

**PERKEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PENALARAN SISWA
SMK SWASTA JAMBI**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**

Oleh

SRI ELVINA

71180514013

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jenjang Strata-1 (S-1)



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PENALARAN SISWA
SMK SWASTA JAMBI**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**

Oleh

SRI ELVINA

71180514013

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jenjang Strata-1 (S-1)

Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Rosliana Siregar, M.Pd

Metrilitna Br. Sembiring S.Pd, M.Si

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN**

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : Sri Elvina
Nomor Pokok : 71180514013
Program Studi : Pendidikan Matematika
JANJANG STUDI : STRATA-1 (S1)
JUDUL SKRIPSI : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS *PROBLEM BASES LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN
SISWA SMK SWASTA JAMBI

Medan, 13 Juni 2023

PANITIAN UJIAN

Ketua

Sekretaris

Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd, Ph.D

Dra. Rosliana Siregar, M.Pd

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Rosliana Siregar, M.Pd

Metrilitna Br. Sembiring S.Pd, M.Si

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PENALARAN SISWA
SMK SWASTA JAMBI**

Oleh

Sri Elvina

71180514013

Telah Dipertahankan Di Depan Panitiaujian Skripsi Pada Tanggal 22 Oktober 2022
Dan Dinyatakan Lulus Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UISU Medan.

Medan, 13 Juni 2023

Menyetujui

Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Rosliana Siregar, M.Pd

Metrilitna Br. Sembiring S.Pd, M.Si

Mengetahui

Ketua Program Studi

Pendidikan Matematika

Dra. Rosliana Siregar, M.Pd

UJIAN SKRIPSI SARJANA PENDIDIKAN

No	Nama	Tanda tangan
1.	Dra. Rosliana Siregar, M.Pd	_____
2.	Metrilitna Br. Sembiring S.Pd, M.Si	_____
3.	Dr. Bambang Irawan, M.Sc	_____
4.	Dhia Octariani, S.Pd, M.Si	_____

Medan,
Mahasiswa
Nama : Sri Elvina
Nomor Pokok : 71180514013
Tanggal Ujian : 22 Oktober 2022



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja Teladan Medan Telp. 061-7869730

LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : Sri Elvina
Nomor Pokok : 71180514013
Program Studi : Pendidikan Matematika
Hari/Tanggal Sidang : Sabtu, 22 Oktober 2022

Pembimbing I : Dra. Rosliana Siregar, M.Pd - Perbaiki BAB I - V - Abstrak - Perbaiki sesuai arahan penguji dan pembimbing	Tanda Tangan ACC
Pembimbing II : Metrilitna Br. Sembiring S.Pd, M.Si - Perbaiki Sesuai arahan penguji dan pembimbing - Daftar pustaka	Tanda Tangan ACC
Penguji I : Dr. Bambang Irawan, M.Sc - Rumusan masalah - Tujuan - Bab I - V proses mencapai tujuan - Kesimpulan menjawab rumusan masalah	Tanda Tangan ACC
Penguji II : Dhia Octariani, S.Pd, M.Si - Cek abstrak dan kesimpulan - Rumusan masalah perbaiki	Tanda Tangan ACC

Medan, 22 Oktober 2022
Dekan FKIP UISU

Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D.

PERNYATAAN KEABSAHAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sri Elvina
Nomor Pokok : 71180514013
Jenjang program : Strata – 1
Fakultas : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Jl Pendidikan 1 Desa Sei Rotan Pasar XI Dusun IX
NO Telpon : 085381564263

Dengan ini menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PENALARAN SISWA SMK SWASTA JAMBI**, secara
keseluruhan adalah hasil penelitian/karya seni saya sendiri, kecuali pada bagian
bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila ternyata di kemudian hari skripsi ini
merupakan hasil plagiat atau merupakan karya seni orang lain, maka dengan ini
saya menyatakan bersedia menerima sanksi akademi dari Fakultas Keguruan Dan
Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara (FKIP UISU) Medan.

Medan, 13 Juni 2023

Saya Menyatakan

Sri Elvina

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Sri Elvina
NPM : 7110514013
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan UISU
Jurusan : Pendidikan Matematika
Hobi : Memasak
Tempat/Tanggal Lahir : Sei Rotan, 26 Oktober 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jl Pendidikan 1 Desa Sei Rotan
No. Hp : 085381564263
Email : Sriselvina26@gmail.com
Nama Orang Tua
a. Ayah : Marsudi
b. Ibu : Nur'aini
Alamat Orang Tua : Jl Pendidikan 1 Desa Sei Rotan

Riwayat Pendidikan

1. SDN 104607 Sei Rotan
2. SMP N2 Percut Sei Tuan
3. SMK N1 Percut Sei Tuan
4. Universitas Islam Sumatera Utara

Medan, 13 Juni 2022

Mahasiswa



Sri Elvina

71180514013

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, yang telah memberikan ilmu dan inspirasi dan atas kehendak-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN SISWA SMK SWASTA JAMBI.**

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara. Oleh karena itu, dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih untuk kedua orang tua tercinta Ayah Marsudi dan Ibu Nur`aini serta seluruh keluarga yang tiada henti-hentinya mendoakan, membimbing, dan juga memberikan dukungan baik secara moril maupun materi kepada penulis. Dalam kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Yanhar Jamaluddin ,M.AP., sebagai Rektor UISU Medan.
2. Ibu Prof. Hj Hasrita Lubis, M.P., Ph.D., sebagai Dekan FKIP UISU Medan.
3. Ibu Dra. Rosliana Siregar, M.Pd. sebagai Ketua program studi pendidikan Matematika dan sekaligus doping 1 yang telah banyak memberikan arahan dan saran dalam penyelesaian proposal ini.
4. Ibu Metrilitna Br. Sembiring, S.Pd., M.Si sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga terselesainya skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Pegawai Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara yang telah memberikan ilmunya selama penulis menempuh pendidikan dibangku perkuliahan.

6. Teman-teman seperjuangan yang bernama Putri Seika Srg S.Pd, Nurida Saragih S.Pd, Siti Nuraini S.Pd, Dewi Sartika S.Pd, Isma Wati S.Pd yang telah membantu, mendukung dan berbagi ilmu dalam penyelesaian skripsi dan menjadi saya bergelar sarjana pendidikan (S.Pd)

Penulis menyadari dan tanpa menutup maya atas segala kekurangan dari isi skripsi ini, penulis mohon saran atau masukan-masukan dari para pembaca, demi kesempurnaannya. Semoga isi skripsi ini dapat bermanfaat.

Hormat Penulis

Sri Elvina
71180514013

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF STUDENTS WORKSHEETS BASED ON PROBLEM *BASED LEARNING* TO IMPROVE THE REASONING ABILITY OF THE STUDENTS OF PRIVATE SMK JAMBI

By

Sri Elvina

sriselvina26@gmail.com

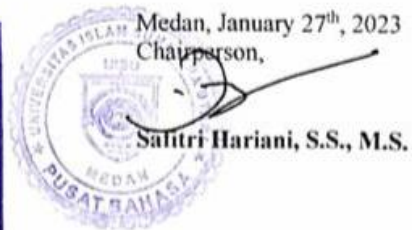
This study discusses the development of Students Worksheets based on *Problem Based Learning* to improve the Reasoning Ability of the students of Private SMK Jambi based on valid, practical, and effective criteria.

The development of this learning tool uses the Thiagarajan 4-D development model, in this study the authors only reached 3-D stage, namely: (1) define, (2) design, and (3) development.

By using a Likert scale, the results from the research of the development of LKPD based on PBL on mathematical logic material at Private SMK Jambi meet valid criteria based on the results of the assessment of 6 validators by filling out an assessment questionnaire with an average score of 4 and being in the good category, practically obtained through a questionnaire student responses with an average score of 3.83 and are in the good category, and effectively obtained through student learning outcomes tests with an average score of 78% and are in the good category.

Keywords: LKPD, *Problem-Based-Learning*, 3-D

This document is translated from the original documents of Indonesian language by Language Center UISU



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR RUMUS	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORETIS & KERANGKA KONSEPTUAL	
A. Kajian Teoretis.....	8
1. Hakikat Belajar Matematika.....	8
2. Hakikat Pembelajaran Matematika.....	10
3. Hasil Belajar Matematika.....	12
4. Pengertian Pengembangan.....	13
5. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	13
6. <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	18
7. Kemampuan Penalaran	21
8. Model pengembangan Thiagarajan.....	22
9. Materi Logika Matematika.....	24
B. Kerangka Berpikir	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	27
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	27
C. Desain & Metode penelitian	27

D. Prosedur Penelitian.....	28
E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan data	34
F. Teknik Analisis Data.....	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	68
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70
DAFTAR LAMPIRAN.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Prosedur Penelitian.....	30
Gambar 2 Prosedur Pengembangan Metode 3-D.....	31
Gambar 3 Hasil Analisis Peta Konsep Logika Matematika.....	47
Gambar 4 Tampilan Cover Depan dan Belakang LKPD.....	49
Gambar 5 Tampilan Peta Konsep LKPD.....	51
Gambar 6 Tampilan KI, KD, Tujuan dan Petunjuk	51
Gambar 7 Tampilan Materi LKPD.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Langkah-Langkah belajar dengan PBL.....	20
Tabel 2 Penilaian Validasi LKPD.....	36
Tabel 3 penilaian Konversi Skor Skala Lima.....	37
Tabel 4 Kriteria Kevalidan LKPD.....	38
Tabel 5 Kriteria Keefektivan LKPD.....	39
Tabel 6 Kriteria penilaian peningkatan kemampuan penalaran	40
Tabel 7 Kriteria Kepraktisan LKPD.....	41

DAFTAR RUMUS

Rumus 1 $M = \frac{\sum x}{N}$	36
Rumus 2 $\frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$	37
Rumus 3 $\frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$	37
Rumus 4 $P = \frac{n}{N} \times 100\%$	38
Rumus 5 $g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{100\% - S_{pre}}$	39
Rumus 6 $P = \frac{f}{N} \times 100\%$	40

DAFTAR SINGKATAN

- LKPD : Lembar Kerja Peserta Didik
PBL : *Problem Based Learning*
DKK : Dan Kawan-Kawan
SMK : Sekolah Menengah Kejurusan
3-D : *Define, Design, Development*
SD : Sekolah Dasar
KD : Kompetensi Dasar
MP : Materi Pokok
PAP : Penilaian Acuan Patokan
LKS : Lembar Kerja Siswa
R&D : *Research and Development*
TPK : Tim Pengembangan Kurikulum
Kec : Kecamatan
KI : Kompetensi Inti
BSNP : Badan Standart Nasional Pendidikan
RPP : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
KMM : Kriteria Ketuntasan Minimal

DAFTAR LAMPIRAN

1. Silabus.....	74
2. RPP	83
3. Jadwal Kegiatan Penelitian	97
4. LKPD	98
5. Kunci Jawaban LKPD.....	153
6. Data Hasil Dvalidasi LKPD Oleh Ahli Media.....	160
7. Data Hasil Validasi LKPD Oleh Ahli Materi	161
8. Data Hasil Valiadi LKPD Oleh Ahli Bahasa.....	163
9. Rata-Rata Kevalidan Gabungkan Ahli Media,Materi & Bahasa.....	164
10. Validasi RPP	165
11. Validasi Ahli Materi	168
12. Valiadasi Ahli Bahasa.....	176
13. Validasi Ahli Desain	182
14. Tabulasi Angket Hasil Respon Siswa.....	190
15. Tabulasi Pretest.....	191
16. Tabulasi Uji Coba 1	193
17. Tabulasi Uji Coba 2	195
18. Tabulasi Posttest	197
19. Hasil N-Gain Uji Coba 1.....	199
20. Hail N-Gain Uji Coba 2	200
21. Hasil N-Gain Posttest.....	201
22. Rubrik Kemampuan Penalaran	202
23. Soal Pretest.....	203
24. Soal Uji Coba 1	205
25. Soal Postesst	209
26. Surat Pengajuan Judul.....	212
27. Surat Permohonan Pembimbing	213
28. Surat Penunjukan Pembimbing.....	214
29. Surat Penunjukan Pembimbing.....	215
30. Surat Balasan Sekolah.....	216
31. Dokumentasi	217

DAFTAR PUSTAKA

- Kamus Bahasa Indonesia Edisi 3*. 2006 Jakarta. Balai Pustaka
- Undang-Undang Dasar 1945 pasal 31 Ayat 1*. Republik Indonesia, Jakarta.
- Adiwijayanti, B. R. 2015. *Hubungan Karakteristik Individu Terhadap Kadar Timbul Dalam Darah Dan Dampaknya Pada Kadar Hemoglobin Pekerja Percetakandikawasan Megamall Ciputat Tahun 2015 (Skripsi)*. Universitas Islam Negara Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Afrilianasari. 2019 *Teori Pengembangan Surabaya*.
- Agung Purwoko. 2001 *Panduan Penelitian Ptk*. Semarang: Unnes Pres
- Alim Sumarno. 2012. *Penelitian Kualitas Komperatif*. Surabaya: Elearning Unnes
- Ameliola, S. Nugraha, 2013. *Perkembangan Media Informasi Dan Teknologi Terhadap Anak Dalam Era Globalisasi*. Malang: Universitas Brawijaya.
<http://icssis.files.wordpress.com/2013/09/2013-0229.pdf>. Diakses 07 Oktober 2022.
- Ananda, Fadhli, Zainudin dan Ghodang. 2015. *Pembelajaran Matematika. Jurnal Pendidikan Matematika*
- Andi Prastowo 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogjakarta: Diva press.
- Arends, R. I. 2008. *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar (7th)*. Translated by Soetjipto, H. P & S. M. Soetjipto. 2008. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Asih Widi Wisudawati & Eka Selistiyowati, 2014. *Metodologi Pembelajaran PA*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Baden, S.M & Major, H.C 2004. *Foudations Of Problem Based Learning Society for Research into Higher Education and Open Unversity Press*. New York. USA
- Budiastuti, D., & Bandur, A 2018. *Validitas dan Reabilitas penelitian ini Vinus (asli)*.

Jakarta: Mitra wacana media. Retrieved from www.Mitrawacanamedia.com

Damayanti, et.al, hal. 66

David Esema, Evi Susar, Dan Daniel Kurniawan, 2012. Program Pasca Sarjana-Magister Manajemen Pendidikan Universitas Kristen Satya Wacana. Jurnal PBL.

Depdiknas 2008. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas

Depdiknas, 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas

Depdiknas, 2006 Permendiknas no 22 tahun 2006 Tentang Standar isi, Jakarta: Depdiknas.

Dimayanti, 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

Dimiyati dan mudjiono 2009, *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta PT Rineka Cipta.

Eko Putro Widoyoko, 2009. *Panduan Penelitian*. Bandung

Hake, R, R. 1999. *Analyzing Change/ Gain Score AREA-D AMERICAN EDUCATION Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology*.

Hartati, M., dan Surya E. 2017. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada SMK Di Pangkalan Brandan*. Digilib. Unimed.ac.id [diakses tanggal 31 Oktober 2022]

Hasrattudin 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika*. Medan: Perdana Publishing

Hidayanti, anisatul Dan Surya Widodo, 2015 Proses Penalaran Matematis Siswa Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Pokok Dimensi Tiga Berdasarkan Kemampuan Siswa Di SMA Negeri 5 Kediri Jurnal Educator Nusantara. Volume 01. No1, [Internasional Journal Of Elemen Education, Vol 3, No 3, 2019,Pp.251-357](#)

Lestari,E.k & yudanegara. M.R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama

Mulyatiningsih E. 2011. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta

- Nana sudjana 2010. *Dasar-Dasar Proses Pembelajaran*, Sinar Baru Bandung
- Neumen, W. L, 2007. *Basic Of Social Research: Qualitative and Quantitative Approach*.
Boston, United State of America: Pearson Education, inc.
- Nursalam 2003. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawat pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Rahayu, (2007) *Hakikat Pembelajaran Matematika*. Tersedia pada
www.eprints.ung.ac.id diakses pada tanggal 15 Maret 2022
- Sanjaya, 2007 *Metode Pembelajaran*, Jakarta: Kencana
- Sanjaya, wina 2009 *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*,
Jakarta: Kencana
- Sanjaya, Wina. 2009. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar. Prenda: Jakarta
- Siti Fadia Nurul Fitri. 2021. *Problmatika kualitas pendidikan di Indonesia, Jurnal Pendidikan Indonesia*
- Subanindro. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Trigonometri Berorientasikan Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika*. Yogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugihartono, Dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Pers
- Sugiyono 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (mix and Methods)*. Bandung: PT Alfabeta.
- Sugiyono 2016, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatifdan, R&D*. Bandung: PT Alfabeta
- Suherman, Eman Dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung
- Sukardi 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kompetensi dan Praktiknya)*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Thiagarajan, Sivasailam, dkk 1974. *Instructional Development For Training Teacher Of*

Exception Children Washinton Dc: Nasional Center For Improvement Educational System

Trianto 2010 *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan Dan Implementasi Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana

Lampiran 1

SILABUS

Nama Sekolah : SMK Swasta jambi
: Matematika
Kelas : XI
Standar Kompetensi : Menerapkan Logika Matematika Dalam Pemecahan Masalah Yang Berkaitan Dengan Pernyataan Majemuk Dan Pernyataan Berkuantor

Kompetensi Dasar	Materi Pelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator
5.1 Mendeskripsikan pernyataan dan bukan pernyataan (kalimat terbuka)	Pernyataan, kalimat terbuka, dan ingkarannya. - Pernyataan. - Kalimat terbuka. - Ingkaran atau negasi suatu pernyataan.	- Membedakan antara pernyataan dan kalimat terbuka. - Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan. - Menentukan himpunan penyelesaian dari kalimat terbuka.	- Menjelaskan arti dan Contoh dari pernyataan dan kalimat terbuka, serta menentukan nilai kebenaran suatu pernyataan. - Menentukan ingkaran atau negasi dari Suatu

		<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan ingkaran atau negasi suatu pernyataan. - Menentukan nilai kebenaran dari ingkaran suatu pernyataan. 	<p>pernyataan beserta nilai kebenarannya .</p>
5.2 Mendeskripsikan ingkaran, konjungsi, disjungsi, implikasi, biimplikasi dan ingkarannya	<p>Nilai kebenaran dan ingkaran pernyataan majemuk</p> <p>Nilai kebenaran dari pernyataan majemuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konjungsi ▪ Disjungsi 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi pernyataan sehari-hari yang mempunyai keterkaitan dengan pernyataan majemuk. - Mengidentifikasi karakteristik pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan implikasi. 	<p>- Mengidentifikasi karakteristik pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan implikasi.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implikasi ▪ Biimplikasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Merumuskan nilai kebenaran dari pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi dengan tabel kebenaran. - Menentukan nilai kebenaran dari pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi. - Merumuskan ingkaran atau negasi dari pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi dengan tabel kebenaran 	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi.
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Ingkaran (negasi) dari pernyataan majemuk: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konjungsi ▪ Disjungsi ▪ Implikasi ▪ Biimplikasi Tautologi, kontradiksi, dan bentuk ekuivalen pernyataan majemuk. - Tautologi Dan kontradiksi. - Bentuk ekuivalen 	<ul style="list-style-type: none"> .Menentukan ingkaran atau negasi dari pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi - Mengidentifikasi karakteristik dari pernyataan tautology dan Kontradiksi. dari tabel nilai kebenaran. - - Memeriksa apakah 	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan ingkaran atau negasi dari suatu pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi. - Menyelidiki apakah suatu pernyataan majemuk merupakan suatu tautologi, kontradiksi, bukan tautologi, atau bukan kontradiksi.
--	--	---	---

<p>5.3 Mendeskripsikan Invers, Konvers dan Kontraposisi</p>	<p>Konvers, invers, dan kontraposisi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi hubungan antara implikasi dengan konvers, invers, dan kontraposisi. - Menentukan konvers, invers, dan kontraposisi dari pernyataan berbentuk implikasi. - Menentukan nilai kebenaran dari implikasi, konvers, invers, dan kontraposisi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan konvers, invers, dan kontraposisi dari pernyataan berbentuk implikasi. - Menentukan nilai kebenaran dari implikasi, konvers, invers, dan kontraposisi.
<p>5.4 Menerapkan modus ponens, modus tollens dan prinsip silogisme dalam</p>	<p>Penarikan kesimpulan: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modus ponens </p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi cara-cara penarikan kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan kesimpulan dari beberapa premis yang diberikan

<p>menarik kesimpulan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modus tolens ▪ Silogisme 	<p>dari beberapa contoh yang diberikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pengertian modus ponens, modus tollens, dan silogisme. - Merumuskan cara penarikan kesimpulan berdasarkan implikasi (prinsip modus ponens, modus tollens, dan silogisme). 	<p>dengan prinsip modus ponens, modus tolens, dan silogisme.</p>
		<p>Memeriksa keabsahan dari penarikan kesimpulan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kesimpulan yang sah berdasarkan premis-premis yang diberikan. 	<p>Memeriksa keabsahan penarikan kesimpulan menggunakan prinsip logika matematika.</p>

	<p>-Pernyataan, kalimat terbuka, dan ingkarannya.</p> <p>-Nilai kebenaran dan ingkaran pernyataan majemuk.</p> <p>-Tautologi, kontradiksi, dan bentuk ekuivalen pernyataan majemuk.</p> <p>-Konvers, invers, dan kontraposisi.</p> <p>-Pengarikan kesimpulan berdasarkan prinsip modus ponens, modus tolens, atau silogisme beserta keabsahannya.</p>	<p>- Melakukan ulangan berisi materi yang berkaitan dengan materi mengenai pernyataan, kalimat terbuka, dan ingkarannya, nilai kebenaran dan ingkaran pernyataan majemuk, tautologi, kontradiksi, dan bentuk ekuivalen pernyataan majemuk, konvers, invers, dan kontraposisi, serta penarikan kesimpulan berdasarkan prinsip modus ponens, modus tolens, atau silogisme beserta keabsahannya</p>	
--	---	--	--

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 1)

Nama Sekolah : SMK Swasta Jambi Medan
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Logika Matematika
Kelas/Semester : XI/1
Alokasi Waktu : 3 × 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.22 Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana, negasi pernyataan majemuk, negasi pernyataan majemuk, dan penarikan kesimpulan)
4.22 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana, negasi pernyataan sederhana, pernyataan majemuk, negasi pernyataan dan penarikan kesimpulan)

C. Indikator

- 3.22.1 Membandingkan kalimat pernyataan dan kalimat terbuka
3.22.2 Menentukan negasi/ingkaran dari suatu pernyataan

D. Tujuan Pembelajaran

- Tujuan dari materi pembelajaran ini yaitu diharapkan agar peserta didik dapat:
1. Dapat menentukan suatu pernyataan dan bukan pernyataan dalam permasalahan nyata
 2. Dapat menentukan negasi suatu pernyataan

E. Materi

- Pernyataan dan Kalimat Terbuka
- Kalimat Terbuka
 - Ingkaran atau Negasi
 - Konjungsi, disjungsi, implikasi dan biimplikasi

F. Media dan Sumber Belajar

1. Media : Papan tulis dan Spidol
 2. Sumber : LKPD berbasis PBL
- G. Model, Strategi, dan Pendekatan Pembelajaran
1. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*
 2. Strategi Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab
 3. Pendekatan Pembelajaran : Santific

H. Kegiatan Pembelajaran

LANGKAH-LANGKAH	WAKTU
<p>1. Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran ➤ Guru mengecek kehadiran siswa ➤ Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya ➤ Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi dasar 	5 Menit
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>Fase 1: Orientasi siswa pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyajikan masalah terkait dengan materi Logika Matematika ➤ Guru meminta siswa mengamati dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan. ➤ Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan. <p>Fase 2 : Mengorganisasikan siswa belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membentuk kelompok yang heterogen ditinjau dari tingkat kemampuan, gender, dan sosial (satu kelompok 4 siswa) ➤ Guru membagikan soal latihan dan meminta siswa dalam setiap kelompok untuk mencari informasi dari berbagai sumber (buku paket, internet) yang berkaitan dengan pernyataan kalimat terbuka ➤ Guru meminta siswa untuk mendiskusikan dalam kelompoknya tentang informasi yang telah diperolehnya dan mengerjakan soal yang telah diberikan. <p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pada saat siswa dalam kelompoknya berdiskusi guru memberikan bantuan seperlunya. ➤ Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data terkait. ➤ Jika siswa belum mengerti guru menyajikan secara klasikal presentasi tentang pernyataan kalimat terbuka <p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	30 Menit

<p>➤ Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain menanggapi.</p> <p>Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>➤ Guru mengarahkan jalannya diskusi dan mengkonfirmasi presentasi siswa serta menegaskan konsep yang benar.</p> <p>➤ Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan soal tambahan sebagai bahan untuk mendalam</p> <p>➤ Guru meminta siswa mempresentasikan pekerjaannya dan mengkonfirmasi jawaban siswa serta menegaskan jawaban siswa yang benar.</p>	
<p>3. Kegiatan akhir</p> <p>➤ Guru merefleksi pembelajaran dan mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan.</p> <p>➤ Guru memberikan PR.</p>	5 Menit

Penilaian, Pembelajaran Remedial Dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian (terlampir)

a. Sikap

➤ Penilaian observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap atau perilaku peserta didik sehari sehari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum, pengamatan langsung dilakuka oleh guru.

Berikut contoh instrument penilaian sikap

No	Nama siswa	Aspek Perilaku yang dinilai				Jumlah skor	Skor sikap	Kode nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	Pd I	70	70	50	70	260	65	C
2	Pd II	70	70	70	70	280	70	B
3	Pd III	70	70	50	70	260	65	C

Keterangan:

- BS: Bekerja sama
- JJ: Jujur
- TJ: Tanggung Jawab
- DS: Disiplin

Catatan:

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
100 = Sangat Baik
70 = Baik
50 = Cukup
25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 100$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $260 : 4 = 65$
4. Kode nilai/predikat:
70,01-100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 70,00 = Baik (B)

25,01 – 50,00 = Cukup (C)

00,00 – 25,00 = Kurang (K)

5. Format diatas dapat diubah sesuai aspek perilaku yang ingin dinilai

➤ **Penilaian Diri**

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu.

Berikut contoh format penilaian:

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut mengusulkan ide/gagasan.	50		250	62,50	C
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapat kesempatan untuk berbicara		50			
3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok	50				
4	100				

Catatan:

1. Skor penilaian Ya =100 dan Tidak = 50
2. Skor minimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria $4 \times 100 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100 = $(450 : 500) \times 100 = 90,00$
4. Kode nilai/predikat:
70,01-100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 70,00 = Baik (B)
25,01 – 50,00 = Cukup (C)
00,00 – 25,00 = Kurang (K)

b. Pengetahuan

- **Tertulis Uraian dan atau pilihan ganda** (*lihat lampiran*)
- **Tes lisan/Observasi terhadap diskusi, Tanya Jawab dan percakapan**

Praktek menolog atau dialog

Penilaian Aspek Percakapan

No	Aspek yang Dinilai	Skala				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		25	50	75	100			
1	Intonasi							
2	Pelafalan							
3	Kelancaran							
4	Ekspresi							
5	Penampilan							
6	Gestur							

- **Penugasan**

Tugas Rumah

- a) Peserta didik menjawab pertanyaan yang dapat pada buku peserta didik
- b) Peserta didik meminta tanda tangan orang tua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah mereka dengan baik
- c) Peserta didik menumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapat penilaian.

c. Keterampilan

➤ Penilaian Untuk Kerja

Contoh instrument penilaian untuk kerja dapat dilihat pada instrument penelaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut.

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat baik (100)	Baik (70)	Kurang Baik (50)	Tidak baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

➤ Instrument Penilaian Diskusi

No	Aspek yang dinilai	100	70	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Kriteria:

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik
25 = Tidak Baik

- Penilaian Proyek
- Penilaian produk
- Penilaian portofolio

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan PR, dll

Instruman Penilaian

No	Aspek yang dinilai	100	70	50	25
1					
2					
3					
4					

2. Instrumen penilaian (terlampir)

- a. Pertemuan pertama
- b. Pertemuan kedua
- c. Pertemuan ketiga

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria kelulusan Minimal (KKM), maka guru bisa memberikan soal tambahan misalnya sebagai berikut:

- 1) Jelaskan tentang kalimat terbuka menurut pendapatmu?
- 2) Jelaskan apa yang dimaksud proposisi menurut pendapatmu?
- 3) Berikat contoh kalimat ingkaran dari kalimat proposisi menurut pendapatmu?

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 2)

Nama Sekolah : SMK Swasta Jambi Medan
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Logika Matematika
Kelas/Semester : XI/1
Alokasi Waktu : 3×40 menit

H. Kompetensi Inti

- KI1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

I. Kompetensi Dasar

- 3.22 Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana, negasi pernyataan majemuk, negasi pernyataan majemuk, dan penarikan kesimpulan)
- 4.22 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana, negasi pernyataan sederhana, pernyataan majemuk, negasi pernyataan dan penarikan kesimpulan)

J. Indikator

- 3.22.3 Menganalisis perbedaan pernyataan majemuk, konjungsi, implikasi, dan biimplikasi
- 3.22.4 Membuat tabel kebenaran konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi

K. Tujuan Pembelajaran

Tujuan dari materi pembelajaran ini yaitu diharapkan agar peserta didik dapat:

3. Dapat mengidentifikasi dan menentukan nilai kebenaran dari pernyataan majemuk yang ada dalam permasalahan nyata
4. Dapat menentukan negasi dari pernyataan majemuk
5. Dapat mengidentifikasi pernyataan majemuk yang ekuivalen
6. Dapat membedakan pernyataan majemuk yang berupa konjungsi, disjungsi implikasi dan biimplikasi

7. Dapat mengidentifikasi konjungsi, disjungsi implikasi dan biimplikasi yang ada dalam permasalahan nyata

L. Materi

- Konvers, invers, dan kontraposisi
- Ingkaran pernyataan berkuantor
- Modus ponens, modus tolens, dan silogisme

M. Media dan Sumber Belajar

- 2. Media : Papan tulis dan spidol
- 2. Sumber : LKPD berbasis PBL

N. Model, Strategi, dan Pendekatan Pembelajaran

- 4. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*
- 5. Strategi Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab
- 6. Pendekatan Pembelajaran : Santific

H. Kegiatan Pembelajaran

LANGKAH-LANGKAH	WAKTU
<p>2. Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran ➤ Guru mengecek kehadiran siswa ➤ Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya ➤ Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi dasar 	5 Menit
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>Fase 1: Orientasi siswa pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyajikan masalah terkait dengan materi Logika Matematika ➤ Guru meminta siswa mengamati dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan. ➤ Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan. <p>Fase 2 : Mengorganisasikan siswa belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membentuk kelompok yang heterogen ditinjau dari tingkat kemampuan, gender, dan sosial (satu kelompok 4 siswa) ➤ Guru membagikan soal latihan dan meminta siswa dalam setiap kelompok untuk mencari informasi dari berbagai sumber (buku paket, internet) yang berkaitan dengan pernyataan kalimat terbuka ➤ Guru meminta siswa untuk mendiskusikan dalam kelompoknya tentang informasi yang telah diperolehnya dan mengerjakan soal yang telah diberikan. 	30 Menit

<p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pada saat siswa dalam kelompoknya berdiskusi guru memberikan bantuan seperlunya. ➤ Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data terkait. ➤ Jika siswa belum mengerti guru menyajikan secara klasikal presentasi tentang pernyataan kalimat terbuka <p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain menanggapi. <p>Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengarahkan jalannya diskusi dan mengkonfirmasi presentasi siswa serta menegaskan konsep yang benar. ➤ Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan soal tambahan sebagai bahan untuk mendalam ➤ Guru meminta siswa mempresentasikan pekerjaannya dan mengkonfirmasi jawaban siswa serta menegaskan jawaban siswa yang benar. 	
<p>4. Kegiatan akhir</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru merefleksi pembelajaran dan mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan. ➤ Guru memberikan PR. 	5 Menit

Penilaian, Pembelajaran Remedial Dan Pengayaan

4. Teknik Penilaian (terlampir)

d. Sikap

➤ Penilaian observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap atau perilaku peserta didik sehari-sehari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum, pengamatan langsung dilakukan oleh guru.

Berikut contoh instrument penilaian sikap

No	Nama siswa	Aspek Perilaku yang dinilai				Jumlah skor	Skor sikap	Kode nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	Pd I	70	70	50	70	260	65	C
2	Pd II	70	70	70	70	280	70	B
3	Pd III	70	70	50	70	260	65	C

Keterangan:

- BS: Bekerja sama
- JJ: Jujur
- TJ: Tanggung Jawab
- DS: Disiplin

Catatan:

6. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
100 = Sangat Baik
70 = Baik
50 = Cukup
25 = Kurang
7. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 100$
8. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $260 : 4 = 65$
9. Kode nilai/predikat:
70,01-100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 70,00 = Baik (B)
25,01 – 50,00 = Cukup (C)
00,00 – 25,00 = Kurang (K)
10. Format diatas dapat diubah sesuai aspek perilaku yang ingin dinilai

➤ **Penilaian Diri**

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu.

Berikut contoh format penilaian:

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut mengusulkan ide/gagasan.	50		250	62,50	C
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapat kesempatan untuk berbicara		50			
3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok	50				
4	100				

Catatan:

5. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
6. Skor minimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria $4 \times 100 = 400$
7. Skor sikap = jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100 = $(450 : 500) \times 100 = 90,00$
8. Kode nilai/predikat:
70,01-100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 70,00 = Baik (B)
25,01 – 50,00 = Cukup (C)
00,00 – 25,00 = Kurang (K)

e. Pengetahuan

- **Tertulis Uraian dan atau pilihan ganda** (*lihat lampiran*)
- **Tes lisan/Observasi terhadap diskusi, Tanya Jawab dan percakapan**

Praktek menolog atau dialog

Penilaian Aspek Percakapan

No	Aspek yang Dinilai	Skala				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		25	50	75	100			
1	Intonasi							
2	Pelafalan							
3	Kelancaran							
4	Ekspresi							
5	Penampilan							
6	Gestur							

➤ Penugasan

Tugas Rumah

- d) Peserta didik menjawab pertanyaan yang dapat pada buku peserta didik
- e) Peserta didik meminta tanda tangan orang tua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah mereka dengan baik
- f) Peserta didik menumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapat penilaian.

f. Keterampilan

➤ Penilaian Untuk Kerja

Contoh instrument penilaian untuk kerja dapat dilihat pada instrument penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut.

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat baik (100)	Baik (70)	Kurang Baik (50)	Tidak baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

➤ **Instrument Penilaian Diskusi**

No	Aspek yang dinilai	100	70	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Kriteria:

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

- Penilaian Proyek
- Penilaian produk
- Penilaian portofolio

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan PR, dll

Instruman Penilaian

No	Aspek yang dinilai	100	70	50	25
1					
2					
3					
4					

5. Instrumen penilaian (terlampir)

- d. Pertemuan pertama
- e. Pertemuan kedua
- f. Pertemuan ketiga

6. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

b. Remedial

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria kelulusan Minimal (KKM), maka guru bisa memberikan soal tambahan misalnya sebagai berikut:

- 1) Jelaskan tentang konjungsi, disjungsi, implikasi, biimplikasi?
- 2) Berikanlah contoh pernyataan majemuk yang ekuivalen ?
- 3) Jelaskan apa yang dimaksud tautologi, kontradiksi, dan kontegensi?

Lampiran 5

KUNCI JAWABAN LKP

No	Kunci Jawaban	Skor
Pilihan berganda		
1	C. kalimat tersebut merupakan kalimat terbuka karena memuat variabel yang tidak dispesifikkan nilainya	10
2	C. bilangan asli yang kurang dari 10 adalah sebanyak m Termasuk kalimatterbuka karena dapat bernilai benar jika nilai $m=9$ dan nilai salah jika $m \neq 9$	10
3	b. 27 $P_{27} = 27$ adalah bilangan prma (salah) $P_{27} =$ bernilai salah karena 27 bukan bilangan prima (memiliki lebih dari 2 faktor)	10
4	a. Beberapasiswa tidak hadir atau beberapa guru tidak hadir Berdasarkan berkuantor: $\sim p =$ beberapa siswa tidak hadir $\sim p =$ semua guru hadir Pada pernyataan berikut yang bernetasi $p \rightarrow q$ yang mana ekuivalen dengan: $p \rightarrow q = \sim p \vee q$	10
5	a. Saya tidak hadir atau anda tidak pergi Negasinya $\sim p \vee \sim q$	10
6	C. Tidak ada anak-anak yang suka bermain air	10
7	B. Jika ada harga sembako yang tidak naik, maka UMR tidak naik $p \rightarrow q \equiv \sim p \rightarrow \sim p$ $p =$ UMR naik $q =$ semua harga sembako naik $\sim p =$ UMR tidak naik $\sim q =$ ada harga sembako yang tidak naik	10
8	b. COVID-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh SAR-COV-2	10

	Covid-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh SARS-COV-2” adalah contoh proposisi yang pasti bernilai benar.	
9	a. Semua makhluk hidup perlu makan dan minum p adalah pernyataan semua makhluk hidup perlu makan q adalah pernyataan semua makhluk hidup perlu minum $p \wedge q$	10
10	b. Semua mahasiswa berdemonstrasi dan lalu lintas tidak macet $p =$ semua mahasiswa berdemonstrasi $q =$ lalu lintas macet “jika semua mahasiswa berdemonstrasi maka lalu lintas macet” = $p \rightarrow q - (p \rightarrow q) = p \wedge \neg q$ $P \wedge q =$ semua mahasiswa berdemonstrasi dan lalu lintas tidak macet	10
ESSAY		
1	a. Pengumuman diatas dapat dikatakan kalimat terbuka dan pernyataan. Dikatakan kalimat terbuka adalah jenis kalimat yang belum diketahui nilai benar atau salahnya. Sehingga, untuk menentukan benar atau salahnya, kita perlu pengamatan. Nah pada tanggal 28 agustus 2021 pengumuman tersebut merupakan kalimat terbuka karena kita tidak mengetahui apakah pada tanggal 30 agustus 2021 terjadi hujan deras.	
2	a. Pernyataan berupa fakta atau benar dari kalimat diatas ditunjukkan oleh bagian a dan c sebab fakta ditunjukkan dengan peristiwa yang benar – benar terjadi. Fakta biasanya menunjukkan peristiwa, data atau angka yang terdapat pada teks. b. Negasi dari pernyataan fakta tersebut: Ketika hujan turun cukup deras, Kota Medan tidak tergenang air.	

	Larangan membuang sampah sembarangan selalu diumumkan oleh ketua RT setempat.	
3	<ul style="list-style-type: none"> a. Hari ini Jakarta tidak banjir b. Kambing tidak bisa terbang c. Didid bukan anak bodoh d. Siswa-siswi SMANSA tidak memakai baju batik pada hari rabu 	
Tes pegguasa (kognitif)		
1	b. Hai apa kabar kawan?	50
2	a. Tidak Benar “Ikan hias ini bernafas dengan insang”	50
Tes formatif 2		
1.	a. $d. \sim R \wedge \sim(Q \wedge R)$	10
2.	b. Gunung Bromo tidak di Jawa Timur dan Bunaken tidak di Sulawesi Utara	10
3	d. Jawaban salah semua.	10
4	d. Matematika mengasyikan dan tidak membosankan	10
5	a. Beberapa bilangan prima adalah bukan bilangan ganjil	10
6	a. ada manusia yang berdosa	10
7	a. nilai E wajib mengulang perkuliahan	10
8	a. Jika ia tidak berusaha, maka ia tidak berhasil	10
9	d. sehingga	10
10	b. bahkan	10
Essay		
1.	<p>P = semua warga negara membayar pajak</p> <p>Q = pembangunan berjalan lancar</p> <p>Konversnya adalah $\sim q \rightarrow \sim p$ yaitu “jika pembangunan tidak berjalan lancar maka ada warga negara yang tidak membayar pajak”</p>	
2		
3	Dari implikasi $p \rightarrow q$	

	<p>P= cuaca mendung</p> <p>Q= charli membawa payung</p> <p>Konversnya adalah $q \rightarrow p$</p> <p>Yaitu “jika charli membawa payung maka cuaca mendung”</p> <p>Inversnya adalah $\sim p \rightarrow \sim q$</p> <p>Yaitu “jika cuaca tidak mendung maka charli tidak membawa payung”</p> <p>Kontraposisinya adalah $\sim p \rightarrow \sim p$</p> <p>Yaitu “ jika charli tidak membawa payung maka cuaca tidak mendung”</p>	
Tes formatif 3 (pilihan berganda)		
1	a. Jika tidak semua siswa menyukai matematika maka guru tidak senang mengajar	10
2	a. Bila mahasiswa lulus ujian akhir maka mahasiswa pandai	10
3	b. Jika saya tidak lapar maka saya tidak puasa	10
4	c. Jika beberapa ayam jantan berkokok, maka matahari terbit	10
5	a. $(p \wedge \sim q) \rightarrow (\sim p \wedge \sim q)$	10
6	a. Jika sungai itu tidak dalam maka sungai itu tidak banyak ikannya.	10
7	c. Air sungai tidak meluap atau tidak musim hujan	10
8	b. Jika ia tidak dapat belajar maka lampu mati	10
9	c. $p \rightarrow (\sim q \vee r)$	10
10	b. Kontradiksi	10
Tes formatif 4 (pilihan berganda)		
1	c. Isma lulus ujian.	
2	b. Tika sakit atau diberi obat	
3	b.. Amel dapat hadiah	

4	b. Ada siswa yang hasil ulangan baik	
5	c. Syifa memakai topi	
6	c. Cecep lulus ujian dan saya pergi ke Lembang	
7	a. Modus Prens	
8	a. Jika Adi rajin belajar, maka Adi dapat diterima di Perguruan Tinggi Negeri	
9	c. Saya giat belajar maka saya tidak boleh ikut bertanding	
10	b. Silogisme	

Lampiran 6

Data Hasil Validasi LKPD oleh Ahli Media

No	Indikator Penilaian	Penilaian Indikator	
		Validator 1	Validator 2
Penyajian			
1	Keruntunan konsep	5	5
2	Kejelasan petunjuk penggunaan	5	5
3	Kejelasan tampilan isi yang didapat	4	4
4	Menggunakan konteks yang menarik	4	4
5	Dapat digunakan secara individu ataupun kelompok	4	5
6	Adanya soal contoh latihan beserta tugas	4	5
Desain			
7	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran	5	4
8	Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan	4	4
9	Kesesuaian rumus dengan materi	4	5
10	Spasi antar huruf normal	5	5
11	Kemenarikan penampilan isi	5	5
Konstruksi			
12	Urutan sesuai peta konsep dan KD	5	4
13	Berbasis <i>Problem Based Learning</i>	5	4
14	Membantu kemampuan penalaran	5	4
Jumlah		64	63

**Validator 1
Total**

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum x}{n} = \frac{64}{14} = 4,57$$

Validator 2

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum x}{n} = \frac{63}{14} = 4,5$$

Rata-Rata

Kevalidan

$$\begin{aligned} \bar{x}_{total} &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2}{2} = \frac{4,57 + 4,5}{2} \\ &= \frac{9,07}{2} = 4,53 \end{aligned}$$

Lampiran 7

Data Hasil Validasi LKPD oleh Ahli Materi

No	Aspek penilaian	Penilaian Indikator	
		Validator 1	Validator 2
Aspek Kelayakan Isi			
1	Kkesesuaian materi dengan KD dan indikator	4	5
2	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis	4	5
3	Materi pada LKPD mudah dimengerti siswa	4	4
4	Materi pada LKPD pada memotivasi belajar siswa	4	5
5	Materi pada LKPD matematika materi logika matematika dengan tingkat kemampuan penalaran siswa	4	4
Aspek Kelayakan Kebahasaan			
6	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa	4	5
7	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	4	5
8	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	4	5
9	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	5
10	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan penalaran siswa	4	4
Aspek Penyajian			
11	Contoh soal dalam setiap kegiatan belajar sesuai dengan materi	4	5
12	Soal latihan diakhiri pembelajaran sesuai dengan materi tujuan pembelajaran	4	5
13	Pendukung penyajian materi pada LKPD	4	5
Aspek Belajar Penalaran			
14	LKPD matematika logika matematika dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa	4	4
15	LKPD matematika materi logika dapat membantu bernalar siswa	4	5
Jumlah		60	71

Validator 1

Total

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum x}{n} = \frac{60}{15} = 4$$

Validator 2

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum x}{n} = \frac{71}{15} = 4,7$$

Rata-Rata

Kevalidan

$$\bar{x}_{total} = \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2}{2} = \frac{4 + 4,7}{2} = \frac{8,7}{2} = 4,3$$

Lampiran 8

Data Hasil Validas LKPD oleh Ahli Bahasa

No	Indikator Penilaian	Penilaian Indikator	
		Validator 1	Validator 2
Penulisan Bahasa			
1	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD	4	4
Komunikatif			
2	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar	4	4
3	Bahasa yang digunakan sudah dipahami	4	4
4	Penyusunan kalimat dalam Modul mudah dipahami	3	3
5	Ketepatan pemilihan bahasa dalam menguraikan materi	4	3
Kelayakan Bahasa			
6	Bahasa yang digunakan dalam modul sederhana	4	3
7	Bahasa yang digunakan dalam Modul tidak menggunakan makna ganda	3	3
8	Bahasa yang digunakan dalam Modul mudah dimengerti	5	4
9	Tidak banyak dalam menggunakan pengulangan kata	4	3
10	Istilah kosa kata yang digunakan tepat	4	3
Jumlah		39	34

Validator 1

Total

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum x}{n} = \frac{39}{10} = 3,9$$

Validator 2

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum x}{n} = \frac{34}{10} = 3,4$$

Rata-Rata

Kevalidan

$$\bar{x}_{total} = \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2}{2} = \frac{3,9 + 3,4}{2} = \frac{7,3}{2} = 3,65$$

Lampiran 9

Rata-Rata Kevalidan Gabungan Ahli dan Praktisi Media, Materi dan Bahasa

$$\bar{x}_{gab} = \frac{\bar{x}_{Materi} + \bar{x}_{Media} + \bar{x}_{Bahasa}}{3}$$

$$\bar{x}_{gab} = \frac{4,3 + 4,53 + 3,65}{3}$$

$$\bar{x}_{gab} = \frac{12,48}{3}$$

$$\bar{x}_{gab} = 4,16$$

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK SWASTA JAMBI MEDAN
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Pokok Bahasan : LOGIKA MATEMATIKA

A. Petunjuk

1. Lembar validasi ini di maksudkan untuk mengetahui untuk penilaian Bapak/Ibu terhadap RPP yang disusun.
2. Dimohon Bapak/ Ibu memberikan tanda centang (\checkmark) pada kolom yang tersedia sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu.
3. Jika terdapat kekurangan pada RPP yang telah disusun, mohon kesedian Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran ditempat yang telah disediakan

B. Skala Penilaian

- 1 = Tidak baik
- 2 = Kurang baik
- 3 = Baik

C. Penilaian

	Aspek Penilaian	Skor		
		1	2	3
A	Format RPP			
1	Sesuai dengan format Kurikulum 2013			✓
2	Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar			✓
3	Kesesuaian Indikator dengan alokasi waktu			✓
4	Kesesuaian rumusan indikator			✓
5	Indikator mengandung kata kerja operasional			✓
6	Indikator dapat diukur		✓	
7	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dan indikator			✓
B	Bahasa yang Digunakan			
1	Kejelasan kalimat yang digunakan			✓
2	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku			✓
C	RPP Sudah Mencerminkan			
1	Guru memanfaatkan kelas sebagai LKPD			✓
2	Siswa memanfaatkan kelas sebagai LKPD			✓

D. Saran

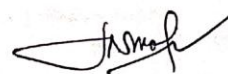
Di kegiatan awal ada : Apertepsi
 Di kegiatan akhir ada : Penilaian

E. Kesimpulan

1. RPP dapat digunakan tanpa revisi
2. RPP dapat digunakan dengan revisi
3. RPP tidak dapat digunakan

MEDAN,

Validator



Nalom Huzgan, S.Pd
.....

LEMBAR ANKET UNTUK AHLI MATERI

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN SISWA SMK SWASTA JAMBI

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi : Logika Matematika
Peneliti : Sri Elvina
Ahli Bahasa : Dr. Zainal Aziz M.Pd
Tanggal : 5 Sep 2022

Lembar ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu, sebagai ahli materi, terhadap LKPD yang dikembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan LKPD yang dikembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya berharap kesediaan bapak/ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini:

1. Lembar anket ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari bapak/ibu sebagai ahli materi tentang kualitas LKPD yang sedang dalam proses pengembangan.
2. Penilaian, kritik, dan saran yang anda sampaikan melalui koesioner ini akan menjadi acuan bagi pengembangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKPD yang sedang dikembangkan. Evaluasi mencakup aspek keterbacaan, serta komentar/saran umum.
3. Rentang evaluasi mulai dari "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang" dengan cara member tanda " $\sqrt{\quad}$ " pada kolom yang tersedia.
Keterangan :
1 : sangat kurang/ sangat kurang tepat/sangat kurang jelas.
2 : Kurang baik/ kurang tepat/ kurang jelas.
3: Cukup baik/cukup tepat/kurang jelas
4: Baik\tepat\ jelas.
5 : Sangat baik/sangat tepat/sangat jelas.
4. Komentar, kritik dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan dan apabila tidak mencukupi mohon tulis pada kertas yang telah disediakan.
5. Atas kesediaan anda untuk mengisi koesioner ini, saya mengucapkan terima kasih.

A. Aspek Keterbacaan

NO	Pernyataan	Alternatif pilihan				
		1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Isi						
1	Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator				✓	
2	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis				✓	
3	Materi pada LKPD mudah dimengerti siswa				✓	
4	Materi pada LKPD dapat memotivasi belajar siswa				✓	
5	Materi pada LKPD matematika materi Logika Matematika dengan tingkat kemampuan penalaran siswa				✓	
Aspek Kelayakan Kebahasaan						
6	Bahasa yang digunakan mudah dipahami Siswa				✓	
7	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami				✓	
8	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				✓	
9	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
10	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan penalaran siswa				✓	
Aspek penyajian						
11	Contoh soal dalam setiap kegiatan belajar sesuai dengan materi				✓	
12	Soal latihan diakhir pembelajaran sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran				✓	

13	Pendukung penyajian materi pada LKPD berbasis PBL					✓	
Aspek Belajar Penalaran							
14	LKPD Matematika materi logika matematika dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa					✓	
15	LKPD Matematika materi Logika dapat membantu bernalar siswa					✓	

B. Kebenaran Keterbacaan

Petunjuk :

1. Apabila terjadi pada aspek keterbacaan mohon ditulis halaman ke beberapa pada kolom 2
2. Pada kolom 3 ditulis jelas kesalahan, misalnya kesalahan konsep, warna, susunan kalimat, penggunaan gambar dan lain-lain.
3. Saran untuk perbaikan mohon ditulis dengan singkat dan jelas pada kolom

NO	Bagian yang salah	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
1	2	3	4

C. Komentor dan Saran

Berikutnya buat Rpp for
PBL, TRACK, HOTS

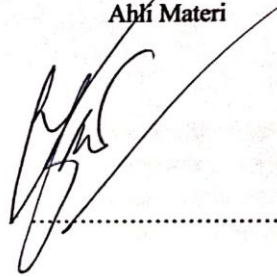
D. Kesimpulan

LKPD ini dinyatakan :

1. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

Medan, 5 Sep 2022

Ahli Materi

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and strokes, positioned above a horizontal dotted line.

LEMBAR ANGKET UNTUK AHLI MATERI

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN SISWA SMK SWASTA JAMBI

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi : Logika Matematika
Peneliti : Sri Elvina
Ahli Materi : Nalorn Hudagaol . S.Pd
Tanggal : 1 September 2022

Lembar ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu, sebagai ahli materi, terhadap LKPD yang dikembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan LKPD yang dikembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya berharap kesediaan bapak/ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini:

1. Lembar angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari bapak/ibu sebagai ahli bahasa tentang kualitas LKPD yang sedang dalam proses pengembangan.
2. Penilaian, kritik, dan saran yang anda sampaikan melalui koesioner ini akan menjadi acuan bagi pengembangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran yang sedang dikembangkan. Evaluasi mencakup aspek keterbacaan, serta komentar/saran umum.
3. Rentang evaluasi mulai dari "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang" dengan cara member tanda "√" pada kolom yang tersedia.

Keterangan :

- 1 : sangat kurang/ sangat kurang tepat/sangat kurang jelas.
 - 2 : Kurang baik/ kurang tepat/ kurang jelas.
 - 3 : Cukup baik/cukup tepat/kuurang jelas
 - 4 : Baik\tepat\ jelas.
 - 5 : Sangat baik/sangat tepat/sangat jelas.
4. Komentar, kritik dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan dan apabila tidak mencukupi mohon tulis pada kertas yang telah disediakan.
 5. Atas kesediaan anda untuk mengisi koesioner ini, saya mengucapkan terima kasih.

A. ASPEK

NO	Pernyataan	Alternatif pilihan				
		5	4	3	2	1
Aspek Kelayakan Isi						
1	Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator	✓				
2	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis	✓				
3	Materi pada LKPD mudah dimengerti siswa		✓			
4	Materi pada LKPD dapat memotivasi belajar siswa	✓				
5	Materi pada LKPD matematika materi Logika Matematika dengan tingkat kemampuan penalaran siswa			✓		
Aspek Kelayakan Kebahasaan						
6	Bahasa yang digunakan mudah dipahami Siswa	✓				
7	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	✓				
8	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	✓				
9	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓				
10	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan penalaran siswa			✓		
Aspek penyajian						
11	Contoh soal dalam setiap kegiatan belajar sesuai dengan materi	✓				

12	Soal latihan diakhir pembelajaran sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran	✓				
13	Pendukung penyajian materi pada LKPD berbasis PBL	✓				
Aspek Belajar Penalaran						
14	LKPD Matematika materi logika matematika dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa		✓			
15	LKPD Matematika materi Logika dapat membantu bernalar siswa	✓				

B. Kebenaran Keterbacaan

Petunjuk :

1. Apabila terjadi pada aspek keterbacaan mohon ditulis halaman ke beberapa pada kolom 2
2. Pada kolom 3 ditulis jelas kesalahan, misalnya kesalahan konsep, warna, susunan kalimat, penggunaan gambar dan lain-lain.
3. Saran untuk perbaikan mohon ditulis dengan singkat dan jelas pada kolom

NO	Bagian yang salah	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
1	2	3	4
Hal. 27	Kalimat Pertanyaan awal. Kurang efektif	Penulisan kalimat tanya	Tentukan pernyataan tunggal p dan q dari pernyataan berikut

C. Komentar dan Saran

Pengambilan data tentang kemampuan siswa untuk penalaran materi logika Matematika sangat baik karena perangkat Ajarannya sangat lengkap, mudah dipahami siswa dan di mahasiswa menyampaikannya materi dengan persiapan yang matang.
 Saran: Tingkatkan terus kompetensi profesionalnya.

D. Kesimpulan

LKPD ini dinyatakan :

1. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

Medan, 1 Sep 2022

Ahli Materi



Nalim Hutagaol, S.Pd

LEMBAR ANGKET UNTUK AHLI BAHASA
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PENALARAN SISWA SMK SWASTA JAMBI

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi : Logika Matematika
Peneliti : Sri Elvina
Ahli Bahasa : Irawan ~~Bahasa~~ Manurung S.Pd
Tanggal : 2 Sep 2022

Lembar ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu, sebagai ahli bahasa, terhadap LKPD yang dikembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan LKPD yang dikembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya berharap kesediaan bapak/ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini:

1. Lembar angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari bapak/ibu sebagai ahli bahasa tentang kualitas LKPD yang sedang dalam proses pengembangan.
2. Penilaian, kritik, dan saran yang anda sampaikan melalui koesioner ini akan menjadi acuan bagi pengembangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran yang sedang dikembangkan. Evaluasi mencakup aspek keterbacaan, serta komentar/saran umum.
3. Rentang evaluasi mulai dari "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang" dengan cara member tanda "√" pada kolom yang tersedia.

Keterangan :

- 1 : sangat kurang/ sangat kurang tepat/sangat kurang jelas.
 - 2 : Kurang baik/ kurang tepat/ kurang jelas.
 - 3: Cukup baik/cukup tepat/kuurang jelas
 - 4: Baik\tepat\ jelas.
 - 5 : Sangat baik/sangat tepat/sangat jelas.
4. Komentar, kritik dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan dan apabila tidak mencukupi mohon tulis pada kertas yang telah disediakan.
 5. Atas kesediaan anda untuk mengisi koesioner ini, saya mengucapkan terima kasih.

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Penulisan Bahasa						
1	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD				✓	
Komunikatif						
2	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar				✓	
3	Bahasa yang digunakan sudah dipahami				✓	
4	Penyusunan kalimat dalam LKPD mudah dipahami			✓		
5	Ketepatan pemilihan bahasa dalam menguraikan materi			✓		
Kelayakan Bahasa						
6	Bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana			✓		
7	Bahasa yang digunakan dalam LKPD tidak menggunakan makna ganda			✓		
8	Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dimengerti				✓	
9	Tidak banyak dalam menggunakan pengulangan kata			✓		
10	Istilah kosa kata yang digunakan tepat			✓		

B. Kebenaran Keterbacaan

Petunjuk :

1. Apabila terjadi pada aspek keterbacaan mohon ditulis halaman ke beberapa pada kolom 2
2. Pada kolom 3 ditulis jelas kesalahan, misalnya kesalahan konsep, warna, susunan kalimat, penggunaan gambar dan lain-lain.
3. Saran untuk perbaikan mohon ditulis dengan singkat dan jelas pada kolom

NO	Bagian yang salah	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
1	2	3	4

C. Komentar dan Saran

Gunakanlah tulisan yang lebih baku, agar lebih mudah dimengerti

D. Kesimpulan

LKPD ini dinyatakan :

1. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

Medan,

Ahli Bahasa

Irawan.....manurung S. Pd

LEMBAR ANGKET UNTUK AHLI BAHASA
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PENALARAN SISWA SMK SWASTA JAMBI

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi : Logika Matematika
Peneliti : Sri Elvina
Ahli Bahasa : Ratna Soraya, S. Pd, M. Hum
Tanggal : 22 Agustus 2022

Lembar ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu, sebagai ahli bahasa, terhadap LKPD yang dikembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan LKPD yang dikembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya berharap kesediaan bapak/ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini:

1. Lembar angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari bapak/ibu sebagai ahli bahasa tentang kualitas LKPD yang sedang dalam proses pengembangan.
2. Penilaian, kritik, dan saran yang anda sampaikan melalui koesioner ini akan menjadi acuan bagi pengembangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran yang sedang dikembangkan. Evaluasi mencakup aspek keterbacaan, serta komentar/saran umum.
3. Rentang evaluasi mulai dari "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang" dengan cara member tanda "√" pada kolom yang tersedia.
Keterangan :
1 : sangat kurang/ sangat kurang tepat/sangat kurang jelas.
2 : Kurang baik/ kurang tepat/ kurang jelas.
3: Cukup baik/cukup tepat/kuurang jelas
4: Baik\tepat\ jelas.
5 : Sangat baik/sangat tepat/sangat jelas.
4. Komentar, kritik dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan dan apabila tidak mencukupi mohon tulis pada kertas yang telah disediakan.
5. Atas kesediaan anda untuk mengisi koesioner ini, saya mengucapkan terima kasih.

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Penulisan Bahasa						
1	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD				✓	
Komunikatif						
2	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar				✓	
3	Bahasa yang digunakan sudah dipahami				✓	
4	Penyusunan kalimat dalam LKPD mudah dipahami			✓		
5	Ketepatan pemilihan bahasa dalam menguraikan materi				✓	
Kelayakan Bahasa						
6	Bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana				✓	
7	Bahasa yang digunakan dalam LKPD tidak menggunakan makna ganda			✓		
8	Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dimengerti					✓
9	Tidak banyak dalam menggunakan pengulangan kata				✓	
10	Istilah kosa kata yang digunakan tepat				✓	

C. Komentat dan Saran

Eunatkan kaunmat yg baku agar siswa lebih mengerti

D. Kesimpulan

LKPD ini dinyatakan :

1. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

Medan, 22 Agustus 2022

Ahli Bahasa

Alp

Pembina Soraya, S.Pd, M.Hum

Lembar Validasi Modul Pembelajaran Oleh Ahli Media/Desain

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi pokok : Logika Matematika
Sub materi : Logika Matematika
Sasaran Media : Siswa kelas XI SMK Swasta Jambi
Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik *Berbasis*
Promble Based Learning Untuk Meningkatkan Penalaran
 Siswa Swasta Jambi
Pengembang : Sri Elvina
Validator : Nurcahyo Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
Tanggal Validasi : 6 Sep 2022

Petunjuk

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak sebagai ahli media/desain pada modul mata pelajaran Matematika pada pokok bahasan Logika Matematika. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar maupun koreksi dari Bapak sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas desain pada LKPD ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan kami agar Bapak bersedia untuk memberikan jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberikan tanda “√” pada kolom kosong di bawah penilaian.

Contoh:

No	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Jenis huruf yang digunakan					
2.	Komposisi warna					

Keterangan Penilaian:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat kurang
 4 = Baik 2 = Kurang

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Penyajian						
1	Keruntunan konsep					✓
2	Kejelasan petunjuk penggunaan					✓
3	Kejelasan tampilan isi yang didapat				✓	
4	Menggunakan konteks yang menarik				✓	
5	Dapat digunakan secara individu ataupun kelompok				✓	
6	Adanya soal contoh latihan beserta tugas				✓	
Desain						
7	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran					✓
8	Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan				✓	
9	Kesesuaian rumus dengan materi				✓	
10	Spasi antar huruf normal					✓
11	Kemenarikan penampilan isi					✓
Konstruksi						
12	Urutan sesuai peta konsep dan KD					✓
13	Berbasis <i>Problem Based Learning</i>					✓
14	Membantu kemampuan penalaran					✓

KOMENTAR

Isi materi sudah sangat baik tapi format dan layout kurang rapi

SARAN

Agar memperhatikan penggunaan penomoran dan layout pada teks.

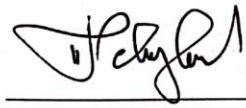
C. Kesimpulan

Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka LKPD matematika berbasis *Problem Based Learning* ini dinyatakan:

- Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
- Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

*Mohon beri tanda "✓" pada kotak di samping pernyataan sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

Medan, 6 Sep.....2022
Validator



Lembar Validasi Media Pembelajaran Oleh Ahli Media

Mata Pelajaran : Matematika
Materi pokok : Logika Matematika
Sub materi : Logika Matematika
Sasaran Media : Siswa kelas XI SMK Swasta Jambi
Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis PBL
Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMK
Swasta Jambi

Pengembang : Sri Elvina
Validator : Putri Salsabila S.KOM
Tanggal Validasi : 2 Sep 2022

Petunjuk

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli lembar kerja peserta didik berbasis PBL. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian komentar maupun koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas lembar kerja peserta didik berbasis PBL ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan kami agar bapak ibu bersedia untuk memberikan jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberikan tanda “√” pada kolom kosong di bawah penilaian.

Contoh:

No	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Jenis huruf yang digunakan					
2.	Komposisi warna					

Keterangan Penilaian:

5 = Sangat Baik
4 = Baik

3 = Cukup
2 = Kurang

1 = Sangat kurang

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Penyajian						
1	Keruntunan konsep					✓
2	Kejelasan petunjuk penggunaan					✓
3	Kejelasan tampilan isi yang didapat				✓	
4	Menggunakan konteks yang menarik				✓	
5	Dapat digunakan secara individu ataupun kelompok					✓
6	Adanya soal contoh latihan beserta tugas					✓
Desain						
7	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran				✓	
8	Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan				✓	
9	Kesesuaian rumus dengan materi					✓
10	Spasi antar huruf normal					✓
11	Kemenarikan penampilan isi					✓
Konstruksi						
12	Urutan sesuai peta konsep dan KD				✓	
13	Berbasis <i>Problem Based Learning</i>				✓	
14	Membantu kemampuan penalaran				✓	

KOMENTAR

Warna pada produk kurang menarik

SARAN

Warna pada produk harus di buat lebih menarik

D. Kesimpulan

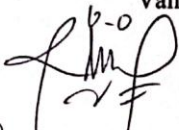
Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka LKPD matematika berbasis PBL ini dinyatakan:

- Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
- Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

*Mohon beri tanda "✓" pada kotak di samping pernyataan sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

Medan, 02 Sep.....2022

Validator


PUTRI SALCABILA S.KOM

Lampiran 14

No	Pertanyaan	Jumlah Peserta Didik Yang Merespon					Persentase				
		SK	K	C	B	SB	SK	K	C	B	SB
1	Gambar pada cover membuat saya tertarik untuk belajar menggunakan LKPD	0	2	8	9	7	0	7,6%	30,7%	34,6%	26,9%
2	Gambar pada cover membuat saya tertarik untuk belajar menggunakan LKPD	0	3	6	9	8	0	11,5%	23,07%	34,6%	30,7%
3	Penyajian materi Logika Matematika dalam LKPD mudah dipahami	0	1	3	10	12	0	3,8%	11,5%	38,4%	46,1%
4	Kesesuaian soal dengan materi Logika Matematika	0	2	4	11	9	0	7,6%	15,3%	42,3%	34,6%
5	Soal-soal pada LKPD sesuai dengan indikator sehingga mudah dipahami peserta didik	0	1	7	6	10	0	3,8%	26,9%	23,07%	38,4%
6	Kejelasan maksud dari soal	0	2	4	9	11	0	7,6%	15,3%	34,6%	42,3%
7	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	0	1	7	8	10	0	3,8%	26,9%	30,7%	38,4%
8	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	0	1	5	12	8	0	3,8%	19,2%	46,1%	30,7%
9	Bentuk <i>font</i> tulisan dalam LKPD mudah dibaca	0	1	5	9	11	0	3,8%	19,2%	42,3%	42,3%
10	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal	0	1	2	15	8	0	3,8%	7,6%	57,6%	30,7%
Jumlah							0	57,1%	195,7%	384,2%	361,1%
Persentase Sangat Baik (SB)							36,11%				
Persentase Baik (B)							38,42%				
Persentase Cukup (C)							18,56%				
Persentase Kurang (K)							5,71%				
Persentase Sangat Kurang (SK)							0				

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

$$\bar{x} = \frac{99,82}{26}$$

$$\bar{x} = 3,83$$

Lampiran 15
Tabulasi Pretest

No	Nama	1				2				3				4				Jumlah	Nilai	Keterangan
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	PD 1	3	1	3	2	1	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	37	77	Lulus
2	PD 2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1	3	27	56	Tidak Lulus
3	PD 3	2	3	1	2	2	2	1	2	1	1	3	1	1	2	2	2	28	58	Tidak Lulus
4	PD 4	1	1	3	1	2	2	3	2	2	1	2	1	2	3	2	1	29	60	Tidak Lulus
5	PD 5	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	1	2	3	37	77	Lulus
6	PD 6	3	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	3	2	2	28	58	Tidak Lulus
7	PD 7	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	3	34	71	Lulus
8	PD 8	1	3	1	1	1	1	2	1	3	2	1	2	1	2	1	2	25	52	Tidak Lulus
9	PD 9	3	1	2	2	2	1	3	2	1	1	3	2	1	1	3	3	31	65	Tidak Lulus
10	PD 10	3	2	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	2	2	2	2	27	56	Tidak Lulus
11	PD 11	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	3	3	2	2	1	2	28	58	Tidak Lulus
12	PD 12	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	23	48	Tidak Lulus
13	PD 13	1	2	1	2	3	3	1	1	2	3	2	2	1	2	2	2	30	63	Tidak Lulus

14	PD 14	2	2	2	1	2	3	1	1	2	2	1	2	1	2	3	2	29	60	Tidak Lulus
15	PD 15	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	26	54	Tidak Lulus
16	PD 16	1	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	28	58	Tidak Lulus
17	PD 17	2	1	2	2	2	3	1	2	3	2	3	2	3	2	2	3	35	73	Lulus
18	PD 18	2	3	1	3	2	1	1	3	1	2	2	1	1	2	2	1	28	58	Tidak Lulus
19	PD 19	1	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	35	73	Lulus
20	PD 20	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	3	2	1	3	26	54	Tidak Lulus
21	PD 21	1	2	2	3	1	1	2	1	1	1	3	2	2	2	1	2	27	56	Tidak Lulus
22	PD 22	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	1	2	3	3	3	39	81	Lulus
23	PD 23	2	1	2	2	3	2	3	2	3	2	1	2	2	1	1	2	31	65	Tidak Lulus
24	PD 24	2	1	3	2	3	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	28	58	Tidak Lulus
25	PD 25	0	2	2	1	1	1	2	2	1	3	2	2	2	1	2	2	26	54	Tidak Lulus
26	PD 26	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	25	52	Tidak Lulus

Lampiran 16
 Tabulasi Uji Coba 1

No	Nama	1				2				3				4				Jumlah	Nilai	Keterangan
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	PD 1	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	1	1	2	3	38	79	Lulus
2	PD 2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	3	3	28	58	Tidak Lulus
3	PD 3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	2	2	1	1	3	39	81	Lulus
4	PD 4	1	2	1	2	1	2	3	2	1	1	2	2	2	3	2	3	30	63	Tidak Lulus
5	PD 5	1	2	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	3	3	38	79	Lulus
6	PD 6	3	3	2	2	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	3	3	31	65	Tidak Lulus
7	PD 7	3	3	3	3	1	3	3	1	1	2	3	3	1	2	3	2	37	77	Lulus
8	PD 8	1	0	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26	54	Tidak Lulus
9	PD 9	1	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	1	2	36	75	Lulus
10	PD 10	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	34	71	Lulus
11	PD 11	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	40	83	Lulus
12	PD 12	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	24	50	Tidak Lulus
13	PD 13	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	31	65	Tidak Lulus
14	PD 14	1	2	2	3	1	2	3	1	3	2	2	3	2	2	2	3	34	71	Lulus

15	PD 15	1	2	1	2	2	3	2	1	2	2	1	1	1	2	2	3	28	58	Tidak Lulus
16	PD 16	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	40	83	Lulus
17	PD 17	2	2	3	2	3	3	1	2	1	3	1	3	2	2	3	3	36	75	Lulus
18	PD 18	2	3	1	3	3	2	1	2	3	1	3	3	3	1	3	3	37	77	Lulus
19	PD 19	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	36	75	Lulus
20	PD 20	1	2	3	1	3	3	1	2	2	1	3	3	3	2	1	3	34	71	Lulus
21	PD 21	2	3	2	2	3	3	2	2	1	2	3	3	2	3	2	3	38	79	Lulus
22	PD 22	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	41	85	Lulus
23	PD 23	2	2	3	2	3	2	3	2	1	3	3	2	2	2	2	1	35	73	Lulus
24	PD 24	2	1	1	3	1	2	2	2	1	3	3	3	3	3	2	2	34	71	Lulus
25	PD 25	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	3	2	2	27	56	Tidak Lulus
26	PD 26	1	1	2	3	2	2	1	2	1	1	2	3	1	1	1	2	26	54	Tidak Lulus

Lampiran 17
 Tabulasi Uji Coba 2

No	Nama	1				2				3				4				Jumlah	Nilai	Keterangan	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	PD 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	47	98	Lulus
2	PD 2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	45	94	Lulus
3	PD 3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	44	92	Lulus
4	PD 4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	42	88	Lulus
5	PD 5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	44	92	Lulus
6	PD 6	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	45	94	Lulus
7	PD 7	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	40	83	Lulus
8	PD 8	2	1	2	1	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	33	69	Tidak Lulus
9	PD 9	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	44	92	Lulus
10	PD 10	1	2	1	2	1	3	1	2	3	1	2	3	3	2	3	3	3	33	69	Tidak Lulus
11	PD 11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100	Lulus
12	PD 12	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	40	83	Lulus
13	PD 13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100	Lulus
14	PD 14	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	43	90	Lulus
15	PD 15	3	3	3	2	2	1	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	33	69	Tidak Lulus

16	PD 16		3	3		3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	46	96	Lulus
17	PD 17		2	2		3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	42	88	Lulus
18	PD 18		1	2		1	1	1	1	2	1	3	3	1	3	3	3	2	2	30	63	Tidak Lulus
19	PD 19		3	3		2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	41	85	Lulus
20	PD 20		2	2		1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	33	69	Tidak Lulus
21	PD 21		3	3		3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	45	94	Lulus
22	PD 22		3	3		2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	44	92	Lulus
23	PD 23		2	2		3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	40	83	Lulus
24	PD 24		3	3		3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	44	92	Lulus
25	PD 25		3	2		2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	43	90	Lulus
26	PD 26		3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100	Lulus

Lampiran 18
 Tabulasi Hasil Posttest

No	Nama	1				2				3				4				Jumlah	Nilai	Keterangan
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	PD 1	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	94	Lulus
2	PD 2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	46	96	Lulus
3	PD 3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	42	88	Lulus
4	PD 4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100	Lulus
5	PD 5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	1	3	3	2	42	88	Lulus
6	PD 6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100	Lulus
7	PD 7	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	43	90	Lulus
8	PD 8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100	Lulus
9	PD 9	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	43	90	Lulus
10	PD 10	3	2	3	2	1	2	1	2	3	3	1	3	2	2	2	1	33	69	Tidak Lulus
11	PD 11	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	45	94	Lulus
12	PD 12	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	43	90	Lulus
13	PD 13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100	Lulus
14	PD 14	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	2	3	3	39	81	Lulus
15	PD 15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100	Lulus

16	PD 16	3	2	1	3	3	1	3	2	2	1	2	2	3	1	1	3	33	69	Tidak Lulus
17	PD 17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100	Lulus
18	PD 18	3	3	1	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	42	88	Lulus
19	PD 19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100	Lulus
20	PD 20	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	45	94	Lulus
21	PD 21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100	Lulus
22	PD 22	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	47	98	Lulus
23	PD 23	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	2	2	1	1	2	33	69	Tidak Lulus
24	PD 24	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	43	90	Lulus
25	PD 25	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	46	96	Lulus
26	PD 26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100	Lulus

Lampiran 19
Hasil N-Gain Uji Coba 1

No	Nama Siswa	Pretest	Uji Coba1	Post Test - Pretest	100 - Prest Test	N-Gain Skor	N-Gain Presen
1	PD 1	77	79	2	23	0.09	9
2	PD 2	56	58	2	44	0.05	5
3	PD 3	58	81	23	42	0.55	55
4	PD 4	60	63	3	40	0.08	8
5	PD 5	77	79	2	23	0.09	9
6	PD 6	58	65	7	42	0.17	17
7	PD 7	71	77	6	29	0.21	21
8	PD 8	52	54	2	48	0.04	4
9	PD 9	65	75	10	35	0.29	29
10	PD 10	56	71	15	44	0.34	34
11	PD 11	58	83	25	42	0.60	60
12	PD 12	48	50	2	52	0.04	4
13	PD 13	63	65	2	37	0.05	5
14	PD 14	60	71	11	40	0.28	28
15	PD 15	54	58	4	46	0.09	9
16	PD 16	58	83	25	42	0.60	60
17	PD 17	73	75	2	27	0.07	7
18	PD 18	58	77	19	42	0.45	45
19	PD 19	73	75	2	27	0.07	7
20	PD 20	54	71	17	46	0.37	37
21	PD 21	56	79	23	44	0.52	52
22	PD 22	81	85	4	19	0.21	21
23	PD 23	65	73	8	35	0.23	23
24	PD 24	58	71	13	42	0.31	31
25	PD 25	54	56	2	46	0.04	4
26	PD 26	52	54	2	48	0.04	4

Lampiran 20
Hasil N_Gain Uji Coba 2

No	Nama Siswa	Pretest	Uji Coba 2	Uji Coba 2 - Pretest	100 - Prest Test	N-Gain Skor	N-Gain Presen
1	PD 1	77	98	21	23	0.91	91
2	PD 2	56	94	38	44	0.86	86
3	PD 3	58	92	34	42	0.81	81
4	PD 4	60	88	28	40	0.70	70
5	PD 5	77	92	15	23	0.65	65
6	PD 6	58	94	36	42	0.86	86
7	PD 7	71	83	12	29	0.41	41
8	PD 8	52	69	17	48	0.35	35
9	PD 9	65	92	27	35	0.77	77
10	PD 10	56	69	13	44	0.30	30
11	PD 11	58	100	42	42	1.00	100
12	PD 12	48	83	35	52	0.67	67
13	PD 13	63	100	37	37	1.00	100
14	PD 14	60	90	30	40	0.75	75
15	PD 15	54	69	15	46	0.33	33
16	PD 16	58	96	38	42	0.90	90
17	PD 17	73	88	15	27	0.56	56
18	PD 18	58	63	5	42	0.12	12
19	PD 19	73	85	12	27	0.44	44
20	PD 20	54	69	15	46	0.33	33
21	PD 21	56	94	38	44	0.86	86
22	PD 22	81	92	11	19	0.58	58
23	PD 23	65	83	18	35	0.51	51
24	PD 24	58	92	34	42	0.81	81
25	PD 25	54	90	36	46	0.78	78
26	PD 26	52	100	48	48	1.00	100

Lampiran 21
 Hasil N-Gain Posttest

No	Nama Siswa	Pretest	Post-Test	Post Test - Pretest	100 - Prest Test	N-Gain Skor	N-Gain Presen
1	PD 1	77	94	17	23	0.74	74
2	PD 2	56	96	40	44	0.91	91
3	PD 3	58	88	30	42	0.71	71
4	PD 4	60	100	40	40	1.00	100
5	PD 5	77	88	11	23	0.48	48
6	PD 6	58	100	42	42	1.00	100
7	PD 7	71	90	19	29	0.66	66
8	PD 8	52	100	48	48	1.00	100
9	PD 9	65	90	25	35	0.71	71
10	PD 10	56	69	13	44	0.30	30
11	PD 11	58	94	36	42	0.86	86
12	PD 12	48	90	42	52	0.81	81
13	PD 13	63	100	37	37	1.00	100
14	PD 14	60	81	21	40	0.53	53
15	PD 15	54	100	46	46	1.00	100
16	PD 16	58	69	11	42	0.26	26
17	PD 17	73	100	27	27	1.00	100
18	PD 18	58	88	30	42	0.71	71
19	PD 19	73	100	27	27	1.00	100
20	PD 20	54	94	40	46	0.87	87
21	PD 21	56	100	44	44	1.00	100
22	PD 22	81	98	17	19	0.89	89
23	PD 23	65	69	4	35	0.11	11
24	PD 24	58	90	32	42	0.76	76
25	PD 25	54	96	42	46	0.91	91
26	PD 26	52	100	48	48	1.00	100