

**PENGEMBANGAN LKPD MATEMATIKA BERBASIS
PERMAINAN TRADISIONAL ENKLEK PADA
MATERI BANGUN DATAR DI KELAS VII SMP
NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN**



Skripsi

*Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd.) dalam Bidang Tadris/ Pendidikan Matematika*

Oleh

PARIDA HANNUM SIMATUPANG

NIM 2020200001

**PROGRAM STUDI TADRIS/ PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2025**

**PENGEMBANGAN LKPD MATEMATIKA BERBASIS
PERMAINAN TRADISIONAL ENGGLEK PADA
MATERI BANGUN DATAR DI KELAS VII
SMP NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN**



SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Syarat
Memproleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Bidang Pendidikan Matematika*

Oleh

**PARIDA HANNUM SIMATUPANG
NIM. 20 202 00001**

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY

PADANGSIDIMPUAN

2025

**PENGEMBANGAN LKPD MATEMATIKA BERBASIS
PERMAINAN TRADISIONAL ENKLEK PADA
MATERI BANGUN DATAR DI KELAS VII SMP
NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN**



Skripsi

*Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd.) dalam Bidang Tadris/ Pendidikan Matematika*

Oleh

PARIDA HANNUM SIMATUPANG

NIM 2020200001

Pembimbing I

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.

NIP. 19800413 200604 1 002

Pembimbing II

Dr. Mariani Nasution M.Pd.

NIP. 19700224 200312 2 001

**PROGRAM STUDI TADRIS/ PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2025**

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
An. Parida Hannum Simatupang

Padangsidempuan, Juni 2025

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan

di-

Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

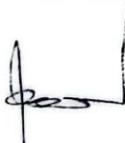
Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. Parida Hannum Simatupang yang berjudul Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Permainan Tradisional Engklek Pada Materi Bangun Datar di SMP Negeri 5 Padangsidempuan, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi-nya ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

PEMBIMBING I,



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II,



Dr. Marian Nasution, M.Pd
NIP. 19890319 202321 2 032

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Parida Hannum Simatupang
NIM : 20 202 00001
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Permainan Tradisional Engklek Pada Materi Bangun Datar di SMP Negeri 5 Padangsidempuan

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak syah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan Kode Etik Mahasiswa UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Pasal 14 Ayat 4 Tahun 2014.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 Ayat 4 Tahun 2014 tentang Kode Etik Mahasiswa UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, Juni 2025

Saya yang Menyatakan,



Parida Hannum Simatupang
NIM. 20 202 00001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Parida Hannum Simatupang
NIM : 20 202 00001
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non Exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul "Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Permainan Tradisional Engklek Pada Materi Bangun Datar di SMP Negeri 5 Padangsidempuan." Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan

Pada Tanggal : Juni 2025

Saya yang Menyatakan,


Parida Hannum Simatupang

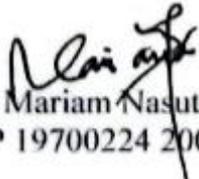


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : **Parida Hannum Simatupang**
NIM : **20 202 00001**
Program Studi : **Tadris/Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**
Judul Skripsi : **Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Permainan Tradisional Engklek Pada Materi Bangun Datar Di Kelas VII SMP Negeri 5 Padangsidempuan**

Ketua


Dr. Mariam Nasution, M.Pd
NIP 19700224 200312 2 001

Sekretaris


Diyah Hoiriyah, M.Pd.
NIP 19881012 20321 2 043

Anggota


Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, M.Pd
NIP 19800413 200604 1 002


Nur Azizah Huci Hasibuan, M.Pd
NIP 19930731 202203 2 001

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : **Padangsidempuan**
Tanggal : **12 Juni 2025**
Pukul : **10.15 WIB s.d Selesai**
Hasil/ Nilai : **Lulus, 82,3 (A)**
Indeks Prestasi Kumulatif : **3,52**
Predikat : **Pujian**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022

PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : Pengembangan LKPD Matematika Berbasis
Permainan Tradisional Engklek Pada Materi Bangun
Datar di Kelas VII SMP Negeri 5 Padangsidempuan
NAMA : Parida Hannum Simatupang
NIM : 20 202 00001

Telah dapat diterima untuk memenuhi
syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Padangsidempuan, Juni 2025

Dekan,



Dr. Lela Hilda, M.Si.

NIP 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : Parida Hannum Simatupang
NIM : 20 202 00001
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Pendidikan
Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik
(LKPD) Berbasis Permainan Tradisional Engklek
Pada Materi Kelas VII di SMP Negeri 5
Padangsidempuan

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya penggunaan perangkat pembelajaran seperti LKPD di sekolah tersebut, di SMP N 5 Padangsidempuan lebih sering menggunakan buku pegangan guru dan buku paket, serta rendahnya pemahaman siswa pada materi bangun datar persegi, persegi panjang dan lingkaran. Penelitian ini bertujuan untuk validitas, praktikalitas dan efektivitas lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis permainan tradisional Engklek pada materi bangun datar dikelas VII SMP N 5 Padangsidempuan. Penelitian ini merupakan *research and development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan di penelitian ini adalah ADDIE melalui lima tahap di antaranya, *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Validasi LKPD terdiri dari validasi ahli materi, ahli teknologi pendidikan atau desain dan ahli bahasa. Ahli materi 2 orang, Ahli desain atau teknologi pendidikan 2 orang dan ahli bahasa 1 orang. Subjek uji coba dilakukan di kelas VII-4 SMP N 5 Padangsidempuan yang berjumlah 30 siswa. Hasil dari penelitian ini yaitu LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dengan persentase keseluruhan validasi sebesar 71,3 % berada dikategori valid. Kepraktisan dari seluruh aspek ditunjukkan dengan nilai 84% berada dikategori Sangat Praktis. Kemudian nilai efektivitas dari seluruh nilai hasil belajar siswa ditunjukkan dengan nilai 58% nilai ini didapat dari nilai rata – rata keseluruhan hasil belajar siswa dikali seratus persen dikategorikan cukup efektif. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa LKPD sudah layak, menarik dan mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Kata Kunci Lembar Kerja Peserta didik (LKPD), Permainan Tradisional Engklek, Bangun Datar

ABSTRACT

Name : Parida Hannum Simatupang
NIM : 20 202 00001
Faculty/Major : *Tarbiyah and Teacher Training/Mathematics Education*
Thesis Title : *"Development of Student Worksheets (LKPD) Based on Traditional Engklek Games in Class VII Material at SMP Negeri 5 Padangsidempuan"*

This research is motivated by the underutilization of learning tools such as LKPD in schools. In SMP N 5 Padangsidempuan, teachers often rely on handbooks and textbooks, and students have a limited understanding of flat shapes, including squares, rectangles, and circles. This study aims to validity, practicality, and effectiveness of student worksheets (LKPD) based on traditional Engklek games on flat shapes material in class VII SMP N 5 Padangsidempuan. This research is research and development (R&D). The development model used in this study is the ADDIE model, which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. LKPD validation consists of validation by material experts, educational technology or design experts, and language experts. 2 material experts, 2 design or educational technology experts, and 1 language expert. The trial subjects were conducted in Class VII-4 at SMP N 5 Padangsidempuan, totaling 30 students. The results of this study are that the developed LKPD meets the eligibility criteria with an overall validation percentage of 71.3% in the valid category. The practicality of all aspects is indicated by a value of 84% in the Very Practical category. Then the effectiveness value of all student learning outcomes is indicated by a value of 58%, this value is obtained from the average value of all student learning outcomes multiplied by one hundred percent, categorized as quite effective. Thus it can be stated that LKPD is feasible, interesting, and able to improve student learning activities.

Keywords : *Student Worksheets (LKPD), Traditional Engklek Games, Flat Shapes.*

خلاصة

الاسم	: فريدة هانوم سيماتوبانغ
الرقم الجامعي	: ٢٠٢٠٢٠٠٠٠١
لكليه / التخصص	: التدريب وعلم التربية / الرياضيات تعليم
عنوان الرسالة	: "تطوير أوراق عمل للطلاب استنادًا إلى ألعاب إنغكل التقليدية في مادة الصف السابع في مدرسة نيغري ه بادانغسيديمبوان الثانوية "

ينبع هذا البحث من قلة استخدام أدوات التعلم مثل أوراق عمل الطلاب في المدرسة، حيث يتم استخدام كتيبات المعلمين والكتب المدرسية في مدرسة الولاية الإعدادية رقم 5 في بادانغسيديمبوان بشكل متكرر، فضلاً عن المستوى المنخفض للمواد المتعلقة بالأشكال تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مدى صحة المسطحة مثل المربعات والمستطيلات والدوائر وفعالية أوراق عمل الطلاب القائمة على ألعاب الحجة التقليدية على مواد بناء مسطحة في الصف السابع بمدرسة بادانغسيديمبوان الإعدادية الحكومية الخامسة. وتعد هذه الدراسة بحثاً وتطويراً. ويعتمد نموذج البحث والتطوير المستخدم في هذه الدراسة على خمس مراحل يتضمن التحقق من صحة أوراق عمل. تشمل التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم الطلاب التحقق من صحتها من قبل خبراء المواد، وخبراء التكنولوجيا التعليمية أو التصميم، وخبراء اللغة. في التجربة التي شملت الصفوف من السابع إلى الثالث، أجريت التجارب في مدرسة سيكولاه مينينجاه بيرتاما نيغري ليما بادانغسيديمبوان، بمشاركة ثلاثين طالباً. خبيران في المواد، وخبير في التصميم أو التكنولوجيا التعليمية، واثنان من المدققين، وخبير لغة واحد. تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن أوراق عمل الطلاب المُطوّرة تُلبّي معايير الأهلية من إجمالي نتائج نسبة التحقق البالغة سبعة واحد وثلاثة في المائة، وهي ضمن فئة الصلاحية. يُشار إلى التطبيق العملي لجميع الجوانب بقيمة أربعة وثمانين في المائة ضمن ثم تُحسب فعالية جميع نواتج تعلم الطلاب بنسبة ثمانية وخمسين. فئة التطبيق العملي جداً بالمائة، وهي ناتج ضرب متوسط جميع نواتج تعلم الطلاب في مئة بالمائة، وهي مصنفة على أنها فعالة. وبالتالي، يمكن القول إن ورقة عمل الطالب عملية وممتعة، وقادرة على تحسين فهم الطلاب للمفاهيم الرياضية.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan nikmat, hidayah dan taufik-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad saw. Beserta para sahabat dan keluarganya, yang telah menuntut umat Islam ke jalan keselamatan dan kebenaran. Skripsi ini membahas tentang **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Permainan Tradisional Engkel Pada Materi Bangun Datar di Kelas VII SMP Negeri 5 Padangsidempuan”** disusun untuk melengkapi persyaratan dan tugas-tugas dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN SYAHADA Padangsidempuan. Sepenuhnya penulis menyadari bahwa pada proses penulisan skripsi ini dari awal sampai akhir tiada luput dari segala kekurangan dan kelemahan penulis sendiri maupun berbagai hambatan dan kendala. Namun hal itu dapat teratasi lewat bantuan dari semua pihak yang senang hati membantu penulis dalam proses penulisan ini.

Dengan selesainya skripsi ini, peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Sembah sujud syukur kepada Allah SWT, taburan kasih sayangmu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr.Mariam Nasution, M.Pd., Pembimbing II dan Bapak Ahmad Nizar Rangkuti M.Pd., Pembimbing I yang sangat bersabar dan tekun dalam memberikan arahan, waktu, saran, serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag., Rektor UIN SYAHADA Padangsidempuan.
4. Ibu Dr. Lelya Hilda M. Si., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN SYAHADA Padangsidempuan.
5. Ibu Almira Amir, S.T., M.Si, Ketua Program Studi/Pendidikan Matematika UIN SYAHADA Padangsidempuan.
6. Bapak Ahmad Nizar Rangkuti, M.Pd., Penasehat Akademik, yang sangat sabar dan memberikan nasehat atau saran dan motivasi serta dukungan dalam mengerjakan skripsi peneliti.
7. Seluruh Dosen-dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
8. Bapak Yusri Fahmi, S.Ag., SS. M.Hum., Kepala UPT Perpustakaan UIN SYAHADA Padangsidempuan beserta seluruh pegawai Perpustakaan.
9. Ibu Eva Juliana, M.Pd., Ibu Dr. Almira Amir, S. T., M.Si., Ibu

Rahmi, S.Pd, Bapak A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd., sebagai validator.

10. Ibu Ros Mawar, Kepala sekolah dan Ibu Rahmi , S.Pd., Guru Matematika di Kelas VII-3, serta seluruh bapak ibu guru yang mengajar di SMP N 5 Padangsiimpuan.
11. Teristimewa kepada Ayahanda (Samsuddin Simatupang), Ibunda (Siti Sahara Harahap) Nenek (Jamila Harahap), Terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan skripsi ini kepada klian semua terutama untuk cinta perta dan pintu surgaku, karena semua pengorbanan tulus kasihmu kepadaku. Beliau memang tidak merasakan bangku perkuliahan, namun beliau mampu memberikan yangterbaik sehingga anakmu ini dapat merasakan dan menyelesaikan dibangku perkuliahan ini. Do'amu sangat berarti bagiku, sarjana ini kupersembahkan untu kalian ayah, umak.
12. Kepada saudaraku Abang (Riski Sulaiman Simatupang), kakak (Ummi Kalsum Simatupang) dan adek (Rasyid Hidayahtullah Simatupang). Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup peneliti. Berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini baik tenaga, materi, maupun waktu yang telah mendukung, serta menghibur peneliti.
13. Teman-teman khususnya TMM-1 Angkatan 2020, yang tak mampu penulis tuliskan satu persatu. Terimakasih bersama

kalian peneliti dapat merasakan keindahan ditengah perbedaan.
Do'aku semoga kita dapat merasakan wisuda bersama, dan sukses selalu dalam setiap langkah kalian.

14. Sahabat saya Netti, terimakasih selalu ada buat peneliti yang selalu membantu dan mnyemangati untuk membuat skripsi ini sehingga sampai di tahap ini kalian semua bagaikan saudara bagi peneliti susah senang selalu sama – sama. Semoga kita bisa wisuda sama-sama, karena kita masuk sama tammat juga maunya sama semangat csku.
15. Terakhir kepada diriku sendiri Parida Hannum Simatupang. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini. Terimakasih telah memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walaupun seringkali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terimakasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terimakasih telah memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikannya dengan baik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada. Adapun kekurangan dan kelebihanmu mari rayakan diri sendiri.

Akhirnya peneliti hanya bisa berdoa semoga bantuan mereka menjadi amal ibadah yang mendapat balasan dari Allah

swt. Setelah peneliti berusaha dan berdo'a peneliti juga berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti khususnya, serta bagi pembaca umumnya, Amin.

Padangsidempuan, Mei 2025
Peneliti,

Parida Hannum Simatupang
NIM. 2020200001

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
LEMBAR PENGUJI SIDANG MUNAQOSYAH	
LEMBAR PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
خلاصة	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Masalah	9
D. Spesifik Produk Yang Diharapkan	9
E. Definisi Operasional	10
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
1. Kajian Teori.....	12
1. Perangkat Pembelajaran	12
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	12
3. Materi Bangun Datar	18
4. Permainan Tradisional.....	19
5. Permainan Angklek	20
6. Bangun Datar	21
2. Peneliti Terdahulu	26
3. Kerangka Berpikir	29
BAB III METODE PENGEMBANGAN	32
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
B. Model Pengembangan	32
C. Prosedur Pengembangan	36
1. Tahapan Analisis	34
2. Tahap Desain	36
3. Tahap Pengembangan.....	36
4. Tahap Penerapan	37
5. Tahap Evaluasi	37

D. Subjek Penelitian	37
E. Teknik Pengumpulan Data	38
F. Instrumen Pengumpulan Data	39
1. Instrumen Kevalidan LKPD	40
2. Instrumen Kepraktisan.....	42
3. Instrumen Keefektifan	44
a. Uji Validitas	44
b. Uji Realibilitas.....	46
c. Uji Tingkat Kesukaran Soal	47
d. Uji daya pembeda soal	49
G. Teknik Analisis Data.....	51
1. Analisis Data Kevalidan LKPD.....	51
2. Analisis Data Kepraktisan LKPD.....	52
3. Analisis Data Keefektifan LKPD	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	56
A. Hasil Penelitian	56
1. Tahap <i>Analysis</i>	56
2. Tahap <i>Design</i>	57
3. Tahap <i>Development</i> (Pengembangan)	63
4. Tahap <i>Implementation</i> (implementasi)	72
5. Tahap <i>Evaluation</i>	76
B. Pembahasan.....	78
1. Analisis Validitas Lembar Kerja.....	78
2. Analisis Praktikalitas.....	80
3. Analisis Efektifitas	81
C. Keterbatasan Penelitian	83
BAB V PENUTUP.....	84
A. Kesimpulan	84
B. Saran.....	85

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi – Kisi Lembar Validasi Teknologi Pendidikan	39
Tabel 3.2 Kisi – Kisi Lembar Validasi Ahli Materi	40
Tabel 3.3 Kisi – Kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa	40
Tabel 3.4 Kisi – Kisi Lembar Angket Respon Guru	41
Tabel 3.5 Kisi – Kisi Lembar Angket Respon Siswa	42
Tabel 3.6 Validasi Hasil Uji Coba instrument <i>pretest</i>	44
Tabel 3.7 Validasi Hasil Uji Coba instrument <i>posttest</i>	44
Tabel 3.8 Kriteria Uji Realibilitas	45
Tabel 3.9 Reabilitas Hasil Uji Coba Instrument <i>Pretest</i>	45
Tabel 3.10 Reabilitas Hasil Uji Coba Instrument <i>Posttestl</i>	46
Tabel 3.11 Kategori tingkat kesukaran	46
Tabel 3.12 Validasi Hasil Uji Coba instrument <i>pretest</i>	47
Tabel 3.13 Validasi Hasil Uji Coba instrument <i>posttest</i>	47
Tabel 3.14 Kategori daya pembeda	48
Tabel 3.15 Validasi Hasil Uji Coba instrument <i>pretest</i>	48
Tabel 3.16 Validasi Hasil Uji Coba instrument <i>posttest</i>	49
Tabel 3.17 Skor Penilaian Validasi	50
Tabel 3.18 Kriteria Interpretasi Kevalidan Media Pembelajaran	51
Tabel 3.19 Skala Kepraktisan LKPD	51
Tabel 3.20 Kriteria Interpretasi Kepraktisan LKPD	52
Tabel 3.21 Kriteria N-Gain	53
Tabel 3.22 Kategori Tafsiran Kefektifan LKPD	54
Tabel 4.1 Hasil Validator Ahli Materi	65
Tabel 4.2 Hasil Validator Desain Atau Teknologi Pendidikan	65
Tabel 4.3 Hasil Validasi Oleh Validator Bahasa	67
Tabel 4.4 Hasil validasi LKPD secara keseluruhan	70
Tabel 4.5 Saran dan revisi validasi LKPD oleh ketiga validasi	71
Tabel 4.6 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik	74
Tabel 4.7 Hasil Analisis Angket Respon Guru	76
Tabel 4.8 Hasil Keseluruhan Kepraktisan (LKPD)	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tampilan buku matematika pedoman guru	7
Gambar 1.2 Permainan Engklek Sebelum Dimodivikasi	21
Gambar 1.3 Permainan Engklek Atau <i>Pocca Piring</i> Setelah Dimodivikasi.....	21
Gambar 1.4 Persegi	22
Gambar 1.5 Persegi Panjang.....	23
Gambar 1.6 Lingkaran	23
Gambar 1.7 Tampilan kerangka berpikir metode ADDIE.....	29
Gambar 1.8 Desain Cover	58
Gambar 1.9 Kompetensi dasar dan indicator	59
Gambar 1.10 Tujuan pembelajaran dan petunjuk kegiatan.....	59
Gambar 1.11 Materi pokok	60
Gambar 1.12 Contoh Soal	62
Gambar 1.13: Permasalahan.....	63
Gambar 2.1 Grafik Nilai Perbandingan Ahli Materi.....	66
Gambar 2.2 Grafik Perbandingan Ahli Desain atau Teknologi Pendidikan	68
Gambar 2.3 Grafik Ahli Bahasa.....	69
Gambar 2.4: Grafik Nilai N-Gain	79

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1* Lembar Validasi Ahli Teknologi Pendidikan Terhadap LKPD
- Lampiran 2* Lembar Validasi Ahli Materi Terhadap LKPD
- Lampiran 3* Lembar Validasi Ahli bahasa Terhadap LKPD
- Lampiran 4* Angket Respon Guru
- Lampiran 5* Angket Respon Peserta Didik
- Lampiran 6* Soal Dan Jawaban Pretes Dan Postes
- Lampiran 7* Daftar Nilai Instrument *Pretest*
- Lampiran 8* Daftar Nilai Instrument Penggunaan LKPD
- Lampiran 9* Daftar Nilai Instrument *Posttest*
- Lampiran 10* Perhitungan Keefektifan Metode N-Gain Score
- Lampiran 11* Daftar Nilai Uji Coba Validitas Instrumen *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 12* Daftar Nilai Uji Coba Tingkat Kesukaran Soal Instrumen *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 13* Daftar Nilai Uji Coba Daya Pembeda Soal Instrumen *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 14* Hasil Angket Respon Siswa
- Lampiran 15* Hasil Analisis Respon Peserta Didik
- Lampiran 16* Modul Ajar
- Lampiran 17* Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Lampiran 18* Dokumentasi

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia diatur melalui Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pendidikan adalah salah satu faktor utama pada kehidupan manusia terutama masa depan. Idealnya pendidikan tidak hanya berorientasi pada masa lalu dan masa sekarang, tetapi merupakan proses yang mengantisipasi dan membicarakan masa depan.¹ Pendidikan adalah segala pengalaman belajar yang berlangsung sepanjang hayat dalam segala lingkungan dan situasi yang memberikan pengaruh positif pada pertumbuhan setiap individu.² Ketika manusia dilahirkan tidak memiliki pengetahuan instan yang dapat terjadi begitu saja. Namun, itu semua butuh proses yang panjang. Pembelajaran dari hal-hal kecil dan kemudian yang akan mengarah ke hal-hal luar biasa. Secara sederhana pendidikan dapat diartikan sebagai upaya atau usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk mendapatkan pembelajaran yang baik.

Matematika adalah pelajaran yang dipelajari dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi. Matematika menjadi pembelajaran yang penting karena matematika adalah ilmu yang urgent karena dapat digunakan untuk

¹ Sri Minarti, "Ilmu Pendidikan Islam: Fakta Teoretis-Filosofis Dan Aplikatif-Normatif," 2022.

² Piedad Magali Guarango, "Jurnal Pendidikan Dan Konseling," *γ787* 2, no. 8.5.2017 (2022): 2003–5.

memudahkan kehidupan sehari-hari.³ Selanjutnya pengertian matematika menurut James and James yang dikutip dari Jurnal Yuliana Widiana matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak. Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak.

Untuk mewujudkan keberhasilan siswa dalam pendidikan, salah satu faktor utamanya adalah kemampuan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran. Salah satu jenis media pembelajaran yang dapat digunakan serta dikembangkan oleh pendidik yakni berupa bahan ajar.⁴ Bahan ajar adalah segala bentuk bahan, informasi, alat dan teks yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan aktivitas belajar mengajar. Dalam hal ini bahan ajar bisa digunakan untuk dimanfaatkan dalam mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik, sehingga diperlukan inovasi terbaru dari pendidik pada pengembangan media pembelajaran bahan ajar yang spesifik dan terfokus pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Bahan ajar juga dapat dimanfaatkan sebagai media untuk membangun suasana belajar atau model pembelajaran melalui alur

³ Muhammad Haikal Abror, "Self-Regulated Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2022): 233–42, <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1676>.

⁴ Adi Satrio Ardiansyah et al., "Inovasi Bahan Ajar Etnomatematika Melalui Permainan Engklek Dengan Game Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik," *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika* 4, no. 2 (2023): 1344–57, <https://doi.org/10.46306/lb.v4i2.375>.

pembelajaran yang termuat didalam bahan ajar yang bisa bermanfaat untuk merangsang kemampuan berpikir kreatif siswa, sehingga hal ini bisa bermanfaat untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam memecahkan berbagai masalah matematis yang memerlukan kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika di dalam kelas.⁵

Salah satu bahan ajar yang bisa dikembangkan pada proses pembelajaran adalah LKPD . LKPD merupakan kumpulan petunjuk pengerjaan tugas ataupun langkah kerja, baik teori hingga praktik dalam memenuhi tujuan pembelajaran.⁶ LKPD dapat mendukung kemandirian siswa dalam belajar dan meningkatkan pemahaman akan materi yang diajarkan. Melalui penggunaan LKPD, peserta didik diberi kesempatan untuk menjadi lebih aktif dan kreatif. Dalam pemenuhan indikator dan kompetensi yang sesuai dengan kurikulum, LKPD adalah bahan ajar yang dapat memperkuat dan menunjang pembelajaran ke arah yang lebih baik.⁷

Pengenalan budaya dapat disisipkan pada pembelajaran matematika di sekolah dengan cara mengaitkan kearifan lokal suatu daerah menggunakan materi pelajaran. Sifat-sifat matematis cenderung linier dan kaku, namun jika dipadukan dengan budaya maka sifat-sifat tersebut bersifat fleksibel, misalnya

⁵ Jeanne Odilia Sumule Masiku, "Pengembangan Bahan Ajar Digital E-Book Mata Kuliah Rancangan Pembelajaran Pada Mahasiswa Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar," *Jtekipend* 03, no. Xx (2023): 1–14.

⁶ Iskandar Yahya Arulampalam Kunaraj, P.Chelvanathan, Ahmad AA Bakar, "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PADA MATERI BANGUN DATAR BERBASIS INKUIRI TERBIMBING KELAS IV SD," *Journal of Engineering Research* 08, no. September (2023): 81–88.

⁷ Remia Warni, Firman Pangaribuan, and Agusmanto JB Hutauruk, "Pengembangan LKPD Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Motif Kain Sarung Batak Toba Pada Materi Transformasi," *Jurnal Basicedu* 6, no. 3 (2022): 4812–24, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2942>.

dalam bidang arsitektur. Struktur bangunan melibatkan prinsip-prinsip matematika dan juga prinsip-prinsip estetika. tidak hanya memerlukan konsep bentuk geometris (geometri dua dimensi dan tiga dimensi) namun juga menyangkut rasa estetis.⁸ Namun pada kenyataannya masih jarang ditemukan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan lebih kurang pada perangkat pembelajarannya.⁹ Hal ini dapat mengakibatkan peserta didik menjadi kurang familiar serta kurang menghargai budaya sekitarnya. Penggunaan unsur budaya pada kegiatan belajar mengajar di dalam kelas termasuk salah satu cara melestarikan kearifan lokal suatu daerah. Pembelajaran berbasis budaya juga dapat membantu siswa mengkonstruksi konsep matematika berdasarkan pengetahuan mereka dengan unsur-unsur lingkungan sosial budaya.¹⁰

Pembelajaran Matematika berbasis budaya merupakan salah satu cara yang dipersepsikan dapat menjadikan pembelajaran matematika bermakna dan kontekstual yang sangat terkait dengan komunitas budaya.¹¹

Salah satu keanekaragaman budaya adalah permainan tradisional. Permainan tradisional adalah suatu tindakan yang dilakukan secara sukarela, menimbulkan rasa bahagia serta dalam suasana yang menyenangkan yang

⁸ D. Herawaty et al., "Students' Metacognition on Mathematical Problem Solving through Ethnomathematics in Rejang Lebong, Indonesia," *Journal of Physics: Conference Series* 1088 (2018), <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012089>.

⁹ Hannia Luthfi and Fibri Rakhmawati, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2022): 98–109, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1877>.

¹⁰ Scientia Sinica Informationis, "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA BANJAR MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA," *Journal of Research Mathematics Education* 5, no. 2 (2022): 1967–78.

¹¹ A Naashir M Tuah Lubis and Wahyu Widada, "Kemampuan Problem Solving Siswa Melalui Model Pembelajaran Matematika Realistik Berorientasi Etnomatematika Bengkulu," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 5, no. 1 (2020): 127–33.

didasarkan pada tradisi setiap daerah masing-masing, dan dilakukan sesuai aturan yang sudah disepakati bersama.¹² Permainan tradisional setiap daerah memiliki karakteristik khasnya masing-masing. salah satu model permainan tradisional artinya permainan engklek. Permainan engklek berasal dari Roma Italia yang dikenal dengan nama permainan Hopscotch. Hopscotch berasal dari kata Hop dan Scotch. Hop mempunyai arti melompat atau lompat dan scotch berarti garis-garis yang berada di pada permainan tersebut. Hopscotch pada awalnya digunakan sebagai latihan perang tentara Roma di wilayah Great North Road. permainan engklek terdapat dalam beberapa hal, seperti pada petak engklek, gaco yang digunakan pada saat bermain, bahkan aturan pada permainan engklek tak lepas dengan konsep matematika. Dalam permainan engklek seperti pola gambar untuk bermain berkaitan dengan bidang datar seperti persegi dan lingkaran. Pengaplikasian matematika pada engklek merupakan salah satu sarana anak-anak untuk belajar sambil bermain.¹³

Penggunaan permainan engklek sudah banyak diterapkan dalam pembelajaran geometri. Permainan engklek memiliki pola yang baik untuk dipadukan dengan material bangun datar seperti persegi panjang dan persegi. Permainan tradisional engklek memiliki keunggulan sebagai berikut:

1. Meningkatkan Kecerdasan Kinestetik.

¹² Rizky Anissa Putri, "Pengembangan Model Pembelajaran Aktifitas Jasmani Untuk Membentuk Karakter Melalui Kolaboratif Permainan Tradisional Bagi Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan Undiksha* 7, no. 3 (2019): 126, <https://doi.org/10.23887/jjp.v7i3.36490>.

¹³ Hikmatul Maulidina, 'Pengembangan Model Pembelajaran Aktifitas Jasmani Untuk Membentuk Karakter Melalui Kolaboratif Permainan Tradisional Bagi Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan*, 2, 2019, 1–13.

2. Kecerdasan Interpersonal.
3. Kecerdasan Intra-Personal.
4. Kecerdasan Naturalis.¹⁴

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada SMP Negeri 5 Padangsidimpuan, pada proses pembelajaran pada kelas VII ada beberapa masalah yang dihadapi peserta didik, yang pertama kurangnya minat belajar siswa dalam memahami materi, dikarenakan bahan ajar yang digunakan hanya berpusat pada buku paket serta buku pembelajaran lainnya yang berisikan soal-soal seperti LKPD, tetapi pada penggunaan LKPD metode pembelajaran yang digunakan tenaga pendidik tidak dimanfaatkan dengan baik sehingga membuat peserta didik kurang minat dalam mengikuti pembelajaran di sekolah. Masalah kedua rata-rata peserta didik cenderung pasif mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini dikarenakan tehnik serta strategi yang digunakan hanya melibatkan satu arah yaitu, berpusat pada guru. LKPD berbasis permainan tradisional juga belum terdapat di sekolah ini, sehingga peneliti sangat tertarik untuk mengembangkannya. Buku yang terdapat di lapangan dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut:

¹⁴ Safarinda Tri Handayani and Suparni Suparni, "Nilai-Nilai Karakter Dan Etnomatematika Dalam Permainan Tradisional Ingkling," *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika* 14, no. 2 (2022): 140–47, <https://doi.org/10.26618/sigma.v14i2.7014>.



Gambar 1.1 Buku Matematika Siswa

Terdapat beberapa kekurangan yang terdapat dalam buku paket yang digunakan yaitu: 1. Isi buku yang kurang relevan; 2. Ketersediaan buku terbatas; 3. Bahasa buku yang sulit dipahami; 4. Dalam buku ini tidak terdapat materi mengenai bangun datar. Kekurangan yang signifikan dalam buku matematika dapat memiliki dampak negatif diantaranya: 1. Kurangnya pengetahuan siswa mengenai bangun datar; 2. Kebingungan dan kesulitan dalam mengikuti pembelajaran; 3. Latihan yang terbatas dapat menghambat pengetahuan siswa mengenai bangun datar; 4. Siswa tidak dapat mengaplikasikan matematika dalam situasi nyata.

Alternatif yang dapat kita gunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan Pengembangan LKPD berbasis permainan tradisional Engklek pada materi bangun datar diharapkan siswa lebih tertarik dan mudah memahami materi pembelajaran karena dilakukan sambil bermain sehingga tidak membosankan. Selain itu, pengembangan LKPD berbasis permainan tradisional Engklek pada materi bangun datar diharapkan siswa dapat belajar dengan teman sebayanya dan tidak terpujau pada guru dalam penerimaan

informasi pembelajaran dan tentunya akan melatih siswa untuk saling menghargai pendapat sesama teman. Lebih aktif dalam pelaksanaan proses belajar mengajar di dalam kelas.¹⁵

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, penulis tertarik untuk mengembangkan LKPD pembelajaran matematika untuk mengurangi kesulitan yang dialami siswa, dengan menghasilkan LKPD pembelajaran matematika yang berisi materi matematika secara rinci dan jelas agar dapat dipelajari dan praktis dipahami oleh siswa. Dengan demikian penulis akan mengadakan penelitian menggunakan judul **“Pengembangan LKPD matematika berbasis permainan tradisional Engklek pada materi bangun datar di kelas VII SMP Negeri 5 Padangsidimpuan”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan persoalan di penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana tingkat kevalidan LKPD matematika berbasis permainan tradisional Engklek pada materi bangun datar di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan LKPD matematika berbasis permainan tradisional Engklek pada materi bangun datar di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan?

¹⁵ A S Putro, “Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Index Card Match Materi Teks Deskripsi Kelas VII,” *Atmosfer: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni ...* 1, no. 3 (2023), <https://pbsi-upr.id/index.php/atmosfer/article/view/202%0Ahttps://pbsi-upr.id/index.php/atmosfer/article/download/202/173>.

3. Bagaimana tingkat keefektivan LKPD matematika berbasis permainan tradisional Engklek pada mater bangun datar di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan?

C. Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui tingkat kevalidan LKPD matematika berbasis permainan tradisional Engklek pada materi bangun datar di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan.
2. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKPD matematika berbasis permainan tradisional Engklek pada mater bangun datar di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan.
3. Untuk mengetahui tingkat ke efektifan LKPD matematika berbasis permainan tradisional Engklek pada mater bangun datar di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan.

D. Spesifik Produk Yang Diharapkan

Produk yang ingin diharapkan pada penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik (LKPD) matematika kelas VII SMP/MTs menggunakan model pembelajaran ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation), khususnya di materi bangun datar dengan spesifikasi produk merupakan sebagai berikut:

1. Kurikulum yang dipergunakan sebagai acuan pengembangan LKPD ini adalah Kurikulum Merdeka.

2. LKPD yang di hasilkan berbasis permainan tradisional pada permainan Engklek dilengkapi dengan soal-soal.
3. Materi LKPD yang dikembangkan adalah bangun datar.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional berfungsi untuk mencengah terjadinya kesalahan dalam penafsiran serta membeikan penjelasan mengenai arti yang terkandung dalam judul penelitian. Adapun definisi operasional dari judul di atas adalah:

1. LKPD Matematika

LKPD diartikan sebagai bahan ajar cetak berupa lembaran kertas berisi bahan, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dilakukan oleh peserta yang mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai.¹⁶

2. Berbasis Permainan Tradisional Engklek

Permainan Engklek merupakan salah satu jenis permainan tradisional yang menggunakan benda dan hitungan serta adanya kesepakatan peraturan-peraturan yang harus dipatuhi oleh pemain berkaitan-dengan pelaksanaannya.¹⁷

¹⁶ Refki Effendi, Herpratiwi Herpratiwi, and Sugeng Sutiarto, "Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 2 (2021): 920–29, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.846>.

¹⁷ Rozana Salma, *Stimulasi Perkembangan Anak Usia Dini Melalui Permainan Tradisional Engklek* (Taskmalaya: Edupublisher, 2020).

3. Materi Bangun Datar SMP

Bangun datar adalah bangunan yang mempunyai dua dimensi yaitu mempunyai panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal.¹⁸

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penilaian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan warna baru dalam dunia pendidikan khusus dalam kemampuan pemecahan masalah.
- b. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu data penelitian untuk peneliti lain agar dapat ditelaah kembali secara luas, spesifik, dan mendalam.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru mata pembelajaran matematika, diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi pembelajaran.
- b. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan pemecahan soal terkait materi bangun datar.
- c. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan pengetahuan terhadap masalah-masalah yang berkaitan dengan penelitian serta sebagai upaya untuk membuktikan teori-teori yang sudah dipelajari di bangku kuliah.

¹⁸ Syam Surya Ibrahim, Siti Napfiah, and Ikip Budi Utomo, "Studi Etnomatematika: Bangun Datar Pada Motif Seni Rumah Budaya Sumba," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR* 4, no. 1 (2023): 102–11.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Perangkat Pembelajaran

a. Pengertian Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah beberapa sarana dan media yang digunakan guru dan peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran yang harus disiapkan sebelum pelaksanaan pembelajaran.¹⁹ Sehingga siswa dapat tertarik dalam pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Adapun jenis-jenis perangkat pembelajaran yaitu *handout*, RPP, dan LKPD. Adapun yang ingin dikembangkan peneliti adalah LKPD.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD (lembar kegiatan peserta didik) adalah salah satu bahan ajar cetak berupa lembaran yang berisi kegiatan peserta didik sebagai bentuk alternatif dalam pembelajaran. Hal ini memberikan kemudahan bagi peserta didik juga guru sebagai sarana interaksi yang mampu mewujudkan pengalaman belajar yang berkesan bagi peserta didik melalui kegiatan di dalamnya.²⁰

¹⁹ rahayu septiyan dani Galih, *Mudah Menyusun Perangkat Pembelajaran Untuk Guru Dan Mahasiswa*, ed. restu kurnia naila (kab. purwakarta, 2020).

²⁰ Wijayanti Dwi Pangastuti Jurusan Pendidikan Sejarah, "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Problem Based Learning Untuk Melatih Ketrampilan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas Xi Ips Di Sman 1 Tarik," *Journal Pendidikan Sejarah* 10, no. 2 (2021).

Penerapan pembentukan karakter dalam proses pembelajaran pada semua mata pelajaran dinilai penting, sehingga pemilihan metode dan pendekatan pada pembelajaran semaksimal mungkin tepat sasaran agar tujuan pembelajaran yang diinginkan tercapai. LKPD merupakan bahan pembelajaran cetak berbentuk halaman yang memuat materi, ringkasan dan petunjuk yang harus diselesaikan siswa. Menurutnya, LKPD dapat berupa bentuk-bentuk yang berisi tugas-tugas yang harus diselesaikan oleh siswa baik secara mandiri maupun berkelompok dengan petunjuk dan langkah-langkah serta bahan pendukung pembelajaran untuk dikelola oleh siswa.²¹ LKPD. LKPD adalah alat belajar siswa yang memuat berbagai kegiatan yang akan dilaksanakan oleh siswa secara aktif.²² LKPD merupakan lembaran kerja yang didalamnya terdapat informasi dan interaksi dari guru kepada peserta didik agar dapat mengerjakan sendiri suatu aktifitas belajar melalui praktek atau penerapan hasil-hasil belajar dalam pencapaian tujuan intruksional.²³ Karena saat ini lembar kerja peserta didik yang memaksa siswa buat berpikir secara ilmiah belajar dan menerapkan gagasan mereka sendiri, siswa tidak mempunyai kemampuan yang diperlukan untuk menjawab persoalan secara ilmiah.

²¹ Cholifah Tur Rosidah et al., "Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Pembelajaran Tematik Berbasis Tik: Ppm Bagi Guru Sd Hang Tuah X Sedati," *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2, no. 3 (2021): 660–66, <https://doi.org/10.31949/jb.v2i3.1319>.

²² Triana Neni, *LKPD Berbasis Eksperimen: Tingkat Hasil Belajar Siswa*, 2021.

²³ Wardani Usma Iwan, *Belajar Metematika SD Dengan Pendekatan Scientific Berbasis Keterampilan*, ed. Leonardo August, 2022.

Tujuan pengembangan LKPD adalah untuk membantu peserta didik menerapkan apa yang sudah mereka pelajari.²⁴

b. Manfaat Lembaran Kerja Peserta Didik (LKPD)

Manfaat dari LKPD adalah sebagai berikut:

- 1) Memberi siswa pengalaman yang konkrit.
- 2) Mendukung keragaman pembelajaran di kelas.
- 3) Membangkitkan minat siswa.
- 4) Meningkatkan kemungkinan pengajaran dan pembelajaran.
- 5) Menggunakan waktu dengan bijak.²⁵

c. Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Adapun tujuan dari LKPD antara lain:

- 1) Memudahkan guna melakukan interaksi pada materi yang disampaikan.
- 2) Memberikan sajian tugas guna peningkatan penguasaan materi pembelajaran.
- 3) Menjadikan peningkatan peserta didik yang mandiri dalam melakukan pembelajaran.
- 4) Mempermudah tenaga pendidik dalam memberi tugas kepada peserta didik.²⁶

²⁴ Piedad Magali Guarango, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Paikem (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, Dan Menyenangkan) Pada Materi Teks Anekdot', *הארץ*, 8.5.2017, 2022, 2003–5.

²⁵ Noveri Amal Jaya Harefa and Bertin Ayuning Putri Gea, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inquiry Kelas X SMA Negeri 2 Gunung Sitoli," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia* 4747 (2023): 216–27.

²⁶ Florita Marganda, "BAB II KAJIAN TEORI A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)," 2022, 21–37.

d. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki fungsi sebagai berikut:

- 1) LKPD dapat menjadi suatu hal untuk membuat peserta didik agar lebih aktif dalam kegiatan belajar dan dapat membantu siswa dalam proses memahami dan berlatih mengenai materi yang akan atau sedang di pelajari.²⁷
- 2) LKPD dapat membuat siswa lebih memahami dan tertarik dalam kegiatan pembelajaran yang dapat memudahkan siswa dalam mengeluarkan ide-ide dan juga bisa mengekspresikan jawaban mereka sendiri atas permasalahan yang ada.
- 3) Mengurangi peran guru dan meningkatkan keaktifan peserta didik.

e. Komponen LKPD

Berikut ini adalah beberapa unsur-unsur yang umumnya terdapat dalam LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik):

- 1) Judul.
- 2) Indikator dan tujuan Pembelajaran.
- 3) Petunjuk dan Panduan belajar.
- 4) Materi Pembelajaran.
- 5) Kegiatan dan Tugas.
- 6) Rubrik Penilaian.

²⁷ Silvia Rinjani, Sujinal Arifin, and Feli Ramury, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning Untuk Melihat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP ABSTRAK ABSTRACT," *Science, and Technology* 6, no. 1 (2023): 22–032, <http://jemst.ftk.uinjambi.ac.id/>.

- 7) Sumber Daya Pendukung.
- 8) Pertanyaan Reflektif.
- 9) Rangkuman atau Evaluasi.²⁸

f. Kriteria Penulisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Sebagai bahan pertimbangan penulisan LKPD, setiap LKPD yang disediakan memenuhi kriteria penulisan sebagai berikut:

- 1) Mengacu di kurikulum
- 2) Mendorong siswa untuk belajar dan bekerja.
- 3) Bahasa yang dipergunakan simpel dipahami.
- 4) tidak dikembangkan untuk menguji konsep-konsep yang telah diujikan pendidik secara duplikasi.²⁹

g. Syarat Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD yang baik mencakup 3 syarat yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis.³⁰

- 1) Syarat Didaktik

LKPD untuk siswa harus menyesuaikan asas-asas pembelajaran efektif, seperti:

- a) Mengamati keberagaman seseorang agar semua siswa dengan kemampuan yang beragam dapat menggunakan LKS dengan baik;

²⁸ Junaidi, "Pengembangan Bahan Ajar Menulis," 2019.

²⁹ dini Agustini, 'Pengaruh Lembar Kerja Siswa Elektronik (E-Lkpd) Berbasis Pembelajaran Anak Model Sains (Clis) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pokok Bahasan Momentum Dan Impuls', NBER Working Papers, 2023, 2023, 8–10 <<http://www.nber.org/papers/w16019>>.

³⁰ Triana A Y U Oktafiani, 'Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama', 2020.

- b) Memprioritaskan pada proses penemuan konsep sehingga menjadi pedoman bagi siswa, tidak memuat materi yang diberikan secara langsung;
 - c) Adanya rangsangan yang berbeda melalui cara dan aktivitas siswa yang berbeda, sehingga siswa memiliki peluang mengerjakan sesuatu, seperti menggambar, menulis, dan lain-lain.
 - d) Memperluas keterampilan berupa sosial, emosional, moral, dan estetika untuk kegiatan akademik sehingga tidak dilaksanakan semata-mata untuk tujuan mengetahui fakta sekaligus rancangan akademik;
 - e) Tujuan pengembangan diri siswa ditentukan berdasarkan pengalaman belajar siswa;
- 2) Syarat Kontruksi

Struktur dalam LKPD mengenai penggunaan bahasa, struktur kalimat, kosa kata, tingkat kesulitan, dan kejelasan harus tepat agar pengguna dapat memahaminya.

- a) Pemakaian bahasa harus sesuai dengan usia siswa.
- b) Memakai kalimat yang terstruktur secara baik.
- c) Materi yang tertera harus menyesuaikan tingkat kemampuan siswa.
- d) Persoalan yang tertera bukan pertanyaan terbuka, pertanyaan yang diberikan berupa jawaban yang diperoleh dari hasil pencarian informasi.
- e) Buku referensi harus berada dalam jangkauan siswa.

- f) LKPD memberi wadah yang memberikan keleluasaan bagi siswa untuk menulis atau menggambar yang ingin diutarakan.
 - g) Memakai kalimat sederhana yang mampu dipahami siswa.
 - h) Gambar lebih banya digunakan daripada kata-kata.
 - i) Agar menjadi sumber motivasi, LKPD harus memiliki tujuan pembelajaran yang jelas.
 - j) Memiliki identitas seperti nama, kelas, nomor absen, dll.
- 3) Syarat Teknis

Lebih fokus pada tulisan, gambar dan penampilan penyusun LKS.

- a) Tulisan, yang terdapat dalam LKS harus mencermati hal-hal berikut ini:
- b) Tidak ada huruf latin atau romawi serta memakai huruf cetak.
- c) Penulisan topik menggunakan huruf tebal berukuran besar.
- d) Ukuran besar kecilnya huruf dan gambar harus serasi.
- e) Gambar mampu secara efektif mengutarakan isi atau pesan gambar.
- f) Tampilan LKS harus dikemas dengan menarik.

3. Materi Bangun Datar

a. Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar dan dapat menyusun dan mengurai berbagai bangun datar dengan satu cara atau lebih.

b. Tujuan Pembelajaran

Agar peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar dan dapat menyusun dan mengurai berbagai bangun datar dengan satu cara atau lebih.

c. Alur Tujuan Pembelajaran

- 1) Mengidentifikasi keliling dan daerah bangun datar sebagai satuan luas.
- 2) Menggali konsep dan menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan keliling dan luas bidang datar.
- 3) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar.

4. Permainan Tradisional

Permainan tradisional adalah bagian dari etnomatematika. Dengan adanya etnomatematika dapat menjadi lahirnya permainan tradisional seperti angklek. Etnomatematika adalah studi tentang konsep matematika dalam budaya dan masyarakat tertentu. Keterkaitan etnomatematika dengan angklek ini dapat melibatkan pola dan geometri dalam permainannya, seperti gambar pola ditanah dan melompat dari satu kotak ke kotak lainnya. Adapun bentuk pola angklek yang dimaksud seperti persegi, persegi panjang dan lingkaran.³¹ Permainan tradisional ini menjadi kawasan untuk anak-anak dalam mengekspresikan dirinya dan sebagai tempat untuk anak berkembang. Selain itu, permainan tradisional juga berguna untuk mengasah

³¹ S. Sholihah, W., Basri, H., Ghafur, A., & Salman, "Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Engklek" 4, no. September (2024): 1096–1104.

otak anak, menumbuhkan rasa empati, membentuk jiwa sosial, dan menegaskan individualitas.³²

Permainan tradisional biasa dimainkan secara berkelompok sehingga dapat membantu siswa meningkatkan interaksi sosial, kemampuan logika, meningkatkan kerja sama antar tim, dan meningkatkan kemampuan anak dalam matematika. Salah satu permainan tradisional yang dapat digunakan dalam pembelajaran, yaitu permainan tradisional Banten. Banyak permainan tradisional banten yang dapat diterapkan, seperti congklak, engklek, gobak sodor, engrang, dan lainnya.³³

5. Permainan Engklek

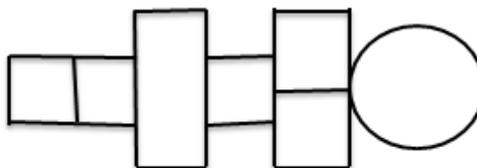
Permainan Engklek merupakan permainan lompat-lompatan pada bidang datar yang digambar diatas tanah dengan membentuk gambar kotak-kotak, kemudian melompat menggunakan satu kaki dari kotak satu ke kotak berikutnya.³⁴ Permainan Engklek bermakna sebagai perjuangan manusia dalam meraih kekuasaan. Namun bukan dengan saling sruduk. Ada aturan tertentu yang harus disepakati untuk mendapatkan tempat berpinjak. Permainan Engklek berasal dari Hindustan. Permainan ini menyebar pada zaman colonial Belanda dengan latar belakang cerita perebutan petak

³² Jumrotul Aqobah et al., "Permainan Tradisional Engklek Untuk Peningkatan Motorik Peserta Didik Di Sekolah Dasar 1," *Journal Olahraga Rekat ...* 2, no. 1 (2023): 1–15, <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jor/article/view/35261%0Ahttps://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jor/article/download/35261/15263>.

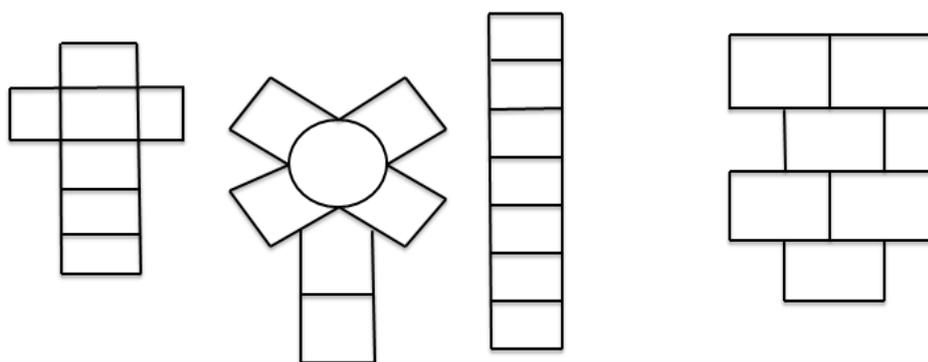
³³ Salma Rohadatul Aisy and Etika Khaerunnisa, "Pengaruh Lkpd Berbasis Permainan Tradisional Banten Untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa" 9, no. 1 (2024): 34–44.

³⁴ Wahdah Desiana and Kota Pontianak, "Analisis Segi Bangun Datar Dalam Permainan Lompat Tiung Di Desa Mubung Kabupaten Kapuas Hulu" 2, no. June (2023): 30–40.

sawah.³⁵ Permainan Engklek mempunyai nama yang berbeda-beda disetiap daerah, salah satunya daerah Sumatera Utara khususnya wilayah Kecamatan Kota Padangsidimpuan Batunadua menggunakan sebutan *pocca piring*.



Gambar 1.2 : Permainan Engklek Sebelum Dimodifikasi



Gambar 1.3 : Permainan Engklek Atau *Pocca Piring* Setelah Dimodifikasi

Jika diperhatikan gambar pada permainan Engklek terdapat gambar yang menyerupai gambar bangun datar, yang mana bangun datar sendiri terbagi menjadi beberapa macam yaitu: persegi, persegi panjang, lingkaran. pada gambar tadi, terlihat jelas gambar persegi, persegi panjang, serta gambar lingkaran.

6. Bangun Datar

³⁵ B A B Ii and Penggunaan E-wallet Infaq, "LANDASAN TEORI A . Deskripsi Teori" 14, no. 2016 (2019): 8–28.

Bangun datar dapat didefinisikan menjadi bangun yang homogen yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak memiliki tinggi serta tebal. Untuk memperkenalkan gambar bangun datar dapat kita perkenalkan beberapa potongan kertas berbentuk bangun datar atau juga dengan menggunakan benda-benda yang terdapat pada sekitar yang berbentuk bangun datar.

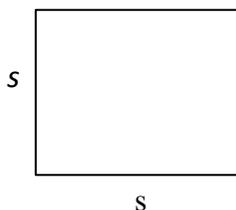
a. Persegi

Persegi merupakan bangun datar yang dibatasi oleh empat buah sisi yang sama panjang. Luas persegi merupakan hasil kuadrat dari panjang sisinya. Sifat-sifat persegi adalah sebagai berikut:

- 1) Memiliki sudut yang sama besar yaitu 90°
- 2) Sisi yang berhadapan sama panjang.
- 3) kedua diagonalnya saling membagi sama panjang.³⁶

Adapun rumus untuk mencari luas persegi adalah sebagai berikut:

Luas persegi = $s \times s$
dengan $s =$ panjang sisi persegi



Gambar 1.4: Persegi

b. Persegi Panjang

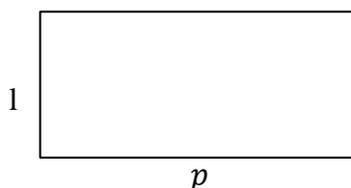
³⁶ Nisa Sri Rahayu and Ekasatya Aldila Afriansyah, "Miskonsepsi Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar Segiempat" 1, no. 1 (2021).

Persegi panjang merupakan bentuk bangun datar yang disusun dari empat titik yang segaris serta dihubungkan antara yang satu dengan yang lainnya serta sisi yang berhadapan sama panjang. Sifat-sifat persegi panjang merupakan sebagai berikut:

- 1) Memiliki sudut yang sama besar yaitu 90°
- 2) Sisi yang berhadapan sama panjang
- 3) Kedua diagonalnya saling membagi sama panjang
- 4) Memiliki dua simetri lipat dan simetri dua simetri putar.³⁷

Adapun untuk mencari luas persegi panjang adalah sebagai berikut:

Luas persegi panjang = $p \times l$
dengan p = panjang persegi panjang dan l = lebar persegi panjang



Gambar 1.5: Persegi Panjang

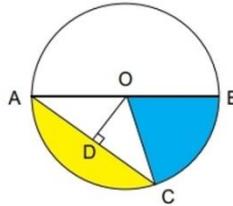
c. Lingkaran

Lingkaran adalah bangun datar yang jarak semua titik pada lingkaran dengan titik (O) sama panjang.³⁸

O : titik pusat lingkaran
BA : garis tengah lingkaran (diameter, d)
 $\frac{1}{2} d = r, r = \text{jari-jari}$
OA = OB=OC : radius (r) atau jari-jari lingkaran

³⁷ Putri Baktiar, "Berbasis Etnomatematika Dengan Permainan Engklek Kelas Vii Smp Negeri 1 Malangke Barat Berbasis Etnomatematika Dengan Permainan Engklek Kelas Vi Sd Negeri 1," 2021, 19–83.

³⁸ Alfina Irmaningsih, *MENGUPAS MATERI DAN SOAL BANGUN DATAR SMP*, 2021.



Gambar 1.6 : Lingkaran

Keterangan:

- = Juring
- = Tembereng
- OA, OB, OC = Jari-jari
- AB = Diameter
- AC = Busur
- AC = Tali Busur
- OD = Apotema

1) Unsur-unsur Lingkaran

- a) Titik pusat lingkaran adalah titik yang terletak ditengah-tengah lingkaran. Pada gambar diatas titik O merupakan titik pusat lingkaran.
- b) Jari-jari adalah garis yang menghubungkan dua titik pusat ke titik lengkungan/keliling lingkaran. Pada gambar diatas garis OA,OB,OC merupakan jari-jari lingkaran.
- c) Diameter adalah garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkran dan melalui titik pusat. Pada gambar diatas garis AB merupakan diameter lingkaran.
- d) Busur adalah garis lengkung yang terletak pada lengkungan lingkaran dan menghubungkan dua titik sembarang dilengkungan tersebut. Pada gambar diatas garis lengkung AC, garis lengkung

AB, garis lengkung BC merupakan busur lingkaran.

- e) Tali busur adalah garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran dan tidak melalui titik pusat lingkaran. Pada gambar diatas garis lurus dari A ke C merupakan tali busur lingkaran.
- f) Juring adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua buah jari-jari lingkaran dan sebuah busur. Pada gambar diatas juring lingkaran ditunjukkan oleh daerah yang berwarna biru BOC (yaitu daerahnya yang dibatasi oleh jari-jari OB, OC, dan busur AC).
- g) Tembereng adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur. Pada gambar diatas yang berwarna kuning (daerah yang dibatasi oleh busur AC dan tali busur AC).
- h) Apotema adalah garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur lingkaran dan garis tersebut tegak lurus dengan tali busur.

7. Validitas

Suatu produk dikatakan valid ketika produk tersebut telah memenuhi kriteria validitas berdasarkan penilaian ahli atau validator. Validitas dapat dinilai dari beberapa aspek seperti kesesuaian kurikulum yang telah ditetapkan, kualitas isi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, dan kualitas penyajian yang sistematis dan mudah dipahami. Suatu produk dikatakan tidak valid ketika produk tersebut tidak memenuhi kriteria

validitas ahli atau validator.³⁹

8. Praktikalitas

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila dapat membantu dan memberikan kemudahan dalam penggunaannya.⁴⁰ Kepraktisan perangkat pembelajaran dapat diukur dari analisis penilaian guru dan siswa pada uji coba terbatas. Perangkat pembelajaran yang praktis apabila analisis setiap perangkat minimal praktis. Adapun keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang dilakukan dalam kelas dapat mengukur kepraktisan siswa.

9. Efektivitas

Suatu hal dapat dikatakan efektif apabila hal tersebut sesuai dengan yang dikehendaki. Artinya, pencapaian hal yang dimaksud merupakan pencapaian tujuan dilakukannya untuk mencapai hal tersebut.⁴¹ Efektivitas dapat diartikan sebagai suatu proses pencapaian suatu tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

B. Peneliti Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ayu Sundari dan Nurdiana Siregar, tahun 2023 dengan judul “Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Permainan

³⁹ Musrifah Mardiani Sanaky, “Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah,” *Jurnal Simetrik* 11, no. 1 (2021): 432–39, <https://doi.org/10.31959/js.v11i1.615>.

⁴⁰ Yola Putri Anggraini, Maimunah Maimunah, and Nahor Murani Hutapea, “Validitas Dan Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Learning Bagi Siswa Kelas VIII SMP Pada Materi Lingkaran,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (2022): 2391–2404, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1462>.

⁴¹ Wisnu Wardani, “Ukuran Efektifitas,” *Efektivitas Pemungutan Pajak Bumi Dan Bangunan Oleh Petugas Pemungut Pajak Di Desa Rawaapu Kecamatan Patimuan Kabupaten Cilacap* 2, no. 2 (2020): 4–5.

Tradisional Pada Siswa Kelas II Sd”. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Hasil penelitian ini telah dibuktikan bahwa LKPD berbasis permainan tradisional engklek memiliki tingkat keefektifan cukup efektif, valid dan praktis digunakan pada pembelajaran materi bangun datar.⁴²

2. Penelitian yang dilakukan Nurhalimah Tussa’ Diah Aktorida1, Asep Sukenda Egok, dan Tri Juli Hajani, tahun 2022 dengan judul “Pengembangan Permainan Engklek Pada Pembelajaran Tema 7 Kelas V Sd Negeri 5 Lubuklinggau”. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media permainan engklek terbukti valid, praktis dan efektif pada pembelajaran tema 7 kelas V Sekolah Dasar.⁴³
3. Penelitian yang dilakukan Intan Awwaluna Firdaus, tahun 2021 dengan judul “Pengembangan Permainan Engklek Sewuan Untuk Pembelajaran Pemahaman Konsep Materi Bangun Datar Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar”. Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model ADDIE. Dari hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini, media permainan engklek sewuan layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran matematika materi bangun datar

⁴² Ayu Sundari and Nurdiana Siregar, “Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Permainan Tradisional Pada Siswa Kelas II SD,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2023): 1787–99, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2418>.

⁴³ Nurhalimah Tussa’ Diah Aktorida, Asep Sukenda Egok Asep, and Tri Juli Hajani, “Pengembangan Permainan Engklek Pada Pembelajaran Tema 7 Kelas V Sd Negeri 5 Lubuklinggau,” *LJSE: Linggau Journal Science Education* 2, no. 3 (2022): 65–74, <https://doi.org/10.55526/ljse.v2i3.325>.

pada kelas 2.⁴⁴

Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

Peneliti	Peneliti terdahulu	Persamaan	Perbedaan
Ayu Sundari dan Nurdiana Siregar	Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Permainan Tradisional Pada Siswa Kelas II Sd.	Kedua peneliti berfokus pada pengembangan LKPD berbasis permainan tardisional engklek. Kedua peneliti sama-sama menggunakan jenis penelitian ADDIE.	Peneliti terdahulu menggunakan model pengembangan 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D, yang terdiri dari 3 yaitu: define, design, design. Peneliti terbaru menggunakan model pengembangan R&D yang mencakup pada lima tahapan yaitu analisis, design, development, implementasion, evaluation.
Nurhalimah Tussa' Diah Aktorida1, Asep Sukenda Egok, dan Tri Juli Hajani	Pengembangan Permainan Engklek Pada Pembelajaran Tema 7 Kelas V Sd Negeri 5 Lubuk linggau.	Kedua Penelitian sama-sama menggunakan model pengembangan ADDIE Kedua Peneliti berfokus untuk meningkatkan kualitas keterampilan sosial, dan hasil belajar siswa	Penelitian terdahulu tidak menggunakan LKPD untuk penelitian hanya menggunakan tema Permainan Engklek Peneliti terbaru memiliki objek sasaran pada tingkat SMP kelas

⁴⁴ Intan Awwaluna Firdaus and Budiyo, "Pengembangan Permainan Engklek Sewuan Untuk Pembelajaran Pemahaman Konsep Materi Bangun Datar Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar," *Jpgsd* 09, no. 08 (2021): 3032–43.

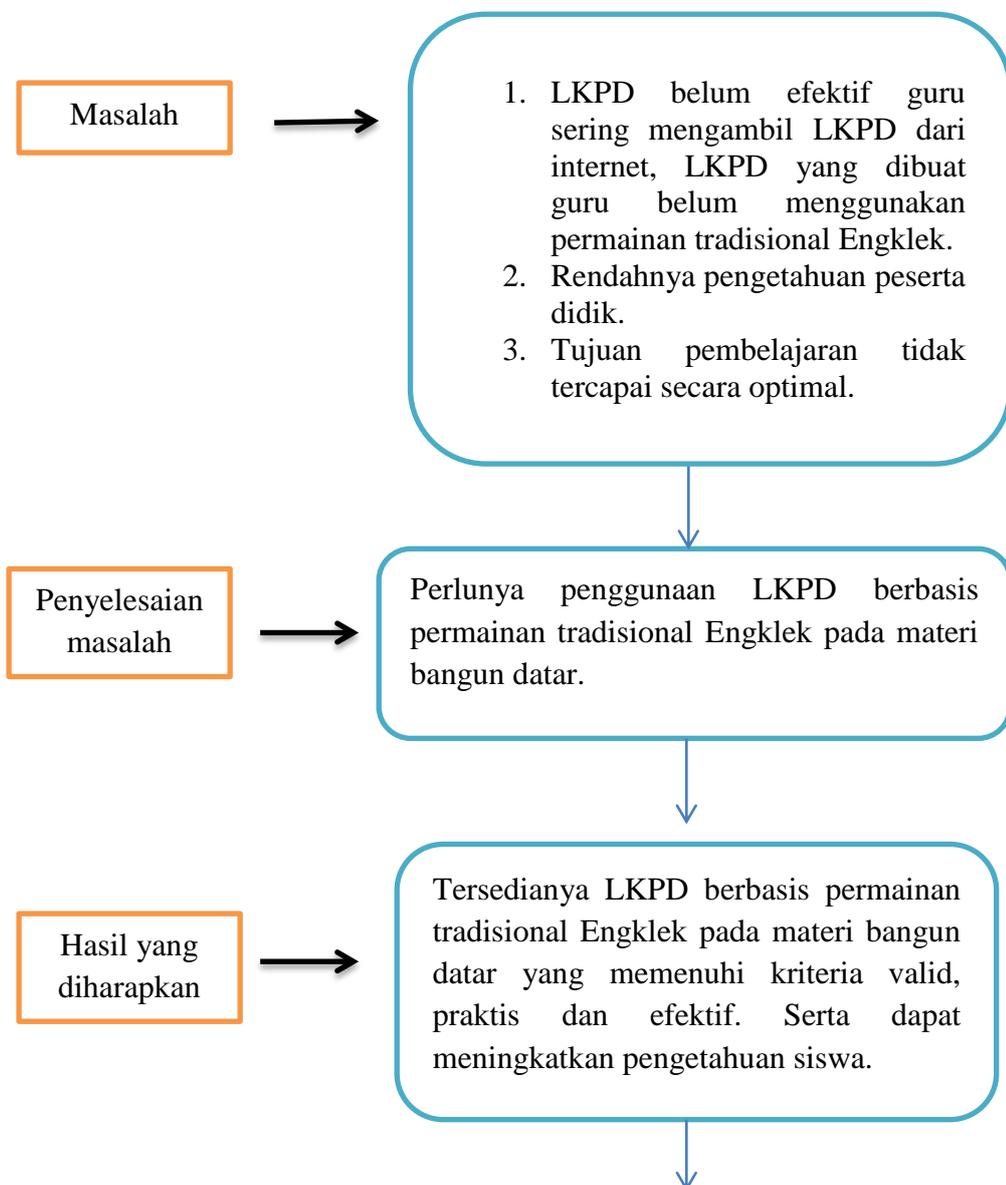
			VII
Intan Awwaluna Firdaus	“Pengembangan Permainan Engklek Sewuan Untuk Pembelajaran Pemahaman Konsep Materi Bangun Datar Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar”	Kedua penelitian sama-sama menggunakan pengembangan yang mengacu pada model ADDIE	Peneliti terdahulu berfokus pada pemahaman konsep materi bangun datar pada pembelajaran matematika kelas 2 sekolah dasar. Peneliti terbaru berfokus untuk meningkatkan pengetahuan siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP.

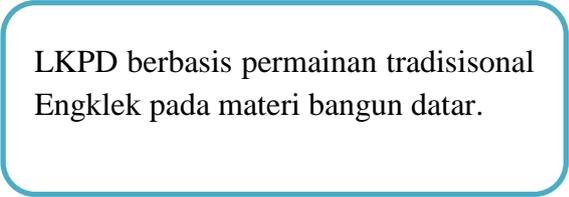
C. Kerangka Berpikir

Bahan ajar yang kurang sesuai mengakibatkan rendahnya pengetahuan siswa dalam memahami materi bangun datar. Rendahnya pengetahuan siswa menjadi satu aspek yang ada dalam proses belajar serta dijadikan sebagai dasar matematika. Hasil dari pengetahuan siswa dalam memahami materi tersebut dapat dijadikan tolak ukur keberhasilan dalam pembelajaran. Salah satu cara yang efisien untuk meninjau sejauh mana pengetahuan siswa dalam memahami materi bangun datar siswa melalui LKPD.

LKPD adalah bahan ajar yang diringkas untuk mempelajari secara mandiri. LKPD berisi tentang ringkasan materi, latihan soal, tujuan pembelajaran, serta berupa tugas tambahan yang dirancang untuk siswa, yang harus diselesaikan siswa untuk memastikan mereka telah mendalami materi yang disajikan. LKPD memiliki beberapa komponen yang harus ada yaitu: judul, prosedur pembelajaran, capaian kompetensi siswa, topik, penjelasan pendukung, latihan serta prosedur pengerjaan tugas, serta evaluasi.

Pengembangan LKPD berbasis permainan tradisional ini diharapkan dapat mempermudah pengetahuan peserta didik dalam memahami materi bangun datar. Hasil dari pemahaman pengetahuan siswa diukur kemudian disimpulkan bahwa LKPD tersebut valid dan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.





LKPD berbasis permainan tradisional
Engklek pada materi bangun datar.

Gambar 1.7 : Bagan Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Adapun lokasi penelitian ini yaitu di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan Yang beralamatkan Jl. Perintis Kemerdekaan, No. 61,22731, Padang matinggi Kecamatan Padangsidimpuan selatan. Kota Padangsidimpun Sumatera Utara 22711. Dengan alokasi waktu selama semester genap 2023/2024.

B. Model Pengembangan

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi program, proses, dan hasil pembelajaran. Dalam metode ini, kriteria utama harus dipenuhi yaitu konsistensi dan keefektifan internal.⁴⁵ Prosedur pengembangan mencakup lima tahapan yaitu analisis (Analysis), perencanaan (Design), pengembangan (Development), implementasi (Implementation), dan penilaian (Evaluation).⁴⁶

Adapun produk yang dihasilkan yaitu media pembelajaran dalam bentuk lembar kerja peserta didik (LKPD).⁴⁷ Alasan peneliti mengambil metode

⁴⁵ Risal Zef Abdullah Rosid Aminol, Hakim Rachman, *Metode Penelitian Dan Pengembangan Research And Development (R&D)*, 2022.

⁴⁶ Nyoman Sugihartini and Kadek Yudiana, "Addie Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (Mie) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran," *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 15, no. 2 (2019): 277–86, <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14892>.

⁴⁷ Franciska Ayuningsih Ratnawati, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sesuai Model Aptitude Treatment Interaction Pada Materi Fluidadinamis," *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)* 3 (2019): 94, <https://doi.org/10.20961/prosidingsnfa.v3i0.28518>.

pengembangan ADDIE dikarenakan metode pengembangan ini mempunyai keunggulan pada tahap kerangkanya yang sistematis. Setiap fase dilakukan evaluasi dan revisi dari tahapan yang dilalui sehingga menghasilkan produk yang valid.

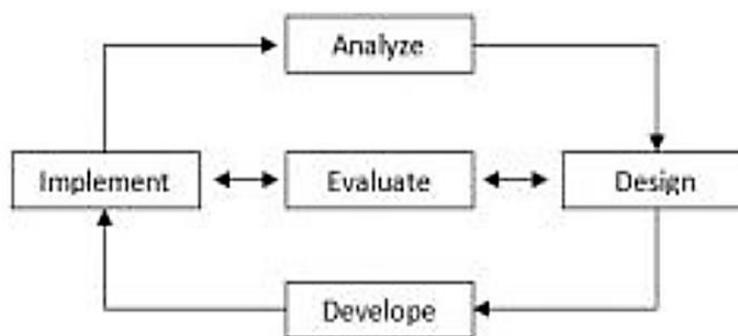
Tahapan Pengembangan Model ADDIE

Konsep	Prosedur Umum	Keterangan
Analyze Pemikiran tentang produk (model, metode, media, bahan ajar) baru yang akan dikembangkan.	<ol style="list-style-type: none"> Validasi Menentukan tujuan instruksional Menganalisis pelajar Mengaudit sumber yang memungkinkan Mengubah sebuah rencana pengelolaan proyek 	Ringkasan Analisis
Design Sistematika yang dimulai dari merancang konsep dan konten didalam produk tersebut.	<ol style="list-style-type: none"> Membuat tujuan kinerja Menghasilkan strategi pengujian Menghitung Melakukan inventarisasi tugas kembali atas investasi 	Desain Singkat
Develop Mengembangkan dan memvalidasi sumber belajar serta pengembangan materi dan strategi pendukung yang dibutuhkan.	<ol style="list-style-type: none"> Menghasilkan isi Memilah dan mengembangkan media pendukung Mengembangkan bimbingan untuk Siswa Mengembangkan bimbingan untuk Guru Melakukan Revisi Formatif Melakukan Uji Coba 	Sumber Belajar
Implement Persiapan lingkungan belajar, dan pelaksanaan belajar dengan melibatkan siswa.	<ol style="list-style-type: none"> Melibatkan siswa Melibatkan guru 	Strategi Pelaksanaan

Evaluate Menilai kualitas produk dan proses pembelajaran.	1. Menentukan kriteria evaluasi 2. Memilih alat evaluasi 3. Melakukan revisi	Rencana Evaluasi
---	--	-------------------------

C. Prosedur Pengembangan

Terdapat 5 tahapan yang dilakukan penelitian selama pengembangan media pembelajaran berpedoman pada tahapan model ADDIE, berikut tahapan yang akan digunakan:



Tahapan Pengembangan Model ADDIE

Berikut uraian tahapan-tahapan dari pengembangan model ADDIE:

6. Tahapan Analisis

Tahap analisis adalah tahap awal dalam siklus pengembangan perangkat produk yang akan dikembangkan dan merupakan pondasi yang penting untuk melakukan langkah-langkah selanjutnya. Di SMP Negeri 5 Padangsidempuan tidak sering menggunakan LKPD pada saat pembelajaran namun, ada juga guru yang menggunakan LKPD akan tetapi LKPDnya belum efektif karena, guru mengambil LKPD tersebut dari internet sehingga sebagian tujuan pembelajaran belum tercapai. Oleh karena itu, peneliti akan menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan penggunaan LKPD pada

pembelajaran matematika dikelas VII SMP Negeri 5 Padangsidempuan melalui wawancara dengan guru matematika di kelas VII. Terdapat dua aspek yang akan dijelajahi dalam penelitian ini yakni:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kondisi peserta didik dikelas VII SMP Negeri 5 Padangsidempuan. berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan peneliti keadaan peserta didik di SMP Negeri 5 Padangsidempuan kelas VII masih kurang pada pengetahuan matematika di topik bangun datar, pada saat proses pembelajaran para siswa tak fokus karena para peserta didik kurang meminati belajar matematika sebab disebut sulit, membosankan dan lain sebagainya. Materi ajar yang digunakan guru hanya berasal buku teks atau buku paket, menurut si peneliti para peserta didik membutuhkan bahan ajar berbentuk LKPD agar mampu menarik perhatian para siswa untuk belajar dan agar tak monoton memakai buku teks saja. Dibuku teks kebanyakan model soal dan soal tentang umum atau berbentuk angka sehingga para peserta didik menganggap sulit dan kurang memahaminya, karena hal tersebut peneliti melakukan penelitian pengembangan bahan ajar berbentuk LKPD.

b. Analisis Kurikulum

Menganalisis kurikulum di SMP Negeri 5 Padangsidempuan dilakukan untuk memahami struktur kurikulum yang diterapkan pada sekolah tersebut di SMP Negeri 5 Padangsidempuan kelas VII sudah

menggunakan kurikulum merdeka.

7. Tahap Desain

Pada tahap perancangan (*design*) terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan oleh peneliti meliputi:

a. Pemilihan Materi

Materi yang dipilih yaitu Bangun datar, pemilihan materi ini sesuai dengan kompetensi mata pelajaran, dan analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Materi bangun datar telah disesuaikan dengan kompetensi dasar matematika yang ada pada silabus yang digunakan sekolah pada tahun ajaran yang sedang berlangsung.

b. Desain *Layout* Dan Cover LKPD

Pada tahap perancangan ini peneliti melakukan desain terhadap layout halaman LKPD dan cover LKPD sebagai identitas LKPD. Cover LKPD di desain menggunakan aplikasi canva dibantu juga dengan Microsoft word 2010 dan layout halaman LKPD di desain dengan menggunakan Microsoft word 2010 yang dilengkapi dengan gambar yang di ambil dari internet.

8. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan adalah fase dimana LKPD akan disusun dengan basis permainan tradisional yang terlihat pada keseluruhan LKPD dan sesuai dengan desain yang sudah dirancang sebelumnya. Setelah LKPD ini selesai disusun maka akan dinilai oleh ahli materi dan ahli media. Hasil dari validasi tersebut akan menjadi dasar untuk melakukan perbaikan pada media

yang sedang dikembangkan.

9. Tahap Penerapan

Tahap penerapan (implementation) adalah langkah menerapkan LKPD berbasis permainan tradisional melalui uji coba lapangan utama. Setelah menjalani proses pembelajaran dengan LKPD pada materi bangun datar, peserta didik kemudian diminta agar mengisi angket respons. Masukan yang diperoleh dari angket tersebut akan dipertimbangkan untuk melakukan perbaikan pada produk. Hasil dari LKPD yang dikerjakan oleh peserta didik dianggap sebagai hasil tes belajar. Tahap ini merupakan uji coba yang dilakukan pada kelompok peserta didik dengan tujuan untuk mengevaluasi tingkat kemenarikan siswa menggunakan LKPD yang telah dikembangkan, dan untuk memperkuat tingkat kelayakan produk tersebut.

10. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi adalah langkah penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan. Evaluasi terbagi menjadi dua bagian, yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sementara evaluasi sumatif dilakukan pada tahap akhir dari model ADDIE akan tetapi penelitian ini melibatkan perhitungan korelasi antara angket respons peserta didik. Produk kemudian direvisi berdasarkan masukan dari validator dan peserta didik, sehingga dapat dihasilkan produk akhir yang optimal.

D. Subjek Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII, SMP Negeri 5

Padangsidempuan dengan banyak siswa 30 orang. Sampel yang diambil yaitu siswa kelas VII SMP. Sumber data diambil dari hasil wawancara dengan guru matematika yang mengajar di kelas VII di SMP Negeri 5 Pangsidempuan. Alasan peneliti memilih kelas tersebut dikarenakan kemampuan matematika peserta didik pada kelas tersebut khususnya pada materi bangun datar memiliki jumlah peserta didik remedial lebih banyak.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tahapan utama dikarenakan tujuan penelitian adalah untuk memperoleh data. Terdapat empat macam teknik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi (wawancara)

Teknik ini dilakukan di SMP Negeri 5 Padangsidempuan yang berkaitan dengan sara dan prasarana sekolah. Teknik pengumpulan data mengharuskan peneliti turun kelapangan untuk mengamati hal – hal yang berkaitan dengan ruang, tempat, pelaku, kegiatan, waktu, peristiwa, tujuan dan perasaan.

2. Angket (kuesioner)

Angket disebar kepada siswa yang menjadi objek yang akan diteliti. Angket merupakan seperangkat pertanyaan tertulis yang diberi kepada responden. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

3. Metode test

Pemberian tes berbentuk essay ini digunakan untuk mengetahui

keefektifan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis kontekstual untuk meningkatkan pemahaman pengetahuan pada materi Bangun datar dikelas VII.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen adalah alat atau perangkat yang digunakan untuk melakukan pengukuran, pengamatan, atau pemantauan dalam berbagai konteks. Instrumen digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan untuk tujuan analisis, evaluasi, atau pengendalian.

PENSKORAN

No Soal	Kriteria Penstoran
1	<ul style="list-style-type: none"> a. Menulis jawaban dengan benar mendapatkan skor 15 b. Menulis pembahasan 3 poin mendapatkan skor 10 c. Menulis jawaban hanya poin terakhir atau penyelesaiannya saja mendapatkan skor 5 d. Menulis jawaban poin a dan b mendapatkan skor 5 e. Menjawab soal salah mendapatkan skor 1 f. Tidak menulis jawaban sama sekali mendapatkan skor 0
2	<ul style="list-style-type: none"> a. Apabila menuliskan jawaban lengkap syarat perlu dan penyelesaian syarat cukup kemudian jawabannya benar mendapatkan skor 20 b. Menulis hanya menjawab syarat perlunya saja mendapat skor 10 c. Menulis jawaban hanya syarat cukupnya saja mendapatkan skor 15 d. Menjawab soal salah mendapatkan skor 1 e. Tidak menulis jawaban sama sekali mendapatkan skor 0
3	<ul style="list-style-type: none"> a. Menuliskan jawaban lengkap dan menjawab benar mendapat skor 20 b. Menuliskan 2 poin pembahasan mendapatkan skor 15 c. Menuliskan langkah penyelesaiannya saja mendapatkan skor 10 d. Meliskan semua jawaban kecuali penyelesaian mendapatkan skor 5 e. Menulis jawaban yang salah mendapatkan skor 1 f. Tidak menjawab sama sekali mendapatkan skor 0
4	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika menulis jawaban yang tepat mendapatkan skor 20 b. Jika menuliskan pada poin 1 dan 2 saja mendapatkan skor 15 c. Jika menulis jawaban hanya di pembahasan 2 mendapatkan skor 10 d. Jika menjawab pada poin 1 saja mendapatkan skor 5 e. Menulis jawaban yang salah mendapatkan skor 1 f. Tidak menjawab soal sama sekali mendapatkan skor 0

5	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika menulis jawaban yang tepat mendapatkan skor 20 b. Jika menuliskan pada poin 1 dan 2 saja mendapatkan skor 15 c. Jika menulis jawaban hanya di pembahasan 2 mendapatkan skor 10 d. Jika menjawab pada poin 1 saja mendapatkan skor 5 e. Menulis jawaban yang salah mendapatkan skor 1 Tidak menjawab soal sama sekali mendapatkan skor 0
---	--

Beberapa instrument penelitian yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

4. Instrumen Kevalidan LKPD

Suatu produk yang dikembangkan wajib dilakukan validasi menggunakan mengikuti beberapa langkah-langkah. Berdasarkan Dick and Carey suatu proses penilaian formatif yang terdiri dari tiga langkah, salah satunya langkah awal yang dianggap menjadi langkah prototype bahan secara perorangan (one to one rying out). Uji coba perorangan ini bertujuan untuk memperoleh masukan awal tentang produk atau rancangan tertentu. Uji coba perorangan ini dilakukan oleh 1-3 orang. setelah melakukan ujicoba, maka peneliti melakukan revisi produk ataurancangan dari masukan berdasarkan hasil penilaian dan uji validasi dengan lembar validasi.⁴⁸ Sehingga bisa diperoleh instrument untuk uji validasi yaitu lembar validasi.

Lembar validasi media pembelajaran digunakan untuk mendapatkan data mengenai kevalidan LKPD yang dikembangkan. Untuk struktur lembar validasi terdiri akan judul penelitian, petunjuk pengisian, identitas singkat validator, skala penilaian yang menggunakan lima tingkatan skor, serta ada

⁴⁸ Sugiyono, "Statistika Untuk Penelitian," *Alfabeta Bandung*, 2007.

bagian saran dan komentar, serta kesimpulan apakah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis permainan tradisional layak digunakan.

Tabel 3.1
Kisi – Kisi Lembar Validasi Ahli Materi Terhadap LKPD

No	Aspek Penilaian	Indikator
1	Kurikulum	Materi dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan KD mata pelajaran dan juga indikator pembelajaran.
		Materi dalam media pembelajaran kontekstual sesuai dengan tujuan pembelajaran.
		Materi mencakup pada kurikulum yang berlaku.
2	Penyajian Materi	Materi keseluruhan dalam LKPD lengkap
		Latihan soal yang disajikan dalam LKPD disampaikan secara baik dan langkah-langkah mengerjakan latihan soal mudah dipahami
		Elemen visual seperti gambar, atau ikon yang relevan sesuai dengan materi

Kisi-kisi lembaran materi ini nantinya akan diuji oleh 2 orang ahli.

Tabel 3.2
Kisi – Kisi Lembar Validasi Ahli Media Pendidikan Terhadap LKPD

No	Aspek Penilaian	Indikator
1	Desain Tampilan LKPD	Gunakan tata letak yang teratur dan mudah diikuti
		Gunakan elemen visual seperti gambar, grafik, atau ikon yang relevan untuk memperjelas dan memperkuat konsep yang diajarkan.
		Gunakan kombinasi warna yang menyenangkan dan tidak terlalu mencolok.
		Pilih jenis font yang mudah dibaca.
		Pastikan LKPD terlihat rapi dan bersih sehingga berpenampilan menarik.
		Gunakan grafis atau diagram untuk memperjelas konsep yang kompleks atau abstrak.
Sediakan instruksi yang jelas dan terperinci untuk setiap tugas atau latihan dalam LKPD. Gunakan bahasa yang		

		<p>sederhana dan mudah dipahami oleh peserta didik.</p> <p>Sediakan ruang kosong atau kolom khusus di halaman LKPD untuk peserta didik dapat menulis catatan tambahan atau menulis jawaban mereka.</p>
--	--	--

Kisi-kisi ahli media ini akan diuji oleh 2 orang ahli.

Tabel 3.3
Kisi – Kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa Terhadap LKPD

No	Aspek Penilaian	Indikator
1	Keterkaitan Kontekas	Konteks yang digunakan dalam LKPD berhubungan dengan kehidupan nyata atau situasi yang relevan bagi peserta didik.
2	Keterpaduan Konsep	Memastikan bahwa materi matematika yang diajarkan dalam LKPD saling berkaitan dan terintegrasikan dengan baik.
3	Kejelasan Dan Keterbacaan	<p>LKPD ditulis dengan jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik.</p> <p>Penggunaan bahasa yang tepat sesuai dengan ejaan yang disempurnakan (EYD)</p>
4	Kesesuaian Dengan Tujuan Pembelajaran	LKPD secara efektif mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
5	Keanekaragaman Sosian	Memastikan LKPD menyajikan berbagai jenis soal dan variasi dalam bentuk pemberian tugas dan pertanyaan.

Kisi-kisi ahli bahasa ini akan diuji oleh 1 ahli.

5. Instrumen Kepraktisan

Kepraktisan LKPD diperoleh dari hasil validasi LKPD oleh validator sebagai syarat kepraktisan media secara teori, sedangkan secara praktik didapat melalui lembar angket yang diberikan pada siswa. menurut Borg and Gall berdasarkan siklus penelitian dan pengembangannya. Pada uji lapangan setelah produk direvisi, jika peneliti mengharapkan yang lebih layak dan memadai maka diperlukan uji lapangan. Uji lapangan melibatkan

unit atau subjek yang lebih besar lagi serta disertai observasi serta memberikan angket kemudian menganalisis. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrument untuk menguji kepraktisan adalah lembar observasi dan angket respon peserta didik.

Tabel 3.4
Kisi – Kisi Lembar Angket Respon Guru

No	Aspek Penilaian	Pernyataan
1	Materi Pembelajaran	Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran
		Materi yang disajikan dalam LKPD mencakup semua materi yang terkandung dalam kompetensi dasar
		Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa
2	Desain LKPD	Siswa termotivasi dalam belajar menggunakan LKPD tersebut
		Gambar yang terdapat di LKPD terlihat jelas dan menarik
		Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) pada materi bangun datar tepat untuk dilakukan
		Lembar kerja peserta didik (LKPD) dapat dioperasikan dengan mudah
		Dengan LKPD ini, kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan
		Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini memudahkan dalam memahami materi bangun datar
3	Bahasa Dan Tulisan	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan jelas
		Teks/tulisan dapat dibaca dengan jelas

Tabel 3.5
Kisi – Kisi Lembar Angket Respon Siswa

No	Aspek Penilaian	Pernyataan
----	-----------------	------------

1	Materi Pembelajaran	Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran
		Memudahkan saya dalam memahami konsep pada bangun datar
2	Tulisan Dan Bahasa	Teks/tulisan dapat dibaca dengan jelas
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami
3	Desain LKPD	Gambar yang terdapat di LKPD terlihat jelas dan menarik
		Desain tampilan LKPD sangat menarik
		Bahan ajar berbentuk LKPD dapat dioperasikan dengan mudah tanpa ada kerusakan
		Dengan LKPD ini, kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan
		LKPD ini memudahkan saya dalam memahami materi bangun datar
		Media pembelajaran berbentuk LKPD dapat digunakan dengan mudah karena terdapat petunjuk pengerjaan soal
Warna desain yang digunakan tidak ramai dan mencolok		

6. Instrumen Keefektifan

Tes keefektifan belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan pengetahuan peserta didik pada materi bangun datar. Bentuk tes ini berupa soal *essay*, *essay* sangat baik digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi siswa pada seluruh aspek kognitif (pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi). Oleh karena itu, *assessment essay* digunakan dalam penelitian ini adapun jumlah butir soal *essay* ialah 5 butir. Adapun hal yang dianalisis terlebih dahulu adalah melakukan uji validitas dan realibilitas pada butir soal yaitu:

G. Uji Validitas Butir Soal

Soal tes yang baik adalah soal yang memiliki validitas tinggi.

Rumus yang digunakan untuk menentukan kevaliditasan soal dapat

diketahui dengan menggunakan korelasi produk moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi Product Moment

N = Banyaknya peserta tes

$\sum X$ = Skor hasil uji coba

$\sum Y$ = Total skor⁴⁹

Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan pada tabel r Product Moment dengan taraf signifikan 0,05. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka item tersebut valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item tersebut tidak valid. Untuk menganalisis hasil tes validasi bisa juga menggunakan uji korelasi dengan bantuan SPSS dengan kriteria jika nilai *Asymp.Sig* \geq (0,05) maka instrument tidak valid, jika nilai *Asymp.Sig* $<$ α (0,05) maka instrument valid.

Adapun hasil uji validasi dari test *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.6
Validasi Hasil Uji Coba instrument *pretest*

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0,634	0,361	Valid
2	0,829	0,361	Valid
3	0,881	0,361	Valid
4	0,788	0,361	Valid
5	0,746	0,361	Valid

Tabel 3.7

⁴⁹ Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* (Medan, 2015).

Validasi Hasil Uji Coba instrument *posttest*

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0,961	0,361	Valid
2	0,900	0,361	Valid
3	0,796	0,361	Valid
4	0,896	0,361	Valid
5	0,654	0,361	Valid

Berdasarkan tabel 3.10 dan 3.11 dapat dilihat bahwa setiap butir soal memiliki $r_{hitung} \geq$ sehingga setiap butir soal dari tes *pretest* dan tes *posttest* telah valid dan dapat digunakan sebagai alat ukur hasil belajar peserta didik.

H. Uji Realibilitas Soal

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji sejauh mana hasil dari suatu pengukuran dapat dipercaya. Berikut ini rumus Alpha dari Cronbanch untuk melakukan uji reliabilitas uraian

$$a = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Keterangan:

a = Koefisien realibilitas instrumen

k = jumlah pertanyaan

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians butir soal

σ_i^2 = varians total skor⁵⁰

Nilai koefisien yang didapat dapat dilihat kategorinya melalui table berikut:

Tabel 3.8
Kriteria Uji Realibilitas

Nilai Reliabel	Kategori
$0,8 \leq a < 1$	Sangat Tinggi

⁵⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Paraktik* (Jakarta, 2020).

$0,6 \leq a < 0,8$	Tinggi
$0,4 \leq a < 0,6$	Cukup
$0,2 \leq a < 0,4$	Rendah
$0 \leq a < 0,2$	Sangat Rendah

Adapun hasil uji reabilitas dari test *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.9
Reabilitas Hasil Uji Coba Instrument *Pretest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.817	5

Tabel 3.10
Reabilitas Hasil Uji Coba Instrument *Posttest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.871	5

I. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Kesukaran tes merupakan indikator yang dapat menunjukkan kualitas soal, apakah sulit, sedang, atau mudah. Tingkat kesukaran soal menunjukkan baik atau buruknya soal dalam mengukur keterampilan tertentu peserta ujian. Soal yang diberikan adalah soal yang tidak susah. Tingkat kesukaran soal dihitung dengan menggunakan indeks kesukaran, yaitu angka yang menunjukkan persentase siswa yang menjawab soal dengan benar. Apabila soalnya mudah berarti tingkat indeks kesukaran soal tersebut semakin tinggi dan begitu juga sebaliknya, semakin sulit soal tersebut maka semakin rendah pula tingkat indeks kesukarannya.

Rumus mencari tingkat kesukaran soal :⁵¹

$$P = \frac{\text{rata2 skor} - \text{skor maksimum}}{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}$$

Tabel 3.11
Kategori tingkat kesukaran

Koefisien	Kategori
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Cukup/Sedang
$0,70 \leq P \leq 1$	Mudah

Adapun hasil perhitungan dari tingkat kesukaran pada instrumen test *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.12
Validasi Hasil Uji Coba instrument *pretest*

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Kategori
1	0,7	Mudah
2	0,7	Mudah
3	0,6	Sedang
4	0,8	Mudah
5	0,52	Sedang

Tabel 3.13
Validasi Hasil Uji Coba instrument *posttest*

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Kategori
1	0,66	Mudah
2	0,52	Sedang
3	0,46	Sedang
4	0,45	Sedang
5	0,46	Sedang

⁵¹ Saradiva Mutia, "Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Presentasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Dikelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan," 2023.

J. Uji Daya Pembeda Soal

Daya pembeda (diskriminatif) adalah kemampuan suatu tes untuk mengklasifikasikan mata pelajaran yang baik dan buruk. Mencari keterampilan diskriminasi, peserta tes dibagi menjadi dua bagian yang sama besar sesuai dengan poin yang diperoleh. Daya diskriminatif digunakan untuk mengetahui perbedaan setiap item soal yang dihasilkan sehingga tidak ada soal yang tingkat kesulitannya sama atau sama. Rumus yang digunakan untuk menentukan kekuatan pisah setiap butir tes adalah sebagai berikut:⁵²

Rumus untuk soal pilihan ganda

$$DP = \frac{B_A + B_B}{J_A + J_B}$$

Rumus untuk soal essay

$$DP = \frac{\bar{x}_A + \bar{x}_B}{SM_i}$$

Keterangan:

- DP : Daya pembeda butir soal
- B_A : Banyaknya kelompok atas yang menjawab benar
- B_B : Banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar
- J_A : Banyaknya subjek kelompok atas
- J_B : Banyaknya subjek kelompok bawah
- \bar{x}_A : Banyaknya kelompok atas yang menjawab benar
- \bar{x}_B : Banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar
- SM_i : skor maksimal setiap item

Tabel 3.14
Kategori daya pembeda

⁵² Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta : rajawali pers, 2014).

Koefisien	Kategori
$Dp < 0,00$	Semuanya tidak baik
$0,00 \leq Dp < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq Dp < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq Dp < 0,70$	Baik
$0,70 \leq Dp < 1,00$	Baik sekali

Adapun hasil uji coba daya pembeda pada instrumen test *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.15
Validasi Hasil Uji Coba instrument *pretest*

Butir Soal	Daya Pembeda	Kategori
1	0,446	Baik
2	0,674	Baik
3	0,817	Baik Sekali
4	0,688	Baik
5	0,533	Baik

Tabel 3.16
Validasi Hasil Uji Coba instrument *posttest*

Butir Soal	Daya Pembeda	Kategori
1	0,972	Baik Sekali
2	0,958	Baik Sekali
3	0,869	Baik Sekali
4	0,891	Baik Sekali
5	0,536	Baik

Butir soal yang telah di uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal, selanjutnya diberikan kepada peserta didik untuk dilakukan uji tes *pretest* dan *posttest*. Data hasil dari *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis untuk melihat efektivitas pengembangan produk. Uji analisis efektivitas dapat dilakukan dengan menghitung nilai N-Gain.

K. Teknik Analisis Data

Analisis data merujuk pada proses mengorganisir, menganalisis, serta menginterpretasikan data yang dikumpulkan dalam suatu konteks penelitian atau studi. Analisis data bertujuan untuk menggali informasi yang tersembunyi, mengidentifikasi pola atau hubungan yang relevan, serta membuat kesimpulan yang didukung oleh bukti empiris.⁵³

4. Analisis Data Kevalidan LKPD

Analisis data kevalidan LKPD dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kategori kevalidan dari LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) tersebut setelah dilakukan penilaian oleh validator. Validator kemudian memberikan tanggapan dengan memberikan tanda centang pada kategori yang disediakan peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 skala penilaian sebagai berikut:

Tabel 3.17
Skor Penilaian Validasi⁵⁴

Keterangan	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Hasil validasi yang tertera dalam lembar validasi media akan dianalisa

⁵³ Rizqi Nur Firdausi and Imam Suchayo, "Pengembangan LKPD Berbasis Kontekstual Dalam Pembelajaran Fisika SMA Pada Materi Elastisitas Bahan," *PENDIPA Journal of Science Education* 5, no. 3 (2021): 351–58, <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.3.351-358>.

⁵⁴ Lovicanta Arriza, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Lingkaran Untuk Kelas Viii Smp Swasta Islam Annur Prima," 2020.

menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = angka presentase data angket

f = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

Kemudian, hasil dari persentase validasi media tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang kelayakan media, kriteria interpretasi skor berdasarkan skala likert adalah sebagai berikut:

Tabel 3.18
Kriteria Interpretasi Kevalidan Media Pembelajaran⁵⁵

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81\% < x \leq 100\%$	Sangat Valid
$61\% < x \leq 80\%$	Valid
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup Valid
$21\% < x \leq 40\%$	Kurang Valid
$0\% < x \leq 20\%$	Tidak Valid

Media lembar kerja peserta didik dikatakan layak untuk digunakan apabila mencapai presentasi minimal 61%. Sehingga media dikatakan valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika di kelas VII-1 SMPN 5 Padangsidempuan.

5. Analisis Data Kepraktisan LKPD

Penilaian kepraktisan LKPD pembelajaran didapat dari respon

⁵⁵ Evi Rifatul Izza and Triesninda Pahlevi, "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Pada Mata Pelajaran Korespondensi Semester Gasal Kelas X Manajemen Perkantoran Di SMK Negeri 2 Buduran Sidoarjo," *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran* 07, no. 04 (2019): 23–31, <https://core.ac.uk/download/pdf/230818837.pdf>.

pendidik dan peserta didik dengan mengisi angket. Data yang diperoleh kemudian dihitung agar memperoleh nilai kepraktisan dengan kriteria penialiannya sebagai berikut:

Tabel 3.19
Skala Kepraktisan LKPD

Kriteria Kepraktisan	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Selanjutnya menghitung skor rata-rata hasil penelitian tiap komponen media pembelajaran *Augmented Reality* dengan rumus:⁵⁶

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

Keterangan:

\bar{x} = skor rata – rata
 $\sum X$ = Skor semua nilai siswa
 n = jumlah siswa

Hasil dari penialain kepraktidan produk selanjutnya dianalisis dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{presentase kepraktisan (\%)} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

⁵⁶ Muhammad Firdaus Rery Dkk, *Penelitian Tindakan Kelas Di SD / MI* (DiI Yogyakarta, 2022).

Kemudian hasil presentase yang diperoleh dari analisis kevalid dan LKPD diatas dikelompokkan dalam kategori kelayakan LKPD dengan menggunakan skala sebagai berikut:⁵⁷

Tabel 3.20
Kriteria Interpretasi Kepraktisan LKPD

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81\% < x \leq 100\%$	Sangat Praktis
$61\% < x \leq 80\%$	Praktis
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup Praktis
$21\% < x \leq 40\%$	Kurang Praktis
$0\% < x \leq 20\%$	Tidak Praktis

6. Analisis Data Keefektifan LKPD

Analisis keefektifan Lembar Kerja Peserta Dididk (LKPD) dilakukan dengan mengumpulkan data hasil tes kemampuan pengetahuan peserta didik. Untuk mengetahui efektifitas penggunaan suatu model atau treatment pada sebuah penelitian dapat diuji dengan persamaan N- gain. Rumus uji N-Gaint sebagai berikut:⁵⁸

$$\text{Normalized Gain (g)} = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum score} - \text{pretest score}}$$

Tinggi rendahnya nilai N- Gain ditentukan melalui kriteria berikut ini:

Tabel 3.21 Kriteria N-Gain

Nilai N- Gain	Kriteria
---------------	----------

⁵⁷ Mariam Nasution Almira Amir, "Pengembangan Instrument Penilaian Kognitif Dan Afektif Berbasis Kurikulum KKNi Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit Untuk Mahasiswa Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidempuan" 7 (2022): 39–53.

⁵⁸ Almaida Ayu, "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantuan Video Pembelajaran Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika," 2023, 1–23.

$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,30$	Rendah

Jika hasilnya diketahui maka dapat diambil kesimpulan mengenai kriteria kinerja masing-masing kategori hasil pengelolaan informasi. Suatu model pembelajaran dikatakan efektif apabila perkiraan N-kekuatannya sedang atau tinggi (N-kekuatannya signifikan). Untuk menginterpretasikan hasil analisis yang dilakukan, perhatikan tabel statistik. Baris tengah menunjukkan mean representasi N-gain variabel uji. Nilai ini kemudian menentukan keputusan yang diambil dalam penelitian berdasarkan tabel kategori interpretasi kinerja resistansi N berikut ini:⁵⁹

Tabel 3.22
Kategori Tafsiran Kefektifan LKPD

Presentase ketuntasan (%)	Tafsiran
<40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 – 75	Cukup efektif
>76	Efektif

⁵⁹ Abdul Wahab, Junaedi Junaedi, and Muh. Azhar, "Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain Di PGMI," *Jurnal Basicedu* 5, no. 2 (2021): 1039–45, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti adalah menghasilkan LKPD berbasis permainan tradisional angklek pada materi bangun datar di kelas VII Tahun akademik 2024-2025. Berikut ini tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap *Analysis*

Pada tahap ini peneliti memaparkan 2 tahap saja yaitu:

a. Analisis kurikulum

Peneliti melakukan wawancara dengan salah satu guru matematika yang mengajar di SMP Negeri 5 Padangsidempuan mengenai kurikulum pembelajaran, bahan pembelajaran dan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika SMP N 5 disimpulkan bahwa permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah masih kurangnya pemahaman yang disebabkan oleh kurangnya motivasi siswa dalam memahami materi. Menyadari minimnya sumber belajar yang disediakan sekolah untuk memenuhi kebutuhan siswa, maka diperlukan solusi berupa peningkatan kualitas manajemen. Hal ini dapat dicapai dengan menyediakan fasilitas pembelajaran yang kondusif terhadap kualitas pembelajaran. Misalnya tersedianya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

matematika yang mengutamakan aktivitas belajar siswa, kemampuan siswa dalam menemukan konsep sendiri, dan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan, baik dalam bentuk matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari.

b. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan memaparkan isi materi ajar dalam bentuk garis besar secara terperinci, analisis ini mencakup:

1) Analisis struktur isi

Adapun kompetensi dasar yang digunakan adalah sebagai berikut:

a) Memahami sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.

2) Analisis konsep

Bagian permasalahan dan sub materi yang dibahas pada lembar peserta didik (LKPD) adalah sebagai berikut:

a) Permasalahan 1: Menentukan Sisi Dan Sudut Bangun Datar

b) Permasalahan 2: Menentukan Keliling Lingkaran

c) Permasalahan 3: Persegi Panjang dalam kehidupan sehari-hari

d) Permasalahan 4: Menentukan Luas dan Keliling Persegi Panjang

e) Permasalahan 5: Menentukan Ciri-Ciri Persegi, Persegi Panjang

Dan Lingkaran

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti menggunakan 3 langkah yaitu:

a. Pengkajian Materi

Berdasarkan tahap analisis materi yang digunakan untuk mengembangkan LKPD adalah bangun datar untuk SMP kelas VII semester genap. Penggunaan LKPD berbasis permainan tradisional Engklek untuk meningkatkan pemecahan masalah.

b. Model Pembelajaran

Dalam LKPD tersebut model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL). LKPD disusun berdasarkan tujuh komponen dalam PBL yaitu, mengorientasikan pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyediaan sendiri dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

c. Desain *Layout* dan Cover LKPD

Tampilan halaman *layout* dan cover LKPD didesain dengan menggunakan aplikasi *kanva* dan *Microsoft 2010* yang dilengkapi dengan gambar dalam menu insert dan sebagian juga di ambil dari internet. Dikembangkan menggunakan A4 skala spasi sebesar 1,15 dan 1,5 dengan font untuk materi 12 pt, dengan jenis huruf *Time new roman* dipadu dengan jenis huruf *Arial Narrow*. Font untuk judul – judul besar 14 pt, dengan jenis huruf *Time new roman* dipadukan dengan jenis huruf *Arial Black*. LKPD ini terdiri dari 16 halaman terdiri dari lampiran depan (cover, nama penulis).

1) Cover

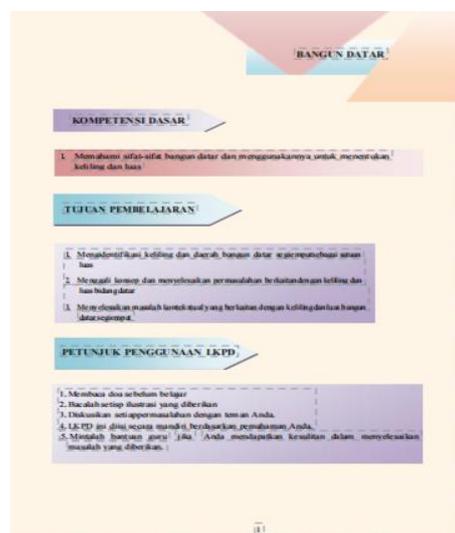
Cover atau sampul merupakan salahsatu unsur penting terhadap daya tarik siswa untuk belajar. Berikut ini cover yang dirancang oleh peneliti dengan menggunakan aplikasi canva danjuga *microsof word*.



Gambar 1.8: Desain Cover

2) Kompetensi dasar dan indicator

Berikut desain kompetensi dasar dan indikator pada LKPD yang dirancang oleh peneliti,



Gambar 1.9: Kompetensi dasar dan indicator

3) Tujuan pembelajaran dan petunjuk kegiatan

Berikut tujuan pembelajaran dan petunjuk menggunakan LKPD yang dirancang oleh peneliti,

BANGUN DATAR

KOMPETENSI DASAR

1. Memahami sifat-sifat bangun datar dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, keliling dan luas

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menidentifikasi keliling dan luas bangun datar sebagai ukuran suatu luas
 2. Mengetahui konsep dan menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar
 3. Menerapkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar sederhana.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Membaca dulu sebelum belajar
 2. Bacalah setiap ilustrasi yang disertai
 3. Diskusikan setiap permasalahan dengan teman Anda.
 4. LKPD ini dibuat secara mandiri berdasarkan pemahaman Anda.
 5. Minatilah jawaban guru jika Anda mendapatkan kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Gambar 1.10: Tujuan pembelajaran dan petunjuk kegiatan

4) Materi pokok

Berikut materi pokok yang dirancang oleh peneliti,

kata pengantar

PENDAHULUAN

Informasi Penting

Engklek merupakan salah satu permainan tradisional anak-anak. Engklek adalah permainan yang dimainkan diatas bidang datar permainan berupa gambar berupa berbentuk kotak-kotak dengan pola tertentu menggunakan kapur atau tanah dan juga sebuah gasing yang digunakan dalam permainan ini. Secara umum, cara memainkan engklek adalah dengan melompat satu kaki pada kotak yang telah dibuat.

Perhatikan gambar engklek di atas!
 Jika kita perhatikan gambar engklek tersebut berbentuk susunannya berupa bangun datar. Dapatkah kalian menyebutkan bentuk bangun datar dari gambar engklek di atas? Coba gambar bentuk engklek lainnya yang kalian jumpai dan tentukan bangun datar dalam gambar engklek tersebut!

A. Mengenal Bangun Datar

Bangun datar adalah sebuah obyek benda dua dimensi yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau garis lengkung. Karena bangun datar merupakan bangun dua dimensi, maka hanya memiliki ukuran panjang dan lebar oleh sebab itu maka bangun datar hanya memiliki luas dan keliling. Sebelum membahas mengenai jenis-jenis bangun datar, berikut ini ada beberapa istilah yang sering dipakai dalam bangun datar:

1. Sisi
 Sisi adalah garis pembatas dari suatu bidang datar.

contoh:

D C
 A B

Dari gambar diatas, yang dimaksud dengan sisi adalah.....

Jawaban

.....

.....

2. Sudut
Sudut adalah besaran rotasi antara dua garis, antara dua bidang atau antara garis dengan bidang.



Dari gambar tersebut terlihat bahwa sudut yang terdapat dalam persegi adalah sudut A, sudut B, sudut C dan sudut D.

3. Diagonal Bidang
Diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang.

Contoh:



Dari gambar di atas, terlihat bahwa diagonal bidang dari persegi adalah AC dan BD

4. Simetri Lipat
Simetri lipat adalah suatu proses bidang datar menjadi dua bagian dengan bentuk dan ukuran yang sama pada setiap bagiannya. Garis yang menjadi garis lipatan tersebut dinamakan garis simetri atau sumbu simetri. Beberapa bidang datar ada yang memiliki simetri lipat, ada pula yang tidak. Banyaknya jumlah cara lipatan yang terjadi menunjukkan banyaknya simetri putar bangun tersebut.



5. Simetri Putar
Simetri putar adalah suatu proses memutar bangun datar sebanyak kurang dari satu putaran penuh sehingga hasil perputaran tersebut tepat pada bentuk semula bangunan tersebut. Banyaknya jumlah putaran yang terjadi menunjukkan banyaknya simetri putar bangun tersebut.

B. Jenis-Jenis Bangun Datar dan Sifat-Sifatnya
Bentuk ini beberapa jenis-jenis bangun datar dan sifat-sifatnya

1. Persegi
Persegi adalah segi empat yang keempat sisinya sama panjang dan sudut-sudutnya siku-siku. Perhatikan gambar berikut!



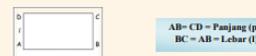
Berikut ini beberapa jenis-jenis bangun datar dan sifat-sifatnya:

1. Persegi
Persegi adalah segi empat yang keempat sisinya sama panjang dan sudut-sudutnya siku-siku. Perhatikan gambar berikut!
 $AB = BC = CD = AD = sisi (s)$

Sifat-sifat Persegi:

- Memiliki empat sisi serta empat titik sudut
- Memiliki dua pasang sisi yang sejangar serta sama panjang
- Keempat sisinya sama panjang
- Keempat sudutnya sama besar yaitu 90° (sudut siku-siku)
- Memiliki empat buah simetri lipat
- Memiliki empat simetri putar

2. Persegi Panjang
 $AB = CD = Panjang (p)$
 $BC = AD = Lebar (l)$
Persegi panjang adalah segi empat yang mempunyai dua pasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sudutnya siku-siku. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sifat-sifat Persegi Panjang:

- Memiliki empat sisi serta empat titik sudut
- Memiliki dua pasang sisi sejangar yang berhadapan dan sama panjang
- Keempat sudutnya sama besar yaitu 90° (sudut siku-siku)
- Memiliki dua diagonal yang sama panjang
- Memiliki dua buah simetri lipat
- Memiliki dua simetri putar

3. Lingkaran
Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama dengan satu titik tertentu. Yang dimaksud titik tertentu adalah titik pusat lingkaran, sedangkan jarak yang sama adalah jari-jari lingkaran.



Unsur-unsur lingkaran terdiri dari:

- Titik Pusat (P): Titik yang menjadi pusat lingkaran yang terletak tepat di tengah lingkaran
- Jari-jari (r): jarak antara pusat lingkaran dengan titik pada lingkaran
- Diameter (d): garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran melalui titik pusat
- Bujur Lingkaran: garis berbentuk melengkung pada tepian lingkaran
- Tali Busur: garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran
- Juring Lingkaran: daerah yang dibatasi oleh busur dan dua jari-jari lingkaran
- Tembereng: daerah yang dibatasi oleh busur dan tali busur
- Apotema: garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur (tegak lurus dengan tali busur)

Ciri-ciri dan sifat bangun datar lingkaran, antara lain:

- Memiliki jarak pada tepi garis ke titik pusat yang biasa disebut dengan jari-jari atau dilambangkan r
- Memiliki simetri lipat dan putar yang jumlahnya tidak terhingga. Memiliki jumlah derajat lingkaran sebesar 360 derajat.
- Memiliki satu titik pusat.
- Memiliki diameter yang membagi lingkaran menjadi dua sisi yang seimbang. Memiliki jari-jari yang menghubungkan ke titik pusat dengan titik besar lingkaran. Memiliki diameter yang konstan.

Gambar 1.11: Materi pokok

5) Contoh Soal

Agar lebih jelas untuk mengerjakan permasalahan atau soal yang ada didalam LKPD terdapat 2 contoh yang dipaparkan didalam

LKPD. Berikut desain contoh soal yang dirancang oleh peneliti,


Contoh Soal

1. Panjang sisi sebuah persegi adalah 15 cm. Berapakah keliling persegi tersebut ?
 Jawaban:
 Keliling = $4 \times s$
 $= 4 \times 15$
 $= 60$ cm
 Jadi, keliling persegi tersebut adalah 60 cm.
2. Sebuah taman berbentuk persegi panjang berukuran 18 meter dan lebar 9,5 meter. Di sekeliling taman itu, akan dipasang pagar dengan biaya Rp 135.000,00 per meter. Berapakah biaya yang diharapkan untuk pemasangan pagar tersebut ?
 Jawaban:
 Diketahui: Taman berbentuk persegi panjang
 dengan $l = 18$ m
 $l = 9,5$ m
 biaya pemasangan pagar Rp 135.000,00 per meter.
 Ditanya: biaya pemasangan pagar sekeliling taman ?
 Penyelesaian: $K = 2 \times (p + l)$
 $= 2 \times (18 + 9,5)$
 $= 2 \times 27,5$
 $= 55$
 Jadi, keliling taman tersebut adalah 55 m. Biaya = $55 \times \text{Rp } 135.000,00$
 $= \text{Rp } 7.425.000,00$
 Jadi biaya yang diperlukan untuk memasang pagar sekeliling taman sebesar Rp 7.425.000,00.

Gambar 1.12: Contoh Soal

6) Permasalahan

Berikut permasalahan yang ada di LKPD yang dirancang oleh peneliti,


Soal

1. Perhatikan gambar persegi ABCD berikut !

 - a. Sebutkan tiga sisi yang sama panjang dengan AB !
 - b. Sebutkan tiga sisi yang sama panjang dengan OA !
 - c. Sebutkan semua sudut siku-siku yang terdapat pada persegi ABCD !
 Jawaban:

2. Sebuah lingkaran dengan panjang jari-jari 7 cm. Keliling lingkaran tersebut adalah cm.
 Jawaban:

3. Pak Andi membuat papan tulis berukuran $200 \text{ cm} \times 150 \text{ cm}$. Papan tulis tersebut membutuhkan 2 kaleng cat yang berukuran kecil untuk tiap m. Cat yang dibutuhkan Pak Andi untuk mengecat papan tulis tersebut adalah kaleng
 Jawaban:

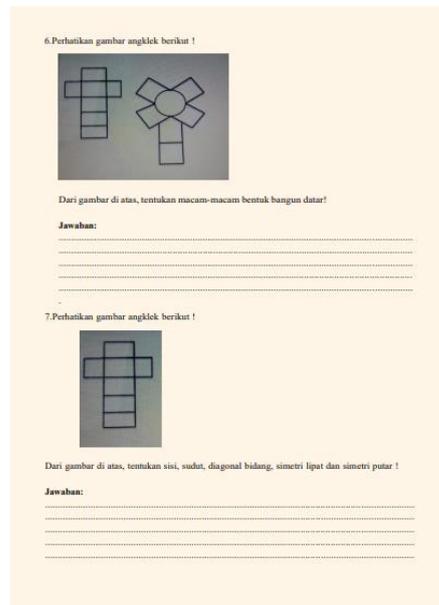
4.

	5	
6	7	4
	3	
	2	
	1	

Jika panjang masing-masing bangun datar adalah 10 cm dan lebar adalah 5 cm. Tentukan luas dan keliling dari persegi panjang.....

 Jawaban:

5. Diketahui suatu persegi memiliki panjang 8 cm dan memiliki lebar 14 cm. Tentukan luas dan kelilingnya.....
 Jawaban:



Gambar 1.13: Permasalahan

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini, dilakukan validasi terhadap LKPD yang telah dibuat melalui pertimbangan ahli untuk mendapatkan data tentang produk. peneliti melakukan validasi produk oleh tim ahli di antaranya yaitu 2 ahli teknologi pendidikan atau desain, 2 ahli materi, 1 ahli bahasa. Adapun saran dan kritik perbaikan LKPD dari validator baik ahli media, teknologi dan bahasa yaitu:

- 1) Warna dari lkpd kurang menarik, agar memadukan warna lkpd lebih baik.
- 2) Keterkaitan dengan permainan engklek pada lkpd sangat minim.
- 3) Objek yang digunakan dalam lkpd kurang, agar menambahkan objek sesuai basisnya, karena gambar sebelumnya segitiga seharusnya objek yang dibahas lingkaran.
- 4) Gambar pada materi lkpd kurang, agar menambahkan gambar pada materi sumbu putar.
- 5) Menambahkan aktivitas belajar pada

lkpd.

Hasil validasi ahli disajikan sebagai berikut:

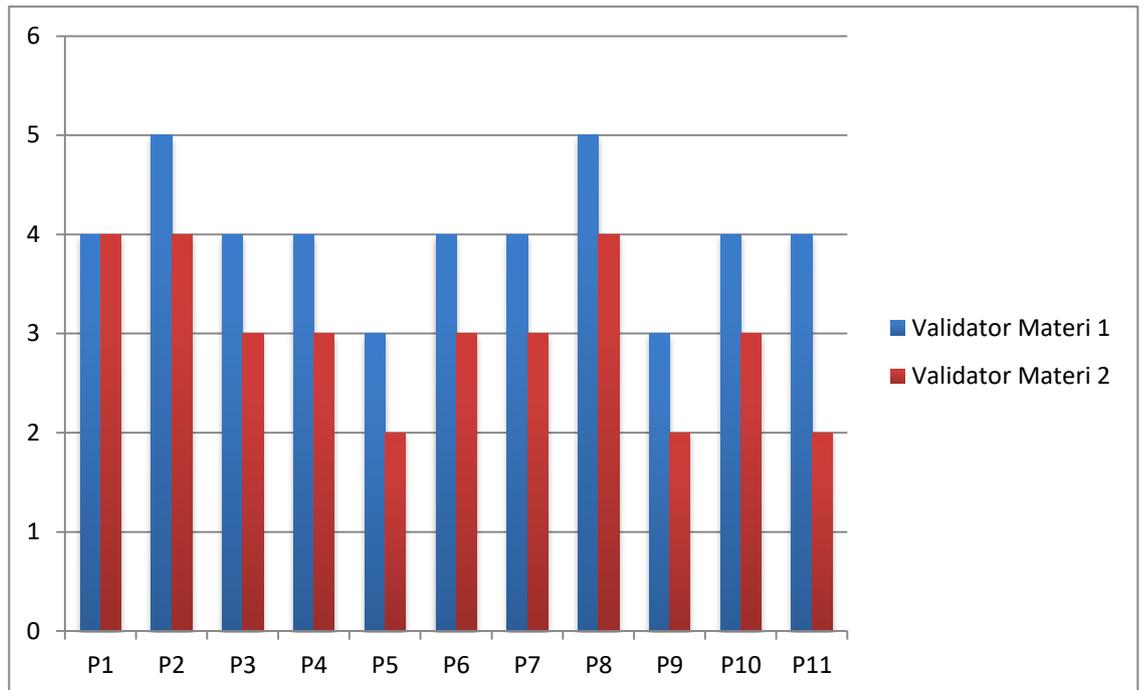
a. Hasil Validasi Ahli Materi

Validitas ahli materi memiliki beberapa komponen penilaian yang terdiri dari aspek penilaian materi dengan 10 item indikator atau pernyataan. Validasi dilakukan oleh 2 ahli materi yaitu dosen pendidikan matematika UIN SYAHADA Padangsidempuan, dan Guru Matematika di SMPN 5 Padangsidempuan, Hasil validasi oleh kedua validator tersebut dapat dilihat dari table berikut.

Tabel 4.1
Hasil Validator Ahli Materi

Butir pernyataan	Para Validator Materi Bangun Datar		Total
	Validator Materi 1	Validator Materi 2	
P1	4	4	8
P2	5	4	9
P3	4	3	7
P4	4	3	7
P5	3	2	5
P6	4	3	7
P7	4	3	7
P8	5	4	9
P9	3	2	5
P10	4	3	7
P11	4	2	6
Jumlah	44	33	77
Persentase Skor	80%	60%	140%
% Rata2	70%		
Keterangan	Valid		

Butir pernyataan dan hasil palidasi diatas dapat dilihat pada lampiran 2:



Gambar 2.1 Grafik Nilai Perbandingan Ahli Materi

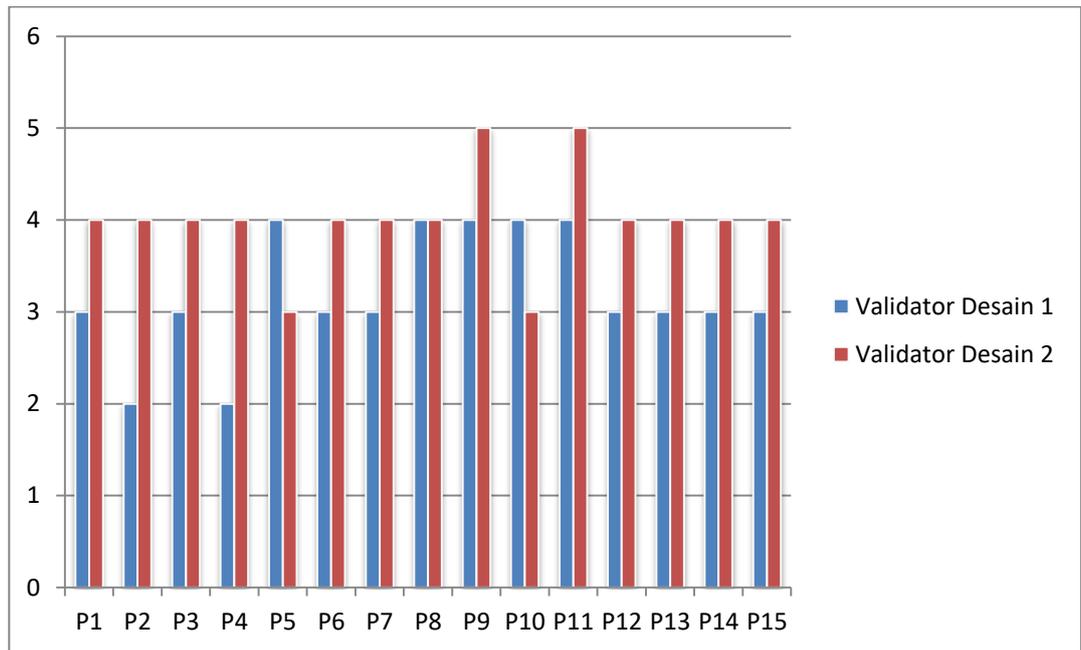
b. Hasil validasi ahli teknologi pendidikan

Validasi LKPD oleh para ahli desain atau teknologi pendidikan bertujuan untuk menguji aspek unsur-unsur LKPD. Ahli desain atau teknologi pendidikan terdiri dari 2 validator yaitu dosen pendidikan matematika UIN SYAHADA Padangsidempuan dan dosen di UGN Padangsidempuan. Hasil validasi oleh ahli desain atau teknologi pendidikan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.2
Hasil Validator Desain Atau Teknologi Pendidikan

Butir Pernyataan	Validator Teknologi Pendidikan		Total
	Validator Desain 1	Validator Desain 2	
P1	3	4	7
P2	2	4	6
P3	3	4	7
P4	2	4	6
P5	4	3	7
P6	3	4	7
P7	3	4	7
P8	4	4	8
P9	4	5	9
P10	4	3	7
P11	4	5	9
P12	3	4	7
P13	3	4	7
P14	3	4	7
P15	3	4	7
Jumlah	48	60	108
Persentase Skor	64%	80%	144%
% Rata2	72%		
Keterangan	Valid		

Butir pernyataan dan hasil palidasi diatas dapat dilihat pada lampiran 3:



Gambar 2.2 Grafik Perbandingan Ahli Desain atau Teknologi Pendidikan

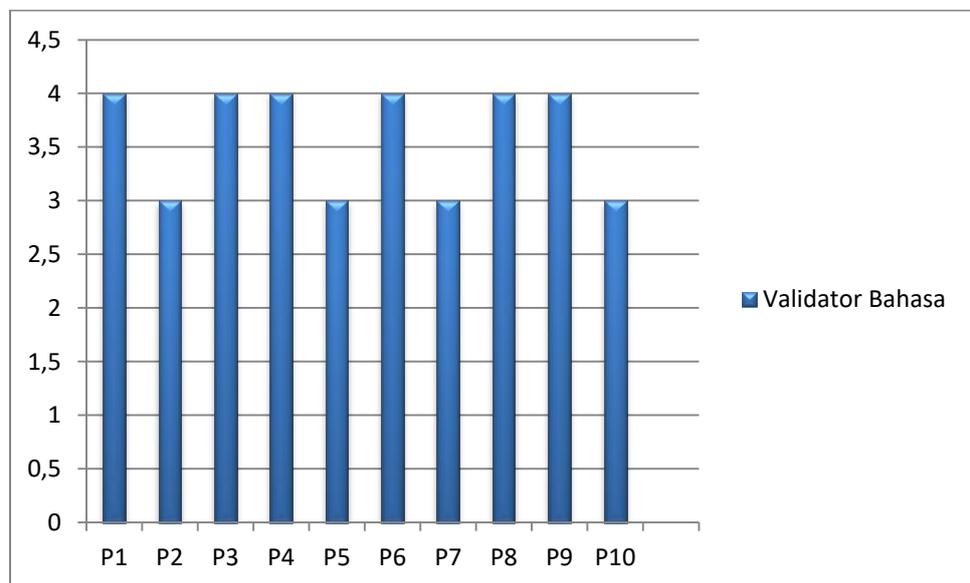
c. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Validitas ahli bahasa memiliki beberapa komponen penilaian yang terdiri dari 5 aspek penilaian materi dengan 7 item indikator atau pernyataan. Validasi dilakukan oleh 1 ahli bahasa dosen pendidikan bahasa indonesia UIN SYAHADA Padangsidempuan. Hasil validasi validator tersebut dapat dilihat dari table berikut.

Tabel 4.3
Hasil Validasi Oleh Validator Bahasa

Butir Pernyataan	Para Validator Bahasa
	Validator Bahasa
P1	4
P2	3
P3	4
P4	4
P5	3
P6	4
P7	3
P8	4
P9	4
P10	3
Jumlah	36
Persentase Skor	70%
% Rata2	70%
Keterangan	Valid

Butir pernyataan dan hasil palidasi diatas dapat dilihat pada lampiran 4:



Gambar 2.3 Grafik Ahli Bahasa

Setelah dilakukan validasi desain atau teknologi pendidikan, materi dan bahasa terhadap LKPD yang akan dikembangkan. Untuk melihat validasi keseluruhan dapat di lihat pada tabel berikut.

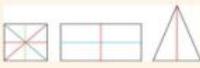
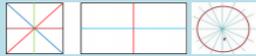
Tabel 4.4
Hasil validasi LKPD secara keseluruhan

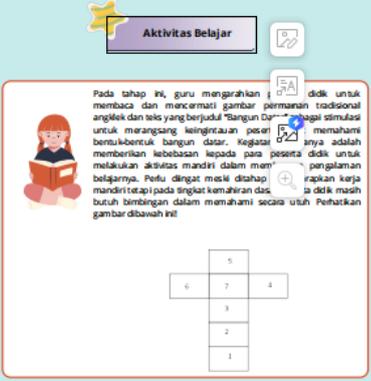
Validitas	Persentase
Ahli Materi	70 %
Ahli Teknologi	72%
Ahli Bahasa	72 %
% Rata-rata	71,33%
Keterangan	Valid

Setelah dilakukannya validasi, selama tahap validasi, terdapat revisi yang dilakukan berdasarkan saran-saran dari validator. Saran validator untuk pengembangan LKPD berbasis permainan tradisional engklek tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5
Saran Dan Revisi Validasi LKPD Oleh Para Ahli Desain Atau Teknologi Pendidikan, Ahli Materi Dan Ahli Bahasa

Kritik	Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Warna Kurang Menarik	Agar memandukan warna yang lebih baik		
Keterkaitan dengan permainan engklek sangat minim			

<p>Objek yang digunakan kurang</p>	<p>Agar menabahkan objek sesuai basisnya, gambar sebelumnya segitiga diganti dengan lingkaran</p>	<p>2. Sudut Sudut adalah besaran rotasi antara dua garis, antara dua bidang atau antara garis dengan bidang.</p>  <p>Dari gambar tersebut terlihat bahwa sudut yang terdapat dalam persegi adalah sudut A, sudut B, sudut C dan sudut D.</p> <p>3. Diagonal Bidang Diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang.</p>  <p>Dari gambar di atas, terlihat bahwa diagonal bidang dari persegi adalah AC dan BD.</p> <p>4. Simetri Lipat Simetri lipat adalah suatu proses bidang datar menjadi dua bagian dengan bentuk dan ukuran yang sama pada setiap bagiannya. Garis yang menjadi garis lipatan tersebut dinamakan garis simetri atau sumbu simetri. Beberapa bidang datar ada yang memiliki simetri lipat, ada pula yang tidak. Banyaknya jumlah cara lipatan yang terjadi mencirikan banyaknya simetri putar bangun tersebut.</p> 	<p>KPDP PERMAINAN TRADISIONAL ANGKLEK SMP KELAS VII</p> <p>3. Diagonal Bidang Diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang.</p> <p>Contoh:</p>  <p>Dari gambar di atas, terlihat bahwa diagonal bidang dari persegi adalah AC dan BD.</p> <p>4. Simetri Lipat Simetri lipat adalah suatu proses bidang datar menjadi dua bagian dengan bentuk dan ukuran yang sama pada setiap bagiannya. Garis yang menjadi garis lipatan tersebut dinamakan garis simetri atau sumbu simetri. Beberapa bidang datar ada yang memiliki simetri lipat, ada pula yang tidak. Banyaknya jumlah cara lipatan yang terjadi mencirikan banyaknya simetri putar bangun tersebut.</p> <p>Contoh:</p> 
<p>Gambar pada materi kurang</p>	<p>Agar menambahkan gambar pada materi Sumbu Putar</p>	<p>5. Simetri Putar Simetri putar adalah suatu proses memutar bangun datar sebanyak kurang dari satu putaran penuh sehingga hasil perputaran tersebut tepat pada bentuk semula bangun tersebut. Banyaknya jumlah putaran yang terjadi mencirikan banyaknya simetri putar bangun tersebut.</p>	<p>5. Simetri Putar Simetri putar adalah suatu proses memutar bangun datar sebanyak kurang dari satu putaran penuh sehingga hasil perputaran tersebut tepat pada bentuk semula bangun tersebut. Banyaknya jumlah putaran yang terjadi mencirikan banyaknya simetri putar bangun tersebut. Adapun jumlah simetri putar pada bangun datar yaitu:</p> <p>1. Persegi</p>  <p>Astuti (2009:159) menyimpulkan bahwa bangun datar segiempat ABCD putaran pertama sebesar 90° mengakibatkan sudut A menempati D, B menempati A, C menempati B, dan D menempati A. Putaran kedua sebesar 180° mengakibatkan sudut A menempati C, B menempati D, C menempati A, dan D menempati B. Putaran ketiga sebesar 270° mengakibatkan sudut A menempati B, B menempati C, C menempati D, dan D menempati A. Putaran keempat sebesar 360° mengakibatkan sudut A menempati A, B menempati B, C menempati C, dan D menempati D. Jadi, bangun datar segi empat memiliki simetri putar tingkat empat atau memiliki 4 simetri putar.</p>

	<p>Tambahan aktivitas belajar</p>	 <p>Pada tahap ini, guru mengarahkan didik untuk membaca dan mencermati gambar permainan tradisional angklek dan teks yang berjudul "Bangun Datar" sebagai stimulasi untuk merangsang keingintahuan peserta didik. Kegiatan ini adalah memberikan kebebasan kepada para peserta didik untuk melakukan aktivitas mandiri dalam mempelajari materi. Perlu diingat meski ditahap ini peserta didik sudah dapat melakukan pekerjaan mandiri tetapi pada tingkat kemahiran disamping itu masih banyak dibutuhkan dalam memahami secara utuh. Perhatikan gambar dibawah ini!</p> <p>Adapun aturan dalam penggunaan media permainan tradisional angklek ini adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggambar bidang angklek terlebih dahulu dan menyiapkan sebuah gaco, serta menyiapkan soal post-test yang berkaitan dengan bentuk bangun datar pada petak angklek. 2. Siswa yang mendapatkan giliran bermain pertama mulai melemparkan gaco. 3. Siswa melompat sesuai urutan pada permainan angklek. 4. Kemudian siswa mendapatkan soal post-test sesuai dengan bentuk petak angklek diatas gaco. 5. Jika siswa bisa mengerjakan soal post test tersebut, maka siswa bisa melanjutkan permainan. Namun jika gagal maka siswa tersebut dinyatakan gugur dan diganti dengan permainan selanjutnya. 6. Jika siswa dapat menyelesaikan setiap post-test dan dapat bermain satu putaran maka berlanjut tahap pencarian sawah. 7. Siswa yang mendapat sawah paling banyak adalah pemenangnya.
--	-----------------------------------	---

4. Tahap *Implementation* (implementasi)

Pada tahap ini peneliti melakukan uji praktikalitas produk. Semua data dari hasil review, penilaian dan diskusi para ahli materi dan teknologi dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka revisi penyempurnaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis permainan tradisional Engklek, sebelum melakukan uji coba di lapangan. Berdasarkan saran dari para ahli terdapat beberapa komponen yang perlu diperbaiki serta ditambahkan. Hal ini bertujuan agar kualitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika yang dikembangkan semakin baik dan layak di implementasikan kepada siswa dilapangan.

Setelah direvisi berdasarkan saran dari para ahli baik teknologi pendidikan maupun materi pembelajaran serta bahasa yang digunakan didalam LKPD, selanjutnya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) diuji cobakan pada kelompok terbatas terhadap 1 kelas yang terdiri dari 30 orang

siswa. Uji coba kelompok terbatas ini dilakukan kepada kelas VII - 4 SMP N 5 Padangsidimpuan. Penelitian ini dilakukan di dalam kelas selama 3 kali pertemuan, dengan RPP 2 x 40 menit yang tercantum dilampiran.

Distribusi skor angket uji praktikalitas pada kelas VII - 4 dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.6
Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik

No	Pernyataan	Jumlah S	Persentase
1	Lembar kerja peserta didik ini memandu saya untuk menemukan konsep matematika secara mandiri melalui langkah-langkah yang ada didalam LKPD.	120	100%
2	Saya merasa langkah-langkah yang ada dalam LKPD mudah diikuti dan membantu dalam memahami materi.	109	90,8%
3	Lembar kerja peserta didik ini membantu saya dalam menggali pengetahuan awal dan menghubungkannya dengan konsep yang dipelajari.	102	85%
4	Saya mendapatkan pengalaman belajar yang menarik saat menggunakan LKPD berbasis permainan tradisional angklek.	103	85,8%
5	Lembar kerja peserta didik ini mendorong saya untuk bertanya dan mencari tahu lebih dalam tentang materi matematika yang dipelajari.	114	95%
6	Media grafis dalam LKPD ini membantu saya memahami konsep matematika lebih baik.	114	95%
7	Saya merasa lebih mudah menginterpretasikan data atau informasi matematika melalui gambar atau diagram yang ada dalam LKPD.	109	90,8%
8	Visualisasi grafis yang ada di LKPD ini membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan	103	85,8%
9	Media grafis dalam LKPD ini memudahkan saya untuk menjelaskan	106	88,3%

	ide-ide matematika secara visual.		
10	Penggunaan gambar dan diagram dalam LKPD ini membantu saya dalam menyelesaikan masalah matematika.	100	83,3%
11	Lembar kerja peserta didik ini membantu saya untuk menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram dengan konsep matematika.	96	80%
12	Saya merasa lebih percaya diri dalam menjelaskan ide matematika secara lisan atau tulisan setelah menggunakan LKPD ini.	114	95%
13	Saya lebih mudah untuk melukiskan gambar, diagram, atau tabel yang benar setelah belajar dengan LKPD ini.	115	95,8%
14	Lembar kerja peserta didik ini membantu saya dalam menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.	103	85,8%
15	Lembar kerja peserta didik ini mendorong saya untuk membuat dugaan, merumuskan masalah, dan melakukan generalisasi matematika.	104	86,7%
16	Lembar kerja peserta didik ini sesuai dengan tingkat pemahaman saya dan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis saya.	112	93,3%
17	Saya merasa lebih terlibat dan aktif dalam pembelajaran matematika saat menggunakan LKPD ini.	108	90%
18	Lembar kerja peserta didik ini memberikan tantangan yang tepat untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis saya.	113	94,2%
19	Saya merasa bahwa LKPD ini efektif dalam meningkatkan pemahaman saya terhadap konsep matematika.	118	98,3%
20	Saya akan merekomendasikan	118	98,3%

	penggunaan LKPD ini kepada teman-teman saya karena bermanfaat dalam pembelajaran matematika		
Jumlah		2181	109,05
Rata-rata			363,5
Presentase Kepraktisan			91%
Kriteria			Sangat Praktis

Distribusi skor angket uji praktikalitas pada kelas VII - 4 dapat dilihat pada lampiran 22. Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa persentase keseluruhan penilaian dari peserta didik adalah sangat praktis dengan rata-rata persentase 91 %. Distribusi skor angket respon guru uji praktikalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.7
Hasil Analisis Angket Respon Guru

No	Pertanyaan	Alternatif Penilaian
1	P1	5
2	P2	4
3	P3	3
4	P4	4
5	P5	4
6	P6	4
7	P7	4
8	P8	3
9	P9	4
10	P10	4
11	P11	4
12	P12	4
13	P13	4
14	P14	5
15	P15	3
16	P16	4
17	P17	5
18	P18	3

19	P19	3
20	P20	3
Jumlah		77
Presentase Kepraktisan		77%
Kriteria		Praktis

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa persentase keseluruhan penilaian dari angket respon guru adalah praktis dengan rata-rata persentase 77%.

Adapun hasil perhitungan praktikalitas dari keseluruhan instrument untuk mengukur kepraktisan terhadap LKPD dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8
Hasil Keseluruhan Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

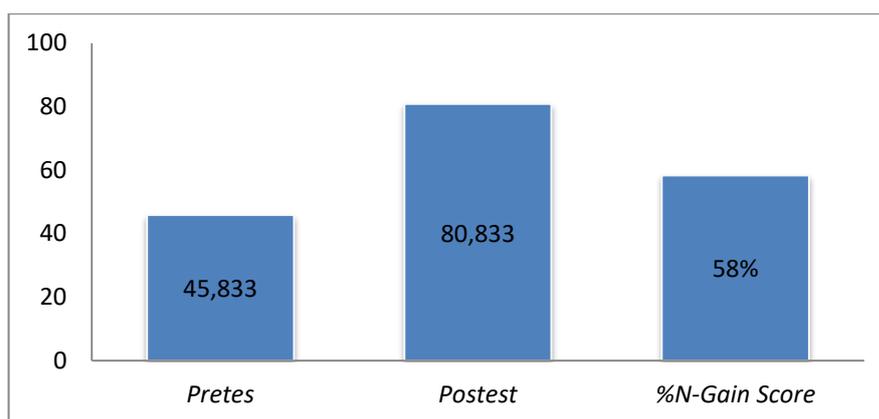
No	Instrument	Persentase kepraktisan	Kategori
1	Lembar observasi	91%	Sangat Praktis
2	Angket respon guru	77%	Praktis
Rata – rata		84 %	Sangat Praktis

5. Tahap *Evaluation*

Uji efektifitas dilakukan setelah uji kepraktisan menghasilkan LKPD yang valid dan praktis. Pada uji efektifitas ini yang akan dianalisis adalah hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran. Hasil belajar siswa digunakan untuk melihat keefektifan Lembar kerja peserta didik (LKPD). Data hasil belajar siswa selama proses pembelajaran diperoleh dari hasil nilai *pretest*, dan *posttest*. Analisis hasil belajar siswa dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan hasil analisis nilai pretest dan posttest peserta didik, diperoleh rata-rata nilai N-Gain scorenya sebesar 58% dengan kriteria cukup efektif. Dengan demikian, LKPD berbasis permainan tradisional Engklek efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD layak digunakan dan dapat memberikan manfaat pada proses pembelajaran yaitu mengefektifkan hasil belajar siswa.

Selain dapat melihat nilai keefektifan dari tabel 4.8, nilai N-Gain dapat dilihat dari grafik berbentuk diagram batang. Berikut gambar diagram batang yang menunjukkan nilai N-Gain yang berketerangan efektif.



Gambar 2.4: Grafik Nilai N-Gain

Kekurangan produk ini telah diketahui dari beberapa tahap yang telah dilakukan sebelumnya. Adapun kekurangan LKPD yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- a. Bahasa yang digunakan masih sulit dipahami oleh siswa
- b. Gambar yang digunakan di LKPD kurang jelas dan menarik.

Sehingga dengan melakukan upaya – upaya maka hasil evaluasi dari setiap tahap serta instrumen pengumpulan data terkait tersebut kemudian digunakan sebagai evaluasi sumatif. Evaluasi sumatif tersebut kemudian

digunakan sebagai evaluasi sumatif keseluruhan tentang hasil pengembangan produk LKPD berbasis permainan tradisional angklek serta respon yang diberikan oleh siswa ketika produk LKPD selesai dikembangkan dan dikerjakan oleh siswa. Setelah dilakukan tahap uji coba, diperoleh hasil bahwa LKPD ini valid dan praktis digunakan sebagai sumber belajar peserta didik dengan beberapa kelebihan LKPD yang dikembangkan sebagai berikut:

- a. LKPD dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang layak untuk siswa dalam proses pembelajaran.
- b. LKPD memberikan pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami siswa
- c. LKPD dapat membantu peserta didik berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsungnya.
- d. LKPD dapat meningkatkan pemecahan masalah siswa terhadap materi bangun datar karena menggunakan LKPD yang berbasis permainan tradisional Engklek.

B. Pembahasan

1. Analisis Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Validitas bahan ajar dalam penelitian ditinjau dari penilaian validator dan uji coba yang dilakukan. Penilaian validator meliputi aspek materi, aspek desain dan aspek bahasa. Hasil penilaian aspek materi mendapatkan nilai 77 dengan persentase 70 % dengan mengacu tingkat validitas produk, maka bahan ajar yang telah dikembangkan dari aspek

materi dikata valid. Aspek teknologi dari bahan ajar yang telah dikembangkan mendapatkan skor 108 dengan persentase 72% sehingga dari segi desain bahan ajar yang telah dikembangkan dinyatakan valid. Aspek bahasa mendapatkan skor 36 dengan persentase 72 % yang juga berada pada kategori valid. Berdasarkan penilaian validator dari 3 aspek tersebut, bahan ajar yang telah dikembangkan dinyatakan valid.

Tingkat validitas produk merupakan hal yang sangat penting dalam pengembangan bahan ajar, sebab bahan ajar adalah sumber belajar yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran dan penilaian. Validitas produk juga sebagai kriteria dari kualitas sebuah produk yang dilihat dari segi isi materi. Jika tingkat validitas produk rendah, maka kualitas materi yang terdapat pada bahan ajar tidak layak digunakan pada kegiatan pembelajaran. Sebaliknya jika tingkat validitas produk tinggi maka bahan ajar yang dikembangkan layak digunakan pada proses pembelajaran. Validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Suatu tes dapat dikatakan memiliki validitas yang tinggi jika tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud dikenakannya tes tersebut. Suatu tes menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan diadakannya

pengukuran dikatakan sebagai tes yang memiliki validitas rendah.⁶⁰

2. Analisis Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kemudahan dalam pemakaian bahan ajar dalam pembelajaran merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan. Jika saja peserta didik ataupun guru kesulitan dalam menggunakannya, maka bahan ajar yang digunakan dinyatakan tidak layak digunakan dalam pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan tujuan pembelajaran yang tidak akan tercapai. Salah satu cara untuk melihat kemudahan penggunaan bahan ajar adalah melihat kepraktisannya. Kepraktisan dari bahan ajar akan menentukan kualitas kemudahan penggunaan dari bahan ajar tersebut. Kepraktisan merupakan kriteria kualitas perangkat pembelajaran yang ditinjau dari kemudahan guru dan peserta didik dalam menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.⁶¹ Oleh karena itu peneliti melakukan uji kepraktisan produk untuk menyesuaikan harapan dan kebutuhan dilapangan.

Uji coba dilakukan dengan melakukan pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis permainan tradisional Engklek. Setelah melakukan pembelajaran peserta didik diberikan angket untuk melihat respon peserta didik yang menentukan tingkat kepraktisan produk dan minat belajar dari peserta didik Hasil angket yang diberikan kepada peserta didik memperoleh skor persentase sebesar 91% berada pada kategori sangat

⁶⁰ Sanaky, "Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah."

⁶¹ Mohammad Fatkhurrohman et al., "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Teknik Digital Berbasis Project Based Learning Di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro," *Jurnal Pendidikan Vokasi* 7, no. 1 (2017): 101, <https://doi.org/10.21831/jpv.v7i1.12547>.

praktis. Selain melihat respon peserta didik, peneliti juga melihat respon guru terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan melalui angket. Hasil angket kepraktisan dari guru memperoleh skor 77 dengan persentase 77 % berada pada kategori praktis. Hasil yang didapatkan dari uji coba perorangan berupa respon dan saran terhadap produk yang dikembangkan yaitu dapat digunakan dengan baik dan mudah digunakan oleh peserta didik Hasil penilaian angket oleh guru dan menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki dampak positif seperti peserta didik yang senang dan tertarik minat belajarnya menggunakan LKPD terhadap proses pembelajaran.

3. Analisis Efektifitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Uji kinerja ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan LKPD dalam proses pembelajaran. Efektifitas merupakan suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) yang telah dicapai oleh manajemen, yang mana target tersebut sudah ditentukan terlebih dahulu. Dengan kata lain bahwa suatu hasil dikatakan mencapai efektivitas jika hasil tersebut benar-benar sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya, termasuk ketentuan yang berlaku.⁶² Tes kinerja menggunakan satu bentuk tugas yaitu hasil latihan belajar siswa. Tabel efisiensi ini digunakan untuk mengukur efisiensi, yaitu hasil belajar siswa setelah pembelajaran. Tes kinerja dilakukan pada 30 siswa kelas VII- 4 di SMP

⁶² Taufik Hidayat, Lia Fitrianingrum, and Kodar Hudiwasono, "Penerapan Prinsip Efektif Dan Efisien Dalam Pelaksanaan Monitoring Kegiatan Penelitian," *Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian Dan Pengembangan Kota Bandung*, 2021, 42–50.

Negeri 5 Padangsidempuan. Uji keefektifan dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan, yang terdiri dari 2 kali pertemuan pembelajaran menggunakan LKPD dan 1 kali pertemuan tes hasil belajar. Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai guru. Hasil belajar merupakan gabungan antara skor latihan LKPD dan poin *pretest* dan *posttest*. Rata-rata hasil belajar siswa berdasarkan hasil penelitian termasuk dalam kategori baik. Artinya siswa telah mencapai indikator kompetensi dan hasil belajar., LKPD dapat dikatakan cukup efektif dengan nilai persentase N-Gain 58 %. Hasil karya penelitian berupa LKPD berbasis permainan tradisional Engklek pada materi bangun datar dikelas VII SMP Negeri 5 Padangsidempuan yang berkualitas, praktis dan efektif.

C. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian, mengikuti prosedur yang telah direncanakan dalam kerangka *research and design*. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk memperoleh hasil penelitian yang optimal. Namun, dalam proses tersebut terdapat beberapa keterbatasan yang dirasakan. Berikut adalah rincian keterbatasan tersebut:

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) matematika berbasis permainan tradisional Engklek ini hanya diujikan pada satu kelas saja. Karena keterbatasan waktu dan biaya.
2. Uji coba pemecahan masalah matematis siswa telah menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis permainan tradisional Engklek ini hanya pada satu kelas tanpa kelas pembanding.
3. Materi yang di bahas di dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis permainan tradisional Engklek ini sekedar membahas materi bangun datar pada peserta didik kelas VII di SMP.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan studi pengembangan yang bertujuan untuk menyempurnakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dihasilkan oleh berbagai komponen dalam model permainan tradisional Engklek, menggunakan fase ADDIE. Berdasarkan proses dan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan ini menghasilkan temuan sebagai berikut:

1. Validitas lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis permainan tradisional Engklek pada kelas VII - 4 SMP N 5 Padangsidimpuan. Ahli desain atau teknologi pendidikan, materi dan bahasa. Hasil validasi dari seluruh ahli adalah 71,3 % dan berada dikategori valid. Hal ini dapat dinyatakan bahwa LKPD sudah layak untuk di gunakan dalam proses pembelajaran matematika.
2. Praktikalitas lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis permainan tradisional Engklek pada kelas VII - 4 SMP N 5 Padangsidimpuan. Berdasarkan hasil analisis terlihat bahwa persentase keseluruhan penilaian dari peserta didik adalah sangat praktis dengan rata-rata persentase 91%, persentase respon guru 77% dengan kategori praktis dan nilai rata – rata keseluruhan 84% dengan kategori sangat praktis.
3. Efektivitas lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis permainan tradisional Engklek pada kelas VII - 4 SMP N 5 Padangsidimpuan.

Berdasarkan hasil analisis nilai pretest dan posttest peserta didik, diperoleh rata-rata nilai N-Gain scorenya sebesar 58% dengan kriteria cukup efektif. Dengan demikian, LKPD berbasis permainan tradisional Englek efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, LKPD berbasis permainan tradisional Englek efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis permainan tradisional Englek antara sebagai berikut:

1. Guru : Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berbasis permainan tradisional Englek ini dapat menjadi contoh yang bermanfaat bagi guru dalam mengembangkan bahan ajar dengan berbagai aktivitas lainnya, sekaligus membantu menghemat waktu.
2. Siswa : Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis permainan tradisional Englek mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa. Dengan demikian, LKPD ini dapat dijadikan salah satu alternatif yang efektif bagi para siswa.
3. Kepala sekolah : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis permainan tradisional Englek ini dapat digunakan sebagai salah satu materi ajar di sekolah, serta berfungsi sebagai sarana pendukung dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. A., dkk. (2022),. *Metode Penelitian Dan Pengembangan Research And Development (R&D)*.
- Abror, M. H. (2022). "Self-Regulated Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* vol 2(2): 233–42. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1676>.
- Agustini, D. (2023),. "pengaruh lembar kerja siswa elektronik (e-lkpd) berbasis pembelajaran anak model sains (clis) terhadap keterampilan berpikir kritis pada pokok bahasan momentum dan impuls." *NBER Working Papers*, no. 2023: 8–10. <http://www.nber.org/papers/w16019>.
- Aisy, S. Rohadatul, and Khaerunnisa, E. (2024)"Pengaruh Lkpd Berbasis Permainan Tradisional Banten Untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa" Vol 9(1): 34–44.
- Aktorida, N. T., Asep, A.S.E. and Hajani, T.J. (2022), "Pengembangan Permainan Engklek Pada Pembelajaran Tema 7 Kelas V Sd Negeri 5 Lubuklinggau." *LJSE: Linggau Journal Science Education* Vol 2(3): 65–74. <https://doi.org/10.55526/ljse.v2i3.325>.
- Alfina, I. (2021), . *MENGUPAS MATERI DAN SOAL BANGUN DATAR SMP*.
- Ali, H. (2014),. *Epaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta : rajawali pers.
- Almaida, A. (2023). "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantuan Video Pembelajaran Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika," 1–23.
- Amir, A. dan Nasution, M. (2022), "Pengembangan Instrument Penilaian Kognitif Dan Afektif Berbasis Kurikulum KKNi Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit Untuk Mahasiswa Prokram Studi Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidempuan" 7 : 39–53.
- Anggraini, Y. P., Maimunah, and Hutapea, N. M. (2022), "Validitas Dan Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Learning Bagi Siswa Kelas VIII SMP Pada Materi Lingkaran." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 6(3): 2391–2404. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1462>.
- Aqobah, J., dkk (2023), "Permainan Tradisional Engklek Untuk Peningkatan Motorik Peserta Didik Di Sekolah Dasar 1." *Journal Olahraga Rekat ...* Vol 2(1):1–15. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jor/article/view/35261%0Ahttps://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jor/article/download/35261/15263>.
- Ardiansyah, A. S., (2023),"Inovasi Bahan Ajar Etnomatematika Melalui Permainan Engklek Dengan Game Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik." *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, Vol 4(2): 1344–57. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i2.375>.
- Arulampalam, K., (2023) "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PADA MATERI BANGUN DATAR BERBASIS INKUIRI TERBIMBING KELAS IV SD." *Journal of Engineering Research* 08: 81–88.

- Baktiar, P.(2021)“Berbasis Etnomatematika Dengan Permainan Engklek Kelas Vii Smp Negeri 1 Malangke Barat Berbasis Etnomatematika Dengan Permainan Engklek Kelas Vi Sd Negeri 1,”: 19–83.
- Desiana, W., (2023).“Analisis Segi Bangun Datar Dalam Permainan Lompat Tiung Di Desa Mubung Kabupaten Kapuas Hulu” 2: 30–40.
- Dkk, M. F. R. (2022). *Penelitian Tindakan Kelas Di SD / MI*. DiI Yokyakarta.
- Dwi, W. (2021) “Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Problem Based Learning Untuk Melatih Ketrampilan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas Xi Ips Di Sman 1 Tarik.” *Journal Pendidikan Sejarah*, Vol 10(2).
- Effendi, R., Herpratiwi, and Sutiarmo, S. (2021).“Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* Vol 5(2): 920–29. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.846>.
- Fatkhurrohman, M. (2017) “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Teknik Digital Berbasis Project Based Learning Di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro.” *Jurnal Pendidikan Vokasi* Vol 7(1): 101. <https://doi.org/10.21831/jpv.v7i1.12547>.
- Firdaus, I. A., and Budiyonno. (2021). “Pengembangan Permainan Engklek Sewuan Untuk Pembelajaran Pemahaman Konsep Materi Bangun Datar Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar.” *Jpgsd*, Vol 09(08): 3032–43.
- Firdausi, R. N., and Suchayo, I. (2021).“Pengembangan LKPD Berbasis Kontekstual Dalam Pembelajaran Fisika SMA Pada Materi Elastisitas Bahan.” *PENDIPA Journal of Science Education*, Vol 5(3): 351–58. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.3.351-358>.
- Galih, R. (2020) *Mudah Menyusun Perangkat Pembelajaran Untuk Guru Dan Mahasiswa*. Edited by restu kurnia naila. kab. purwakarta.
- Guarango, P. M. (2022). “Jurnal Pendidikan Dan Konseling.” *γ787* 2, no. 8.5.2017 : 2003–5.
- Guarango, P. M. (2022). “PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PAIKEM (PEMBELAJARAN AKTIF, INOVATIF, KREATIF, EFEKTIF, DAN MENYENANGKAN) PADA MATERI TEKS ANEKDOT.” *γ787*, no. 8.5.2017: 2003–5.
- Handayani, S. T., and Suparni. (2022). “Nilai-Nilai Karakter Dan Etnomatematika Dalam Permainan Tradisional Ingkling.” *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika* , Vol 14(2): 140–47. <https://doi.org/10.26618/sigma.v14i2.7014>.
- Harefa, N. A. J., and Gea, B. A. P., (2023) “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inquiry Kelas X SMA Negeri 2 Gunung Sitoli.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia* 4747: 216–27.
- Herawaty, D., W. Widada, T. Novita, L. Waroka, and A. N.M.T. Lubis (2018). “Students’ Metacognition on Mathematical Problem Solving through Ethnomathematics in Rejang Lebong, Indonesia.” *Journal of Physics: Conference Series* 1088. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012089>.
- Hidayat, T., Fitrianingrum, L. and Hudiwasono, K. (2021).“Penerapan Prinsip Efektif Dan Efisien Dalam Pelaksanaan Monitoring Kegiatan Penelitian.” *Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian Dan Pengembangan Kota Bandung*, 42–50.

- li, B A B, and Penggunaan E-wallet Infaq (2019). "LANDASAN TEORI A . Deskripsi Teori" 14 8–28.
- Informationis, Scientia Sinica. (2022) "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA BANJAR MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA." *Journal of Research Mathematics Education*, Vol 5(2): 1967–78.
- Izza, E. R., and Pahlevi, T. (2019). "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Pada Mata Pelajaran Korespondensi Semester Gasal Kelas X Manajemen Perkantoran Di SMK Negeri 2 Buduran Sidoarjo." *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, Vol 7(04): 23–31. <https://core.ac.uk/download/pdf/230818837.pdf>.
- Junaidi. (2019) "Pengembangan Bahan Ajar Menulis,".
- Lovieanta, A. (2020). "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Lingkaran Untuk Kelas Viii Smp Swasta Islam Annur Prima".
- Lubis, A. N. M. T., and Widada, W. (2020) "Kemampuan Problem Solving Siswa Melalui Model Pembelajaran Matematika Realistik Berorientasi Etnomatematika Bengkulu." *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, Vol 5(1): 127–33.
- Luthfi, H., and Rakhmawati, F. (2022). "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 7(1): 98–109. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1877>.
- Marganda, F. (2022). "BAB II KAJIAN TEORI A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)," 21–37.
- Masiku, J. O. S. (2023) "Pengembangan Bahan Ajar Digital E-Book Mata Kuliah Rancangan Pembelajaran Pada Mahasiswa Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar." *Jtekipend*, Vol 3(Xx): 1–14.
- Maulidina, H. (2019). "PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN AKTIFITAS JASMANI UNTUK MEMBENTUK KARAKTER MELALUI KOLABORATIF PERMAINAN TRADISIONAL BAGI SISWA SEKOLAH DASAR." *JURNAL PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN*. (2): 1–13.
- Minarti, S. (2022). "Ilmu Pendidikan Islam: Fakta Teoretis-Filosofis Dan Aplikatif-Normatif,".
- Mutia, S. (2023). "Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Presentasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Dikelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan," 2023.
- Neni, T. (2020). *LKPD Berbasis Eksperimen: Tingkat Hasil Belajar Siswa*, 2021.
- Oktafiani, Triana A Y U. "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA,".
- Putri, R. A. (2019). "Pengembangan Model Pembelajaran Aktifitas Jasmani Untuk Membentuk Karakter Melalui Kolaboratif Permainan Tradisional Bagi

- Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan Undiksha*, Vol 7(3): 126. <https://doi.org/10.23887/jjp.v7i3.36490>.
- Putro, A. S. (2023).“Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Index Card Match Materi Teks Deskripsi Kelas VII.” *Atmosfer: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni ...*, Vol 1(3). <https://pbsi-upr.id/index.php/atmosfer/article/view/202%0Ahttps://pbsi-upr.id/index.php/atmosfer/article/download/202/173>.
- Rahayu, N. S. and Ekasaty, A. A. (2021). “Miskonsepsi Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar Segiempat” , Vol 1(1).
- Rangkuti, A. N. (2015).. *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*. Medan.
- Ratnawati, Franciska Ayuningsih. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sesuai Model Aptitude Treatment Interaction Pada Materi Fluidadinamis.” *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)* 3: 94. <https://doi.org/10.20961/prosidingsnfa.v3i0.28518>.
- Rinjani, S., Arifin, S. and Ramury, A. (2023).“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning Untuk Melihat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP ABSTRAK ABSTRACT.” *Science, and Technology*, Vol 6(1): 22–032. <http://jemst.ftk.uinjambi.ac.id/>.
- Salma, R. (2020). *Stimulasi Perkembangan Anak Usia Dini Melalui Permainan Tradisional Engklek*. Taskmalaya: Edupublisher.
- Sanaky, M. M. (2021). “Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah.” *Jurnal Simetrik*, Vol 11(1): 432–39. <https://doi.org/10.31959/js.v11i1.615>.
- Sholihah, W., Basri, H., Ghafur, A., & Salman, S. (2024)“Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Engklek” 4:1096–1104.
- Sugihartini, N., and Kadek, Y. (2019). “Addie Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (Mie) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran.” *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, Vol 15(1): 277–86. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14892>.
- Sugiyono. (2007) “Statistika Untuk Penelitian.” *Alfabeta Bandung*, 2007.
- Suharsimi, A. (2020).. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Paraktik*. Jakarta.
- Sundari, A. and Siregar, N. (2023). “Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Permainan Tradisional Pada Siswa Kelas II SD.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 7(2): 1787–99. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2418>.
- Surya, I., dkk (2023) “Studi Etnomatematika: Bangun Datar Pada Motif Seni Rumah Budaya Sumba.” *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)* Vol 4(1): 102–11.
- Tur R. dkk (2021).“Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Pembelajaran Tematik Berbasis Tik: Ppm Bagi Guru Sd Hang Tuah X Sedati.” *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol 5(1): 660–66. <https://doi.org/10.31949/jb.v2i3.1319>.
- Wahab, A. dkk (2021).“Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain Di PGMI.” *Jurnal Basicedu*, Vol 5(2): 1039–45. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>.

- Wardani, I. U. (2022). *Belajar Matematika SD Dengan Pendekatan Scientific Berbasis Keterampilan* . Edited by Leonardo August.
- Wardani, W. (2020). "Ukuran Efektifitas." *Efektivitas Pemungutan Pajak Bumi Dan Bangunan Oleh Petugas Pemungut Pajak Di Desa Rawaapu Kecamatan Patimuan Kabupaten Cilacap*, Vol 2(2): 4–5.
- Warni, R. dkk (2022). "Pengembangan LKPD Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Motif Kain Sarung Batak Toba Pada Materi Transformasi." *Jurnal Basicedu*, Vol 6(3): 4812–24. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2942>.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Pribadi

Nama Lengkap : Parida Hannum Simatupang
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat Tanggal Lahir : Pudun Julu, 02 Februari 2002
Agama : Islam
Nama Ayah : Samsuddin Simatupang
Nama Ibu : Siti Sahara Harahap
Alamat : Jl. Syech Zainal Abidin, desa pudun julu
Negara : Indonesia

B. Pendidikan

SD : Tahun 2009-2014 SD Negeri 200310 Pudun Julu
SMP : Tahun 2014-2016 SMP Negeri 5 Padangsidempuan
SMA : Tahun 2016-2019 SMA Negeri 3 Padangsidempuan
Kuliah : Tahun 2020-2025 UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Validator :

Pekerjaan :

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap "Desain" untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

"PENGEMBANGAN LKPD MATEMATIKA BERBASIS PERMAINAN TRADISIONAL ANGKLEK PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS VII SMP NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN"

Yang disusun oleh :

Nama : PARIDA HANNUM SIMATUPANG

Nim : 2020200001

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

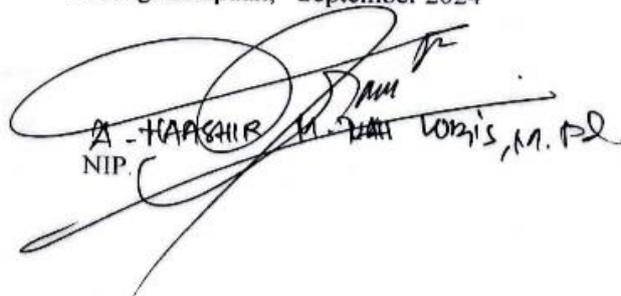
Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-1)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

1. Isi dan bentuk.
2. 

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument tes yang baik.

Padangsidempuan, September 2024


A-HAASHIR M. HAN LOMIS, M.Pd
NIP. (

**LEMBAR UJI VALIDITAS OLEH AHLI DESAIN
PENGEMBANGAN LKPD MATEMATIKA BERBASIS PERMAINAN
TRADISIONAL ANGKLEK PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS VII SMP
NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN**

A. Identitas Validator

Nama Validator : **A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd**

NIP : **19931010 202321 1 031**

B. Petunjuk

1. Objek penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis permainan tradisional angklek pada materi bangun datar.
2. Subjek penelitian ini ialah peserta didik kelas VII.
3. Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
4. Apabila terdapat saran ataupun komentar tentang bahan ajar berbentuk LKPD yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada kolom saran ataupun komentar yang telah disediakan.
5. Mohon mengisi kesimpulan mengenai bahan ajar berbentuk LKPD ini apakah, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

C. Tabel Penilaian

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
Desain Tampilan LKPD						
1	Gunakan tata letak yang teratur dan mudah di ikuti			✓		
2	Gunakan elemen visual seperti gambar, grafik, atau ikon yang relevan untuk memperjelas dan memperkuat konsep yang di ajarkan		✓			
3	Gunakan kombinasi warna yang menyenangkan dan tidak terlalu mencolok			✓		
4	Gunakan grafis atau diagram untuk memperjelas konsep yang kompleks atau abstrak		✓			
5	Pastikan LKPD terlihat rapi dan bersih				✓	
6	Pilih jenis font yang mudah dibaca			✓		
7	Sediakan instruksi yang jelas dan terperinci untuk setiap tugas atau latihan dalam LKPD . Gunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh peserta didik			✓		
8	Sediakan ruang kosong atau kolom khusus di halaman LKPD untuk peserta didik dapat menulis catatan tambahan atau menulis jawaban mereka			✗	✓	
Kelengkapan Komponen LKPD						
9	Mencantumkan judul materi pembelajaran				✓	
10	Mencantumkan tujuan pembelajaran				✓	
11	Mencantumkan kolom sebagai tempat identitas peserta didik				✓	
Kemudahan Penggunaan LKPD						

12	LKPD mudah digunakan dan sederhana			✓		
13	LKPD dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri			✓		
Minat/ Perhatian						
14	LKPD memotivasi minat belajar peserta didik			✓		
15	Meningkatkan perhatian peserta didik terhadap pembelajaran			✓		

D. Komentar dan Saran

- ⊖ Warna korang menarik, Agn memudahkan warna yg lebih menarik
- ⊖ Bahan yg digunakan korang; tambas lagi sesuai kebutuhan
- ⊖ Banyak gambar yg konyong sesuai ERD.

E. Kesimpulan

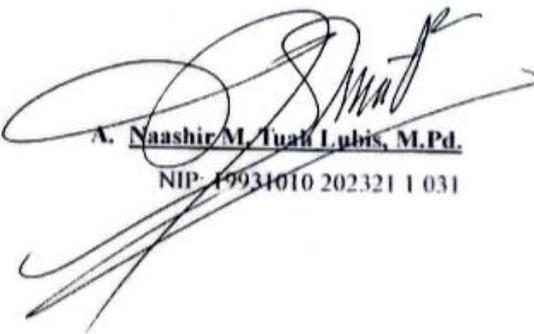
Media pembelajaran ini dinyatakan

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- ② Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak Ibu)

Padangsidempuan, September 2024

Validator,



A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd.
NIP: 19931010 202321 1 031

Lampiran 2

LEMBAR VALIDITAS OLEH AHLI MATERI
PENGEMBANGAN LKPD MATEMATIKA BERBASIS PERMAINAN TRADISIONAL
ANGKLEK PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS VII SMP NEGERI 5
PADANGSIDIMPUAN

A. Identitas Validator

Nama Validator : **Dr. Almira Amir, M.Si**

NIP : **19730902 200801 2 006**

B. Petunjuk

1. Objek penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis permainan tradisional angklek pada materi bangun datar.
2. Subjek penelitian ini adalah kelas VII.
3. Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (\checkmark) pada kolom yang tersedia.
4. Apabila terdapat saran ataupun komentar tentang media pembelajaran berbentuk LKPD yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada kolom saran ataupun komentar yang telah disediakan.
5. Mohon mengisi kolom kesimpulan mengenai media pembelajaran berbentuk LKPD ini apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

C. Tabel Penilaian

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
Kurikulum						
1	Materi dalam LKPD sudah sesuai dengan KD mata pelajaran				✓	
2	Materi dalam LKPD mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum.					✓
3	Lembar kerja peserta didik memuat indikator pencapaian kompetensi (IPK) yang jelas dan terukur				✓	
4	Kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik				✓	
Penyajian Materi						
5	Penyajian materi dalam LKPD tersusun secara sistematis dan logis			✓		
6	Materi dalam LKPD disajikan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa				✓	
7	Materi keseluruhan dalam LKPD lengkap				✓	
8	Lembar kerja peserta didik menyediakan ruang yang cukup untuk siswa berdiskusi dan menyimpulkan hasil belajarnya.					✓
9	Penyajian gambar dan media grafis dalam LKPD mendukung pemahaman materi.			✓		
Bahasa						
10	Penggunaan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.				✓	
11	Penggunaan bahasa yang tepat sesuai EYD.				✓	

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak Ibu)

Padangsidempuan, September 2024

Validator,



Dr. Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

LEMBAR VALIDITAS OLEH AHLI MATERI
PENGEMBANGAN LKPD MATEMATIKA BERBASIS PERMAINAN TRADISIONAL
ANGKLEK PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS VII SMP NEGERI 5
PADANGSIDIMPUAN

A. Identitas Validator

Nama Validator : **Rahmi Santi Siregar, S.Pd**

NIP : **19800917 200502 2 001**

B. Petunjuk

1. Objek penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis permainan tradisional angklek pada materi bangun datar.
2. Subjek penelitian ini adalah kelas VII.
3. Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (\checkmark) pada kolom yang tersedia.
4. Apabila terdapat saran ataupun komentar tentang media pembelajaran berbentuk LKPD yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada kolom saran ataupun komentar yang telah disediakan.
5. Mohon mengisi kolom kesimpulan mengenai media pembelajaran berbentuk LKPD ini apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

C. Tabel Penilaian

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
Kurikulum						
1	Materi dalam LKPD sudah sesuai dengan KD mata pelajaran				✓	
2	Materi dalam LKPD mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum.				✓	
3	Lembar kerja peserta didik memuat indikator pencapaian kompetensi (IPK) yang jelas dan terukur.			✓		
4	Kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik			✓		
Penyajian Materi						
5	Penyajian materi dalam LKPD tersusun secara sistematis dan logis.	✓				
6	Materi dalam LKPD disajikan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa.			✓		
7	Materi keseluruhan dalam LKPD lengkap			✓		
8	Lembar kerja peserta didik menyediakan ruang yang cukup untuk siswa berdiskusi dan menyimpulkan hasil belajarnya.				✓	
9	Penyajian gambar dan media grafis dalam LKPD mendukung pemahaman materi.	✓				
Bahasa						
10	Penggunaan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.			✓		
11	Penggunaan bahasa yang tepat sesuai EYD.	✓				

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Padangsidempuan, Februari 2025

Validator,



Rahmi Santi Siregar, S.Pd
NIP: 19800917 200502 2 001

**LEMBAR VALIDITAS OLEH AHLI BAHASA
PENGEMBANGAN LKPD MATEMATIKA BERBASIS PERMAINAN
TRADISIONAL ANGKLEK PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS
VII SMP NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN**

A. Identitas Validator

Nama Validator : Eva Juliana, M.Pd

NIDN : 2007078702

B. Petunjuk

1. Objek penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis permainan tradisional angklek pada materi bangun datar.
2. Subjek penelitian ini adalah kelas VII.
3. Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
4. Apabila terdapat saran ataupun komentar tentang media pembelajaran berbentuk LKPD yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada kolom saran ataupun komentar yang telah disediakan.
5. Mohon mengisi kolom kesimpulan mengenai media pembelajaran berbentuk LKPD ini apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

C. Tabel Penilaian

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
Kejelasan Bahasa						
1	Penggunaan bahasa sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang baik dan benar EYD (Ejaan yang disempurnakan)				✓	
2	Kesesuaian penggunaan istilah dengan istilah yang baku dan mudah dipahami siswa			✓		
3	Kejelasan kalimat dalam menyampaikan instruksi atau perintah pada LKPD				✓	
4	Bahasa yang digunakan tidak ambigu atau mengandung makna ganda				✓	
5	Bahasa yang digunakan komunikatif			✓		
Keterbacaan Teks						
6	Teks dalam LKPD mudah dibaca, dengan penggunaan font, ukuran, dan tata letak yang sesuai.				✓	
7	Warna tulisan tidak menyatu dengan warna <i>background</i> , sehingga teks mudah dibaca.			✓		
Kesederhanaan Bahasa						
8	Penyampaian informasi dalam bahasa yang sederhana dan tidak berbelit-belit				✓	
9	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik				✓	
10	Penggunaan bahasa dalam LKPD disesuaikan dengan tingkat pemahaman kognitif peserta didik.			✓		

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

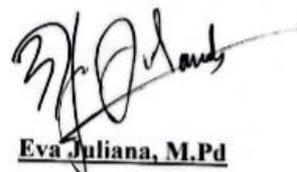
E. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak Ibu)

Validator,.....



Eva Juliana, M.Pd

NIDN. 2007078702

Lampiran 4

LEMBAR PRAKTICALITAS ANGKET UNTUK GURU

Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Permainan Tradisional Angklek Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Bangun Datar

(RESPON GURU)

A. Identitas Guru

Nama : Rahmi Santi Siregar, S.Pd

NIP : 19800917 200502 2 001

B. Petunjuk Penggunaan

Berikut ini merupakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan tanggapan bapak/ibu terhadap penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Permainan Tradisional Angklek Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Bangun Datar.

1. Bacalah pernyataan pada tabel dengan seksama.
2. Mohon berikut penilaian bapak/ibu dengan cara memberi tanda checklist (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan tanggapan bapak/ibu dengan alternative pilihan:
5 : Sangat Baik
4 : Baik
3 : Cukup
2 : Kurang
1 : Sangat Kurang
3. Apabila terdapat saran ataupun komentar tentang lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada kolom saran ataupun komentar yang telah disediakan.
4. Mohon untuk memberikan tanda tangan pada angket.

No	Aspek Penelitian	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Lembar kerja peserta didik ini efektif dalam memandu peserta didik untuk mengeksplorasi dan menemukan konsep matematika secara mandiri melalui permainan tradisional angklek.					✓
2	Langkah-Langkah dalam LKPD jelas dan mudah diikuti oleh peserta didik.				✓	
3	Lembar kerja peserta didik ini mendukung peserta didik dalam mengaitkan pengetahuan awal mereka dengan konsep baru yang dipelajari.			✓		
4	Penggunaan LKPD berbasis permainan tradisional angklek dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik selama proses pembelajaran.				✓	
5	Lembar kerja peserta didik ini membantu peserta didik dalam merumuskan pertanyaan dan mencari jawaban secara mandiri.				✓	
6	Media grafis dalam LKPD ini meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep matematika yang diajarkan.				✓	
7	Gambar dan diagram dalam LKPD ini membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika dengan lebih mudah.				✓	
8	Media grafis yang digunakan dalam LKPD ini efektif dalam membantu peserta didik menggambarkan dan menjelaskan ide-ide matematika.			✓		
9	Visualisasi grafis dalam LKPD ini memudahkan peserta didik dalam menginterpretasikan data dan				✓	

informasi matematika						
10	Penggunaan media grafis dalam LKPD ini membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan menyenangkan bagi peserta didik				✓	
11	Lembar kerja peserta didik ini membantu peserta didik dalam menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram dengan ide matematika				✓	
12	Lembar kerja peserta didik ini mendukung peserta didik dalam menjelaskan ide matematika secara lisan dan tulisan dengan lebih jelas.				✓	
13	Peserta didik dapat melukiskan gambar, diagram, atau tabel dengan benar berkat penggunaan LKPD ini.				✓	
14	Lembar kerja peserta didik ini memudahkan peserta didik dalam menyatakan peristiwa sehari-hari menggunakan bahasa atau simbol matematika					✓
15	Penggunaan LKPD ini mendorong peserta didik untuk membuat dugaan, merumuskan masalah, dan melakukan generalisasi dalam matematika.			✓		
16	Lembar kerja peserta didik ini sesuai dengan kurikulum dan tingkat kemampuan peserta didik, serta relevan dengan materi yang diajarkan.				✓	
17	Lembar kerja peserta didik ini memotivasi peserta didik untuk lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran matematika.					✓
18	Penggunaan LKPD ini memberikan tantangan yang sesuai untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis peserta didik.			✓		

19	Saya merasa LKPD ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam komunikasi matematis.			✓		
20	Saya akan merekomendasikan penggunaan LKPD ini kepada rekan guru lainnya karena manfaatnya dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.			✓		

Komentar :

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan, 2024
 Guru mata pelajaran



Rahmi Santi Siregar, S.Pd
 NIP: 19800917 200502 2 001

Lampiran 5

LEMBAR PRAKTICALITAS ANGKET UNTUK PESERTA DIDIK

Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Permukiman Tradisional Angklek Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Bangun Datar
(RESPON SISWA)

A. Identitas Siswa

Nama : *Radella Midelthen, Regina Maria Sinaga*
Kelas : *VIA*

B. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi angket ini, kamu harus membaca dan menggunakan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi bangun ruang sisi datar
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Anda pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama. Kemudian berilah tanda checklist (✓) pada jawaban yang sesuai dengan pilihan Anda.
4. Jika tidak ada yang Anda mengerti, bertanyalah pada guru atau peneliti.

C. Berilah jawaban pada kolom di bawah ini sesuai dengan pilihanmu

No	Pernyataan	Jawaban			
		Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1	Lembar kerja peserta didik ini memandu saya untuk menemukan konsep matematika secara mandiri melalui langkah-langkah yang ada didalam LKPD.	✓			
2	Saya merasa langkah-langkah yang ada dalam LKPD mudah diikuti dan membantu dalam memahami materi.	✓			

3	Lembar kerja peserta didik ini membantu saya dalam menggali pengetahuan awal dan menghubungkannya dengan konsep yang dipelajari	✓			
4	Saya mendapatkan pengalaman belajar yang menarik saat menggunakan LKPD berbasis permainan tradisional angklek.	✓			
5	Lembar kerja peserta didik ini mendorong saya untuk bertanya dan mencari tahu lebih dalam tentang materi matematika yang dipelajari.		✓		
6	Media grafis dalam LKPD ini membantu saya memahami konsep matematika lebih baik.	✓			
7	Saya merasa lebih mudah menginterpretasikan data atau informasi matematika melalui gambar atau diagram yang ada dalam LKPD		✓		
8	Visualisasi grafis yang ada di LKPD ini membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan		✓		
9	Media grafis dalam LKPD ini memudahkan saya untuk menjelaskan ide-ide matematika secara visual		✓		
10	Penggunaan gambar dan diagram dalam LKPD ini membantu saya dalam menyelesaikan masalah matematika.	✓			
11	Lembar kerja peserta didik ini membantu saya untuk menghubungkan benda		✓		

	nyata, gambar, dan diagram dengan konsep matematika.				
12	Saya merasa lebih percaya diri dalam menjelaskan ide matematika secara lisan atau tulisan setelah menggunakan LKPD ini.		✓		
13	Saya lebih mudah untuk melukiskan gambar, diagram, atau tabel yang benar setelah belajar dengan LKPD ini.		✓		
14	Lembar kerja peserta didik ini membantu saya dalam menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.	✓			
15	Lembar kerja peserta didik ini mendorong saya untuk membuat dugaan, merumuskan masalah, dan melakukan generalisasi matematika.	✓			
16	Lembar kerja peserta didik ini sesuai dengan tingkat pemahaman saya dan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis saya.		✓		
17	Saya merasa lebih terlibat dan aktif dalam pembelajaran matematika saat menggunakan LKPD ini.	✓			
18	Lembar kerja peserta didik ini memberikan tantangan yang tepat untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis saya.		✓		

19	Saya merasa bahwa LKPD ini efektif dalam meningkatkan pemahaman saya terhadap konsep matematika.		✓			
20	Saya akan merekomendasikan penggunaan LKPD ini kepada teman-teman saya karena bermanfaat dalam pembelajaran matematika	✓				

Lampiran 6

SOAL PRETEST

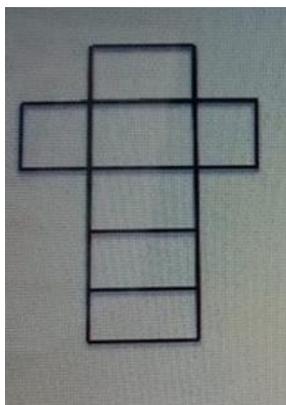
Petunjuk Pengerjaan:

1. Mulailah dengan berdo'a.
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
3. Kerjakan soal berikut dengan benar dan jelas pada lembar jawaban.
4. Teliti ulang jawaban sebelum dikumpulkan.

Nama :

Kelas :

1. Sebuah lingkaran dengan jari-jari 14 cm. Keliling lingkaran tersebut adalah.....cm
2. Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang berukuran 250 m \times 200 m. Latif berlari mengelilingi lapangan tersebut sebanyak 3 kali. Maka jarak yang ditempuh latif adalah.....m
3. Diketahui suatu persegi memiliki panjang 14 cm. Tentukanlah luas dan kelilingnya.....
4. Diketahui persegi panjang memiliki panjang 11 cm dan lebar 13 cm. Tentukanlah luasnya.....
5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tentukanlah macam-macam bangun datarnya dan ciri-ciri bangun datar tersebut.....

KUNCI JAWABAN PRETEST

No	Jawaban
1.	<p>Dik: $r = 14$</p> $\pi = \frac{22}{7}$ <p>Dit : keliling lingkaran?</p> <p>Penyelesaian:</p> $K = 2 \times \pi \times r$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14$ $= 88 \text{ cm}$
2.	<p>Dik: $p = 250 \text{ m}$ $l = 200 \text{ m}$</p> <p>Dit: Jarak yang ditempuh budi?</p> <p>Penyelesaian:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hitunglah keliling lingkaran terlebih dahulu$K = 2 \times (p + l)$$= 2 \times (250 \text{ m} + 200 \text{ m})$$= 2 \times 450 \text{ m}^2$$= 900 \text{ m}^2$• Jarak yang ditempuh budi$= K \times 3$$= 900 \text{ m}^2 \times 3$$= 2.700 \text{ m}^2$ <p>Jadi, jarak yang ditempuh oleh budi adalah 2.700 m^2.</p>
3.	<p>Dik: panjang sisi 14 cm</p> <p>Dik: luas dan keliling persegi</p> <p>Penyelesaian:</p> $L = s \times s$ $L = 14 \text{ cm} \times 14 \text{ cm}$ $L = 196 \text{ cm}^2$

	$K = 4 \times s$ $K = 4 \times 14 \text{ cm}$ $K = 56 \text{ cm}$
4.	<p>Dik : $p = 11 \text{ cm}$ $l = 13 \text{ cm}$ Dit : luas dan keliling persegi panjang?</p> <p>Penyelesaian:</p> $L = p \times l$ $= 11 \text{ cm} \times 13 \text{ cm}$ $= 143 \text{ cm}^2$ $K = 2 \times (p + l)$ $= 2 \times (11 \text{ cm} + 13 \text{ cm})$ $= 2 \times 24 \text{ cm}^2$ $= 48 \text{ cm}^2$
5.	<p>a. Bentuk persegi. Sifat-sifat Persegi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memiliki empat sisi serta empat titik sudut Memiliki dua pasang sisi yang sejajar serta sama panjang Keempat sisinya sama panjang Keempat sudutnya sama besar yaitu 90° (sudut siku-siku) Memiliki empat buah simetri lipat Memiliki empat simetri putar <p>b. Persegi panjang Sifat-sifat Persegi Panjang:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memiliki empat sisi serta empat titik sudut Memiliki dua pasang sisi sejajar yang berhadapan dan sama panjang Keempat sudutnya sama besar yaitu 90° (sudut siku-siku) Memiliki dua diagonal yang sama panjang Memiliki dua buah simetri lipat Memiliki dua simetri putar

SOAL POSTTEST

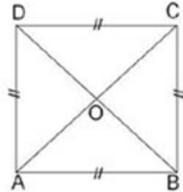
Petunjuk Pengerjaan:

5. Mulailah dengan berdo'a.
6. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
7. Kerjakan soal berikut dengan benar dan jelas pada lembar jawaban.
8. Teliti ulang jawaban sebelum dikumpulkan.

Nama :

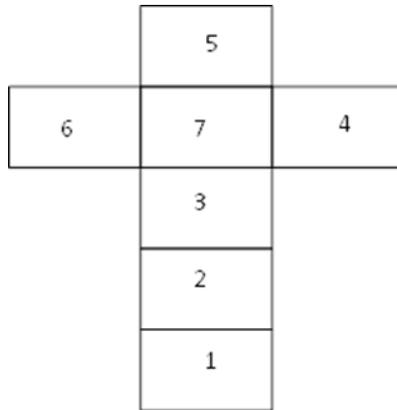
Kelas :

1. Perhatikan gambar persegi ABCD berikut!



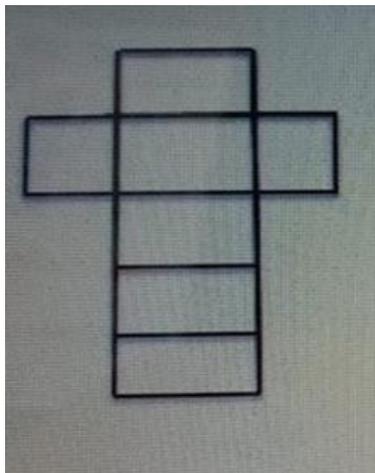
- a. Sebutkan tiga sisi yang sama panjang dengan AB !
 - b. Sebutkan tiga sisi yang sama panjang dengan OA !
 - c. Sebutkan semua sudut siku-siku yang terdapat pada persegi ABCD !
2. Sebuah lingkaran dengan panjang jari-jari 7 cm. Keliling lingkaran tersebut adalah cm.
 3. Pak Andi membuat papan tulis berukuran 200 cm × 150 cm. Papan tulis tersebut membutuhkan 2 kaleng cat yang berukuran kecil untuk tiap m. Cat yang dibutuhkan Pak Andi untuk mengecat papan tulis tersebut adalah.....kaleng

4.



Jika panjang masing-masing bangun datar adalah 10 cm dan lebar adalah 5 cm. Tentukan luas dan keliling dari persegi panjang.....

5. Perhatikan gambar angklek berikut!



Dari gambar di atas, tentukan tentukan macam-macam bangun datarnya dan ciri-cirinya!

KUNCI JAWABAN POSTTEST

No	Jawaban
1.	a. AD,BD dan CD b. BO,CO dan DO c. Segitiga siku-siku AOB, BOC, COD, dan DOA
2.	Dik: $r = 7$ $\pi = \frac{22}{7}$ Dit : keliling lingkaran? Penyelesaian: $K = 2 \times \pi \times r$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ $= 44 \text{ cm}$
3.	Dik: $p = 200\text{cm}$ $l = 150 \text{ cm}$ Jika papan tulis tersebut di cat dan membutuhkan 2 kaleng per m^2 Dit: banyak cat yang kita butuhkan? Penyelesaian: Cari terlebih dahulu luas papan tulis: $L = p \times l$ $= 200 \text{ cm} \times 150 \text{ cm}$ $= 30.000 \text{ cm}^2$ $= 30.000 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{10.000}$ $= 3 \text{ m}^2$

	<p>Maka banyak cat yang dibutuhkan $= 2 \times 3 = 6$ Jadi, banyak cat yang dibutuhkan pak andi adalah 6 kaleng.</p>
4.	<p>Dik : $p = 10 \text{ cm}$ $l = 5 \text{ cm}$ Dit : luas dan keliling persegi panjang? Penyelesaian:</p> $L = p \times l$ $= 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ $= 50 \text{ cm}^2$ $K = 2 \times (p + l)$ $= 2 \times (10 \text{ cm} + 5 \text{ cm})$ $= 2 \times 15 \text{ cm}^2$ $= 30 \text{ cm}^2$
5.	<p>a. Bentuk persegi. Sifat-sifat Persegi:</p> <ul style="list-style-type: none"> g. Memiliki empat sisi serta empat titik sudut h. Memiliki dua pasang sisi yang sejajarserta sama panjang i. Keempat sisinyasama panjang j. Keempat sudutnyasama besar yaitu 90° (sudut siku-siku) k. Memiliki empat buah simetri lipat l. Memiliki empat simetri putar <p>b. Persegi panjang Sifat-sifat Persegi Panjang:</p> <ul style="list-style-type: none"> g. Memiliki empat sisi serta empat titik sudut h. Memiliki dua pasang sisi sejajar yang berhadapan dan sama panjang i. Keempat sudutnya sama besar yaitu 90^0 (sudut siku-siku) j. Memiliki dua diagonal yang sama panjang k. Memiliki dua buah simetri lipat l. Memiliki dua simetri putar

Lampiran 7

DAFTAR NILAI INSTRUMEN *PRETEST*

No	Responden	S1	S2	S3	S4	S5	Nilai
1	AF	15	20	1	5	15	56
2	AM	5	1	1	1	5	13
3	AI	15	20	10	20	5	70
4	AN	5	1	1	1	5	13
5	FS	5	1	1	1	5	13
6	HS	15	20	10	20	15	80
7	JB	5	1	1	1	5	13
8	JH	15	20	10	20	10	75
9	KA	15	20	10	20	5	70
10	MR	5	1	1	1	5	13
11	MI	5	1	1	1	5	13
12	MS	10	20	1	5	10	46
13	MY	15	20	10	20	5	70
14	MR	15	20	10	20	15	80
15	NH	10	20	1	5	15	51
16	NL	5	1	1	1	5	13
17	ON	10	20	10	15	15	70
18	MA	5	1	1	1	5	13
19	PM	15	20	1	5	15	56
20	RM	15	20	10	20	15	80
21	RA	15	20	10	20	10	75
22	RH	10	20	1	5	5	41
23	RJ	15	20	1	5	15	56
24	RP	10	20	10	20	15	75
25	RL	10	20	1	5	5	41
26	SA	5	1	1	1	5	13
27	SL	15	20	1	5	15	56
28	TS	5	1	1	1	5	13
29	ZN	15	20	1	5	15	56
30	ZP	10	20	1	5	5	41
Jumlah		315	410	120	255	270	1375

Lampiran 8

DAFTAR NILAI INSTRUMEN MENGGUNAKAN LKPD

No	Responden	S1	S2	S3	S4	S5	Nilai
1	AF	15	5	10	10	15	55
2	AM	5	15	5	20	15	60
3	AI	15	20	15	15	10	75
4	AN	20	10	0	10	20	60
5	FS	15	15	0	15	10	55
6	HS	15	20	10	15	25	85
7	JB	15	20	10	10	5	60
8	JH	15	20	5	20	10	70
9	KA	15	20	10	20	5	70
10	MR	15	10	0	10	20	55
11	MI	5	10	1	15	20	51
12	MS	0	20	10	15	10	55
13	MY	15	20	0	20	5	60
14	MR	10	20	10	20	15	75
15	NH	15	20	10	15	15	75
16	NL	10	10	10	0	20	50
17	ON	15	20	5	20	20	80
18	MA	10	20	10	10	10	60
19	PM	15	20	10	20	15	80
20	RM	15	20	20	20	15	90
21	RA	15	20	5	15	25	80
22	RH	15	15	10	20	20	80
23	RJ	15	15	0	5	15	50
24	RP	10	20	0	20	20	70
25	RL	10	20	5	0	10	45
26	SA	5	10	0	20	20	55
27	SL	10	20	1	5	15	51
28	TS	5	20	10	0	15	50
29	ZN	10	20	0	5	15	50
30	ZP	15	20	0	10	15	60
Jumlah		365	515	182	400	450	1912

Lampiran 9

DAFTAR NILAI INSTRUMEN *POSTTEST*

1	AF	15	10	15	20	20	80
2	AM	10	20	20	20	25	95
3	AI	15	15	15	20	20	85
4	AN	15	15	20	15	25	90
5	FS	10	20	15	20	20	85
6	HS	15	20	20	20	15	90
7	JB	10	15	20	20	20	85
8	JH	15	20	15	20	20	90
9	KA	15	20	10	20	20	85
10	MR	15	20	5	15	15	70
11	MI	10	15	5	20	20	70
12	MS	10	20	15	20	25	90
13	MY	15	20	15	10	20	80
14	MR	15	20	15	20	25	95
15	NH	15	20	10	20	25	90
16	NL	15	20	15	20	25	95
17	ON	15	20	10	10	20	75
18	MA	10	15	15	10	20	70
19	PM	10	20	5	20	20	75
20	RM	15	20	10	20	25	90
21	RA	15	15	10	20	25	85
22	RH	10	20	15	20	20	85
23	RJ	15	20	5	10	20	70
24	RP	10	20	10	20	20	80
25	RL	10	20	5	10	15	60
26	SA	10	20	5	20	15	70
27	SL	15	20	5	10	20	70
28	TS	10	20	20	5	15	70
29	ZN	15	20	10	15	20	80
30	ZP	10	15	10	15	20	70
Jumlah		385	555	365	505	605	2425

Lampiran 10

PERHITUNGAN KEEFEKTIFAN METODE N-GAIN SCORE

No	Responden	Pretest	postest	Posttest-	Skor ideal	N-Gain	N-Gain
				Pretest	100-pretest	Score	Score %
1	AF	56	80	24	44	0,545	55%
2	AM	13	95	82	87	0,943	94%
3	AI	70	85	15	30	0,500	50%
4	AN	13	90	77	87	0,885	89%
5	FS	13	85	72	87	0,828	83%
6	HS	80	90	10	20	0,500	50%
7	JB	13	85	72	87	0,828	83%
8	JH	75	90	15	25	0,600	60%
9	KA	70	85	15	30	0,500	50%
10	MR	13	70	57	87	0,655	66%
11	MI	13	70	57	87	0,655	66%
12	MS	46	90	44	54	0,815	81%
13	MY	70	80	10	30	0,333	33%
14	MR	80	95	15	20	0,750	75%
15	NH	51	90	39	49	0,796	80%
16	NL	13	95	82	87	0,943	94%
17	ON	70	75	5	30	0,167	17%
18	MA	13	70	57	87	0,655	66%
19	PM	56	75	19	44	0,432	43%
20	RM	80	90	10	20	0,500	50%
21	RA	75	85	10	25	0,400	40%
22	RH	41	85	44	59	0,746	75%
23	RJ	56	70	14	44	0,318	31%
24	RP	75	80	5	25	0,200	20%
25	RL	41	60	19	59	0,322	32%
26	SA	13	70	57	87	0,655	66%
27	SL	56	70	14	44	0,318	32%
28	TS	13	70	57	87	0,655	66%
29	ZN	56	80	24	44	0,545	55%
30	ZP	41	70	29	59	0,492	49%
Mean		45,833	80,833	35,000	54,167	0,583	58%
Keterangan						Sedang	Cukup Efektif

Lampiran 11

DAFTAR NILAI UJI COBA VALIDITAS INSTRUMEN *PRETEST*

no	butir soal 1	butir soal 2	butir soal 3	butir soal 4	butir soal 5	Jumlah
1	5	20	10	15	15	65
2	15	20	15	20	25	95
3	5	15	10	15	10	55
4	10	10	10	20	15	65
5	10	10	5	15	5	45
6	5	5	5	10	15	40
7	10	5	10	15	5	45
8	15	20	15	20	10	80
9	15	15	5	10	10	55
10	15	20	15	20	20	90
r hitung	0,63448064	0,82893298	0,881353218	0,788216186	0,746411305	
r tabel						
	0,632					

Correlations							
		S1	S2	S3	S4	S5	Jumlah
S1	Pearson Correlation	1	.434	.466	.450	.241	.634*
	Sig. (2-tailed)		.211	.174	.191	.503	.049
	N	10	10	10	10	10	10
S2	Pearson Correlation	.434	1	.664*	.504	.514	.829**
	Sig. (2-tailed)	.211		.036	.137	.128	.003
	N	10	10	10	10	10	10
S3	Pearson Correlation	.466	.664*	1	.863**	.538	.881**
	Sig. (2-tailed)	.174	.036		.001	.109	.001
	N	10	10	10	10	10	10
S4	Pearson Correlation	.450	.504	.863**	1	.423	.788**
	Sig. (2-tailed)	.191	.137	.001		.223	.007
	N	10	10	10	10	10	10

S5	Pearson Correlation	.241	.514	.538	.423	1	.746*
	Sig. (2-tailed)	.503	.128	.109	.223		.013
	N	10	10	10	10	10	10
Jumlah	Pearson Correlation	.634*	.829**	.881**	.788**	.746*	1
	Sig. (2-tailed)	.049	.003	.001	.007	.013	
	N	10	10	10	10	10	10
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).							
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.817	5

DAFTAR NILAI UJI COBA VALIDITAS INSTRUMEN *POSTTEST*

No	butir soal 1	butir soal 2	butir soal 3	butir soal 4	butir soal 5	jumlah
1	15	20	1	5	15	56
2	5	1	1	1	5	13
3	15	20	10	20	5	70
4	5	1	1	1	0	8
5	5	1	1	1	5	13
6	15	20	10	20	15	80
7	5	1	1	1	5	13
8	15	20	10	20	10	75
9	15	20	10	20	5	70
10	5	1	1	1	5	13
r hitung	0,980465	0,980465	0,898208	0,945446	0,641865	
r tabel						
		0,632				

Correlations							
		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	jumlah
soal1	Pearson Correlation	1	.919**	.657**	.780**	.694**	.961**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
soal2	Pearson Correlation	.919**	1	.500**	.663**	.622**	.900**
	Sig. (2-tailed)	.000		.005	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
soal3	Pearson Correlation	.657**	.500**	1	.980**	.233	.796**
	Sig. (2-tailed)	.000	.005		.000	.215	.000
	N	30	30	30	30	30	30
soal4	Pearson Correlation	.780**	.663**	.980**	1	.345	.896**

	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.062	.000
	N	30	30	30	30	30	30
soal5	Pearson Correlation	.694**	.622**	.233	.345	1	.654**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.215	.062		.000
	N	30	30	30	30	30	30
jumlah	Pearson Correlation	.961**	.900**	.796**	.896**	.654**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.871	5

Lampiran 12

Kesukaran Soal *Pretest*

no	butir soal 1	butir soal 2	butir soal 3	butir soal 4	butir soal 5	Jumlah
1	5	20	10	15	15	65
2	15	20	15	20	25	95
3	5	15	10	15	10	55
4	10	10	10	20	15	65
5	10	10	5	15	5	45
6	5	5	5	10	15	40
7	10	5	10	15	5	45
8	15	20	15	20	10	80
9	15	15	5	10	10	55
10	15	20	15	20	20	90

Statistics

		S1	S2	S3	S4	S5
N	Valid	10	10	10	10	10
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		10.50	14.00	10.00	16.00	13.00
Maximum		15	20	15	20	25

Kesukaran Soal *Posttest*

No	butir soal 1	butir soal 2	butir soal 3	butir soal 4	butir soal 5	jumlah
1	15	20	1	5	15	56
2	5	1	1	1	5	13
3	15	20	10	20	5	70
4	5	1	1	1	0	8
5	5	1	1	1	5	13
6	15	20	10	20	15	80
7	5	1	1	1	5	13
8	15	20	10	20	10	75
9	15	20	10	20	5	70
10	5	1	1	1	5	13

Statistics

		s1	s2	s3	s4	s5
N	Valid	10	10	10	10	10
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		10.00	10.50	4.60	9.00	7.00
Maximum		15	20	10	20	15

Lampiran 13

Uji Daya Beda Soal Pretest

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
s1	53.00	284.444	.466	.818
s2	49.50	213.611	.674	.763
s3	53.50	250.278	.817	.734
s4	47.50	268.056	.688	.768
s5	50.50	230.278	.533	.817

Uji Daya Beda Posttest

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
s1	31.10	683.211	.972	.872
s2	30.60	464.711	.958	.863
s3	36.50	739.167	.863	.896
s4	32.10	505.211	.891	.877
s5	34.10	808.100	.536	.936

Lampiran 14

HASIL ANGGKET RESPON SISWA

No	Nama	Nomor Item Skor Angket																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	AF	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	
2	AM	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4
3	AI	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
4	AN	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	FS	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	HS	4	4		3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4
7	JB	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
8	JH	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4
9	KA	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
10	MR	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	MI	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	MS	4	4		3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4
13	MY	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4
14	NR	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
15	NH	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	NL	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	ONZ	4	4		3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4
18	MA	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
19	PMC	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
20	RM	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	RG	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
22	RAS	4	4		3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4
23	RP	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
24	RMS	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4
25	RJ	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
26	RH	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27	RA	4	4		3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4
28	RAL	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
29	SA	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4
30	SA	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4

Lampiran15

HASIL ANALISIS RESPON PESERTA DIDIK

No	Nama	Nomor Item Skor Angket																				Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	AF	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	77	3,9
2	AM	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	69	3,5
3	AI	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	70	3,5
4	AN	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	77	3,9
5	FS	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	77	3,9
6	HS	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	73	3,7
7	JB	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	76	3,8
8	JH	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	68	3,4
9	KA	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	70	3,5
10	MR	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	75	3,8

1 1	MI	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	74	3,7
1 2	M S	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	73	3,7
1 3	M Y	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	68	3,4
1 4	N R	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	70	3,5
1 5	N H	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	73	3,7
1 6	NL	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	77	3,9
1 7	O NZ	4	4		3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	69	3,5
1 8	M A	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	77	3,9
1 9	P M C	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	70	3,5
2 0	R M	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	77	3,9
2 1	R G	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	72	3,6
2 2	R AS	4	4		3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	68	3,4
2 3	RP	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	77	3,9

24	RMS	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	69	3,5
25	RJ	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	74	3,7
26	RH	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	76	3,8
27	RA	4	4		3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	69	3,5
28	RAL	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	77	3,9
29	SA	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	69	3,5
30	SA	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	70	3,5
	Jumlah S	120	109	102	103	104	104	109	103	106	100	96	104	105	103	104	102	108	103	108	108	2181	10 9,9
	Rata2	366,3																					
	Presentase Keefektifan	91,6%																					
	Kriteria	Sangat Praktis																					

HASIL ANALISIS ANGKET RESPON PESERTA DIDIK BERDASARKAN INDIKATOR ATAU PERNYATAAN

No	Pernyataan	Jumlah S	Persentase
1	Lembar kerja peserta didik ini memandu saya untuk menemukan konsep matematika secara mandiri melalui langkah-langkah yang ada didalam LKPD.	120	100%
2	Saya merasa langkah-langkah yang ada dalam LKPD mudah diikuti dan membantu dalam memahami materi.	109	90,8%
3	Lembar kerja peserta didik ini membantu saya dalam menggali pengetahuan awal dan menghubungkannya dengan konsep yang dipelajari.	102	85%
4	Saya mendapatkan pengalaman belajar yang menarik saat menggunakan LKPD berbasis permainan tradisional angklek.	103	85,8%
5	Lembar kerja peserta didik ini mendorong saya untuk bertanya dan mencari tahu lebih dalam tentang materi matematika yang dipelajari.	114	95%
6	Media grafis dalam LKPD ini membantu saya memahami konsep matematika lebih baik.	114	95%
7	Saya merasa lebih mudah menginterpretasikan data atau informasi matematika melalui gambar atau diagram yang ada dalam LKPD.	109	90,8%
8	Visualisasi grafis yang ada di LKPD ini membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan	103	85,8%
9	Media grafis dalam LKPD ini memudahkan saya untuk menjelaskan ide-ide matematika secara visual.	106	88,3%
10	Penggunaan gambar dan diagram dalam LKPD ini membantu saya dalam menyelesaikan masalah matematika.	100	83,3%
11	Lembar kerja peserta didik ini membantu saya untuk menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram dengan konsep matematika.	96	80%
12	Saya merasa lebih percaya diri dalam menjelaskan ide matematika secara lisan atau tulisan setelah menggunakan LKPD ini.	114	95%

13	Saya lebih mudah untuk melukiskan gambar, diagram, atau tabel yang benar setelah belajar dengan LKPD ini.	115	95,8%
14	Lembar kerja peserta didik ini membantu saya dalam menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.	103	85,8%
15	Lembar kerja peserta didik ini mendorong saya untuk membuat dugaan, merumuskan masalah, dan melakukan generalisasi matematika.	104	86,7%
16	Lembar kerja peserta didik ini sesuai dengan tingkat pemahaman saya dan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis saya.	112	93,3%
17	Saya merasa lebih terlibat dan aktif dalam pembelajaran matematika saat menggunakan LKPD ini.	108	90%
18	Lembar kerja peserta didik ini memberikan tantangan yang tepat untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis saya.	113	94,2%
19	Saya merasa bahwa LKPD ini efektif dalam meningkatkan pemahaman saya terhadap konsep matematika.	118	98,3%
20	Saya akan merekomendasikan penggunaan LKPD ini kepada teman-teman saya karena bermanfaat dalam pembelajaran matematika	118	98,3%
Jumlah		2181	109,05
Rata-rata			363,5
Presentase Kepraktisan			91%
Kriteria			Sangat Praktis

Lampiran 16

MODUL AJAR
KELAS VII MATEMATIKA

I. Identitas Dan Informasi Umum

A. Identitas	
Sekolah	SMP Negeri 5 Padangsidempuan
Tahun Penyusunan	2024
Jenjang Sekolah	Smp
Mata Pelajaran	Matematika
Materi Pokok	Bangun Datar
Kelas/Semester	VII/Genap
Alokasi Waktu	2 X 40 Menit
B. Informasi Umum	
Materi Prasyarat: Konsep Garis dan Sudut beserta Hubungannya	
Target Peserta Didik: Peserta didik reguler/tipikal	
Profil Pelajar Pancasila: 1. Bernalar kritis 2. Mandiri 3. Kreatif	
Metode Pembelajaran: Ceramah, tanya jawab, diskusi Model Pembelajaran : Problem Based Learning (PBL)	
Sarana dan Prasarana: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Spidol, Whiteboard	

II. Langkah-Langkah Pembelajaran

Topik	Luas dan Keliling Bangun Datar Segiempat
Tujuan Pembelajaran	<p>Capaian Pelajaran: Peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar dan dapat menyusun dan mengurai berbagai bangun datar dengan satu cara atau lebih jika memungkinkan.</p> <p>Alur Tujuan Pembelajaran: 1. Mengidentifikasi keliling dan daerah bangun datar segiempat sebagai satuan luas 2. Menggali konsep dan menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan keliling dan luas bidang datar 3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar segiempat</p>
Pemahaman Bermakna	Pada kerangka bangun rumah terdapat bentuk bangun datar segiempat yang masing-masing terdiri dari empat sisi, empat titik sudut, dan suatu daerah yang dibatasi oleh empat sisi tersebut. Jumlah dari keempat sisi tersebut dinamakan dengan keliling dan daerah yang dibatasi oleh keempat sisi tersebut dinamakan dengan luas. Dengan demikian, keliling suatu bangun datar adalah jumlah panjang sisi-sisi

	yang membatasi bangun tersebut. Sedangkan luas bangun datar adalah suatu daerah yang dibatasi panjang sisi-sisi pada bangun tersebut.
Pertanyaan Pemantik	Untuk memasang ubin sebuah dasar kolam yang berukuran 5 x 6 meter, dengan ukuran ubin 30 x 30 cm. Berapa banyak ubin yang diperlukan untuk dipasang pada dasar kolam?

III. Kegiatan Pembelajaran

A. Pendahuluan (10 menit)

1. Guru membuka pembelajaran dan mengecek kesiapan peserta didik.
2. Guru meminta peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran.
3. Guru bersama peserta didik menyanyikan lagu Kebangsaan Indonesia Raya.
4. Guru mengecek kehadiran peserta didik.
5. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan apakah anak-anak melihat bangun datar yang ada di dalam kelas? Dan bangun datar apakah itu? Guru mengingatkan kembali bahwa pada saat SD peserta didik sudah pernah mempelajari bangun datar.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yakni peserta didik dapat mengidentifikasi bangun datar dan menyelesaikan masalah terkait keliling dan luas bangun datar.
7. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik akan pentingnya mempelajari bangun datar karena sering dijumpai di kehidupan sehari-hari.

B. Kegiatan Inti (60 menit)

Fase 1 : Orientasi Siswa pada Masalah

1. Guru menyajikan ilustrasi terkait masalah bangun datar di kehidupan sehari-hari.
2. Guru memberikan contoh nyata terkait bangun datar menggunakan kertas HVS dll.

Fase 2 : Mengorganisasi siswa

1. Guru membagi siswa dalam kelompok heterogen terdiri atas 4 atau 5 siswa.

2. Guru membagikan LKPD yang akan diselesaikan oleh siswa terkait keliling dan luas bangun datar.

Fase 3 : Membimbing Penyelidikan

1. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD.
2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa jika ada yang ingin ditanyakan.
3. Guru berkeliling untuk melihat perkembangan pengerjaan siswa dalam kelompok.

Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil

1. Guru meminta siswa bekerja dalam kelompok dan menyajikan hasil kerja dalam LKPD.
2. Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja diskusi kelompoknya.
3. Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk saling menanggapi presentase kelompok.

Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi masalah

1. Guru mengevaluasi hasil kerja siswa dalam kelompok.
2. Guru memberikan soal singkat terkait materi yang dipelajari.

C. Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Guru mengajak siswa untuk melakukan review ulang terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilalui.
2. Guru memandu merangkum pembelajaran hari ini dan menginformasikan pembelajaran berikutnya, yaitu Keliling dan luas bangun datar segiempat (trapesium, belah ketupat, dan layang-layang).
3. Guru menutup pembelajaran dan memberikan salam

IV PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Sikap

- 1) Jenis Penilaian : Non Tes
- 2) Teknik Penilaian : Observasi
- 3) Bentuk Instrumen : Daftar Ceklis
- 4) Aspek yang dinilai : Disiplin, Tanggung Jawab, Percaya diri
- 5) Instrumen Penilaian : Lampiran

b. Penilaian Pengetahuan

1. Jenis Penilaian : Tes
2. Teknik Penilaian : Tes tertulis
3. Bentuk Instrumen : Soal
4. Aspek yang dinilai : 1. Sifat-sifat bangun ruang datar
2. Keliling dan luas bangun datar
5. Kisi-kisi soal : Lampiran

Guru Mata Pelajaran



Rahmi SANTI Siregar, S.Pd
NIP : 19800917 200502 2 001

Lampiran 17

LKPD



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
KOPETENSIDASAR	1
TUJUAN PEMBELAJARAN	1
PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD	1
AKTIVITAS BELAJAR	3
A. Mengenal Bangun Datar	4
1. Persegi	4
2. Persegi Panjang	5
3. Lingkaran	6
B. Jenis-Jenis Bangun Datar Dan Sifat-Sifatnya	7
1. Persegi	7
2. Persegi Panjang	7
3. Lingkaran	8
C. Hubungan Permainan Tradisional Engklek Dengan Bangun Datar	10
Contoh Soal	11
Soal	12
DAFTAR PUSTAKA	14

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BANGUN DATAR
BERBASIS PERMAINAN TRADISIONAL ENKLEK
UNTUK SMP
KURIKULUM MERDEKA

Penulis: Parida hannum simatupang
Nim: 2020200001

Pembimbing I: Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
Pembimbing II: Dr. Mariam Nasution M.Pd



Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad
Addary Padangsidimpuan
2024/2025

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Permainan Tradisional Engklek pada materi Bangun Datar untuk siswa kelas VII SMP/MTs. Isi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini di dahului dengan materi pengantar untuk membantu siswa memahami konsep matematika pada setiap awal membuka bab. Setelah itu disajikan kegiatan belajar sebagai pengembangan pengetahuan. Pembelajaran dengan pendekatan permainan tradisional Engklek menjadi bagian dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dalam mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, dan menyelesaikan masalah. Pada akhir setiap bab, disajikan latihan dan uji kompetensi untuk menguji pemahaman siswa mengenai seluruh materi yang diberikandi bab tersebut. Penulis menyadari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini masih banyak kelemahan dan kekurangan, oleh karena itu saran dan sumbangan pemikiran lebih lanjut senantiasa diharapkan. Akhirnya, semoga Lembar Kerja Siswa Peserta Didik (LKPD) ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan.

Padangsidimpuan, Juni 2024

Parida Hannum Simatupang
NIM: 2020200001

BANGUN DATAR

KOMPETENSI DASAR

1. Memahami sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Mengidentifikasi keliling dan daerah bangun datar segiempat sebagai satuan luas
- Mengali konsep dan menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan keliling dan luas bidang datar
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar segiempat

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

- Membaca doa sebelum belajar
- Bacalah setiap ilustrasi yang diberikan
- Diskusikan setiap permasalahan dengan teman Anda.
- LKPD ini diisi secara mandiri berdasarkan pemahaman Anda.
- Mintalah bantuan guru jika Anda mendapat kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan

1

**PERMAINAN TRADISIONAL
ENGKLEK**

DO YOU KNOW?

Engklek adalah salah satu permainan tradisional anak-anak. Engklek adalah permainan yang dimainkan diatas bidang datar permainan berupa gambar barupa berbenuk kotak-kotak dengan pola tertentu menggunakan kapur atau tanah.

CARA BERMAIN

Permainan ini menggunakan alat bernama gaco, yaitu berupa potongan genteng atau batu yang pipih. Gaco dilempar pada kotak pertama. Setelahnya, pemain maki melompat-lompat dengan satu kaki dari kotak satu ke kotak lain secara berturut-turut, kecuali kotak tempat gaco.

ASAL DAERAH

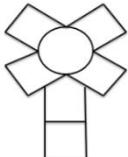
Permainan Engklek ini berasal dari bahasa Jawa, dikenal dengan dampu bulan, di daerah Riau disebut setatak, di NTT dikenal dengan siki doka, dan di daerah Batak Toba dikenal dengan Marsitekka.



2

Aktivitas Belajar

Pada tahap ini, guru mengarahkan peserta didik untuk membaca dan mencermati gambar permainan tradisional Engklek dan teks yang berjudul "Bangun Datar" sebagai stimulasi untuk merangsang keingintauan peserta didik memahami bentuk-bentuk bangun datar. Kegiatan utamanya adalah memberikan kebebasan kepada para peserta didik untuk melakukan aktivitas mandiri dalam membangun pengalaman belajarnya. Perlu diingat meski ditahap ini diharapkan kerja mandiri tetapi pada tingkat kemahiran dalam memahami dasar peserta didik masih butuh bimbingan dalam memahami secara utuh Perhatikan gambar dibawah ini!

Adapun aturan dalam penggunaan media permainan tradisional Engklek ini adalah sebagai berikut:

- Menggambar bidang Engklek terlebih dahulu dan menyiapkan sebuah gaco, serta menyiapkan soal post-test yang berkaitan dengan bentuk bangun datar pada petak engklek.
- Siswa yang mendapatkan giliran bermain pertama mulai melemparkan gaco.
- Siswa melompat sesuai urutan pola permainan Engklek.
- Kemudian siswa mendapatkan soal post-test sesuai dengan bentuk petak Engklek diatas gaco.
- Jika siswa bisa mengerjakan soal post test tersebut, maka siswa bisa melanjutkan permainan. Namun jika gagal maka siswa tersebut dinyatakan gugur dan diganti dengan permainan selanjutnya.
- Jika siswa dapat menyelesaikan setiap post-tets dan dapat bermain satu putaran maka berlanjut tahap pencarian sawah.
- Siswa yang mendapat sawah paling banyak adalah pemenangnya.

3

**LKPD PERMAINAN TRADISIONAL
ENGKLEK SMP KELAS VII**

Mengenal Bangun Datar

Bangun datar adalah sebuah obyek benda dua dimensi yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau garis lengkung. Karena bangun datar merupakan bangundua dimensi, maka hanya memiliki ukuran panjang dan lebar oleh sebab itu maka bangun datar hanya memiliki luas dan keliling. Sebelum membahas mengenai jenis-jenis bangun datar, berikut ini ada beberapa istilah yang sering dipakaidalam bangun datar:

- Sisi
Sisi adalah garis pembatas dari suatu bidang datar. contoh:



Dari gambar diatas, yang dimaksud dengan sisi adalah.....

Jawaban

.....

.....

- Sudut
Sudut adalah besaran rotasi antara dua garis, antara dua bidang atau antara garis dengan bidang. Dari gambar diatas tersebut terlihat bahwa sudut yang terdapat dalam persegi adalah sudut A, sudut B, sudut C dan sudut D.

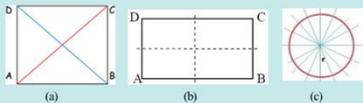


4

3. Diagonal Bidang

Diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang.

Contoh:



Dari gambar (a), terlihat bahwa diagonal bidang dari persegi adalah AC dan BD.

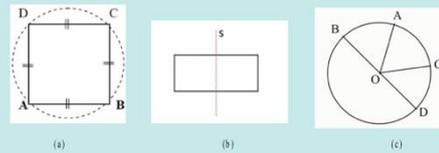
4. Simetri Lipat

Simetri lipat adalah suatu proses bidang datar menjadi dua bagian dengan bentuk dan ukuran yang sama pada setiap bagiannya. Garis yang menjadi garis lipatan tersebut dinamakan garis simetri atau sumbu simetri. Beberapa bidang datar ada yang memiliki simetri lipat, ada pula yang tidak. Banyaknya jumlah cara lipatan yang terjadi menunjukkan banyaknya simetri putar bangun tersebut. Contohnya seperti gambar (b) dan (c) diatas.

5. Simetris Putar

Simetri putar adalah suatu proses memutar bangun datar sebanyak kurang dari satu putaran penuh sehingga hasil perputaran tersebut tepat pada bentuk semula bangun tersebut. Banyaknya jumlah putaran yang terjadi menunjukkan banyaknya simetri putar bangun tersebut.

Adapun jumlah simetris putar pada bangun datar yaitu:



1. Persegi
Astuti (2009:159) menyimpulkan bahwa bangun datar segiempat ABCD putaran pertama sebesar 90° mengakibatkan sudut A menempati D, B menempati A, C menempati B, dan D menempati A. Putaran kedua sebesar 180° mengakibatkan sudut A menempati C, B menempati D, C menempati A, dan D menempati B. Putaran ketiga sebesar 270° mengakibatkan sudut A menempati B, B menempati C, C menempati A, dan D menempati A. Putaran keempat sebesar 360° mengakibatkan sudut A menempati A, B menempati B, C menempati C, dan D menempati D. Jadi, bangun datar segi empat memiliki simetri putar tingkat empat atau memiliki 4 simetri putar.

b. Persegi Panjang
Persegi panjang merupakan turunan dari segi empat yang mempunyai ciri khusus dua sisi sejajar sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku (90°). Rusuk terpanjang disebut sebagai panjang dan rusuk terpendek disebut sebagai lebar. Persegi panjang merupakan bangun datar yang memiliki 2 simetri putar (Sugiono, 2009:162)

c. Lingkaran
Lingkaran merupakan bangun datar yang unik dengan mempunyai nilai Phi (π). Bangun datar lingkaran memiliki sifat-sifat, yaitu lingkaran termasuk kurva tertutup, jumlah derajat lingkaran 360° , lingkaran mempunyai satu titik pusat, garis sumbu simetri (Haryono, 2014:263) lingkaran tak terhingga karena diputar sembarang sudut pada titik sudut P.



B Jenis-jenis Bangun Datar dan Sifat-Sifatnya

Berikut ini beberapa jenis-jenis bangun datar dan sifat-sifatnya

1. Persegi

Persegi adalah bangun datar yang dibatasi 4 sisi sama panjang. Sifat-sifat bangun datar persegi yaitu, mempunyai 4 sisi sama panjang, keempat sudutnya adalah sudut siku-siku yang sama besar.

Perhatikan gambar berikut ! AB = BC = CD = AD = sisi (s)



$$L = s \times s$$

$$K = 4s^2$$

$$AB = BC = CD = AD = \text{sisi (s)}$$

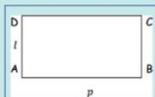
Sifat-sifat Persegi:

- Memiliki empat sisi serta empat titik sudut
 - Memiliki dua pasang sisi yang sejajar serta sama panjang
 - Keempat sisinya sama panjang
 - Keempat sudutnya sama besar yaitu 90° (sudut siku-siku)
 - Memiliki empat buah simetri lipat
- Memiliki empat simetri putar

2. Persegi Panjang

AB = CD = Panjang (p) BC = AB = Lebar (l)

Persegi panjang adalah segi empat yang mempunyai dua pasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sudutnya siku-siku. Perhatikan gambar di bawah ini!



$$AB = CD = \text{Panjang (p)}$$

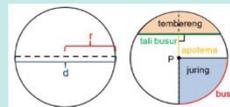
$$BC = AB = \text{Lebar (l)}$$

Sifat-sifat Persegi Panjang:

- Memiliki empat sisi serta empat titik sudut
- Memiliki dua pasang sisi sejajar yang berhadapan dan sama panjang
- Keempat sudutnya sama besar yaitu 90° (sudut siku-siku)
- Memiliki dua diagonal yang sama panjang
- Memiliki dua buah simetri lipat
- Memiliki dua simetri putar

3. Lingkaran

Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama dengan satu titik tertentu. Yang dimaksud titik tertentu adalah titik pusat lingkaran, sedangkan jarak yang sama adalah jari-jari lingkaran.



$$K = 2 \times \pi \times r$$

$$K = \pi \times d$$

Unsur-unsur lingkaran terdiri dari:

- Titik Pusat (P): Titik yang menjadi pusat lingkaran yang terletak tepat di tengah lingkaran
- Jari-jari (r): jarak antar pusat lingkaran dengan titik pada lingkaran
- Diameter (d): garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran melalui titik pusat
- Busur Lingkaran: garis berbentuk melengkung pada tepian lingkaran
- Tali Busur: garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran
- Juring Lingkaran: daerah yang dibatasi oleh busur dan dua jari-jari lingkaran
- Terbentang: daerah yang dibatasi oleh busur dan tali busur
- Apotema: garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur (tegak lurus dengan tali busur)





C. Hubungan permainan tradisional Engklek dengan bangun datar

Permainan tradisional Engklek memiliki hubungan yang erat dengan materi bangun datar, terutama dalam pengemalan bentuk dan ukuran. Dalam permainan ini, biasanya pemain menggambar kotak-kotak pada tanah atau permukaan datar, yang membentuk pola tertentu.

Berikut beberapa hubungan antara angklek dan bangun datar:

1. **Penggunaan Geometris:** Engklek, kotak-kotak yang digambar sering kali berbentuk persegi atau persegi panjang, yang merupakan bangun datar dasar. Pemain belajar mengenali dan membedakan bentuk-bentuk ini.

2. **Pengukuran dan Skala:** Pemain mungkin perlu memperhatikan ukuran kotak yang digambar. Ini melibatkan konsep pengukuran, yang merupakan aspek penting dalam memahami bangun datar.

3. **Koordinat dan Posisi:** Dalam beberapa varian permainan, pemain mungkin harus menghitung langkah atau posisi dalam pola tertentu, yang mengajarkan konsep koordinat dalam bidang datar.

4. **Keterampilan Motorik Halus:** Menggambar dan melompat dari satu kotak ke kotak lain membantu mengembangkan keterampilan motorik, yang juga berkaitan dengan pemahaman visual terhadap bentuk dan ruang.

Dengan cara ini, permainan tradisional seperti angklek tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga sebagai alat pendidikan yang efektif dalam memahami konsep-konsep dasar matematika dan geometri.



Gambar Soal

1. Panjang sisi sebuah persegi adalah 15 cm. Berapakah keliling persegi tersebut ?

Jawaban:
 Keliling = $4 \times s$
 $= 4 \times 15 \text{ cm}$
 $= 60 \text{ cm}$
 Jadi, keliling persegi tersebut adalah 60 cm.

2. Sebuah taman berbentuk persegi panjang berukuran 18 meter dan lebar 9,5 meter. Di sekeliling taman itu, akan dipasang pagar dengan biaya Rp 135.000,00 per meter. Berapakah biaya yang diharapkan untuk pemasangan pagar tersebut ?

Jawaban:
 Diketahui: Taman berbentuk persegi panjang dengan $p = 18 \text{ m}$ dan $l = 9,5 \text{ m}$
 biaya pemasangan pagar Rp 135.000,00 per meter.
 Ditanya: biaya pemasangan pagar sekeliling taman ?
 Penyelesaian: $K = 2 \times (p + l)$
 $= 2 \times (18 + 9,5)$
 $= 2 \times 27,5$
 $= 55$
 Jadi, keliling taman tersebut adalah 55 m. Biaya = $55 \times \text{Rp } 135.000,00$
 $= \text{Rp } 7.425.000,00$
 Jadi biaya yang diperlukan untuk memasang pagar sekeliling taman sebesar Rp 7.425.000,00.

Ciri-ciri dan sifat bangun datar lingkaran, antara lain:

- Memiliki jarak pada tepi garis ke titik pusat yang biasa disebut dengan jari-jari atau dilambangkan r
- Memiliki simetri lipat dan putar yang jumlahnya tidak terhingga. Memiliki jumlah derajat lingkaran sebesar 360 derajat.
- Memiliki satu titik pusat.
- Memiliki diameter yang membagi lingkaran menjadi dua sisi yang seimbang. Memiliki jari-jari yang menghubungkan ke titik pusat dengan titik busur lingkaran. Memiliki diameter yang konstan.



SOAL

1. Perhatikan gambar persegi ABCD berikut !



- Sebutkan tiga sisi yang sama panjang dengan AB !
- Sebutkan tiga sisi yang sama panjang dengan OA !
- Sebutkan semua sudut siku-sikunya yang terdapat pada persegi ABCD !

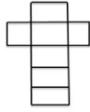
Jawaban:

2. Sebuah lingkaran dengan panjang jari-jari 7 cm. Keliling lingkaran tersebut adalah cm.

Jawaban:

3. Pak Andi membuat papan tulis berukuran $200 \text{ cm} \times 150 \text{ cm}$. Papan tulis tersebut membutuhkan 2 kaleng cat yang berukuran kecil untuk tiap m. Cat yang dibutuhkan Pak Andi untuk mengecat papan tulis tersebut adalah kaleng

Jawaban:



(a)



(b)

4. Perhatikan gambar (a) diatas!
Jika panjang masing-masing bangun datar adalah 10 cm dan lebar adalah 5 cm. Tentukan luas dan keliling dari persegi panjang.....

Jawaban:

.....
.....
.....

5. Perhatikan gambar (a) dan (b) diatas!
Tentukanlah macam-macam bentuk bangun datar dan ciri-ciri dari bangun datar tersebut!

Jawaban:

.....
.....
.....

Daftar Pustaka

Abdur Rahman As'ari,dkk, (2016), Matematika SMP/MTs VII Semester2, Jakarta, Cet. Ke2, PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
As'ari, A., dkk. (2016). Matematika SMP Kelas VII Semester 2. Jakarta: Kemdikbud. Umi Salamah(2015), Matematika untuk Kelas VII SMP dan MTs, Solo Cet. X, PT Tiga Serangkai PustakaMandiri

Good Luck



**"Semakin banyak yang kamu baca, Semakin banyak yang kamu tahu.
Semakin banyak kamu tahu, Maka akan semakin sering kamu belajar.
Semakin banyak belajar akan semakin berilmu.
Semakin berilmu, makin banyak relasi.
Semakin banyak relasi,
Maka akan semakin mudah bagi kita untuk sekedar mengeliingi dunia ini!"**

Lampiran 18

DOKUMENTASI

1. Pertemuan Pertama



Mengerjakan Soal Pretest

2. Pertemuan Kedua



Mengerjakan Soal Yang Ada di LKPD

3. Pertemuan Ketiga



Menjelaskan Tentang Bangun Datar Berbasis Permainan Tradisional Engklek



Mengisi Angket Respon Dan Pengumpulan Data