buku tulis

Model matematika:

$$\begin{cases} 3x + 4y + z = 83000 \dots \dots (1) \\ 6x + 2y + z = 86000 \dots \dots (2) \\ 2x + 5y + 10z = 158000 \dots \dots (3) \end{cases}$$

Menggunakan metode gabungan untuk menyelesaikan permasalahan diatas. eliminasi z dari persamaan (1) dan (2) sehingga diperoleh persamaan (4):

$$\begin{array}{r} 3x + 4y + z = 83000 \\ 6x + 2y + z = 86000 \\ \hline -3x + 2y = -3000 \end{array}$$

Eliminasi z dari persamaan (2) dan (3) sehingga diperoleh persamaan (5):

$$\begin{array}{r} 6x + 2y + z = 86000 \quad | \times 10 | \quad 60x + 20y + 10z = 860000 \\ 2x + 5y + 10z = 158000 \quad | \times 1 | \quad 2x + 5y + 10z = 158000 \\ \hline 58x + 15y = 702000 \end{array}$$

Eliminasi y dari persamaan (4) dan (5), diperoleh:

$$\begin{array}{r} -3x + 2y = -3000 \quad | \times 15 | \quad -45x + 30y = -45000 \\ 58x + 15y = 702000 \quad | \times 2 | \quad 116x + 30y = 1404000 \\ \hline -161x = -1359000 \\ x = 8440,99 \end{array}$$

Substitusi $x = 8440,99$ ke persamaan (4), diperoleh:

$$-3x + 2y = -3000$$

$$-3(8440,99) + 2y = -3000$$

$$-25322,97 + 2y = -3000$$

$$2y = 22322,97$$

$$y = 11161,485$$

Substitusi $x = 8440,99$ dan $y = 11161,485$ ke persamaan (1), diperoleh:

$$3x + 4y + z = 83000$$

$$3(8440,99) + 4(11161,485) + z = 83000$$

$$25322,97 + 44645,94 + z = 83000$$

$$69968,91 + z = 83000$$

$$z = 83000 - 69968,91$$

$$z = 13031,09$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{(8440,99;11161,485;13031,09)\}$ atau dengan kata lain harga dari 1 set pensil yaitu Rp8440,99, 1 buah penghapus Rp11161,485, dan 1 buku tulis 13031,09.

C. Kerangka Pikir

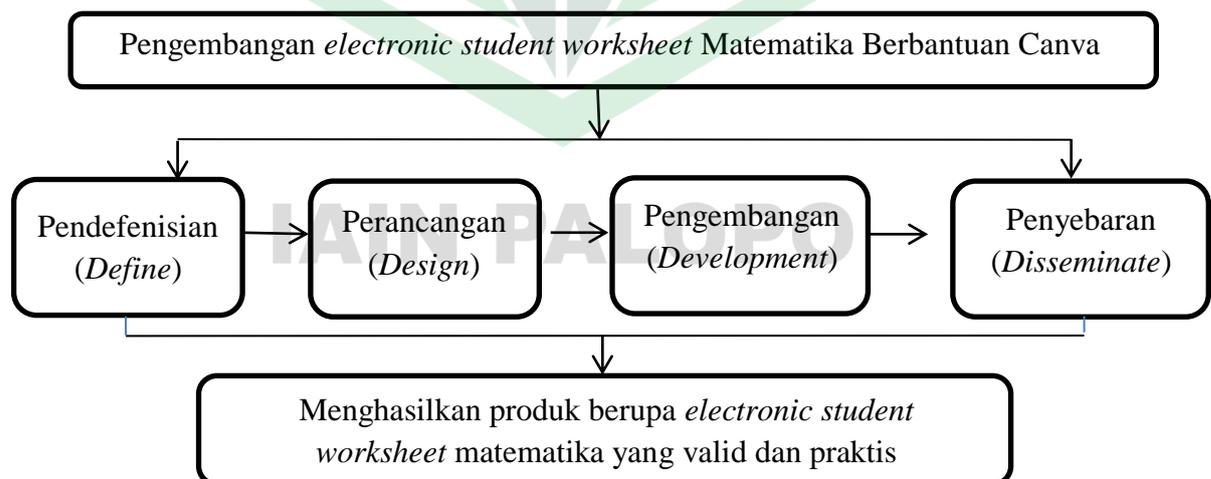
Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam memanfaatkan hasil dari teknologi dalam proses belajar mengajar. Pendidik dapat memanfaatkan perkembangan teknologi untuk membuat bahan ajar *electornic student worksheet* yang menarik perhatian siswa karena kebanyakan guru membelinya dari penerbit sehingga *student worksheet* yang digunakan tidak menarik dengan warna cenderung hitam putih. Alasannya, guru malas membuat *student worksheet* karena dalam pembuatannya tidak praktis dan susah.

Salah satu media pembelajaran berbasis komputer atau multimedia adalah aplikasi desain grafis *Canva*. Kelebihan media *Canva* adalah mudah digunakan dan praktis karena sudah tersedia banyak fitur *template*, stiker, ilustrasi, *font*, dan lain sebagainya yang menarik dan dapat digunakan secara gratis tanpa membuatnya lagi. *Canva* dapat menyajikan hasil yang menarik sehingga dapat membangkitkan minat siswa dalam memperhatikan materi yang diberikan. Minat yang besar terhadap sesuatu akan memberikan dampak yang besar terhadap sikap dan perilaku, siswa yang berminat terhadap kegiatan belajar akan berusaha lebih

keras dibandingkan siswa yang kurang berminat dalam belajar karena kurang menarik baginya.³⁷

Penelitian ini menggunakan penelitian *design and development research* (perancangan dan penelitian pengembangan). Dalam penelitian pengembangan ini peneliti menggunakan model *Four-D* yang terdiri dari 4 tahapan, adapun produk yang akan dihasilkan berupa bahan ajar *electronic student worksheet* matematika berbantuan *Canva*. Peneliti ini ingin mengetahui apakah rancangan *electronic student worksheet* ini memiliki dampak terhadap proses pembelajaran dengan melihat nilai validitas dan praktisnya. Validator ahli meliputi ahli media serta ahli materi, apabila media pembelajaran yang telah divalidasi masih jauh dari standar kelayakan maka peneliti berkewajiban untuk memperbaiki atau menyempurnakan media pembelajaran tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat digambarkan alur penelitian yang akan dilaksanakan yaitu :



Gambar 2.5 Kerangka pikir

³⁷ Arvi Riwahyudin, "Pengaruh Sikap Siswa dan Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar di Kabupaten Lamandau," *Jurnal Pendidikan Dasar* 6, no. 1 (30 Mei 2015): 11, <https://doi.org/10.21009/JPD.061.02>.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *design and development research*. Menurut Richey and Klein dalam Sugiyono, penelitian perencanaan dan pengembangan adalah kajian yang sistematis tentang bagaimana membuat rancangan suatu produk, mengembangkan/memproduksi rancangan tersebut, dan mengevaluasi kinerja produk, dengan tujuan dapat diperoleh data yang empiris yang dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat produk, alat-alat dan model yang dapat digunakan.³⁸

Dalam penelitian ini yang akan dirancang adalah media pembelajaran dengan menggunakan model pengembangan *Four-D* (*Define, Design, Development* dan *Disseminate*) tetapi untuk tahap penyebaran, peneliti hanya melakukan penyebarluasan secara terbatas karena dalam pelaksanaannya terkendala pada waktu dan biaya. Adapun yang akan dihasilkan berupa *electronic student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada pokok bahasan SPLTV ditingkat SMA/MA.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di SMA Negeri 2 Palopo, Jl. Garuda No. 18, Kec. Rampoang, Kota Palopo. Pemilihan lokasi SMA Negeri 2 Palopo ini atas pertimbangan bahwa lokasi ini telah dilakukan observasi sebelumnya.

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 2 ed. (Yogyakarta: ALFABETA, 2020), 395.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 5 di SMAN 2 Palopo. Adapun objek dari penelitian ini adalah bahan ajar *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada pokok bahasan SPLTV ditingkat SMA/MAN.

D. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang dilakukan oleh peneliti meliputi beberapa tahapan. Penelitian yang akan peneliti kembangkan ini menggunakan model pengembangan *Four-D*. Adapun tahapan-tahapan pengembangan *Four-D* meliputi empat tahap yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*) dan penyebarluasan (*Disseminate*) tetapi peneliti melakukan tahap penyebarluasan secara terbatas. Adapun tahapan-tahapan model pengembangan *Four-D* akan diuraikan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Tahap pendefinisian (*define*)

Tujuan tahap awal ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap pendefinisian yang dilakukan pada tahap ini adalah:

a. Analisis ujung depan

Analisis ujung depan dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis kondisi awal yang menjadi masalah-masalah mendasar pada fase awal yang dihadapi dan diangkat dalam pengembangan *e-student worksheet*.

b. Analisis materi

Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi yang akan diajarkan.

c. Rumusan tujuan pembelajaran

Sebelum membuat *e-student worksheet*, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang hendak akan diajarkan perlu dirumuskan terlebih dahulu, hal ini bertujuan untuk membatasi peneliti agar tidak menyimpang dari tujuan semula pada saat membuat *e-student worksheet*.

2. Tahap perancangan (*design*)

Tahap kedua dari model *Four-D* adalah tahap *design* atau tahap perancangan. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar yang dikembangkan. Terdapat beberapa hal yang dilakukan dalam tahap perancangan pengembangan ini, hal-hal yang dilakukan pada tahapan ini antara lain:

- a. Pengumpulan referensi-referensi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan,
- b. Membuat desain produk menggunakan aplikasi *Canva*, pengumpulan bahan grafis dan animasi serta video pembelajaran baik dari laman *youtube*, laman-laman animasi, atau tulisan pada laman yang relevan dan valid yang sesuai dengan materi siswa kelas X SMA.
- c. Pembuatan prototipe produk. Prototipe merupakan bentuk awal produk yang dirancang menjadi contoh baku produk sesungguhnya. Sehingga dapat dikatakan prototipe belum merupakan produk akhir yang siap digunakan oleh pengguna melainkan produk awal yang telah dirancang dan membutuhkan perbaikan. Desain awal berupa rancangan bahan ajar elektronik, yaitu perancangan media pembelajaran matematika *e-student worksheet* berbantuan *Canva* pada materi SPLTV.

3. Tahap pengembangan (*development*)

Pada tahap ketiga dalam model *Four-D* yaitu tahap pengembangan (*development*) ini mewujudkan semua konsep yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Setelah bahan ajar selesai dibuat, selanjutnya produk akan divalidasi oleh para ahli yang berkompeten untuk menilai dan menganalisis produk dan memberikan saran serta masukan yang akan digunakan sebagai acuan revisi dalam perbaikan dan penyempurnaan produk.

a. Tahap pengembangan produk awal

Pengembangan produk awal sebagai rancangan produk awal *electronic student worksheet* berbantuan *Canva* mulai dari desain sampul, halaman judul *student worksheet*, halaman identitas *student worksheet*, peta konsep materi SPLTV, kompetensi dan indikator yang akan dicapai, motivasi belajar, petunjuk belajar (petunjuk siswa), materi SPLTV, contoh soal, uji kemampuan/kompetensi, daftar pustaka.

b. Tahap akhir pengembangan

Pada tahap penelitian ini yaitu pengembangan meliputi kegiatan sebagai berikut :

1) Pembuat draf *e-student worksheet*

Penyusunan bentuk awal *e-student worksheet* pada tahap ini dilakukan dengan semua desain awal produk disatukan, untuk kemudian dijadikan draf *e-student worksheet* yang diajukan kepada tim ahli, untuk mengetahui validitas dari

produk yang telah dibuat dengan mengirimkan hasilnya berupa tautan atau *link* yang dapat dilihat.

2) Uji Validitas *e-student worksheet*

Pengujian produk yang dihasilkan untuk mengetahui kelayakan dilakukan pada tahap ini. Penilaian difokuskan pada isi, bahasa, kualitas gambar video, suara, ilustrasi dan kemanfaatan media berdasarkan materi. Uji validitas yang dilakukan oleh tim ahli yang terdiri dari 2 orang dosen masing-masing sebagai ahli media dan ahli materi, dan 1 orang dari guru mata pelajaran matematika di SMAN 2 Palopo dengan memberikan instrumen angket validitas. Lembar validasi berisi komentar, saran dan penilaian terhadap produk media pembelajaran *e-student worksheet* berbantuan *Canva*. Penilaian terdiri dari 4 kategori, yaitu sangat tidak baik (nilai 1), tidak baik (nilai 2), baik (nilai 3), dan sangat baik (nilai 4).

3) Revisi Hasil Uji Validitas

Setelah memperoleh hasil penilaian dari tim penilai berupa saran dan kritik, maka proses selanjutnya ialah merevisi hasil uji validitas produk yang dikembangkan.

4) Uji coba

Uji coba yang dilakukan ialah uji coba terbatas dari satu orang guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 2 Palopo kepada 15 siswa terhadap pengembangan bahan ajar *e-student worksheet* berbantuan *Canva*. Hasil dari uji coba menjadi dasar untuk penyempurnaan *e-student worksheet* menjadi bahan ajar yang valid, praktis dan menarik.

4. Tahap penyebaran (*disseminate*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan penyebaran terbatas, hal ini disebabkan karena peneliti melakukan uji coba terbatas dalam ruang lingkup sekolah di SMAN 2 Palopo dengan memberikan produk yang telah direvisi ke guru mata pelajaran matematika. Uji coba yang lebih luas belum dapat dilaksanakan karena terhalang waktu dan biaya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data diperoleh dari lembar validasi oleh para ahli, sedangkan praktikalitas diperoleh dari uji praktikalitas berupa angket respon siswa yang telah diuji validitasnya terlebih dahulu.

1. Lembar validasi ahli

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas *e-student worksheet* pembelajaran. Lembar validasi akan diberikan kepada tiga validator yang kompeten, lembar validasi *e-student worksheet* matematika yang telah disusun berdasarkan tahapan pengembangan model *Four-D*.

Lembar validasi ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh tenaga ahli. Indikator tersebut antara lain sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media

No.	Aspek yang dinilai
1.	Keseserasian warna tulisan dengan <i>background</i>
2.	Kejelasan komposisi warna pada tampilan <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>
3.	Kejelasan tulisan, jenis, dan ukuran huruf dalam media <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>
4.	<i>Tool</i> komentar di <i>Canva</i> dapat digunakan dengan baik.
5.	Pengguna dapat langsung mengerjakan soal pada <i>E-student worksheet</i> di <i>Canva</i>
6.	Ilustrasi yang disajikan pada media <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> sesuai dengan materi SPLTV atau konsep yang dibahas.
7.	Kesesuaian video pembelajaran dengan materi yang disajikan
8.	Video pembelajaran yang disajikan menarik dan mudah dipahami
9.	Media <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> sesuai dengan struktur <i>e-student worksheet</i>
10.	Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi

No.	Apek yang dinilai	Indikator
1.	Kompetensi	Kompetensi Dasar berdasarkan kurikulum 2013
2.		Merumuskan secara jelas, spesifik dan operasional penjabaran dari kompetensi dasar
3.		Tujuan pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
4.	Materi Pelajaran	Kemenaarikan isi materi dalam penggunaanya
5.		Sesuai dengan urutan konsep/materi pelajaran
6.		Kesesuaian materi pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> dengan materi yang diajarkan di kelas X SMAN 2 Palopo
7.		Kesesuaian soal evaluasi dengan materi pelajaran
8.		Ketepatan penggunaan istilah dan simbol
9.		Kesesuaian video pembelajaran dengan materi yang disajikan
10.		Bahasa dan Tulisan
11.	Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi pelajaran mudah dipahami	
12.	Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas	
13.	Tidak ada kesalahan pengetikan (<i>typo</i>) dalam <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>	
14.	Manfaat/Kegunaan <i>e-student worksheet</i>	Mengembangkan keterampilan proses / pemecahan masalah pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>
15.		Merubah kebiasaan pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi terpusat pada siswa

2. Lembar angket praktikalitas

Lembar angket praktikalitas digunakan untuk memperoleh data tentang kepraktisan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* yang dikembangkan. Aspek praktikalitas yaitu efisien, menarik, dan kreatif dalam pembelajaran.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Guru

No	Aspek yang dinilai
1	Tampilan
	a. Tampilan <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> menarik
	b. Kesesuaian ukuran, warna, dan resolusi gambar pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>
	c. Kesesuaian ukuran, warna, dan resolusi video pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>
	d. Kemenarikan dalam proses pembelajaran dengan bantuan media
2	Kemudahan pengguna
	a. Penggunaan <i>e-student worksheet</i> membuat waktu pembelajaran lebih efisien
	b. <i>e-student worksheet</i> dapat digunakan kapan saja dan dimana saja, sesuai dengan kebutuhan guru
	c. Aplikasi yang digunakan pada <i>e-student worksheet</i> mudah dioperasikan
	d. Kemudahan menggunakan <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>
	e. Tautan/link yang dibagikan untuk <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> dapat diakses oleh guru
3.	Penyajian materi
	a. Petunjuk penggunaan <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> dapat dipahami oleh guru
	b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
	c. Kesesuaian contoh soal dan materi yang disajikan
	d. Kesesuaian dan ketetapan gambar dan video dengan materi pembelajaran
	e. <i>e-student worksheet</i> ini menyajikan soal-soal yang memudahkan guru untuk mengetahui kemampuan siswa
4	Manfaat
	a. Memudahkan guru dalam proses pembelajaran
	b. Mengurangi dominasi peran guru dalam pembelajaran
	c. Mewujudkan pembelajaran yang menarik
	d. Melatih siswa belajar mandiri

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Siswa

No	Aspek yang dinilai
1	Tampilan
	a. Saya melihat tampilan <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> menarik
	b. Saya melihat ukuran, warna, dan resolusi gambar pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> sudah sesuai
	c. Saya melihat ukuran, warna, dan resolusi video pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> sudah sesuai
	d. Saya tertarik menggunakan bahan ajar <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> pada proses pembelajaran
2	Kemudahan pengguna
	a. Kejelasan petunjuk penggunaan pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>
	b. <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> dapat saya gunakan kapan saja dan dimana saja, sesuai dengan kebutuhan
	c. Aplikasi yang digunakan pada <i>e-student worksheet</i> mudah saya operasikan
	d. Dengan menggunakan <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> memudahkan saya dalam mengerjakan soal
	e. Saya dapat mengakses tautan/link <i>e-student worksheet</i> yang dibagikan.
3.	Penyajian materi
	a. Petunjuk penggunaan <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> dapat saya pahami
	b. Materi pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran
	c. Contoh soal yang disajikan dalam <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> ini dapat saya pahami
	d. Video yang terdapat dalam <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> sangat menarik perhatian saya
	e. Bahasa yang digunakan mudah saya pahami
	f. Latihan soal yang disajikan mudah saya kerjakan dengan mengikuti langkah-langkah pengerjaan soal
	g. Latihan soal yang disajikan dengan ilustrasi, video, dan gambar menarik perhatian saya
4	Manfaat
	a. Ketertarikan menggunakan bahan ajar <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> ini menambah minat saya
	b. Dengan menggunakan <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> ini dapat menambah pemahaman saya terhadap materi SPLTV
	c. Penggunaan <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> ini dapat memotivasi saya dalam berlatih
	d. Melatih saya belajar mandiri

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan langkah yang penting dalam penelitian setelah data terkumpul lengkap, analisis data berbasis analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Data kualitatif berupa kritikan dan saran yang dikemukakan ahli materi, ahli media, dan siswa dihimpun untuk membenahi produk bahan ajar pembelajaran berbantuan *Canva*. Sedangkan analisis data kuantitatif merupakan data yang diperoleh dari angket validasi menggunakan skala *likert*.

1. Uji validitas

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antara laporan peneliti dengan data yang sesungguhnya yang terjadi pada objek penelitian.³⁹ Validitas dipandang sebagai konsep yang paling penting dalam sebuah penelitian, oleh karena itu membuat instrumen yang valid harus mendapat perhatian setiap peneliti.

Rancangan *e-student worksheet* yang telah jadi, kemudian diberikan kepada tenaga ahli untuk kemudian divalidasi. Tenaga ahli terdiri dari tiga orang, dalam penelitian ini tenaga ahli intrumennya adalah dua orang dosen matematika IAIN Palopo dan satu orang guru matematika di sekolah. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan *e-student worksheet* adalah validator diberikan lembar validasi setiap *e-student worksheet*. Lembar validasi diisi dengan tanda centang (✓) dan sesuai dengan skala *likert* 1-4.

³⁹ 361.

Tabel 3.5 Skala *likert*⁴⁰

Skor	Keterangan
1	Sangat tidak baik
2	Tidak baik
3	Baik
4	Sangat baik

Untuk menginterpretasikan nilai validitas, maka digunakan pengklasifikasikan validitas seperti yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.6 Kriteria penilaian uji validitas ahli⁴¹

Interval	Kriteria Kelayakan	Keterangan
85,01%-100%	Valid	Dapat digunakan tanpa revisi
70,01%-85,00%	Cukup valid	Dapat digunakan dengan revisi sebagian
50,01%-70,00%	Kurang valid	Revisi sebagian dan pengkajian ulang materi
01,00%-50,00%	Tidak valid	Revisi total

2. Uji praktikalitas instrumen

Teknik analisis data praktikalitas yang dicari dengan rumus untuk memperoleh hasil dan kemudian dikategorikan sesuai dengan tabel kategori kepraktisan.⁴²

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

⁴⁰ 147.

⁴¹ Reni Marthalena, "Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Jurnal Pendidikan Matematika* 05, no. 02 (2021): 1431.

⁴² Nilam Permatasari Munir, "Pengembangan Buku Ajar Trigonometri Berbasis Konstruktivisme dengan Media E-Learning pada Prodi Tadris Matematika IAIN Palopo," *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 6, no. 2 (30 Desember 2018): 172, <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v6i2.454>.

Berdasarkan hasil penelitian kemudian dikategorikan sesuai dengan kategori praktikalitas instrumen *e-student worksheet* matematika berikut :

Tabel 3.7 Kategori uji praktikalitas *e-student worksheet* matematika⁴³

Interval (%)	Kriteria
>75%-100%	Sangat Praktis
>50%-75%	Praktis
>25%-50%	Kurang Praktis
0%-25%	Tidak Praktis



IAIN PALOPO

⁴³ Rahmat Rahmat dan Dedy Irfan, "Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Komputer dan Jaringan Dasar di SMK," *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)* 7, no. 1 (4 Februari 2019): 50, <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i1.103642>.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum SMAN 2 Palopo

SMA Negeri 2 Palopo adalah sekolah negeri di bawah naungan Dinas Pendidikan Kota Palopo, yang beralamat di Jalan Garuda No. 18 Perumnas Palopo, mulai beroperasi pada tahun 1983. Pada awal berdirinya SMA Negeri 2 Palopo dikepalai oleh Bapak Muhammad Jusuf Elere, BA yang langsung menanamkan disiplin yang tinggi termasuk di dalamnya disiplin belajar. Usaha tersebut berhasil dan dapat membuktikan bahwa SMA Negeri 2 Palopo yang terletak di pinggiran kota Palopo namun tidak terpinggirkan dari segi prestasi namun mampu bersaing dengan sekolah-sekolah lain di Kota Palopo maupun di Sulawesi Selatan. Kemudian dibawah pimpinan Abdul Rahim Kutu, SMAN 2 Palopo banyak meraih penghargaan seperti juara 1 wawasan wiyata mandala tingkat nasional dan juara kebersihan sekolah yang dihelat dinas lingkungan hidup pada tahun 2022. Keberhasilan itu terus dilanjutkan pada masa kepemimpinan Zaenuddin Lena dan Muhammad Jaya yang merintis pembelajaran berbasis komputer, serta berhasil mengirim perwakilan siswa ke olimpiade sains tingkat provinsi. Prestasi tersebut secara berkesinambungan dilanjutkan oleh kepala sekolah selanjutnya hingga sekarang. Luas tanah yang dimiliki sekolah SMAN 2 Palopo 300 m², jumlah 28 ruang kelas dengan ukuran ruang kelas 840 m².

Melalui Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor : 0473/V/1983. SMAN 2 Palopo sampai saat ini telah 12 kali mengalami pergantian Kepala Sekolah. Nama-nama kepala sekolah SMAN 2 Palopo sebagai berikut:

Tabel 4.1 Nama kepala sekolah SMAN 2 Palopo

No.	Nama	Periode
1	M. Jusuf Elere, BA	1984 s.d. 1990
2	Drs. Abdul Rahim Kutu	1990 s.d. 1999
3	Drs. Zainuddin	1999 s.d. 2002
4	Drs. Muhammad Jaya, M.Si.	2002 s.d. 2006
5	Drs. Masdar Usman, M.Si.	2006 s.d. 2007
6	Drs. Sirajuddin	2007 s.d. 2009
7	Dra. Nursiah Abbas	2009 s.d. 2010
8	Drs. Muh. Zainal Abidin, M.Pd.	2010 s.d. 2011
9	Drs. Esmar, M.Pd.	2011 s.d. 2014
10	Drs. Abdul Rahmat, M.M	2014 s.d. 2015
11	Drs. Basman, S.H., M.M.	2015 s.d. 2017
12	Hj. Kamlah, S.Pd., M.Pd.	2017 sampai sekarang

Sumber: Tata Usaha SMAN 2 Palopo

Adapun visi dan misi SMAN 2 Palopo adalah sebagai berikut:

a. Visi

Unggul dalam mutu, berkualitas imtaq, iptek, teladan dalam berbudaya dan berwawasan lingkungan dan global.

b. Misi

- 1) Mengoptimalkan pembelajaran untuk mendorong peningkatan mutu siswa.
- 2) Membina dan mendorong semangat berkompetensi warga sekolah baik dalam bidang akademik maupun non akademik.
- 3) Mengupayakan terciptanya kultur sekolah yang bernuansa religious.
- 4) Menciptakan lingkungan sekolah yang bersih, asri, sehat dan aman.

- 5) Mengoptimalkan upaya kemampuan siswa berkompetisi masuk ke perguruan tinggi dalam negeri dan perguruan tinggi luar negeri.

2. Alokasi waktu penelitian

Penelitian pengembangan ini menggunakan model *Four-D* dengan sasaran siswa tingkat SMA kelas X di SMAN 2 Palopo. Adapun materi yang digunakan adalah sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). Prosedur penelitian pengembangan terdiri atas beberapa tahapan yang dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 4.2 Alokasi waktu

No.	Prosedur Pengembangan		Waktu Pelaksanaan						
			2021				2022		
			Jul	Ags	Sep	Okt-Des	Jan	Feb	
1.	Observasi	Pengamatan ujung depan.							
2.	<i>Define</i>	Menganalisis syarat-syarat pembelajaran.							
3.	<i>Design</i>	Merancang produk <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> dan pembuatan protipe produk.							
4.	<i>Develop</i>	Menghasilkan produk yang telah direvisi oleh para ahli.							
5.	<i>Disseminate</i>	Mengimplementasikan produk ke objek peneltian.							

3. Hasil Pengembangan Produk

Penelitian ini menghasilkan produk bahan ajar berupa *e-student worksheet* matematika pada materi SPLTV yang dapat langsung dikerjakan di *Canva* secara *online* dan interaktif untuk tingkat SMA kelas X. Produk yang dihasilkan berisi

cover produk, halaman identitas, peta konsep, biografi salah satu ilmuwan muslim, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, materi dan contoh soal SPLTV, dan lembar kegiatan siswa yang juga memuat video pembelajaran *youtube*, gambar dan animasi dengan total lembaran keseluruhan yaitu 31 halaman. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 2 Palopo.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui valid dan praktis *e-student worksheet* berbantuan *Canva* tersebut. Adapun Prosedur yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini menggunakan model pengembangan *Four-D*. Berdasarkan prosedur tersebut hasil dari penelitian dan pengembangan di tiap tahapannya adalah sebagai berikut:

a. Tahap pendefinisian (*Define*)

1) Analisis ujung depan

Pada tahap ini dilakukan pengamatan dan wawancara secara langsung dengan guru matematika kelas X di SMAN 2 Palopo. Berikut adalah hasil pengamatan dan wawancara.

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan di kelas X SMAN 2 Palopo tepatnya di kelas X IPA 3 dan X IPA 5, bahwa secara keseluruhan sistem pembelajaran yang dilaksanakan di kelas dilakukan secara daring dan tatap muka, dengan membagi siswa dalam 2 bagian yaitu dalam satu minggu secara bergantian siswa belajar secara daring dan yang lainnya secara tatap muka, hal ini dilakukan sekolah karena masih dalam pandemi *Covid-19* yang mengharuskan tidak boleh melaksanakan kegiatan secara bergerombol atau dalam skala besar. Selanjutnya,

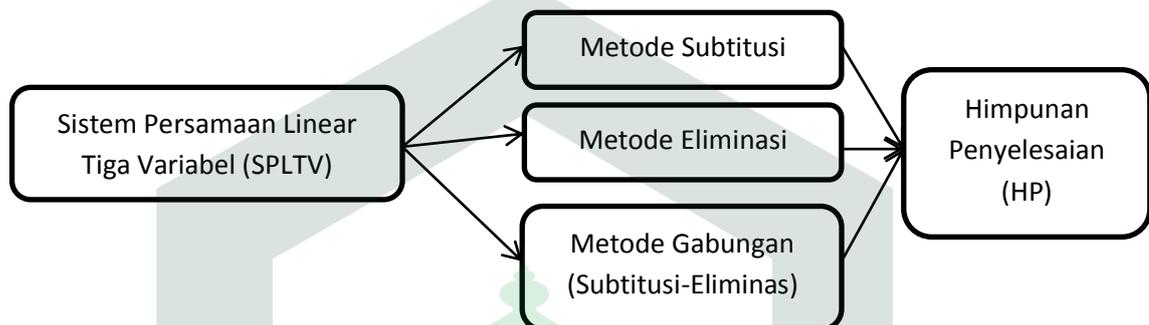
peneliti melakukan wawancara kepada salah satu guru matematika kelas X yaitu ibu Suniarti, S.Pd. yang mana dalam proses pembelajarannya, peneliti menemukan bahwa guru belum menggunakan *e-student worksheet* dalam proses pembelajarannya di kelas. Beliau hanya memberikan materi dari buku paket dan tugas seadanya, dikirim atau dibagikan ke siswa melalui aplikasi *whatsapp*. Hal tersebut dilakukan dalam proses pembelajaran secara daring, dan pada proses pembelajaran secara tatap muka beliau memberikan materi masih menggunakan metode pembelajaran konvensional atau metode ceramah dikarenakan dalam proses pembelajaran secara daring masih banyak siswa belum memahami materi yang diberikan. Beliau juga memberikan informasi bahwa pemahaman siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel masih kurang, terutama dalam menggunakan metode penyelesaiannya yaitu substitusi, eliminasi, dan gabungan. Beliau juga menambahkan bahwa siswa boleh menggunakan gawai pada saat proses pembelajaran berlangsung di kelas tetapi tetap dalam pengawasan guru.⁴⁴

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti memilih untuk mengembangkan *e-student worksheet* matematika berbantuan Canva pada materi SPLTV untuk meminimalisir kesulitan guru dalam pembuatan bahan ajar dan menarik perhatian siswa untuk mempelajari materi tersebut sehingga dapat memberikan dampak positif pada proses pembelajaran terkhusus *e-student worksheet* pada pembelajaran daring. *e-student worksheet* matematika berbantuan Canva dibuat dengan tampilan yang menarik, dapat dipelajari dengan mudah, serta dapat diakses kapanpun sehingga siswa dapat belajar dimana saja.

⁴⁴ Suniarti, S.Pd. (Guru matematika SMA Negeri 2 Palopo). 04 Februari 2022. SMA Negeri 2 Palopo.

2) Analisis materi

Dari hasil analisis materi yang diperoleh, ditemukan bahwa kurikulum yang digunakan di SMAN 2 Palopo terkhusus kelas X adalah kurikulum 2013. Analisis materi terkait dengan sistem persamaan linear tiga variabel, disajikan dalam bentuk diagram seperti berikut:



Gambar 4.1 Analisis Materi SPLTV

Adapun indikator yang harus dicapai dalam proses pembelajaran untuk materi SPLTV yaitu:

Tabel 4.3 Analisis materi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual.	3.3.1 Menyebutkan definisi sistem persamaan linear tiga variabel. 3.3.2 Membedakan contoh sistem persamaan linear tiga variabel. 3.3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari permasalahan kontekstual.
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan system persamaan linear tiga variabel.	4.3.1 Membuat model matematika dari kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan sistem persamaan linear tiga variabel. 4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi, substitusi, dan campuran.

3) Rumusan tujuan pembelajaran

Rumusan tujuan pembelajaran terdapat pada lembaran awal *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* agar siswa mengetahui terlebih dahulu tujuan-tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa, sehingga siswa dapat memahami materi SPLTV yang diberikan dan tujuan pembelajaran tercapai. Adapun tujuan pembelajaran yang harus dicapai pada pokok bahasan SPLTV yaitu:

- a) Siswa mampu menyusun model matematika dari SPLTV
 - b) Siswa mampu menyusun penyelesaian SPLTV dengan metode eliminasi.
 - c) Siswa mampu menyusun penyelesaian SPLTV dengan metode substitusi.
 - d) Siswa mampu menyusun himpunan penyelesaian dari SPLTV.
 - e) Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV (soal cerita).
- b. Tahap perancangan (*Design*)

Langkah selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti yaitu melakukan perancangan yang nantinya produk akan dibuat *prototype*-nya. Design atau perancangan produk dilakukan dengan beberapa proses yaitu:

1) Pengumpulan referensi produk

Pengumpulan bahan grafis dan animasi serta video pembelajaran baik dari laman *youtube*, laman-laman animasi, atau tulisan pada laman yang relevan dan valid yang sesuai dengan materi siswa kelas X SMA. Adapun sumber materi berasal dari buku yang digunakan oleh sekolah, jurnal penelitian dan internet.

Berikut adalah referensi-referensi yang digunakan oleh peneliti dalam merancang *e-student worksheet* ini adalah:

- a) Buku guru “Matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Revisi 2017” yang ditulis oleh Bornok Sinaga dkk dan diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- b) Buku siswa “Matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Revisi 2017” yang ditulis oleh Bornok Sinaga dkk dan diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- c) Silabus matematika wajib SMAN 2 Palopo kelas X semester ganjil dan genap
- d) Jurnal dari Roslina dan M. Mahdi dengan judul “Kemampuan menguasai materi sistem persamaan linear tiga variabel siswa SMA Negeri 14 Iskandar Muda Banda Aceh”
- e) Jurnal dari Muhammad Arif Nur Chairudin dan Venissa Dian Mawarsari, dengan judul “pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa materi sistem persamaan linear tiga variabel dalam pembelajaran daring”.
- f) Untuk video pembelajaran materi sistem persamaan linear tiga variabel peneliti mengambil dari laman youtube yaitu: <https://youtu.be/W04Ujrb3HZg> dan https://www.youtube.com/watch?v=_dUvkCJzR0c
- g) Biografi dari ilmuwan muslim bersumber dari wikipedia al-khwarizmi yaitu https://en.wikipedia.org/wiki/Muhammad_ibn_Musa_al-Khwarizmi
- h) Untuk animasi, tulisan dan gambar, peneliti mengambil dari aplikasi desain grafis yang disediakan oleh *Canva*.

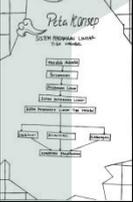
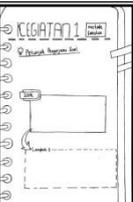
2) Pembuatan rancangan *e-student worksheet*

Pada tahap ini, setelah dilakukannya pengumpulan referensi produk maka selanjutnya peneliti membuat rancangan yaitu *storyboard* yang berkaitan dengan media pembelajaran interaktif berbantuan *Canva*. Pembuatan *storyboard* merupakan sebuah desain sketsa gambar yang disusun secara berurutan (sistematis) sesuai dengan produk yang akan dibuat. Adapun rancangan *storyboard e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* yang akan dibuat sebagai berikut:



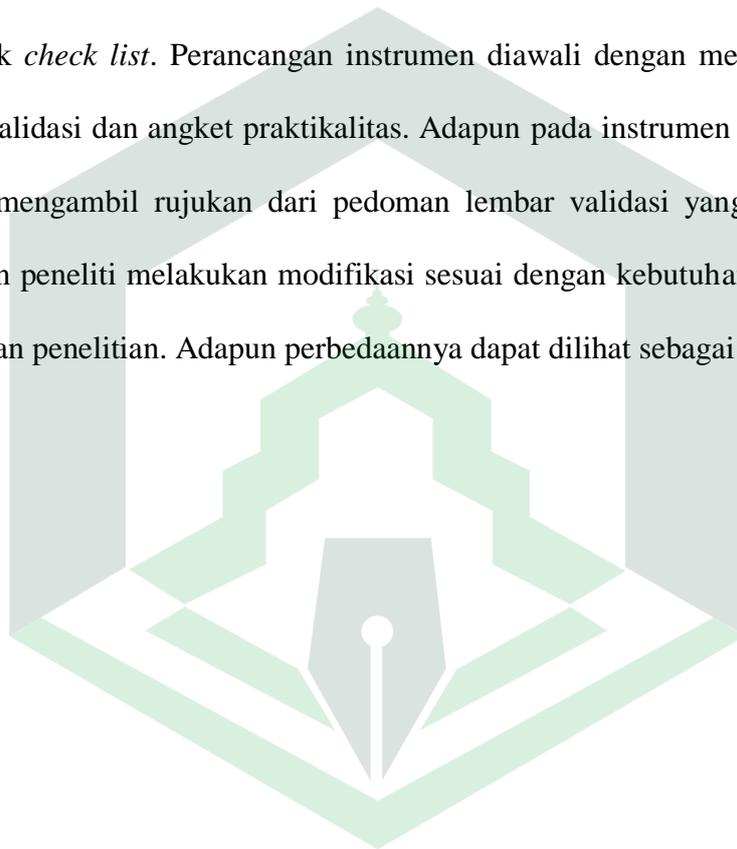
IAIN PALOPO

Tabel 4.4 *Storyboard e-student worksheet matematika berbantuan Canva*

No.	Board	Keterangan Tampilan Desain
1.		<p>Pada halaman awal (<i>cover</i>) terdapat judul dari <i>student worksheet</i>, Nama dan kelas, dan nama penulis. Jenis teks yang digunakan pada <i>cover</i> yaitu <i>Fibre</i>, <i>Hagrid text heavy</i> dan <i>Val</i>, dan Gambar diperoleh langsung dari aplikasi <i>Canva</i>. Adapun ukuran dari <i>e-student worksheet</i> adalah 210 x 297 mm (A4).</p>
2.		<p>Halaman identitas terdapat judul, nama pengarang, tahun dibuat <i>student worksheet</i>, jumlah halaman dan deskripsi <i>cover student worksheet</i>. Jenis teks yang digunakan pada halaman ini yaitu <i>Times new roman</i>.</p>
3.		<p>Peta konsep materi sistem persamaan linear tiga variabel didalamnya terdapat struktur pada <i>student worksheet SPLTV</i>. Jenis teks yang digunakan pada halaman ini yaitu <i>Times new roman</i>.</p>
4.		<p>Pada lembar halaman ini terdapat gabungan antara KD, indikator kompetensi, dan tujuan pembelajaran. Jenis teks yang digunakan pada halaman ini yaitu <i>Times new roman</i>.</p>
5.		<p>Pada lembaran halaman ini terdapat petunjuk penggunaan <i>student worksheet</i> bagi siswa agar dalam penyelesaiannya jelas. Jenis teks yang digunakan adalah <i>Glacial indifference</i>.</p>
6.		<p>Pada halaman materi SPLTV diawali dengan menampilkan video animasi yang diperoleh dari beberapa sumber di kanal <i>youtube</i>. Kemudian untuk lembar selanjutnya dipaparkan materi SPLTV berupa tulisan penjelasan secara detail. Jenis teks yang digunakan adalah <i>Glacial indifference</i>.</p>
7.		<p>Pada lembar uji kompetensi dirancang untuk masing-masing metode pada penyelesaian SPLTV dengan <i>full soft color</i> pada soal dan menampilkan gambar yang sesuai dengan soal yang diberikan agar menarik dan siswa tidak bosan dalam mengerjakannya. Gambar diperoleh langsung dari <i>Canva</i> dan Jenis teks yang digunakan adalah <i>Glacial indifference</i>.</p>

3) Perancangan instrumen

Instrumen yang di rancang berupa lembar validasi dan lembar angket praktikalitas. Lembar validasi dan angket praktikalitas yang memuat pernyataan-pernyataan terkait *e-student worksheet* berbantuan *Canva* yang dibuat dan berbentuk *check list*. Perancangan instrumen diawali dengan menyusun kisi-kisi lembar validasi dan angket praktikalitas. Adapun pada instrumen lembar validasi, peneliti mengambil rujukan dari pedoman lembar validasi yang telah ada dan kemudian peneliti melakukan modifikasi sesuai dengan kebutuhan peneliti dalam melakukan penelitian. Adapun perbedaannya dapat dilihat sebagai berikut:



IAIN PALOPO

Tabel 4.5 Perbedaan Instrumen Sebelum dan sesudah modifikasi

Sebelum Modifikasi					Setelah Modifikasi				
Keterangan Skala Penilaian: 1 : berarti "kurang relevan" 2 : berarti "cukup relevan" 3 : berarti "relevan" 4 : berarti "sangat relevan"					Keterangan Skala Penilaian: 1 : berarti "sangat tidak baik" 2 : berarti "tidak baik" 3 : berarti "baik" 4 : berarti "sangat baik"				
No	Aspek yang dinilai	Nilai				1	2	3	4
		1	2	3	4				
I	Format LKS 1 Kejelasan pembagian materi 2 Penomoran 3 Kemenarikan 4 Keseimbangan antara teks dan ilustrasi 5 Jenis dan ukuran huruf 6 Pengaturan ruang (tata teks) 7 Kesesuaian ukuran fisik dengan siswa								
II	Isi LKS 1 Kesesuaian kurikulum KTSP dan standar isi tahun 2006 (<i>Sesuaikan dengan Kurikulum yang digunakan</i>) 2 Kesesuaian dengan RPP 3 Kebenaran konsep/ kebenaran materi 4 Kesesuaian urutan materi 5 Ketepatan penggunaan istilah dan simbol 6 Mengembangkan keterampilan proses/ pemecahan masalah 7 Sesuai dengan karakteristik dan prinsip(<i>Sebutkan model/metode/strategi/pendekatan/perlakuan yang digunakan</i>)								
III	Bahasa dan Tulisan 1 Menggunakan bahasa yang komutatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia seluruh peserta didik. 2 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar 3 Menggunakan tulisan, ejaan								

I. Lembar Validasi Ahli Media

Dapat dilihat pada tabel 3.1

II. Lembar Validasi Ahli Materi

Dapat dilihat pada tabel 3.2

	<p>dan tanda baca yang sesuai dengan EYED</p> <p>4 Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan sudah dipahami siswa</p> <p>5 Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda</p>				
IV	<p>Ilustrasi, Tata Letak Tabel, Gambar / Diagram</p> <p>1 LKS disertai dengan ilustrasi Tabel, Gambar / Diagram yang berkaitan langsung dengan materi pelajaran atau konsep yang dibahas</p> <p>2 Ilustrasi Tabel, Gambar / Diagram dibuat dengan tata letak secara efektif</p> <p>3 Ilustrasi Tabel, Gambar / Diagram dibuat dapat digunakan untuk mengerjakan materi</p> <p>4 Ilustrasi Tabel, Gambar / Diagram dibuat menarik, jelas terbaca dan mudah dipahami</p>				
V	<p>Manfaat/Kegunaan LKS</p> <p>Dapat merubah kebiasaan pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi terpusat pada siswa</p>				

Kisi-kisi indikator lembar validasi media dan desain dapat dilihat pada tabel 3.1 dan lembar validasi materi dapat dilihat pada tabel 3.2. sedangkan indikator lembar praktikalitas untuk guru dan siswa dapat dilihat pada tabel 3.3 dan 3.4. Lembar validasi di berikan kepada 1 ahli media dan 2 ahli materi untuk mengetahui valid tidaknya media berupa *e-student worksheet* berbantuan *Canva*.

Hasil lembar validasi dapat dilihat pada lampiran 3. Sedangkan angket praktikalitas di berikan kepada 1 orang guru dan 15 siswa untuk mengetahui praktis tidaknya media *e-student worksheet* berbantuan *Canva* dalam proses pembelajaran. Adapun hasil angket praktikalitas dapat dilihat pada lampiran 4.

c. Tahap pengembangan (*development*)

1) Pembuatan draft *e-student worksheet*

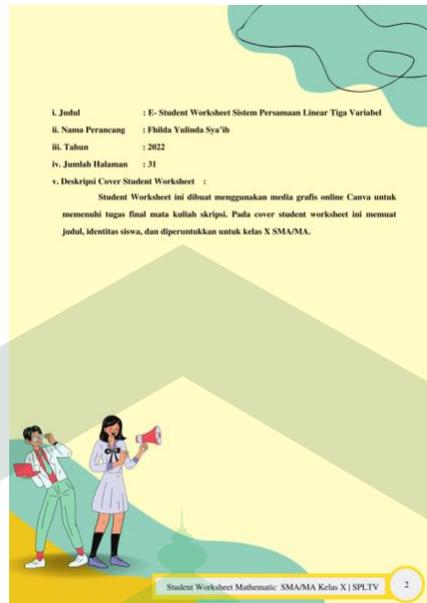
Pada tahap ini dilakukan pembuatan draft *e-student worksheet* yaitu dengan menggabungkan semua desain yang dibuat pada tahap perancangan (*design*). Rancangan yang peneliti buat, dapat dilihat sebagai berikut:

- a) Pada halaman awal (*cover*) terdapat judul dari *student worksheet*, Nama dan kelas, dan nama penulis



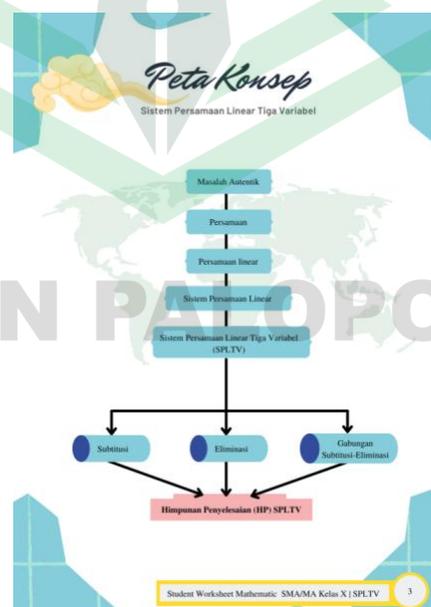
Gambar 4.2 Sampul *e-student worksheet*

b) Halaman identitas



Gambar 4.3 Halaman identitas

c) Peta konsep materi



Gambar 4.4 Peta konsep

d) Ilmuan Muslim



Gambar 4.5 Ilmuan Muslim

e) KD, indikator kompetensi, dan tujuan pembelajaran.



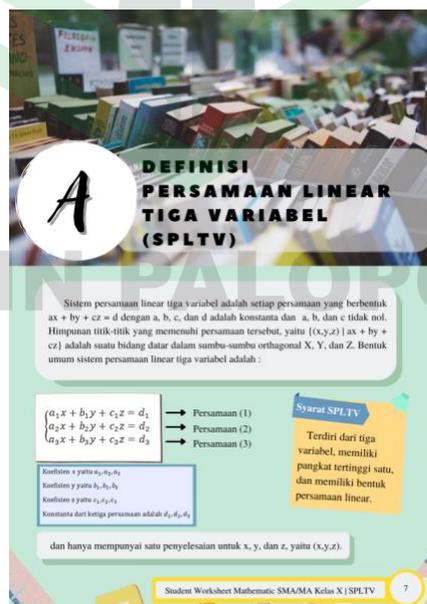
Gambar 4.6 KD, IPK, dan tujuan pembelajaran

f) petunjuk penggunaan *student worksheet*



Gambar 4.7 Petunjuk penggunaan

g) materi SPLTV



Gambar 4.8 Defenisi SPLTV



SPLTV memiliki beberapa cara penyelesaian yang sama dengan sistem persamaan linear dua variabel, hanya saja pembedanya terletak pada jumlah variabel yang dimiliki dari kedua sistem persamaan tersebut. Adapun metode-metode yang akan digunakan untuk penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel, yaitu metode substitusi, metode eliminasi, metode gabungan (eliminasi dan substitusi), dan metode determinan (kelas XI / semester I).

01 Metode substitusi, metode ini dilakukan dengan cara menggantikan salah satu persamaan ke persamaan lain.

02 Metode eliminasi, metode ini dilakukan dengan cara menghilangkan salah satu nilai variabel yang diinginkan.

03 Metode campuran, metode ini dilakukan dengan cara menggabungkan dua metode yaitu metode eliminasi dan metode substitusi.

Student Worksheet Matematis SMA/MA Kelas X | SPLTV 12

Gambar 4.9 Metode Penyelesaian SPLTV



Gambar 4.10 Penyelesaian SPLTV menggunakan metode substitusi



Metode eliminasi

Penyelesaian SPLTV (dalam variabel x , y , dan z) dengan menggunakan metode eliminasi ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Eliminasi salah satu variabel, x atau y atau z , sehingga diperoleh SPLDV.
- Selesaikan SPLDV pada langkah (a) dengan mengeliminasi variabel kedua untuk mendapatkan nilai variabel ketiga atau mengeliminasi variabel ketiga untuk mendapatkan variabel kedua.
- Ulangi langkah (a) dan (b) dengan pemilihan variabel berbeda sampai didapatkan nilai dari ketiga variabel.

Untuk lebih memahami metode substitusi, perhatikan contoh di halaman selanjutnya dengan memperhatikan langkah yang diberikan

Student Worksheet Matematika SMA/MA Kelas X | SPLTV 20

Gambar 4.11 Penyelesaian SPLTV menggunakan metode eliminasi



Metode gabungan

Penyelesaian SPLTV (dalam variabel x , y , dan z) dengan menggunakan metode gabungan ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Penyelesaian SPLTV menggunakan metode gabungan ditentukan dari gabungan metode eliminasi dan metode substitusi.

Student Worksheet Matematika SMA/MA Kelas X | SPLTV 27

Gambar 4.12 Penyelesaian SPLTV menggunakan metode gabungan

h) Contoh soal SPLTV

CONTOH
Metode Substitusi

Tentukan penyelesaian sistem persamaan berikut :

$$\begin{cases} x + y + 2z = 0 \\ x - y + z = 4 \\ 3x + 2y + z = 2 \end{cases}$$

Penyelesaian

$$\begin{cases} x + y + 2z = 0 & \dots\dots\dots \rightarrow \text{Persamaan (1)} \\ x - y + z = 4 & \dots\dots\dots \rightarrow \text{Persamaan (2)} \\ 3x + 2y + z = 2 & \dots\dots\dots \rightarrow \text{Persamaan (3)} \end{cases}$$

Persamaan (2) diubah menjadi(4)
Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (1) :

$$\begin{aligned} x + y + 2z &= 0 \\ \Delta (4 + y - z) + y + 2z &= 0 \\ \Delta 4 + y - z + y + 2z &= 0 \\ \Delta 2y + z &= -4 \\ \Delta z &= -4 - 2y \dots\dots\dots (5) \end{aligned}$$

Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (3):

$$\begin{aligned} 3x + 2y + z &= 2 \\ \Delta 3(4 + y - z) + 2y + z &= 2 \\ \Delta 12 + 3y - 3z + 2y + z &= 2 \\ \Delta 5y - 2z &= -10 \dots\dots\dots (6) \end{aligned}$$

Student Worksheet Mathematic SMA/MA Kelas XI SPLTV 14

Gambar 4.13 Contoh penyelesaian menggunakan metode substitusi

CONTOH
Metode Eliminasi

Tentukan penyelesaian sistem persamaan berikut dengan menggunakan metode eliminasi.

$$\begin{cases} x + y + 2z = 9 \\ 2x + 4y - 3z = 1 \\ 3x + 6y - 5z = 0 \end{cases}$$

Penyelesaian

$$\begin{cases} x + y + 2z = 9 & \dots\dots\dots \rightarrow \text{Persamaan (1)} \\ 2x + 4y - 3z = 1 & \dots\dots\dots \rightarrow \text{Persamaan (2)} \\ 3x + 6y - 5z = 0 & \dots\dots\dots \rightarrow \text{Persamaan (3)} \end{cases}$$

Eliminasi z dari persamaan (1) dan (2) sehingga diperoleh persamaan (4)

$$\begin{array}{r} x + y + 2z = 9 \quad | \times 3 | \quad 3x + 3y + 6z = 27 \\ 2x + 4y - 3z = 1 \quad | \times 2 | \quad 4x + 8y - 6z = 2 \\ \hline 7x + 11y = 29 \quad \dots\dots\dots \rightarrow \text{Persamaan (4)} \end{array}$$

Eliminasi z dari persamaan (2) dan (3) sehingga diperoleh persamaan (5)

$$\begin{array}{r} 2x + 4y - 3z = 1 \quad | \times 5 | \quad 10x + 20y - 15z = 5 \\ 3x + 6y - 5z = 0 \quad | \times 3 | \quad 9x + 18y - 15z = 0 \\ \hline x + 2y = 5 \quad \dots\dots\dots \rightarrow \text{Persamaan (5)} \end{array}$$

Eliminasi x dari persamaan (4) dan (5) sehingga diperoleh nilai y

$$\begin{array}{r} 7x + 11y = 29 \quad | \times 1 | \quad 7x + 11y = 29 \\ x + 2y = 5 \quad | \times 7 | \quad 7x + 14y = 35 \\ \hline -3y = -6 \\ y = 2 \end{array}$$

Student Worksheet Mathematic SMA/MA Kelas XI SPLTV 21

Gambar 4.14 Contoh penyelesaian menggunakan metode eliminasi

i) lembar uji kompetensi

Ayo Amati!

Untuk lebih mengetahui kegunaan dari SPLTV silakan simak video berikut ini (dengan mengklik 2 kali video).

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Misal:

Harga Pulpen = x

Harga Pensil = y

Harga ... = z

Sumber: <https://youtu.be/W04Jpb5KZg>

Setelah menyimak video diatas, manakah yang merupakan ciri ciri dari SPLTV?
(berilah tanda ceklis pada kotak dibawah ini)

<input type="checkbox"/> Memiliki tanda "="	<input type="checkbox"/> Mempunyai 2 variabel	<input type="checkbox"/> Ketiga variabel berpangkat 1
<input type="checkbox"/> Memiliki tanda ">"	<input type="checkbox"/> Mempunyai 3 variabel	<input type="checkbox"/> Ketiga variabel boleh berpangkat lebih dari 1

Student Worksheet Mathematic SMA/MA Kelas XI | SPLTV 8

Gambar 4.15 Lembar Kegiatan 1

KEGIATAN 1 METODE SUBSTITUSI

Petunjuk pengerjaan soal :

- Ikuti langkah-langkahnya dan Lengkapi titik-titik yang kosong (klik 2 kali kotak) pada student worksheet.
- Kemudian diskusikanlah dengan teman kelompokmu.
- Tambahkan komentar untuk guru dengan mengklik kotak, apabila ada yang kurang dipahami.

Soal

Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLTV berikut dengan menggunakan metode substitusi berikut model matematikanya:

$$\begin{aligned} -2x + 4y - z &= 4 && (1) \\ x + 2y + 2z &= 16 && (2) \\ 2x - 5y + 3z &= 1 && (3) \end{aligned}$$

Langkah 1:

Nyatakan x menjadi persamaan 4, disalkan dari persamaan (2)

$$\begin{aligned} x + 2y + 2z &= 16 \\ \downarrow \\ x &= 16 - 2y - 2z && (4) \end{aligned}$$

Student Worksheet Mathematic SMA/MA Kelas XI | SPLTV 16

Gambar 4.16 Lembar Kegiatan 3

KEGIATAN 2 METODE ELIMINASI

Petunjuk pengerjaan soal :

1. Ikuti langkah-langkahnya dan Lengkapi titik-titik yang kosong (klik 2 kali kotak) pada student worksheet.
2. Kemudian diskusikanlah dengan teman kelompokmu.
3. Tambahkan komentar untuk gurumu dengan mengklik kotak, apabila ada yang kurang dipahami.

Soal

Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLTV berikut dengan menggunakan metode Eliminasi! berikut model matematikanya:

$2x + 3y - z = 1$	→	Persamaan (1)
$x + y + z = 4$	→	Persamaan (2)
$3x - y + 2z = 14$	→	Persamaan (3)

Langkah 1:

Eliminasi variabel z dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 2x + 3y - z = 1 \\ x + y + z = 4 \\ \hline 1x + 2y = 5 \end{array} \rightarrow (4)$$

Student Worksheet Mathematic SMA/MA Kelas X | SPLTV 23

Gambar 4.17 Lembar Kegiatan 2

KEGIATAN 3 METODE GABUNGAN

Petunjuk pengerjaan soal :

1. Ikuti langkah-langkahnya dan Lengkapi titik-titik yang kosong (klik 2 kali kotak) pada student worksheet.
2. Kemudian diskusikanlah dengan teman kelompokmu.
3. Tambahkan komentar untuk gurumu dengan mengklik kotak, apabila ada yang kurang dipahami.

SOAL

Ditempat parkir sebuah pasar tradisional terdapat beberapa kendaraan seperti sepeda motor, becak, dan mobil. Jumlah seluruh unit kendaraan tersebut adalah 68 unit. Jumlah becak dan mobil adalah 11 unit. Jika banyak becak adalah 9 kurangnya dari banyak sepeda motor. Tentukan banyaknya becak!



PENYELESAIAN

Misalkan : **X** = Sepeda Motor
Y =
Z = Mobil

Student Worksheet Mathematic SMA/MA Kelas X | SPLTV 28

Gambar 4.18 Lembar Kegiatan 3

2) Validasi produk *e-student worksheet* berbantuan *Canva*

Penilaian kelayakan *e-student worksheet* dilakukan divalidasi oleh tim ahli yang terdiri dari 2 orang dosen IAIN Palopo, masing-masing sebagai validator ahli media dan validator ahli materi sekaligus memvalidasi angket praktikalitas, dan 1 orang dari guru mata pelajaran matematika di SMAN 2 Palopo dengan memberikan instrumen angket validitas. Lembar validasi berisi komentar, saran dan penilaian terhadap produk media pembelajaran *e-student worksheet* berbantuan *Canva*. Penilaian terdiri dari 4 kategori, yaitu sangat tidak baik (nilai 1), tidak baik (nilai 2), baik (nilai 3), dan sangat baik (nilai 4). Adapun nama-nama dari tim validator sebagai berikut:

Tabel 4.6 Nama validasi ahli

No.	Nama	Pekerjaan	Validator Ahli
1.	Hj. Salmilah, S.Kom., M.T.	Dosen IAIN Palopo	Media & Desain
2.	Nilam Permatasari, S.Pd.,M.Pd.	Dosen IAIN Palopo	Materi/Isi I
3.	Sunarti. S.Pd.	Guru Mata Pelajaran Matematika	Materi/Isi II

IAIN PALOPO

a) Hasil uji validasi ahli media & desain

Tabel 4.7 Hasil uji validitas ahli media & desain

No.	Aspek yang dinilai	Validasi	Skor maks
1.	Keserasian warna tulisan dengan <i>background</i>	3	4
2.	Kejelasan komposisi warna pada tampilan <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>	4	4
3.	Kejelasan tulisan, jenis, dan ukuran huruf dalam media <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>	3	4
4.	<i>Tool</i> komentar di <i>Canva</i> dapat digunakan dengan baik.	4	4
5.	Pengguna dapat langsung mengerjakan soal pada <i>E-student worksheet</i> di <i>Canva</i>	3	4
6.	Ilustrasi yang disajikan pada media <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> sesuai dengan materi SPLTV atau konsep yang dibahas.	3	4
7.	Kesesuaian video pembelajaran dengan materi yang disajikan	3	4
8.	Video pembelajaran yang disajikan menarik dan mudah dipahami	3	4
9.	Media <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> sesuai dengan struktur <i>e-student worksheet</i>	3	4
10.	Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	4
Jumlah		33	40
Persentase (%)		82,5%	
Kategori		Cukup Valid	

Sumber: Data primer yang diolah

Hasil validasi ahli media dan desain *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* yang dikembangkan pada tabel 4.6 menjelaskan bahwa nilai rata-rata total kevalidan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* diperoleh rata-rata penilaian validator adalah 82,5%, hal ini menunjukkan nilai tersebut dalam kategori “cukup valid”. Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek media dan desain tersebut dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan dengan keterangan dapat digunakan dengan revisi sebagian.

b) Hasil uji validasi materi / isi

Tabel 4.8 Hasil uji validitas ahli materi/isi

No.	Apek yang dinilai	Validasi		Jumlah	Skor maks
		I	II		
Kompetensi					
1.	Kompetensi Dasar berdasarkan kurikulum 2013	4	4	8	8
2.	Merumuskan secara jelas, spesifik dan operasional penjabaran dari kompetensi dasar	4	4	8	8
3.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	8	8
Materi Pelajaran					
4.	Kemenaarikan isi materi dalam penggunaanya	4	4	8	8
5.	Sesuai dengan urutan konsep/materi pelajaran	3	3	6	8
6.	Kesesuaian materi pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> dengan materi yang diajarkan di kelas X SMAN 2 Palopo	3	3	6	8
7.	Kesesuaian soal evaluasi dengan materi pelajaran	4	3	7	8
8.	Ketepatan penggunaan istilah dan simbol	4	4	8	8
9.	Kesesuaian video pembelajaran dengan materi yang disajikan	4	3	7	8
Bahasa dan Tulisan					
10.	Menggunakan bahasa yang baik dan benar	3	4	7	8
11.	Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi pelajaran mudah dipahami	3	3	6	8
12.	Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas	3	3	6	8
13.	Tidak ada kesalahan pengetikan (<i>typo</i>) dalam <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>	3	3	6	8
Manfaat/Kegunaan <i>e-student worksheet</i>					
14.	Mengembangkan keterampilan proses / pemecahan masalah pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>	3	4	7	8
15.	Merubah kebiasaan pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi terpusat pada siswa	3	4	7	8
Jumlah		52	53	105	120
Persentase (%)				87,5%	
Kategori				Valid	

Sumber: Data primer yang diolah

Hasil validasi ahli materi/isi *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* yang dikembangkan pada tabel 4.7 menjelaskan bahwa nilai rata-rata total

kevalidan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* diperoleh rata-rata penilaian kedua validator adalah 87,5%, hal ini menunjukkan nilai tersebut dalam kategori “valid”. Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek media dan desain tersebut dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan dengan keterangan dapat digunakan tanpa revisi.

c) Hasil validasi instrumen uji kepraktisan

Tabel 4.9 Hasil validasi instrumen uji kepraktisan

No	Aspek yang dinilai	Validasi	Skor maks
1	Petunjuk lembar angket dinyatakan dengan jelas	4	4
2	Kesesuaian pernyataan/pertanyaan dengan indikator	4	4
3	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4
4	Menggunakan pernyataan yang komunikatif	3	4
Jumlah		15	16
Persentase (%)		93,75%	
Kategori		Valid	

Sumber: Data primer yang diolah

Hasil validasi angket uji kepraktisan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* yang dikembangkan pada tabel 4.8 menjelaskan bahwa nilai rata-rata total kevalidan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* diperoleh rata-rata penilaian kedua validator adalah 93,75%, hal ini menunjukkan nilai tersebut dalam kategori “valid”. Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek media dan desain tersebut dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan dengan keterangan dapat digunakan tanpa revisi.

3) Revisi hasil uji validasi

Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh para ahli saat validasi, peneliti melakukan perbaikan terhadap produk.

a) Ahli Media & desain

Berikut ini saran/masukan dari ahli media & desain untuk perbaikan produk yang telah dikembangkan dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.10 Saran Perbaikan Ahli Media & desain

Validator	Saran/Masukan	Hasil Perbaikan
Hj. Salmilah, S.Kom., M.T.	Tambahkan pada petunjuk penggunaan bagaimana cara mengisi titik-titik pada <i>e-student worksheet</i>	Petunjuk penggunaan sudah ditambahkan

Berdasarkan saran/masukan yang terdapat pada tabel 4.9 yang diberikan para ahli media & desain saat validasi, maka peneliti melakukan perbaikan dengan mengacu saran/masukan dengan menambahkan petunjuk pengisian di petunjuk penggunaan. Revisi media & desain yang dilakukan peneliti dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.19 Petunjuk penggunaan sebelum direvisi



Gambar 4.20 Petunjuk penggunaan setelah direvisi

b) Ahli Materi/Isi

Berikut ini saran/masukan dari ahli materi untuk perbaikan produk yang telah dikembangkan dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.11 Saran perbaikan ahli materi/isi

Validator	Saran/Masukan	Hasil Perbaikan
Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd.	1. Simbol-simbol matematika diperhatikan	Simbol-simbol matematika telah diperbaiki
	2. Perhatikan persamaan-persamaan SPLTV	Persamaan pada materi SPLTV telah diperbaiki
Sunarti. S.Pd.	-	-

Berdasarkan saran/masukan yang terdapat pada tabel 4.10 yang diberikan para ahli materi saat validasi, maka peneliti melakukan perbaikan dengan mengacu saran/masukan dengan menambahkan petunjuk pengisian di petunjuk penggunaan. Revisi materi yang dilakukan peneliti dapat dilihat sebagai berikut:

(1) Simbol matematika

CONTOH
Metode Substitusi

Lanjutan :

Substitusikan persamaan (5) ke persamaan (6):
 $5y - 2z = -10$
 $\therefore 5y - 2(-4 - 2y) = -10$
 $\therefore 5y + 8 + 4y = -10$
 $\therefore 9y = -18$
 $\therefore y = -2$

Substitusikan $y = -2$ ke persamaan (5):
 $z = -4 - 2y$
 $\therefore z = -4 - 2(-2)$
 $\therefore z = -4 + 4$
 $\therefore z = 0$

Substitusikan $y = -2$ dan $z = 0$ ke persamaan (4):
 $x = 4 + y - z$
 $= 4 + (-2) - 0$
 $= 2$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah **{{2,-2,0}}**

Student Worksheet Matematika SMA/MA Kelas X | SPLTV 13

Gambar 4.21 Simbol sebelum revisi

CONTOH
Metode Substitusi

Lanjutan :

Substitusikan persamaan (5) ke persamaan (6):
 $5y - 2z = -10$
 $\therefore 5y - 2(-4 - 2y) = -10$
 $\therefore 5y + 8 + 4y = -10$
 $\therefore 9y = -18$
 $\therefore y = -2$

Substitusikan $y = -2$ ke persamaan (5):
 $z = -4 - 2y$
 $\therefore z = -4 - 2(-2)$
 $\therefore z = -4 + 4$
 $\therefore z = 0$

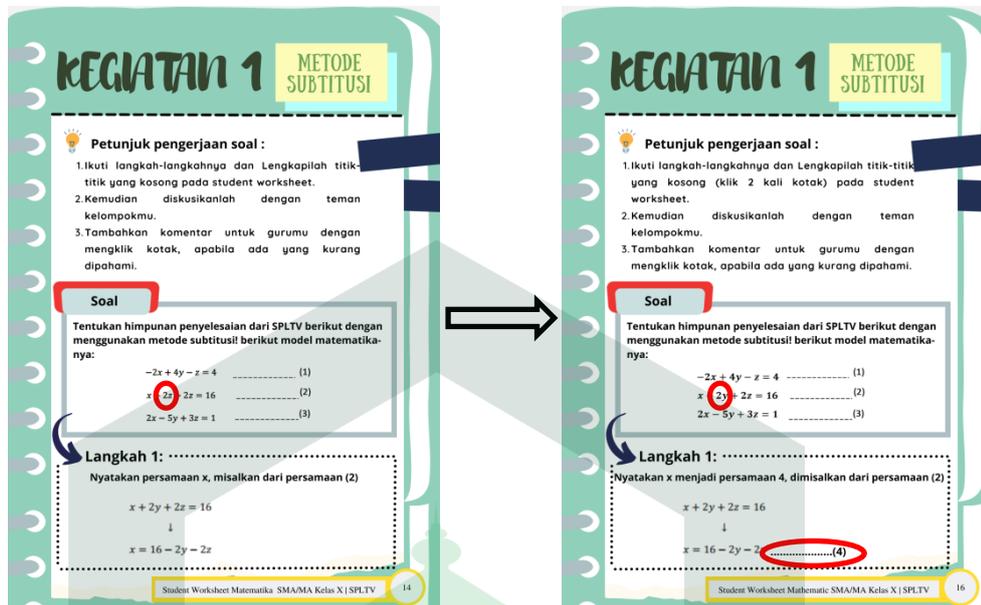
Substitusikan $y = -2$ dan $z = 0$ ke persamaan (4):
 $x = 4 + y - z$
 $= 4 + (-2) - 0$
 $= 2$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah **{2,-2,0}**

Student Worksheet Mathematic SMA/MA Kelas X | SPLTV 15

Gambar 4.22 Simbol setelah revisi

(2) Persamaan-persamaan SPLTV



Gambar 4.23 Persamaan sebelum revisi

Gambar 4.24 Persamaan setelah revisi

4) Uji coba produk

Setelah *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* dinyatakan valid dan layak untuk diuji cobakan oleh validator, maka produk tersebut akan di uji cobakan. Uji coba dilakukan untuk mengetahui tingkat praktikalitas *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* yang telah dikembangkan. Praktikalitas *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* dapat diketahui berdasarkan instrument praktikalitas yang diisi oleh guru dan siswa. Tahap uji coba ini dilakukan dengan uji coba terbatas oleh 1 orang pendidik dan 15 orang siswa SMA Negeri 2 Palopo kelas X IPA 5. Adapun aspek yang dinilai dalam lembar praktikalitas *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* terdiri atas empat aspek, yaitu tampilan, kemudahan penggunaan, penyajian materi, dan manfaat. Hasil praktikalitas terhadap guru dan siswa sebagai berikut:

a) Praktikalitas oleh guru

Hasil praktikalitas diperoleh dari hasil respon guru terhadap *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva*. guru menilai kepraktisan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* berdasarkan instrument yang telah diberikan. Adapun hasil angket praktikalitas dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.12 Hasil angket praktikalitas oleh guru

No	Aspek yang dinilai	Skor yang diperoleh	Skor maks
1	Tampilan	15	16
2	Kemudahan penggunaan	16	20
3	Penyajian materi	19	20
4	Manfaat	14	16
Jumlah		64	72
Persentase (%)		88,9 %	
Kategori		Sangat Praktis	

Sumber : Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh hasil uji praktikalitas dari ke empat aspek yang dinilai oleh guru, yaitu aspek tampilan memperoleh presentase 93,75% kategori “sangat praktis”, aspek kemudahan penggunaan dengan presentase 80% kategori “sangat praktis”, aspek penyajian materi memperoleh presentase 95% kategori “sangat praktis”, dan yang terakhir yaitu aspek manfaat memperoleh presentase 88,5% kategori “sangat praktis”. Presentase rata-rata skor dari ke-empat aspek tersebut adalah 88,9% dan apabila dikonversikan ke table 3.7 maka termaksud pada kategori “sangat praktis” untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karna itu, *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada pokok bahasan SPLTV ini memenuhi kreteria kepraktisan dengan kategori “sangat praktis” oleh guru.

2). Praktikalitas oleh siswa

Hasil praktikalitas diperoleh dari hasil respon siswa terhadap *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva*. Siswa menilai kepraktisan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* berdasarkan instrument yang telah diberikan. Berdasarkan hasil analisis data, praktikalitas bagi siswa diperoleh hasil yang terdapat pada tabel 4.12.

Tabel 4.13 Hasil angket praktikalitas oleh siswa

No	Aspek yang dinilai	Skor yang diperoleh	Skor max
1	Tampilan	209	240
2	Kemudahan penggunaan	256	300
3	Penyajian materi	370	420
4	Manfaat	198	240
Jumlah		1033	1200
Persentase (%)		86,08%	
Kategori		Sangat Praktis	

Sumber: Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 4.12 diperoleh hasil uji praktikalitas dari ke empat aspek yang dinilai oleh siswa, yaitu aspek tampilan diperoleh presentase 87,08% dengan kategori “sangat praktis”, aspek kemudahan penggunaan dengan presentase 85,33% kategori “sangat praktis”, aspek penyajian materi memperoleh presentase 88,10% kategori “sangat praktis”, dan yang terakhir yaitu aspek manfaat memperoleh presentase 82,50% kategori “sangat praktis”. Presentase rata-rata skor dari ke-empat aspek tersebut adalah 86,08% apabila dikonversikan ke tabel 3.7 maka termaksud pada kategori “sangat praktis” untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karna itu, *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada pokok bahasan SPLTV ini memenuhi kreteria kepraktisan dengan kategori “sangat praktis” oleh siswa.

d. Tahap penyebaran (*disseminate*)

Dalam tahap penyebaran ini peneliti menggunakan model *Four-D*, hasil dari pengembangan diterapkan dalam proses pembelajaran untuk melihat pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran. Pada penelitian ini dilakukan penyebaran terbatas, yaitu dengan menyebarkan produk berupa bahan ajar *e-student worksheet* berbantuan media grafis *Canva* secara terbatas kepada guru dan siswa kelas X di SMAN 2 Palopo dan produk yang dihasilkan diberikan kepada guru agar dapat dipergunakan kedepannya sesuai dengan kebutuhan guru.

Berikut hasil produk dari perancangan *e-student worksheet* berbantuan *Canva* pada pokok bahasan SPLTV:

Link :

<https://bit.ly/E-StudentWorksheetMatematikaSPLTVFhilda>

Keterangan : Siswa ataupun guru harus memiliki akun *Canva* agar dapat mengakses *e-student worksheet* dan agar siswa dapat mengerjakan soal secara interaktif di aplikasi *Canva*.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada pokok bahasan SPLTV kelas X di SMA Negeri 2 Palopo. Peneliti berasumsi dengan adanya produk ini akan membantu siswa memahami materi SPLTV dan juga dapat mempermudah guru dalam proses pembelajaran. Sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan akan tercapai.

Prosedur yang digunakan dalam perancangan dan pengembangan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* ini menggunakan model pengembangan *Four-d (Define, Design, Development, and Disseminate)*. Dalam proses pengembangan *e-student worksheet* ini evaluasi selalu dilakukan pada keempat tahapan pengembangan. Berdasarkan hasil pada tahap pendefinisian (*define*) penelitian, diketahui bahwa pada kegiatan proses pembelajaran masih menggunakan menggunakan metode konvensional dan belum tersedianya bahan ajar yang berpusat kepada siswa yang menekankan pada pemanfaatan media belajar berbasis IT sehingga pembelajaran masih terasa menonton dan kurang menarik. Maka dari itu agar proses pembelajaran berlangsung dengan menarik dan berpusat pada siswa perlu dikembangkannya bahan ajar berupa *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva*.

Setelah melakukan tahap *define*, tahap selanjutnya yaitu perancangan (*Design*). Pada tahap ini dimulai dengan merancang dan mempersiapkan apa saja komponen-komponen yang akan digunakan pada pembuatan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* seperti materi dan soal, gambar, *template* yang akan digunakan, dan video tentang materi SPLTV. Adapun *electronic student worksheet* matematika yang dikembangkan terdiri dari naskah teks, gambar, dan video animasi. Jenis teks yang digunakan pada *cover* yaitu *Fibre*, *Hagrid text heavy* dan *Val*, dan pada naskah teks menggunakan *Times new roman* dan *Glacial indifference*. Gambar diperoleh langsung dari aplikasi *Canva*. Video animasi diperoleh dari beberapa sumber di *youtube* dan ukuran dari *e-student worksheet* adalah 210 x 297 mm (A4). Selain itu pada tahap ini juga di rancang instrumen

penelitian, yang terdiri dari instrumen validasi materi/isi, instrumen validasi media, dan instrumen angket praktikalitas untuk guru dan siswa.

Tahap selanjutnya yaitu pengembangan (*Development*), tahap ini merupakan tahap pembuatan draf *e-student worksheet* yang telah dirancang sebelumnya dan telah melalui proses validasi. Produk yang sudah selesai selanjutnya di validasi oleh pakar dan praktisi pendidikan sebagai validator yang terdiri dari ahli materi adalah Nilam Permatasari, S.Pd.,M.Pd. dan Sunarti. S.Pd. sedangkan untuk ahli media yaitu Hj. Salmilah, S.Kom., M.T. Tujuan dilakukannya validasi oleh validator yaitu untuk mengetahui kevalidan dari *e-student worksheet* dan angket yang telah dibuat, selain itu guna mendapatkan masukan, kritikan dan saran dalam perbaikan *e-student worksheet* yang telah dikembangkan.

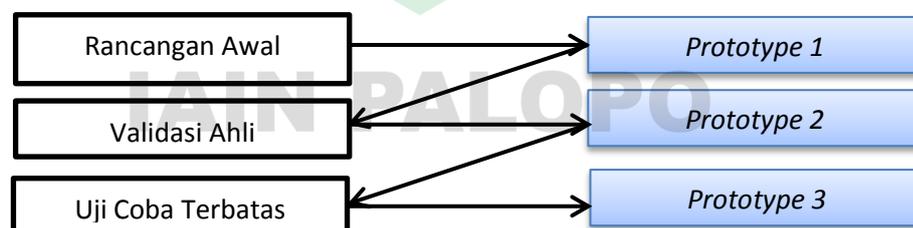
Setelah dilakukan tahap validasi dan telah diperbaiki, maka selanjutnya peneliti melanjutkan ke uji coba produk. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti sebelumnya, siswa diperbolehkan membawa gawai dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran tetapi, tetap dalam pengawasan guru yang bersangkutan sehingga siswa di SMAN 2 Palopo dapat mengakses *e-student worksheet* berbantuan *Canva* dalam proses pembelajaran. Maka dari itu, uji coba *e-student worksheet* dilakukan kepada siswa menggunakan gawai yang didalamnya terdapat aplikasi *Canva* yang telah diunduh sebelumnya dan memiliki akun *Canva*. Siswa mengerjakan soal *e-student worksheet* pada aplikasi desain grafis *Canva* dalam mode edit sehingga pembelajaran berlangsung secara interaktif. Uji coba produk ini dilakukan secara terbatas yaitu uji coba terbatas

oleh 1 orang guru dan 15 orang siswa SMAN 2 Palopo di kelas X IPA 5, dengan menyebarkan angket praktikalitas kepada guru dan siswa.

Tahap akhir dari penelitian ini yaitu tahap penyebaran atau *disseminate*. Pada penelitian ini dilakukan penyebaran terbatas, yaitu dengan menyebarkan produk berupa bahan ajar *e-student worksheet* berbantuan media grafis *Canva* secara terbatas kepada guru dan siswa kelas X di SMAN 2 Palopo. Produk yang dihasilkan diberikan kepada guru agar dapat dipergunakan kedepannya. Bahan ajar *e-student worksheet* berbantuan *Canva* yang dibuat oleh peneliti dapat diekspor atau disimpan dalam berbagai *file* seperti *pdf*, *html*, ataupun *png* dan dapat juga dicetak sesuai dengan kebutuhan guru.

1. *Prototype* perancangan *e-student worksheet* berbantuan *Canva*

Prototype pada penelitian ini diperoleh melalui beberapa perbaikan atas masukan dari para validator sehingga diperoleh *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* yang valid dan praktis. Revisi yang dilakukan pada tahap validasi ahli dan uji coba terbatas. Berikut diagram alur proses revisi produk yang telah dilakukan:



Gambar 4. 25 Diagram alur proses revisi produk

Pada setiap tahap dari rancangan awal hingga sampai pada *prototype 3* atau *prototype* akhir, peneliti melakukan *self evaluation* baik dari segi desain, materi, dan juga soal-soal evaluasi pada *e-student worksheet* matematika sehingga

menghasilkan produk yang layak digunakan. Pada tahap rancangan awal dapat dilihat pada tabel 4.4 *storyboard e-student worksheet* sehingga menghasilkan *prototype 1*. Kemudian pada validasi ahli media dan desain, validator memberikan saran untuk menambahkan petunjuk penggunaan, dapat dilihat pada tabel 4.10 sehingga menghasilkan *prototype 2* yaitu pada gambar 4.19 (sebelum revisi) dan 4.20 (sesudah revisi). Pada validasi ahli materi, validator memberikan saran perbaikan simbol dan persamaan, dapat dilihat pada tabel 4.11 sehingga menghasilkan *prototype 2* yaitu pada gambar 4.21 (sebelum revisi simbol matematika) dan 4.22 (setelah revisi simbol matematika) dan pada gambar 4.23 (sebelum revisi persamaan SPLTV) dan 4.24 (setelah revisi persamaan SPLTV). Setelah melakukan validasi, peneliti melakukan uji coba terbatas kemudian melakukan *self evaluation* dan menghasilkan *prototype 3* yang dapat dilihat pada lampiran 1.

Produk bahan ajar terdiri dari beberapa bagian yaitu *cover* produk, halaman identitas, peta konsep, biografi salah satu ilmuwan muslim, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, materi dan contoh soal SPLTV, dan lembar kegiatan siswa yang juga memuat video pembelajaran *youtube*, gambar dan animasi dengan total lembaran keseluruhan yaitu 31 halaman. Penggunaan aplikasi desain grafis *Canva* pada komputer/leptop tidak perlu untuk diunduh karena dapat langsung diakses di *Canva web* tetapi untuk penggunaan gawai maka perlu diunduh di *Play store*.

Prototype akhir dari perancangan *e-student worksheet* berbantuan *Canva* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.26 *Prototype akhir e-student worksheet* berbantuan *Canva*

2. Deskripsi kevalidan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva*

Tingkat kevalidan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* yang dikembangkan sangat penting, *e-student worksheet* dikatakan valid apabila memenuhi kriteria uji validasi yang dilakukan sebelum *e-student worksheet* di uji cobakan. Adapun hasil validasi yang diperoleh dari ketiga validator yang telah dipaparkan sebelumnya, yaitu presentasi validasi ahli media dan desain yaitu dengan nilai rata-rata 82,5% dengan kategori “cukup valid”, untuk presentasi ahli materi/isi dengan nilai rata-rata 87,5% dengan kategori “valid”. Untuk hasil uji validitas keduanya diperoleh rata-ratanya 85% dengan kategori “cukup valid”. Sehingga dapat disimpulkan *e-student worksheet* yang telah dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Deskripsi kepraktisan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva*

Setelah uji validitas dilakukan dan hasilnya menjelaskan bahwa produk yang dikembangkan yaitu *e-student worksheet* berbantuan *Canva* dinyatakan valid, maka produk tersebut dapat di implementasikan dan di uji praktikalitasnya. Adapun hasil praktikalitas *e-student worksheet* berbantuan *Canva* diperoleh dengan memberikan angket praktikalitas kepada 1 orang guru dan 15 orang siswa kelas X IPA 5. Setelah *e-student worksheet* berbantuan *Canva* di nilai praktikalitasnya, kemudian dilakukan analisis data kuantitatif yaitu jumlah skor praktikalitas dan data kualitatif yaitu komentar dan saran dari praktisi. Adapun hasil praktikalitas *e-student worksheet* oleh guru dan siswa sebagai berikut :

a. Praktikalitas *e-student worksheet* oleh guru

Hasil analisis angket praktikalitas oleh guru terhadap *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* menunjukkan bahwa penilaian untuk keempat aspek penilaian dalam kategori sangat praktis. Aspek yang dinilai yaitu aspek tampilan, aspek kemudahan penggunaan, aspek penyajian materi, dan aspek Manfaat *e-student worksheet* berbantuan *Canva*. Dari hasil praktikalitas oleh guru mata pelajaran matematika mendapatkan skor rata-rata 88,9% yang berada di kategori “sangat praktis”.

b. Praktikalitas *e-student worksheet* oleh siswa

Dilihat dari hasil analisis pada lembar instrumen praktikalitas oleh siswa, maka *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* mencapai tingkat kepraktisan dengan rata-rata persentase dari respon siswa yaitu 86.08% dengan

kategori “sangat praktis”. Sehingga dapat disimpulkan pengembangan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada pokok bahasan SPLTV di SMA Negeri 5 Palopo, sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran disekolah maupun diluar sekolah.

Hasil uji praktikalitas yang dilakukan oleh guru dan siswa diperoleh rata-ratanya 87,49% dengan kategori “sangat praktis”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *e-student worksheet* yang telah dikembangkan praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil perancangan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* ini memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

1. Kelebihan produk *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva*
 - a. *E-student worksheet* yang dirancang mudah dan praktis digunakan karena dapat diakses dileptop dan gawai.
 - b. Siswa dapat langsung mengerjakan soal (interaktif) pada *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* dalam mode edit *Canva* dengan membagikan tautan/*link* kepada masing-masing kelompok.
 - c. Terdapat video, gambar, template, animasi dan ilustrasi dengan resolusi yang baik dan tampilan yang menarik sehingga siswa tidak bosan dalam mengerjakan soal pada *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva*.
 - d. *E-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* yang dibuat dapat di ekspor dalam berbagai format seperti *pdf*, *jpg*, *png*, *video mp4*, *gif*, dan juga *svg* (jika menggunakan *canva pro*) maupun dicetak. Serta dapat disimpan

dalam berbagai format penyimpanan seperti *pdf*, *Google Drive*, *Dropbox*, *Microsoft OneDrive*, *Microsoft Powerpoint*, dan *Box*.

- e. *Canva* dapat dibagikan dengan guru ataupun siswa dalam berbagai tampilan yaitu situs *web*, Presentasi, tautan hanya lihat, tautan template, ditampilkan dan rekam, tautan, simpan ke folder, disematkan, dibagikan sebagai *template* ataupun dalam tampilan protipe.
 - f. *E-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* dapat mengembangkan keterampilan proses / pemecahan masalah dan pembelajaran dapat berpusat kepada siswa.
2. Kekurangan produk *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva*
- a. Materi yang terdapat dalam *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* yang dirancang hanya sebatas pada pokok bahasan SPLTV.
 - b. Aplikasi desain grafis *Canva* memerlukan jaringan yang cukup dan stabil, apabila tidak adanya akses internet yang stabil dan memadai maka *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* tidak dapat dikerjakan secara interaktif karena dalam pengerjaannya menggunakan mode edit *Canva* yang membutuhkan jaringan internet yang stabil.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan proses perancangan dan pengembangan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada pokok bahasan sistem persamaan linear tiga variabel untuk menjadi bahan ajar pendukung dalam proses pembelajaran siswa kelas X di SMAN 2 Palopo ini dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. *Prototype e-student worksheet* pada penelitian ini diperoleh melalui beberapa perbaikan atas masukan dari para validator dan melalui *self evaluation* sehingga diperoleh *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* yang layak digunakan. Produk bahan ajar terdiri dari beberapa bagian yaitu *cover* produk, halaman identitas, peta konsep, biografi salah satu ilmuwan muslim, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, materi dan contoh soal SPLTV, dan lembar kegiatan siswa yang juga memuat video pembelajaran *youtube*, gambar dan animasi dengan total lembaran keseluruhan yaitu 31 halaman.
2. Berdasarkan hasil uji validitas *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada pokok bahasan SPLTV diperoleh persentase dari validator ahli media dan desain yaitu dengan nilai rata-rata 82,5% dengan kategori “cukup valid”, untuk persentasi ahli materi/isi dengan nilai rata-rata 87,5% dengan kategori “valid”, dan untuk hasil uji validitas keduanya diperoleh rata-ratanya 85% dengan kategori “cukup valid”.

3. Berdasarkan hasil uji praktikalitas guru dan siswa terhadap *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada pokok bahasan SPLTV diperoleh persentase dengan rata-rata persentase oleh guru mata pelajaran matematika mendapatkan skor rata-rata 88,9% yang berada di kategori “sangat praktis” dan rata-rata persentase dari respon siswa yaitu 86,08% dengan kategori “sangat praktis” dan untuk hasil uji praktikalitas keduanya diperoleh rata-ratanya 87,49% dengan kategori “sangat praktis”.

B. Implikasi

Perancangan dan pengembangan pada *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada pokok bahasan SPLTV ini dapat diimplikasikan sebagai berikut:

1. Bahan ajar *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* pada pokok bahasan SPLTV yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif bagi siswa untuk memahami materi SPLTV.
2. Salah satu bahan ajar yang mendukung tercapainya pembelajaran secara mandiri bagi siswa.

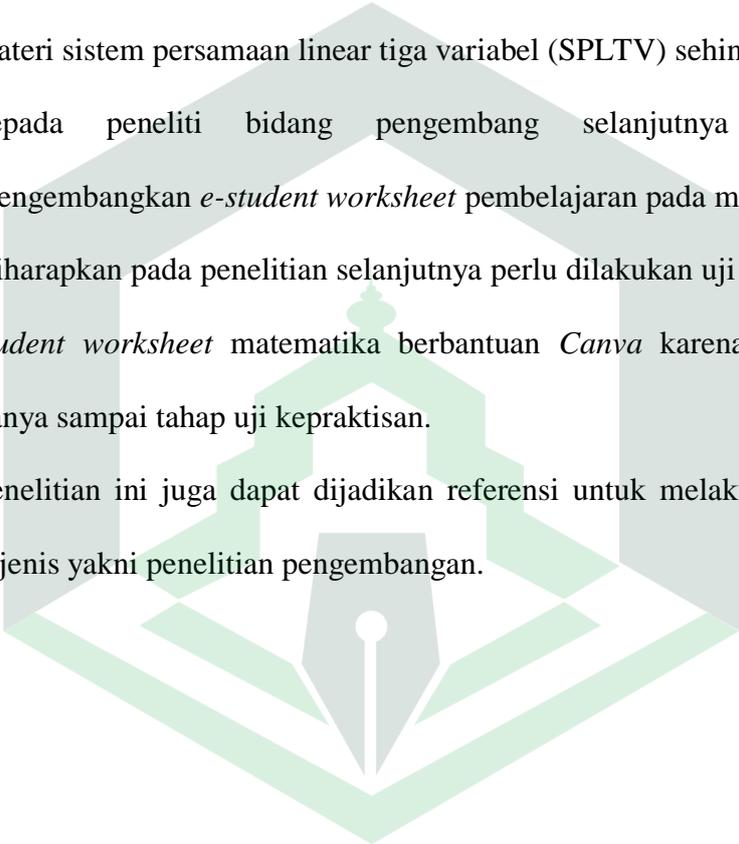
C. Saran

Jenis penelitian ini adalah *Design and Development Research*, sehingga perlu dilakukan tindak lanjut untuk memperoleh bahan ajar *e-student worksheet* yang baik dan berkualitas. Oleh karena itu, peneliti menyarankan :

1. Bahan ajar berupa *e-student worksheet* pada pokok bahasan SPLTV dapat digunakan oleh siswa dan guru mata pelajaran matematika pada saat proses pembelajaran dikelas serta dapat menjadi bahan belajar mandiri

dirumah tetapi harus menggunakan jaringan internet yang stabil, jadi diharapkan pada pengembang selanjutnya *e-student worksheet* matematika dapat dikerjakan secara *offline*.

2. Sekolah diharapkan dapat menyediakan kuota atau internet untuk siswa.
3. Bahan ajar *e-student worksheet* dalam pengembangan ini hanya pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) sehingga diharapkan kepada peneliti bidang pengembang selanjutnya agar dapat mengembangkan *e-student worksheet* pembelajaran pada materi lainnya.
4. Diharapkan pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan uji keefektifitan *e-student worksheet* matematika berbantuan *Canva* karena penelitian ini hanya sampai tahap uji kepraktisan.
5. Penelitian ini juga dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian sejenis yakni penelitian pengembangan.



IAIN PALOPO

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Yunita Nur, dan Bayu Charisma Putra. "Model Matematika Aliran Tak Tunak Pada Nano Fluid Melewati Bola Teriris Dengan Pengaruh Medan Magnet." *Teknika: Engineering and Sains Journal* 2, no. 2 (10 Desember 2018): 119. <https://doi.org/10.51804/tesj.v2i2.274.119-124>.
- Amir, Almira. "Penggunaan Media Gambar dalam Pembelajaran matematika." *Jurnal EKSAKTA* 2, no. 1 (2016). <https://core.ac.uk/download/pdf/235121792.pdf>.
- Astuti, Siwi Puji. "Pengembangan Media Canva Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Listrik Statis." *Navigation Physics: Jurnal of Physics Education* 3, no. 1 (2021): 8–15.
- Awe, Ermelida Yosefa, dan Maria Imelda Ende. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Elektronik Bermuatan Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Tema Daerah Tempat Tinggalku Pada Siswa Kelas IV Sdi Rutosoro Di Kabupaten Ngada." *Jurnal DIDIKA : Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar* V, no. 2 (2019): 14.
- Chairudin, Muhammad Arif Nur, dan Venissa Dian Mawarsari. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dalam Pembelajaran Daring," 2020, 7.
- Diana, Putri, dan Putra Jaya. "Pengembangan Materi Ajar Dasar Listrik dan Elektronika Berbasis Canva di SMK Negeri 5 Padang." *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)* 9, no. 1 (1 Maret 2021): 32. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v9i1.110688>.
- Faizah, Hanim, dan Erna Puji Astutik. "Efektivitas Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Software Geogebra Pada Materi Program Linier." *Fibonacci* 3, no. 2 (2017): 8.
- Gensrinawati, Arcat, dan Herdinto. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Siswa Kelas VII MTS Thamrin Yahya Pada Materi Bangun Datar Segitiga." *Jurnal Mahasiswa Prodi Matematika UPP* 2, no. 2 (2016): 1–9.
- Jamik, Nini Dewi Eka Awawin. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Program LaTeX Berbantuan Canva Pada Materi Peluang." Skripsi, Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Jember, 2019. <http://repository.unmuhjember.ac.id/2442/>.

- Jannah, Rodhatul. *Media Pembelajaran*. 1. Palangka Raya: ANTASARI PRESS, 2009. <http://digilib.iain-palangka.ac.id/2204/1/Rodhatul.pdf>.
- Kementrian Agama RI. *Al-Qur'an Madina : Dilengkapi dengan Terjemah dan Materi tentang Akhak Mulia*. Bandung: PT Madina Raihan Makmur, 2007.
- Khasanah, Uswatun. "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Grafis Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII MTs Al Hikmah Bandar Lampung Materi Statistika." IAIN Raden Intan Lampung, 2016. <http://repository.radenintan.ac.id/2970/>.
- La Hewi, dan Muh. Shaleh. "Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini." *Jurnal Golden Age* 4, no. 01 (30 Juni 2020): 30–41. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>.
- Marthalena, Reni. "Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Jurnal Pendidikan Matematika* 05, no. 02 (2021): 12.
- Munir, Nilam Permatasari. "Pengembangan Buku Ajar Trigonometri Berbasis Konstruktivisme dengan Media E-Learning pada Prodi Tadris Matematika IAIN Palopo." *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 6, no. 2 (30 Desember 2018): 167–78. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v6i2.454>.
- Novitasari, Dwi, Andi Trisnowali, Deni Hamdani, dan Sartika Arifin. "Pengembangan LKPD Berbasis Geogebra untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika" 7, no. 1 (2021): 1–16.
- Nurseto, Tejo. "Membuat Media Pembelajaran yang Menarik." *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan* 8, no. 1 (10 April 2012). <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>.
- Pelangi, Garris. "Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia Jenjang SMA/MA." *Jurnal Sasindo UNPAM* 8, no. 2 (2020): 79–96.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan. "Meningkatkan Kemampuan Literasi Dasar Siswa Indonesia Berdasarkan Analisis Data PISA 2018." *Kemendikbud*, no. 3 (April 2021).
- Putra, Aditya Eka, Noor Fadiawati, dan Nina Kadaritna. "Pengembangan LKS Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Stoikiometri," t.t., 12.

- Rahmat, Rahmat, dan Dedy Irfan. "Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Komputer dan Jaringan Dasar di SMK." *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)* 7, no. 1 (4 Februari 2019): 48. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i1.103642>.
- Riwahyudin, Arvi. "Pengaruh Sikap Siswa dan Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar di Kabupaten Lamandau." *Jurnal Pendidikan Dasar* 6, no. 1 (30 Mei 2015): 11. <https://doi.org/10.21009/JPD.061.02>.
- Roslina, dan M. Mahdi. "Kemampuan Menguasai Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Siswa SMA Negeri 14 Iskandar Muda Banda Aceh" 1, no. 2 (2015).
- Saraswati, Anggi Meylia, dan Chirstina Eva Nuryani. "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berdasarkan Model Pembelajaran Guided Discovery." *AKSIOMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (30 Juli 2018): 97. <https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2516>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. 2 ed. Yogyakarta: ALFABETA, 2020.
- Supradaka. "Pemanfaatan Canva Sebagai Media Perancangan Grafis." *Universitas Persada Indonesia* 6, no. 1 (t.t.).
- Suwartaya. "Dinas Pendidikan Kota Pekalongan Tahun 2020," 2020.
- Tanjung, Rahma Elvira, dan Delsina Faiza. "Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika." *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)* 7, no. 2 (1 Juni 2019): 79. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i2.104261>.
- Tias, Sitta Suryaning. "Perancangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Bergambar untuk Menumbuhkan Sikap dan Karakter Anak Usia Dini di Tk PGRI Bluto Kecamatan Bluto Kabupaten Sumenep." *Universitas Negri Surabaya* 2, no. 3 (2014): 24–28.
- Wina, Sanjaya. *Media Komunikasi Pembelajaran*. 1. Jakarta: KENCANA, 2012. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=wiBQEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Media+Komunikasi+Pembelajaran&ots=dar24B2s-4&sig=pJnX6h-hzACtdpp40q8vyVDc5Co&redir_esc=y#v=onepage&q=Media%20Komunikasi%20Pembelajaran&f=false.

L

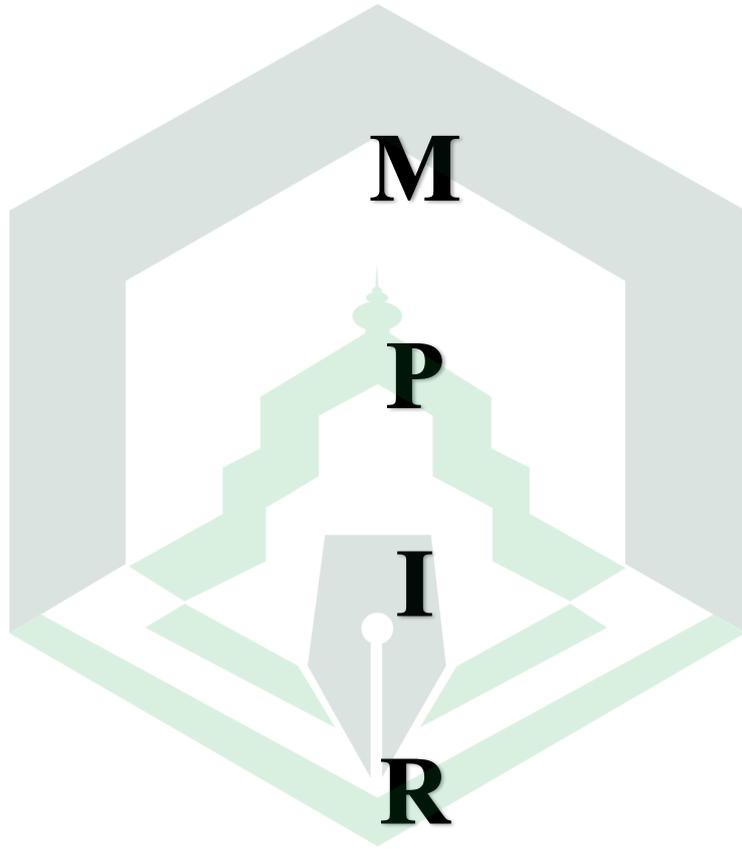
A

M

P

I

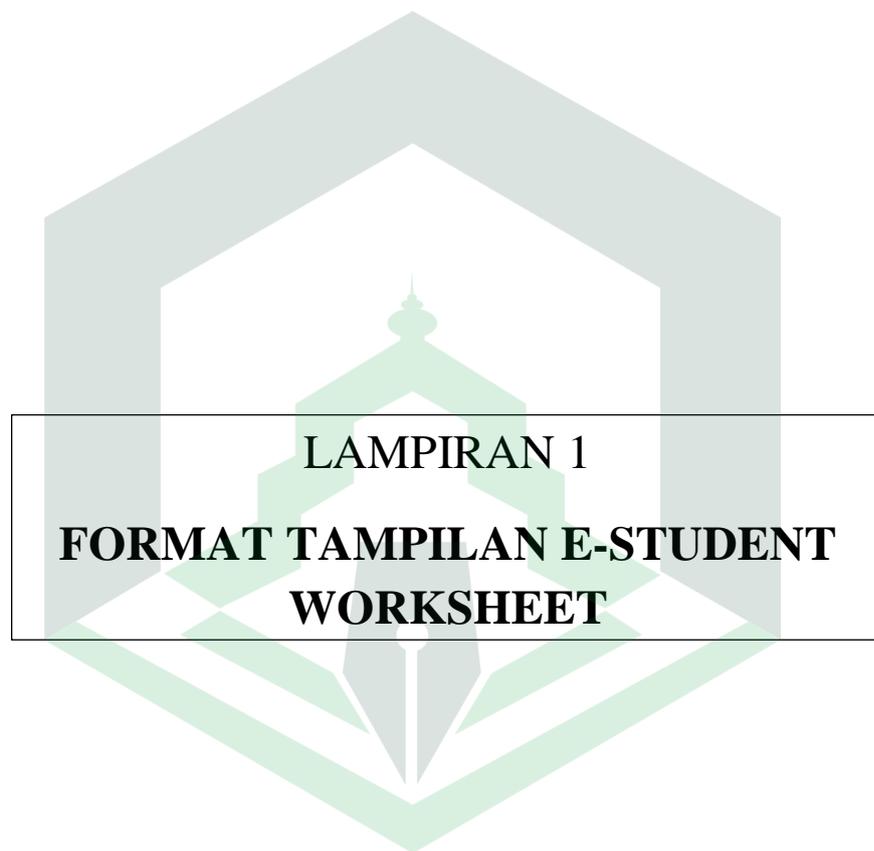
R



IAIN PALOPO

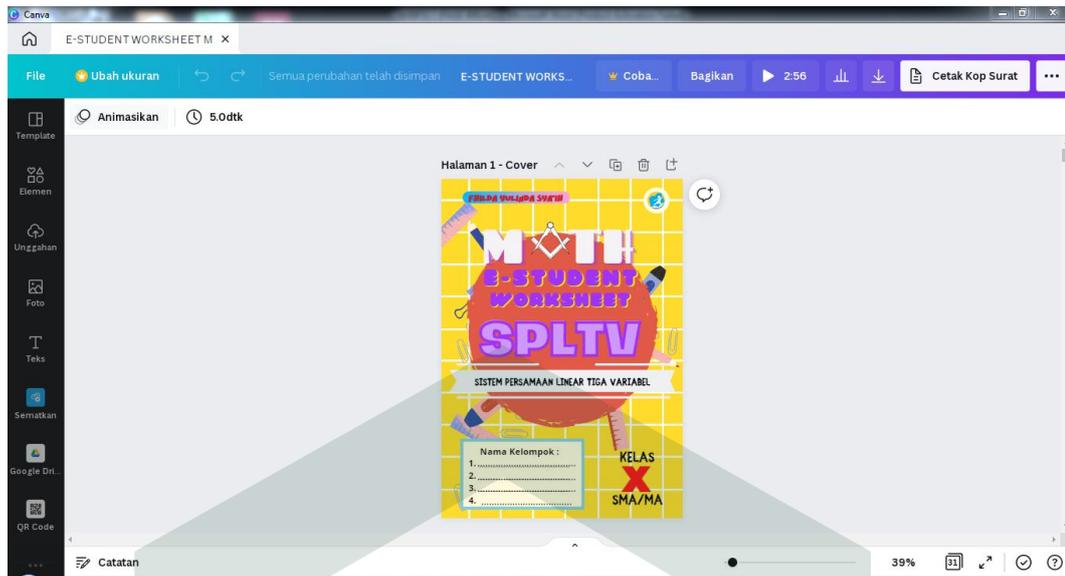
A

N

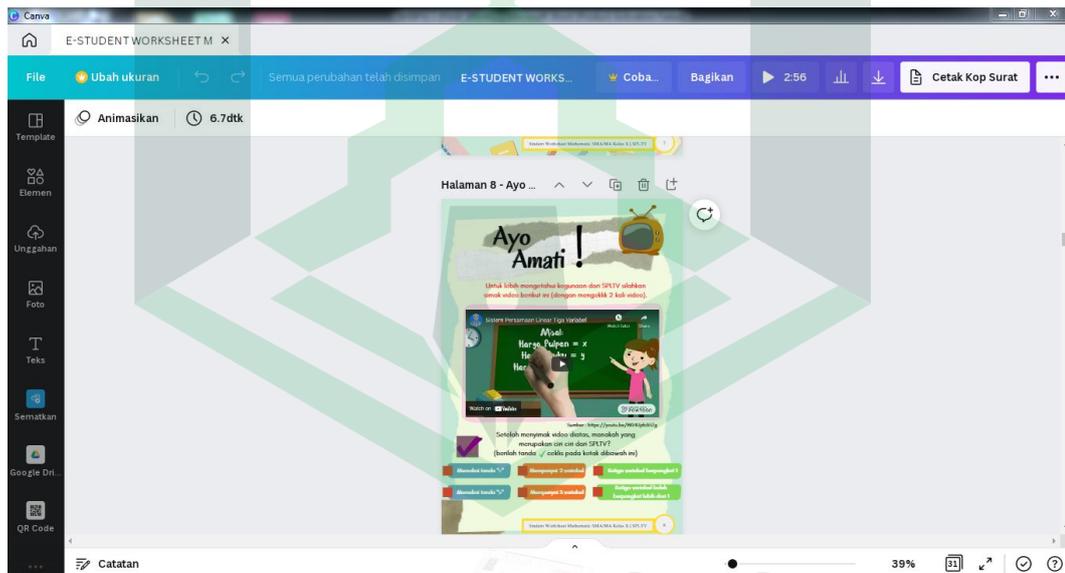


LAMPIRAN 1
FORMAT TAMPILAN E-STUDENT
WORKSHEET

IAIN PALOPO

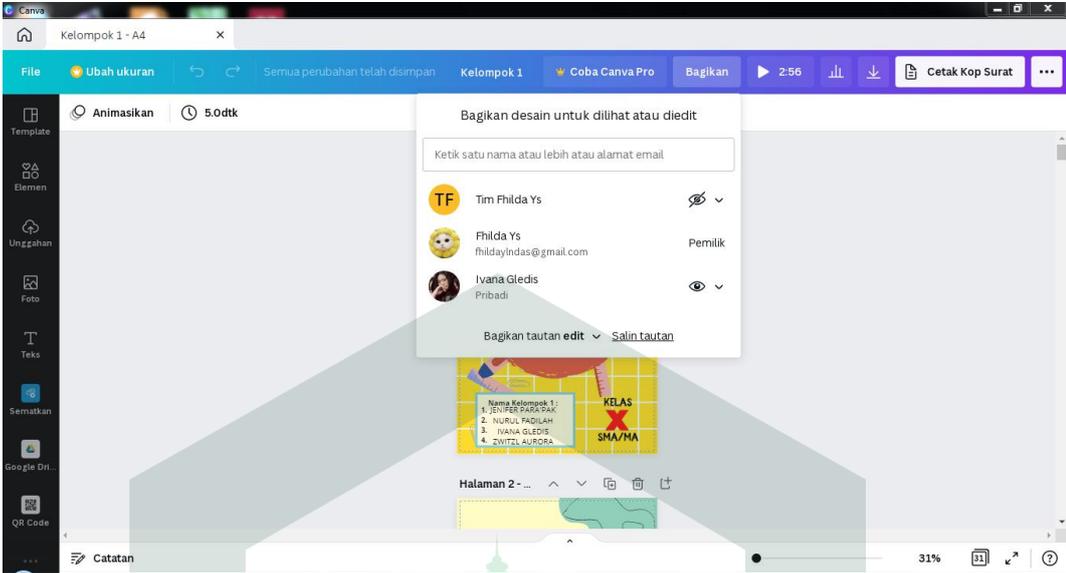


Tampilan awal *e-student worksheet* berbantuan *Canva* dalam mode edit.

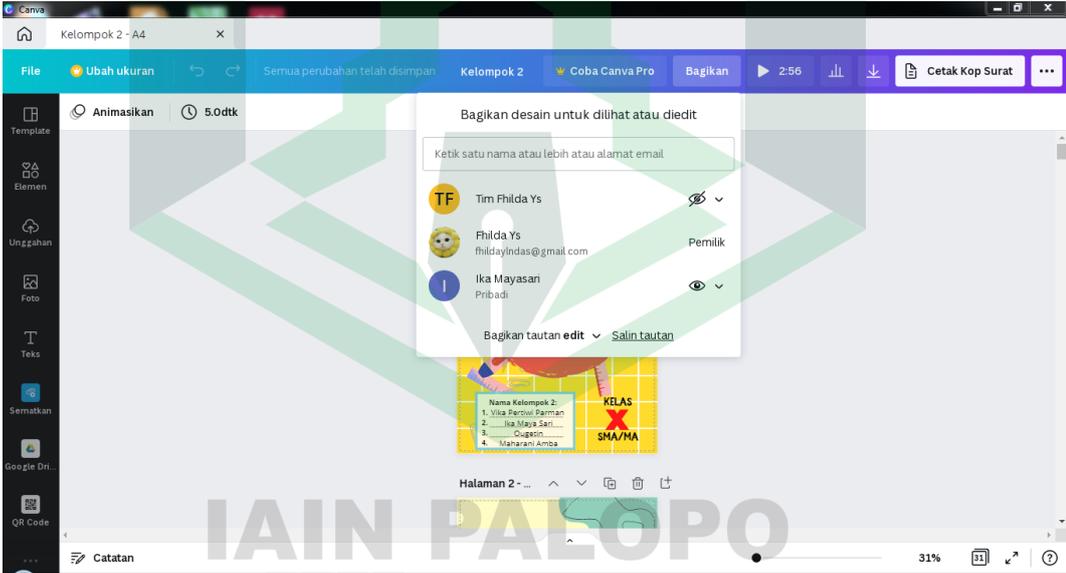


Tampilan video pembelajaran & pengerjaan soal

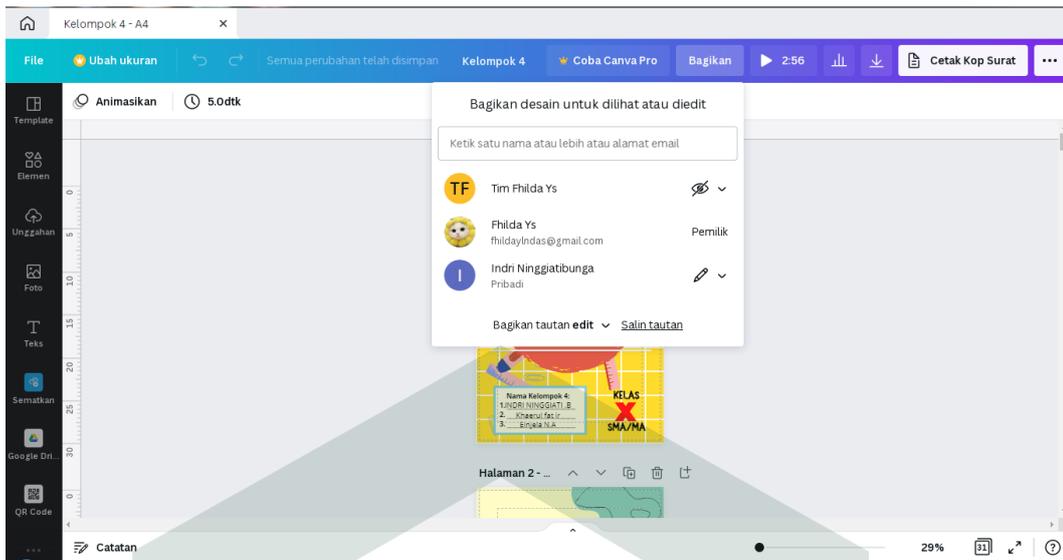
BUKTI Pengerjaan Soal oleh Siswa



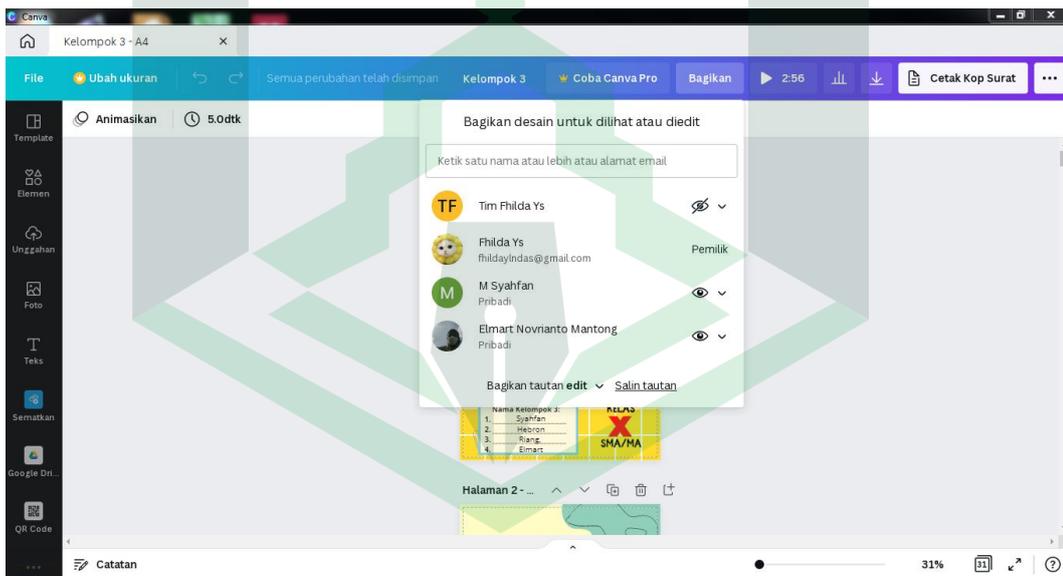
KELOMPOK 1



KELOMPOK 2



KELOMPOK 3



IAIN PALOPO

KELOMPOK 4



LAMPIRAN 2
SILABUS MATEMATIKA KELAS X

IAIN PALOPO

SILABUS

MATA PELAJARAN MATEMATIKA WAJIB

Alokasi waktu: 4 jam pelajaran/minggu

SEMESTER GANJIL DAN GENAP

SMA NEGERI 2 PALOPO

KELAS X (SEPULUH)

Kompetensiinti

- **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.1. Mengintepretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variable denga npersamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.</p>	<p>Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel yang Memuat Nilai Mutlak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengertian persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable - Penerapan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kuantitas-kuantitas dan hubungan di antaranya dalam masalah kontekstual dan merumuskan persamaan dan/atau pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak yang sesuai. • Menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan persamaan dan /atau pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak. • Menafsirkan dan mengevaluasi penyelesaian berdasarkan konteks mula-mula. • Mengomunikasikan proses dan hasil pemecahan masalah • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak
<p>4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variable</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.2. Menjelaskan dan menentukan penyelesaian pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel	Pertidaksamaan mutlak, pecahan, dan irasional	<ul style="list-style-type: none"> Mencermati pengertian, metode penyelesaian pertidaksamaan dan nilai mutlak, pertidaksamaan pecahan, irasional dan mutlak, dan penerapannya pada masalah nyata dari berbagai sumber belajar Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan mutlak, pecahan, dan irasional Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan mutlak, pecahan, dan irasional
4.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel		
3.3. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi kuantitas-kuantitas dan hubungan di antaranya dalam masalah kontekstual dan merumuskan sistem persamaan linear tiga variabel yang sesuai. Menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel. Menafsirkan dan mengevaluasi penyelesaian berdasarkan konteks mula-mula. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel Mengomunikasikan proses dan hasil pemecahan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel
4.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan system persamaan linear tiga variabel	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Penerapan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel 	
3.4. Menjelaskan dan menentukan penyelesaian system pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)	Sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)	<ul style="list-style-type: none"> Mencermati pengertian, metode penyelesaian, kurva persamaan dalam sistem pertidaksamaan kuadrat dua variabel, dan penerapannya pada masalah nyata dari berbagai sumber belajar. Merumuskan secara aljabar maupun manipulasi matematika lainnya tentang sifat-sifat yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan kuadrat dengan dua variabel Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan system pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat) Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan system pertidaksamaan dua variabel
4.4. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan system pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		(linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)
3.5. Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta sketsa grafiknya	Fungsi <ul style="list-style-type: none"> - Relasi dan Fungsi - Operasi Aritmetika - Komposisi Fungsi - Fungsi Linear - Fungsi Kuadrat - Fungsi Rasional - Fungsi Invers 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi hubungan antara daerah asal, daerah hasil suatu fungsi dan ekspresi simbolik yang mendefinisikannya serta mendiskusikan hubungan yang teridentifikasi dengan menggunakan berbagai representasi bersama temannya. • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang dinyatakan dengan fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk melakukan operasi aritmetika pada fungsi (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi • Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada fungsi invers yang akan digunakan untuk menentukan eksistensinya • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi invers suatu fungsi • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan fungsi
4.5. Menganalisa karakteristik masing – masing grafik (titik potong dengan sumbu, titik puncak, asimtot) dan perubahan grafik fungsinya akibat transformasi $f^2(x)$, $1/f(x)$, $ f(x) $ dsb		
3.6. Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya		
4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi		
3.7. Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	Trigonometri <ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran Sudut - Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku - Sudut-sudut Berelasi - Identitas Trigonometri - Aturan Sinus dan Cosinus - Fungsi Trigonometri 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati radian dan derajat sebagai satuan pengukuran sudut, serta hubungannya • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang
4.7. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku</p>	 <p>IAIN PALOPO</p>	<p>berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian atau derajat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku. • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku • Mencermati dan mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi kemudian membuat generalisasinya • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi • Mengamati dan mengidentifikasi hubungan antara rasio trigonometri yang membentuk identitas dasar trigonometri. • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur pembuktian identitas trigonometri • Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada aturan sinus dan cosinus serta masalah yang terkait • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.
<p>3.8. Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p>		
<p>4.8. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p>		
<p>3.9. Menjelaskan aturan sinus dan cosinus</p>		
<p>4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus</p>		
<p>3.10. Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan</p>		
<p>4.10. Menganalisa perubahan grafik fungsi trigonometri akibat perubahan pada konstanta pada fungsi $y = a \sin b(x + c) + d$.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati dan mengidentifikasi fakta pada grafik fungsi yang dibuat dengan menggunakan lingkaran satuan • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk untuk membuat sketsa grafik fungsi trigonometri • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan trigonometri

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Hj. Kamlah, S.Pd., M.Pd
NIP 19690912 199203 2 014

Palopo, Juli 2021

Guru Matematika

Isradil Mustamin, S.Pd., M.Pd

IAIN PALOPO



LAMPIRAN 3
LEMBAR VALIDASI

IAIN PALOPO

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA & DESAIN E-STUDENT WORKSHEET CANVA

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X (Sepuluh) / Ganjil
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Perancangan E-Student Worksheet Matematika Berbantuan Canva Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo*", peneliti menggunakan instrumen media pembelajaran. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut.

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti "sangat tidak baik"
- 2 : berarti "tidak baik"
- 3 : berarti "baik"
- 4 : berarti "sangat baik"

IAIN PALOPO

No.	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Keserasian warna tulisan dengan <i>background</i>			✓	
2.	Kejelasan komposisi warna pada tampilan <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>				✓
3.	Kejelasan tulisan, jenis, dan ukuran huruf dalam media <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i>			✓	
4.	<i>Tool</i> komentar di <i>Canva</i> dapat digunakan dengan baik.				✓
5.	Pengguna dapat langsung mengerjakan soal pada <i>E-student worksheet</i> di <i>Canva</i>			✓	
6.	Ilustrasi yang disajikan pada media <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> sesuai dengan materi SPLTV atau konsep yang dibahas.			✓	
7.	Kesesuaian video pembelajaran dengan materi yang disajikan			✓	
8.	Video pembelajaran yang disajikan menarik dan mudah dipahami			✓	
9.	Media <i>e-student worksheet</i> berbantuan <i>Canva</i> sesuai dengan struktur <i>e-student worksheet</i>			✓	
10.	Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓

IAIN PALOPO

Penilaian Umum:

- 1 Revisi total
- 2 Dapat digunakan dengan revisi sebagian dan pengkajian ulang materi
- ③ Dapat digunakan dengan revisi sebagian
- 4 Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

- Tambahkan pd petunjuk penggunaan bgm cara mengisi titik ② pd e-worksheet !

Palopo, 25 / 01 / 2022
Validator,



IAIN PALOPO

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI/ISI
E-STUDENT WORKSHEET CANVA**

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X (Sepuluh) / Ganjil
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: *“Perancangan E-Student Worksheet Matematika Berbantuan Canva Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo”*, peneliti menggunakan instrumen media pembelajaran. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti “sangat tidak baik”
- 2 : berarti “tidak baik”
- 3 : berarti “baik”
- 4 : berarti “sangat baik”

IAIN PALOPO

No.	Apek yang dinilai	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	
1.	Kompetensi	Kompetensi Dasar berdasarkan kurikulum 2013				✓	
2.		Merumuskan secara jelas, spesifik dan operasional penjabaran dari kompetensi dasar				✓	
3.		Rumusan sesuai dengan perkembangan siswa tingkat SMA				✓	
4.	Materi Pelajaran	Kemenarikan isi materi dalam penggunaannya				✓	
5.		Sesuai dengan urutan konsep/materi pelajaran				✓	
6.		Kesesuaian materi pada e-student worksheet berbantuan Canva dengan materi yang diajarkan di kelas X SMAN 2 Palopo				✓	
7.		Kesesuaian soal evaluasi dengan materi pelajaran				✓	
8.		Ketepatan penggunaan istilah dan simbol				✓	
9.		Kesesuaian video pembelajaran dengan materi yang disajikan				✓	
10.		Bahasa dan Tulisan	Menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
11.			Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi pelajaran mudah dipahami				✓
12.			Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas				✓
13.	Tidak ada kesalahan pengetikan (<i>typo</i>) dalam e-student worksheet berbantuan Canva					✓	
14.	Mantaat Kegunaan <i>e-student worksheet</i>	Mengembangkan keterampilan proses / pemecahan masalah pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan canva				✓	
15.		Merubah kebiasaan pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi terpusat pada siswa				✓	

IAIN PALOPO

Penilaian Umum:

1. Revisi total
2. Dapat digunakan dengan revisi sebagian dan pengkajian ulang materi
3. Dapat digunakan dengan revisi sebagian
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

- simbol-simbol MHe diperhatikan
- Perhatikan penamaan persamaan

Palopo, 2-2-22
Validator,

(NICAM PERUMATASBIL)

IAIN PALOPO

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI/ISI
E-STUDENT WORKSHEET CANVA**

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X (Sepuluh) / Ganjil
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: *“Perancangan E-Student Worksheet Matematika Berbantuan Canva Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo”*, peneliti menggunakan instrumen media pembelajaran. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Ditilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disediakan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 berarti “sangat tidak baik”
- 2 berarti “tidak baik”
- 3 berarti “baik”
- 4 berarti “sangat baik”

IAIN PALOPO

No.	Apek yang dinilai	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	
1.	Kompetensi	Kompetensi Dasar berdasarkan kurikulum 2013				✓	
2.		Merumuskan secara jelas, spesifik dan operasional penjabaran dari kompetensi dasar				✓	
3.		Rumusan sesuai dengan perkembangan siswa tingkat SMA				✓	
4.	Materi Pelajaran	Kemenarikan isi materi dalam penggunaannya				✓	
5.		Sesuai dengan urutan konsep/materi pelajaran				✓	
6.		Kesesuaian materi pada e-student worksheet berbantuan Canva dengan materi yang diajarkan di kelas X SMAN 2 Palopo				✓	
7.		Kesesuaian soal evaluasi dengan materi pelajaran				✓	
8.		Ketepatan penggunaan istilah dan simbol				✓	
9.		Kesesuaian video pembelajaran dengan materi yang disajikan				✓	
10.		Bahasa dan Tulisan	Menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
11.			Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi pelajaran mudah dipahami				✓
12.			Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas				✓
13.	Tidak ada kesalahan pengetikan (<i>typo</i>) dalam e-student worksheet berbantuan Canva					✓	
14.	Manfaat Kegunaan <i>e-student worksheet</i>	Mengembangkan keterampilan proses / pemecahan masalah pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan canva				✓	
15.		Merubah kebiasaan pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi terpusat pada siswa				✓	

IAIN PALOPO

Penilaian Umum:

1. Revisi total
2. Dapat digunakan dengan revisi sebagian dan pengkajian ulang materi
3. Dapat digunakan dengan revisi sebagian
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:



Palopo, 07-02-2022
Validator,

(SUNARTI .S.Pd)

IAIN PALOPO

LEMBAR VALIDASI ANGKET PRAKTIKALITAS E-STUDENT WORKSHEET CANVA

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : SPLTV

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Perancangan E-Student Worksheet Matematika Berbantuan Canva Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo*", peneliti menggunakan instrumen Lembar Angket untuk mengetahui kepraktisan *e-student worksheet* berbantuan Canva. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk *saran dan revisi*, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti "sangat tidak baik"
- 2 : berarti "tidak baik"
- 3 : berarti "baik"
- 4 : berarti "sangat baik"

IAIN PALOPO

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Petunjuk lembar angket dinyatakan dengan jelas				✓
2	Kesesuaian pernyataan/pertanyaan dengan indikator				✓
3	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
4	Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓	

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

konstansi penggunaan "saya"

Palopo,
Validator,

2022

(NILA M. PERMATASARI)

IAIN PALOPO



LAMPIRAN 4
LEMBAR PRAKTIKALITAS

IAIN PALOPO

**INSTRUMEN UJI PRAKTIKALITAS E-STUDENT
WORKSHEET MATEMATIKA BERBANTUAN CANVA
POKOK BAHASAN SPLTV KELAS X SMAN 2 PALOPO**

Angket Uji Kepraktisan *E-Student Worksheet* Matematika Berbantuan Canva
untuk guru mata pelajaran matematika kelas X di SMAN 2 Palopo

Nama Guru : *SUMARTI, S.Pd.*
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Petunjuk:

Berikut ini diberikan sejumlah pernyataan sehubungan dengan uji kepraktisan "*Perancangan E-Student Worksheet Matematika Berbantuan Canva Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo*". Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda. Terdapat beberapa alternatif pilihan jawaban yaitu:

Keterangan Skala Penilaian:

1	STS/STB	Sangat Tidak Setuju / Sangat Tidak Baik
2	TS/TB	Tidak Setuju / Tidak Baik
3	S/B	Setuju / Baik
4	SS/SB	Sangat Setuju / Sangat Baik

IAIN PALOPO

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Tampilan				
	a. Tampilan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva menarik				✓
	b. Kesesuaian ukuran, warna, dan resolusi gambar pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva				✓
	c. Kesesuaian ukuran, warna, dan resolusi video pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva			✓	
	d. Kemenarikan dalam proses pembelajaran dengan bantuan media				✓
2	Kemudahan pengguna				
	a. Penggunaan <i>e-student worksheet</i> membuat waktu pembelajaran lebih efisien			✓	
	b. <i>e-student worksheet</i> dapat digunakan kapan saja dan dimana saja, sesuai dengan kebutuhan guru			✓	
	c. Aplikasi yang digunakan pada <i>e-student worksheet</i> mudah dioperasikan			✓	
	d. Kemudahan menggunakan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva			✓	
	e. Tautan/link yang dibagikan untuk <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva dapat diakses oleh guru				✓
3.	Penyajian materi				
	a. Petunjuk penggunaan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva dapat dipahami oleh guru				✓
	b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				✓
	c. Kesesuaian contoh soal dan materi yang				

No	Aspek yang dinilai disajikan	Nilai			
		1	2	3	4
					✓
	d. Kesesuaian dan ketetapan gambar dan video dengan materi pembelajaran				✓
	e. <i>e-student worksheet</i> ini menyajikan soal-soal yang memudahkan guru untuk mengetahui kemampuan siswa			✓	
4	Manfaat				
	a. Memudahkan guru dalam proses pembelajaran			✓	
	b. Mengurangi dominasi peran guru dalam pembelajaran			✓	
	c. Mewujudkan pembelajaran yang menarik				✓
	d. Melatih siswa belajar mandiri				✓

IAIN PALOPO

**INSTRUMEN UJI PRAKTIKALITAS E-STUDENT
WORKSHEET MATEMATIKA BERBANTUAN CANVA
POKOK BAHASAN SPLTV KELAS X SMAN 2 PALOPO**

Angket Uji Kepraktisan E-Student Worksheet Matematika Berbantuan Canva
untuk siswa mata pelajaran matematika kelas X di SMAN 2 Palopo

Nama siswa : M. S/ARFAN
Kelas : X IPA 5
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Petunjuk:

Berikut ini diberikan sejumlah pernyataan sehubungan dengan uji kepraktisan "*Perancangan E-Student Worksheet Matematika Berbantuan Canva Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo*". Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda. Terdapat beberapa alternatif pilihan jawaban yaitu

Keterangan Skala Penilaian:

1	STS/STB	Sangat Tidak Setuju / Sangat Tidak Baik
2	TS/TB	Tidak Setuju / Tidak Baik
3	S/B	Setuju / Baik
4	SS/SB	Sangat Setuju / Sangat Baik

IAIN PALOPO

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Tampilan				
	a. Saya melihat tampilan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva menarik				✓
	b. Saya melihat ukuran, warna, dan resolusi gambar pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva sudah sesuai			✓	
	c. Saya melihat ukuran, warna, dan resolusi video pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva sudah sesuai				✓
	d. Saya tertarik menggunakan bahan ajar <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva pada proses pembelajaran			✓	
2	Kemudahan pengguna				
	a. Kejelasan petunjuk penggunaan pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva				✓
	b. <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva dapat saya gunakan kapan saja dan dimana saja, sesuai dengan kebutuhan			✓	
	c. Aplikasi yang digunakan pada <i>e-student worksheet</i> mudah saya operasikan				✓
	d. Dengan menggunakan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva memudahkan saya dalam mengerjakan soal			✓	
	e. Saya dapat mengakses tautan/link <i>e-student worksheet</i> yang dibagikan.				✓
3.	Penyajian materi				
	a. Petunjuk penggunaan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva dapat saya pahami			✓	
	b. Materi pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva sesuai dengan tujuan				✓

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
	pembelajaran				✓
	c. Contoh soal yang disajikan dalam <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva ini dapat saya pahami				✓
	d. Video yang terdapat dalam <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva sangat menarik perhatian saya				✓
	e. Bahasa yang digunakan mudah saya pahami			✓	
	f. Latihan soal yang disajikan mudah saya kerjakan dengan mengikuti langkah-langkah pengerjaan soal			✓	
	g. Latihan soal yang disajikan dengan ilustrasi, video, dan gambar menarik perhatian saya			✓	
4	Manfaat				
	a. Ketertarikan menggunakan bahan ajar <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva ini menambah minat saya				✓
	b. Dengan menggunakan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva ini dapat menambah pemahaman saya terhadap materi SPLTV				✓
	c. Penggunaan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva ini dapat memotivasi saya dalam berlatih			✓	
	d. Melatih saya belajar mandiri			✓	

IAIN PALOPO

**INSTRUMEN UJI PRAKTIKALITAS E-STUDENT
WORKSHEET MATEMATIKA BERBANTUAN CANVA
POKOK BAHASAN SPLTV KELAS X SMAN 2 PALOPO**

Angket Uji Kepraktisan E-Student Worksheet Matematika Berbantuan Canva
untuk siswa mata pelajaran matematika kelas X di SMAN 2 Palopo

Nama siswa : Vika Perhiwi Parman
Kelas : kls. X. IPA 5
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Petunjuk:

Berikut ini diberikan sejumlah pernyataan sehubungan dengan uji kepraktisan "*Perancangan E-Student Worksheet Matematika Berbantuan Canva Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo*". Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda. Terdapat beberapa alternatif pilihan jawaban yaitu:

Keterangan Skala Penilaian:

1	STS/STB	Sangat Tidak Setuju / Sangat Tidak Baik
2	TS/TB	Tidak Setuju / Tidak Baik
3	S/B	Setuju / Baik
4	SS/SB	Sangat Setuju / Sangat Baik

IAIN PALOPO

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Tampilan				
	a. Saya melihat tampilan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva menarik			✓	
	b. Saya melihat ukuran, warna, dan resolusi gambar pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva sudah sesuai			✓	
	c. Saya melihat ukuran, warna, dan resolusi video pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva sudah sesuai				✓
	d. Saya tertarik menggunakan bahan ajar <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva pada proses pembelajaran				✓
2	Kemudahan pengguna				
	a. Kejelasan petunjuk penggunaan pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva				✓
	b. <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva dapat saya gunakan kapan saja dan dimana saja, sesuai dengan kebutuhan				✓
	c. Aplikasi yang digunakan pada <i>e-student worksheet</i> mudah saya operasikan			✓	
	d. Dengan menggunakan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva memudahkan saya dalam mengerjakan soal				✓
	e. Saya dapat mengakses tautan/link <i>e-student worksheet</i> yang dibagikan.			✓	
3.	Penyajian materi				
	a. Petunjuk penggunaan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva dapat saya pahami			✓	
	b. Materi pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva sesuai dengan tujuan			✓	

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
	pembelajaran				
	c. Contoh soal yang disajikan dalam <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva ini dapat saya pahami				✓
	d. Video yang terdapat dalam <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva sangat menarik perhatian saya			✓	
	e. Bahasa yang digunakan mudah saya pahami				✓
	f. Latihan soal yang disajikan mudah saya kerjakan dengan mengikuti langkah-langkah pengerjaan soal				✓
	g. Latihan soal yang disajikan dengan ilustrasi, video, dan gambar menarik perhatian saya				✓
4	Manfaat				
	a. Ketertarikan menggunakan bahan ajar <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva ini menambah minat saya			✓	
	b. Dengan menggunakan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva ini dapat menambah pemahaman saya terhadap materi SPLTV				✓
	c. Penggunaan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva ini dapat memotivasi saya dalam berlatih			✓	
	d. Melatih saya belajar mandiri				✓

IAIN PALOPO

**INSTRUMEN UJI PRAKTIKALITAS E-STUDENT
WORKSHEET MATEMATIKA BERBANTUAN CANVA
POKOK BAHASAN SPLTV KELAS X SMAN 2 PALOPO**

Angket Uji Kepraktisan E-Student Worksheet Matematika Berbantuan Canva
untuk siswa mata pelajaran matematika kelas X di SMAN 2 Palopo

Nama siswa : Elmart Mawrianto Mantong
Kelas : X IPA 5
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Petunjuk:

Berikut ini diberikan sejumlah pernyataan sehubungan dengan uji kepraktisan "*Perancangan E-Student Worksheet Matematika Berbantuan Canva Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo*". Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda. Terdapat beberapa alternatif pilihan jawaban yaitu:

Keterangan Skala Penilaian:

1	STS/STB	Sangat Tidak Setuju / Sangat Tidak Baik
2	TS/TB	Tidak Setuju / Tidak Baik
3	S/B	Setuju / Baik
4	SS/SB	Sangat Setuju / Sangat Baik

IAIN PALOPO

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Tampilan				
	a. Saya melihat tampilan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva menarik				✓
	b. Saya melihat ukuran, warna, dan resolusi gambar pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva sudah sesuai				✓
	c. Saya melihat ukuran, warna, dan resolusi video pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva sudah sesuai				✓
	d. Saya tertarik menggunakan bahan ajar <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva pada proses pembelajaran				✓
2	Kemudahan pengguna				
	a. Kejelasan petunjuk penggunaan pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva				✓
	b. <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva dapat saya gunakan kapan saja dan dimana saja, sesuai dengan kebutuhan				✓
	c. Aplikasi yang digunakan pada <i>e-student worksheet</i> mudah saya operasikan				✓
	d. Dengan menggunakan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva memudahkan saya dalam mengerjakan soal			✓	
	e. Saya dapat mengakses tautan/link <i>e-student worksheet</i> yang dibagikan.			✓	
3.	Penyajian materi				
	a. Petunjuk penggunaan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva dapat saya pahami				✓
	b. Materi pada <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva sesuai dengan tujuan				✓

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
	pembelajaran				
	c. Contoh soal yang disajikan dalam <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva ini dapat saya pahami				✓
	d. Video yang terdapat dalam <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva sangat menarik perhatian saya			✓	
	e. Bahasa yang digunakan mudah saya pahami			✓	
	f. Latihan soal yang disajikan mudah saya kerjakan dengan mengikuti langkah-langkah pengerjaan soal			✓	
	g. Latihan soal yang disajikan dengan ilustrasi, video, dan gambar menarik perhatian saya				✓
4	Manfaat				
	a. Ketertarikan menggunakan bahan ajar <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva ini menambah minat saya			✓	
	b. Dengan menggunakan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva ini dapat menambah pemahaman saya terhadap materi SPLTV			✓	
	c. Penggunaan <i>e-student worksheet</i> berbantuan Canva ini dapat memotivasi saya dalam berlatih			✓	
	d. Melatih saya belajar mandiri			✓	

IAIN PALOPO

Hasil Angket Praktikalitas Siswa

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian																				jumlah skor	skor max
		Tampilan				Kemudahan Pengguna					Penyajian materi						Manfaat						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	Zwitzl Aurora Mangiwa	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	70	80
2	Ivana Gledis	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	69	80
3	Nurul Fadilah Cipta	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	68	80
4	Jennifer Para'pak	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	69	80
5	Vika Pertiwi Pasma	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	71	80
6	Ika Maya Sari	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	70	80
7	Ougetin Gasong	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	80
8	Maharani Amba Seno	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	68	80
9	M. Syahfan	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	70	80
10	Hebron	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	78	80
11	Elmart Novrianto Mantong	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	71	80
12	Riang Parantak	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	66	80

Hasil Angket Praktikalitas Siswa

13	Indri Ninggiati Bunga	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	67	80
14	Khaerul Fatir	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	2	3	3	4	2	55	80
15	Einjela Nozaltrizya Ampulembang	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	61	80
Jumlah																					1033	1200	
Persentasi (%)																					86,08		
Kategori																					Sangat Praktis		

IAIN PALOPO



LAMPIRAN 5
PERSURATAN

IAIN PALOPO



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
FAKULTAS TARBIYAH & ILMU KEGURUAN
Jl. Agatis Kel. Balandai Kec. Bara 91914 Kota Palopo
Email: ftik@iainpalopo.ac.id / Web: www.ftik-iainpalopo.ac.id

Nomor : 0061 /In 19/FTIK/HM 01/01/2022

Palopo, 19 Januari 2022

Lampiran : -

Perihal : **Permohonan Surat Izin Penelitian**

Yth Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas Kota Palopo

di -

Palopo

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa mahasiswa (i) kami, yaitu:

Nama : Fhilda Yulinda Sya'ih
NIM : 17 0204 0121
Program Studi : Tadris Matematika
Semester : IX (Sembilan)
Tahun Akademik : 2021/2022

akan melaksanakan penelitian dalam rangka penulisan skripsi pada lokasi SMA Negeri 2 Palopo dengan judul: **"Perancangan E-Student Worksheet Matematika Berbantuan Canva Pokok Bahasan SPLTV Kelas X SMAN 2 Palopo"**. Untuk itu kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan menerbitkan Surat Izin Penelitian.

Demikian surat permohonan ini kami ajukan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan banyak terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb

Dekan,



Dr. Nurdin K, M.Pd
NIP 19681231 199903 1 014

IAIN PALOPO



PEMERINTAH KOTA PALOPO
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Alamat : Jl. K.H.M. Haayim No 5 Kota Palopo - Sulawesi Selatan Telpin : (0471) 320048

ASLI

IZIN PENELITIAN
 NOMOR : 49/IP/DPMPTSP/II/2022

DASAR HUKUM :

1. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi,
2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja,
3. Peraturan Mendagri Nomor 3 Tahun 28 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian,
4. Peraturan Walikota Palopo Nomor 23 Tahun 2018 tentang Penyederhanaan Perizinan dan Non Perizinan di Kota Palopo,
5. Peraturan Walikota Palopo Nomor 34 Tahun 2019 tentang Penetapan Kewenangan Penyelenggaraan Perizinan dan Nonperizinan Yang Menjadi Urusan Pemerintah Kota Palopo dan Kewenangan Perizinan dan Nonperizinan Yang Menjadi Urusan Pemerintah Yang Dibebankan Pelaksanaan Wewenang Walikota Palopo Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.

MEMBERIKAN IZIN KEPADA

Nama : FHILDA YULINDA SYA'IH
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Alamat : Jl. Cengkeh No. 35 Kota Palopo
 Pekerjaan : Mahasiswa
 NIM : 17 0204 0121

Maksud dan Tujuan mengadakan penelitian dalam rangka penulisan Skripsi dengan Judul :

**PERANCANGAN E-STUDENT WORKSHEET MATEMATIKA BERBANTUAN CANVA POKOK BAHASAN SPLTV
 KELAS X SMAN 2 PALOPO**

Lokasi Penelitian : SMA NEGERI 2 PALOPO
 Lamanya Penelitian : 24 Januari 2022 s.d. 24 Maret 2022

DENGAN KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan penelitian kiranya melapor pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
 2. Menaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta menghormati Adat Istiadat setempat.
 3. Penelitian tidak menyimpang dari maksud izin yang diberikan.
 4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar foto copy hasil penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
 5. Surat Izin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, bilamana pemegang izin ternyata tidak menaati ketentuan-ketentuan tersebut di atas.
- Demikian Surat Izin Penelitian ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Kota Palopo
 Pada tanggal : 25 Januari 2022
 pl. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP

MUHAMMAD ASHARUDDIN, S.STP, M.SI
 Pangkat : Pembina Tk.I
 NIP : 19780611 199612 1 001

Tembusan :

1. Kepala Badan Kesbang Prov. Sul-Sel
2. Walikota Palopo
3. Dandim 1403 SWG
4. Kapres Palopo
5. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Palopo
6. Kepala Badan Kesbang Kota Palopo
7. Instansi terkait tempat dilaksanakan penelitian



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH XI
UPT SMA NEGERI 2 PALOPO
AKREDITASI : A (AMAT BAIK)
Jalan 1 Garuda No. 18 Telp. (0471) 22244 Fax. 3311800 Kota Palopo Kode Pos 91914



KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 421.3/048 – UPT SMA.2/PLP/DISDIK

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPT SMA Negeri 2 Palopo, Provinsi Sulawesi Selatan menerangkan bahwa :

Nama : FHILDA YULINDA SYA'IH
NIM : 17 0204 0121
Tempat/Tgl.Lahir : Palopo, 25 Juli 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Jl. Cengkeh No. 35 Kota Palopo

Benar telah melaksanakan penelitian di UPT SMA Negeri 2 Palopo, dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul **"PERANCANGAN E-STUDENT WORKSHEET MATEMATIKA BERBANTUAN CANVA POKOK BAHASA SPLTV KELAS X SMAN 2 PALOPO"**.

Demikian Keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan seperlunya.



Hj: **KAMLARI**, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19690912 199203 2 014

IAIN PALOPO



LAMPIRAN 6

DOKUMENTASI PENELITIAN

IAIN PALOPO

**WAWANCARA BERSAMA GURU MATA PELAJARAN MATEMATIKA
KELAS X MIPA SMAN 2 PALOPO**



SUASANA PEMBELAJARAN DIKELAS









LAMPIRAN 7
RIWAYAT HIDUP

IAIN PALOPO

RIWAYAT HIDUP



Fhilda Yulinda Sya'ih, Lahir di Palopo, 25 Juli 1998.

Peneliti adalah anak ke-dua dari tiga bersaudara dari pasangan Ibnu Hajar dan Suharyani dimana ayah bekerja sebagai PNS di salah satu instansi pemerintahan kota Palopo yaitu di Dinas Perumahan dan Permukiman dan ibu bekerja sebagai IRT. Pendidikan dasar peneliti diselesaikan pada tahun 2010 di SDN 373 Batu Putih (sekarang SDN 41 Batu Putih) selama 6 tahun, kemudian melanjutkan pendidikannya di jenjang menengah pertama di SMP 1 Palopo hingga tahun 2013, setelah itu, di tingkat menengah atas peneliti bersekolah di SMAN 1 Palopo hingga tahun 2016. Pada tahun 2017, peneliti melanjutkan pendidikannya di salah satu perguruan tinggi negeri di Palopo yaitu Institut Agama Islam Negeri Palopo (IAIN Palopo), dengan mengambil Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK).

IAIN PALOPO