

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
BERBASIS OPEN ENDED PROBLEM PADA MATERI  
PELUANG DI KELAS VIII SMP NEGERI 2  
PANYABUNGAN**



**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan*

**OLEH**

**RIZKY AL BARKAH NASUTION  
NIM :19 202 00033**

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH ALI HASAN  
AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**

**2025**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA MATERI  
PELUANG DI KELAS VIII SMP NEGERI 2  
PANYABUNGAN**



**SKRIPSI**  
*Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan*

**OLEH**  
**RIZKY AL BARKAH NASUTION**  
**NIM :19 202 00033**

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH ALI HASAN**  
**AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**

**2025**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA MATERI  
PELUANG DI KELAS VIII SMP NEGERI 2  
PANYABUNGAN**



**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan*

OLEH  
RIZKY AL BARKAH NASUTION  
NIM :19 202 00033

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

PEMBIMBING I

  
Dr. Almira Amir, S.T., M.Si  
NIP 197309022008012006

PEMBIMBING II

  
Lili Nur Indah Sari, S.Pd.I., M.Pd.  
NIP 198903192023212032

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH ALI HASAN  
AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**

**2025**

## SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi  
An. Rizky Al Barkah Nasution

Padangsidimpuan, 20 Mei 2025

Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan

di-

Padangsidimpuan

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. Rizky Al Barkah Nasution yang berjudul **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Open Ended Problem Pada Materi Peluang Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan**, 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 Padangsidimpuan.

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

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

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

PEMBIMBING I,

Dr. Almira Amir, S.T., M.Si  
NIP. 197309022008012006

PEMBIMBING II,

Lili Nur Indah Sami, S.Pd.I, M.Pd  
NIP. 198903192023212032

## **SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI**

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

Nama : RIZKY AL BARKAH NASUTION

NIM : 19 202 00033

Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis  
*Open Ended Problem* Pada Materi Peluang Di Kelas VIII  
SMP Negeri 2 Panyabungan

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 Padangsidimpuan Pasal 14 Ayat 12 Tahun 2023.

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 3 Tahun 2023 tentang Kode Etik Mahasiswa UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpuan, 20 Mei 2025

Saya yang Menyatakan,



RIZKY AL BARKAH NASUTION  
NIM. 19 202 00033

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizky Al Barkah Nasution  
NIM : 19 202 00033  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Matematika  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan Hak Bebas Royalti Nonekslusif atas karya ilmiah Saya yang berjudul: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Open Ended Problem* pada Materi Peluang di Kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan bersama perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidimpuan, 20 Mei 2025  
Pembuat Pernyataan



Rizky Al Barkah Nasution  
NIM. 19 202 00033



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

### **PENGESAHAN**

**JUDUL SKRIPSI** : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis  
*Open Ended Problem* pada Materi Peluang di Kelas  
**VIII SMP Negeri 2 Panyabungan**  
**NAMA** : RIZKY AL BARKAH NASUTION  
**NIM** : 19 202 00033

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



Dr. Lelya Hilda, M.Si.  
NIP 19720920 200003 2 002



**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 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

**DEWAN PENGUJI**  
**SIDANG MUNAQASAH SKRIPSI**

Nama : Rizky Al Barkah Nasution  
NIM : 1920200033  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Open Ended Problem* pada Materi Peluang di Kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan

Ketua

  
Dr. Mariam Nasution, M.Pd  
NIP.197002242003122001

Sekretaris

  
Diyah Hoiriyyah, M.Pd  
NIP.198810122023212043

Anggota

  
Dr. Almira Amir, S.T, M.Si  
NIP. 197309022008012006

  
Lili Nur Indah Sari, M.Pd  
NIP.198903192023212032

**Pelaksanaan Sidang Munaqasyah**

Di : Ruang Ujian Munaqasyah Prodi TMM  
Tanggal : 10 Juni 2025  
Pukul : 08.00 WIB s/d Selesai  
Hasil/Nilai : Lulus/ 81,5 (A)  
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,41

## ABSTRAK

<b>Nama</b>	<b>: Rizky Al Barkah Nasution</b>
<b>NIM</b>	<b>: 1920200033</b>
<b>Fakultas/Jurusan</b>	<b>: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika</b>
<b>Judul Skripsi</b>	<b>: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis <i>Open Ended Problem</i> Pada Materi Peluang Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan</b>

Penelitian ini di latar belakangi oleh minimnya bahan ajar untuk menunjang proses pembelajaran dan dibutuhkan bahan ajar yang cenderung sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Sebagian besar kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga peserta didik kurang mampu dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik yang berbasis *Open Ended Problem* berdasarkan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan pada materi peluang. Lembar Kerja Peserta Didik ini disusun dengan menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research & Development*) model 4D. Pengambilan data penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Panyabungan terhadap peserta didik kelas VIII-1. Tahap awal penelitian yaitu *define* untuk mendefinisikan kebutuhan penelitian. Tahap *design* merupakan perancangan perangkat pembelajaran berupa RPP, Lembar Kerja Peserta Didik serta instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi, lembar respon peserta didik dan guru, serta tes hasil belajar peserta didik. Tahap *develop*, pada tahap ini produk awal perangkat pembelajaran divalidasi oleh validator ahli untuk memperoleh kelayakan produk yang telah dirancang berdasarkan hasil validasi dan saran serta masukan validator. Setelah divalidasi dan direvisi kemudian produk diujicobakan pada peserta didik. Hasil ujicoba kemudian dianalisis guna mengetahui kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik dari sudut pandang peserta didik dan guru. Hasil penelitian sebagai berikut : 1) Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang di kelas VIII SMP Negei 2 Panyabungan telah memenuhi kriteria sebagai bahan ajar yang valid atau layak digunakan dengan hasil validasi ahli materi sebesar 74% dan ahli media sebesar 70% sehingga persentase hasil keseluruhan sebesar 72% dengan kategori valid. 2) Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan telah terbukti praktis, menarik, mempermudah proses belajar mengajar, dan memberikan manfaat baik bagi siswa maupun guru dengan hasil respon peserta didik sebesar 75,6% dan respon guru sebesar 76,9% sehingga persentase keseluruhan sebesar 76,2% dengan kategori praktis. 3) Pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan terbukti cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan hasil N-Gain Score sebesar 0,60 atau 60% dengan kategori cukup efektif.

**Kata Kunci : Lembar Kerja Peserta Didik, *Open Ended Problem*, Peluang**

## ABSTRACT

**Name** : **Rizky Al Barkah Nasution**  
**Reg. Number** : **1920200033**  
**Thesis Title** : **Development of Open Ended *Problem-Based Student Worksheets* on Opportunity Materials in Class VIII SMP Negeri 2 Panyabungan**

This research is in the background of the lack of teaching materials to support the learning process and the need for teaching materials that tend to be in accordance with the needs of students. Most of the learning activities are still teacher-centered so that students are less able to develop critical thinking skills. This research aims to produce an Open Ended Problem-based Student Worksheet based on validity, practicality and effectiveness in opportunity materials. This Student Worksheet is prepared using the 4D model research *and development method*. The research data collection was carried out at SMP Negeri 2 Panyabungan for students in class VIII-1. The initial stage of the research is *to define* the research needs. The *design* stage is the design of learning tools in the form of lesson plans, student worksheets and data collection instruments in the form of validation sheets, student and teacher response sheets, and student learning outcome tests. In the *development stage*, at this stage the initial product of the learning tool is validated by an expert validator to obtain the feasibility of the product that has been designed based on the results of validation and the validator's suggestions and input. After being validated and revised, the product is tested on students. The results of the trial are then analyzed to determine the feasibility of the Student Worksheet from the perspective of students and teachers. The results of the research are as follows: 1) The Open Ended Problem-based Student Worksheet on opportunity materials in grade VIII of SMP Negei 2 Panyabungan has met the criteria as a valid or suitable teaching material with the validation results of 74% of material experts and 70% of media experts so that the overall result percentage is 72% with valid categories. 2) Use of Open Ended Problem-based Student Worksheets In the opportunity material in grade VIII of SMP Negeri 2 Panyabungan has been proven to be practical, interesting, simplify the teaching and learning process, and provide benefits for both students and teachers with the results of student responses of 75.6% and teacher responses of 76.9% so that the overall percentage is 76.2% with the practical category. 3) Learning using Open Ended Problem-based Student Worksheets on opportunity materials in grade VIII of SMP Negeri 2 Panyabungan has proven to be quite effective in improving student learning outcomes with an N-Gain Score of 0.60 or 60% with a fairly effective category.

**Keywords:** **Student Worksheets, Open Ended Problems, Opportunities**

## ملخص البحث

الاسم	رزقي البركة ناسوتيون
رقم التسجيل	١٩٢٠٢٠٠٣٣
عنوان البحث	تطوير أوراق عمل المتعلم القائمة على حل المشكلات المفتوحة على أساس مادة

الفرص في الصف الثامن من المدرسة الإعدادية الثانوية نيجيري ٢ بانيابونغان، في الصف الثامن هذا البحث مدفوع بنقص المواد التعليمية لدعم عملية التعلم وال الحاجة إلى مواد تعليمية تميل إلى أن تكون وفقاً لاحتياجات الطلاب. لا تزال معظم أنشطة التعلم ترتكز على المعلم بحيث يكون الطالب أقل قدرة على تطوير مهارات التفكير النقدي. تهدف هذه الدراسة إلى إنتاج أوراق عمل للطلاب بناءً على مشكلات مفتوحة تستند إلى الصلاحية والتطبيق العملي والفعالية في مادة الفرص. تم تجميع ورقة عمل الطالب هذه باستخدام أسلوب البحث والتطوير النموذجي رباعي الأبعاد. تم جمع البيانات في مدرسة بانيابونغان الإعدادية ٢ لطلاب الصف الثامن إلى الأول. تم تحديد المرحلة الأولية من الدراسة لتحديد احتياجات البحث. تمثل مرحلة التصميم في تصميم أجهزة التعلم في شكل خطط عملية التدريس وأوراق عمل الطلاب وأدوات جمع البيانات في شكل أوراق التحقق وأوراق استجابة الطلاب والمعلمين واختبارات نتائج تعلم الطلاب. مرحلة التطوير، في هذه المرحلة يتم التحقق من صحة المنتج الأولي لجهاز التعلم من قبل محقق خبير للحصول على جدوى المنتج الذي تم تصميمه بناءً على نتائج التحقق والاقتراحات والمدخلات من الحقائق. بعد التحقق من صحة المنتج ومراجعته، يتم اختباره على الطلاب. ثم تم تحليل نتائج التجربة لتحديد جدوى ورقة عمل الطالب من وجهة نظر الطلاب والمعلمين. نتائج الدراسة هي كما يلي: ١) استوفت أوراق عمل الطلاب القائمة على المشكلات المفتوحة حول مادة الاحتمالات في الصف الثامن من المدرسة الإعدادية ٢ بانيابونغان المعايير كمواد تعليمية صالحة أو مناسبة للاستخدام مع نتائج التتحقق من الصحة من قبل خبراء المواد بنسبة ٧٤٪ وخبراء الوسائل بنسبة ٧٠٪ بحيث تكون النسبة المئوية الإجمالية للنتائج ٧٢٪ مع فئة صالحة. ٢) أثبتت استخدام أوراق عمل الطلاب القائمة على المشكلات المفتوحة حول مادة الاحتمالات في الصف الثامن من المدرسة الإعدادية ٢ بانيابونغان أنه عملي ومبكر للاهتمام ويسهل عملية التدريس والتعلم ويوفر فوائد لكل من الطلاب والمعلمين مع نتائج استجابة الطلاب بنسبة ٧٥,٦٪ واستجابات المعلمين بنسبة ٧٦,٩٪ بحيث تكون النسبة المئوية الإجمالية ٧٦,٢٪ مع فئة عملية. ٣) التعلم باستخدام أوراق عمل الطلاب القائمة على المشكلات المفتوحة في مادة الاحتمالات في الصف الثامن من المدرسة الإعدادية ٢ أثبت بانيابونغان فعاليته في تحسين نتائج تعلم الطلاب بدرجة اكتساب ٦٠٪ أو ٦٠٪ مع فئة فعالة إلى حد ما.

الكلمات المفتاحية: أوراق عمل الطلاب، مشاكل مفتوحة، الفرص

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Open Ended Problem Pada Materi Peluang Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan”** ini. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW yang telah menjadi uswatun hasanah bagi umat manusia, juga kepada keluarga dan para sahabat.

Dengan mengucapkan basmalah di awal penulisan ini, peneliti berharap seluruh proses penyusunan skripsi ini senantiasa mendapat ridho dan petunjuk dari Allah SWT. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi syarat-syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.

Mengingat keterbatasan pengetahuan yang dimiliki peneliti, penyelesaian skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa adanya bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini, antara lain :

1. Ibu Dr. Almira Amir, M.Si. dan Ibu Lili Nur Indah Sari, M.Pd., selaku pembimbing I dan II, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan

bimbingan, arahan, serta motivasi yang sangat berharga dalam penyelesaian skripsi ini.

2. Bapak Prof. Dr. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag selaku Rektor UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan, Bapak Prof. Dr. Erawadi, M.Ag selaku wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, dan Bapak Dr. Anhar, MA selaku wakil Rektor Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan, Bapak Dr. Ikhwanuddin Harahap, M.Ag selaku Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.
4. Ibu Dr. Almira Amir, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.
5. Kepala UPT Perpustakaan Bapak Yusri Fahmi, S.Ag., S.S., M.Hum. dan seluruh pegawai perpustakaan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan yang telah membantu peneliti dalam hal mengadakan buku-buku yang ada kaitannya dengan Penelitian.
6. Seluruh Dosen Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan khususnya Dosen Program Studi S1 Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya kepada penulis selama dibangku perkuliahan, serta karyawan/wati Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah ikut membantu proses kegiatan perkuliahan dikampus.

7. Kepala sekolah dan seluruh Bapak/Ibu Guru di SMP Negeri 2 Panyabungan, yang telah member izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
8. Ibu Nur Azizah Nasution,S.Pd selaku guru matematika di SMP Negeri 2 Panyabungan dan peserta didik kelas VIII-1 yang tidak bisa peneliti sebut satu persatu yang telah memberikan kesempatan, membantu, dan bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian.
9. Teristimewa kepada keluarga tercinta Ayahanda (Ahmad Hanafi Nasution) dan Ibunda (Nuraini Siregar) yang tak pernah lelah mendidik, memberikan nasihat , dan memanjatkan doa. Berkat perjuangan dan pengorbanan mereka, peneliti dapat menyelesaikan pendidikan sampai ke perguruan tinggi.
10. Saudara peneliti (Fadhil Assura Nasution, Saifullah Habibi Nasution dan Rafiq Hariry Nasution).
11. Yuni Santri Nasution yang sudah menjadi penyemangat, pendengar keluh kesah dan memberikan segala dukungannya dalam berbagai bentuk selama penulisan skripsi ini berlangsung. Terimakasih telah menjadi bagian perjalanan peneliti hingga saat ini.
12. Sahabat seperjuangan dan teman berbagi cerita, canda dan tawa, maupun suka dan duka, dari asrama hingga kos (Henri Saputra Siregar, Muhammad Ishak Pulungan, Mar'i Taufiq dan Khoirul Ihsan).
13. Zulhamdi dan teman-teman seperjuangan TMM-1 angkatan 2019 lainnya yang tidak dapat peneliti tuliskan satu persatu, beserta keluarga temporer saudara/i KKL Desa Perkebunan Normark Kecamatan Kota Pinang Kabupaten Labuhan Batu Selatan dan teman-teman PLP SMA Negeri 2 Siabu.

14. Dan teruntuk teman tongkrongan peneliti (Akmal,Paris,Ridwan dan Pian).

Terima kasih sudah selalu mengingatkan peneliti untuk istirahat sejenak dan menikmati hidup.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Namun, peneliti berharap skripsi ini dapat memberikan kontribusi kecil dalam pendidikan. Segala kekurangan dalam penulisan ini menjadi tanggung jawab peneliti sepenuhnya. Semoga Allah SWT senantiasa meridhoi segala upaya kita.

Padangsidimpuan, Mei 2024  
Peneliti,

**Rizky Al Barkah Nasution**  
**NIM 19 202 00033**

## DAFTAR ISI

### HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

BERITA ACARA UJIAN MUNAQOSYAH

HALAMAN PENGESAHAN DEKAN

**ABSTRAK .....** ..... **i**

**KATA PENGANTAR .....** ..... **iv**

**DAFTAR ISI .....** ..... **viii**

**DAFTAR TABEL .....** ..... **x**

**DAFTAR GAMBAR .....** ..... **xi**

**DAFTAR LAMPIRAN .....** ..... **xii**

**BAB I PENDAHULUAN .....** ..... **1**

**A. Latar Belakang Masalah .....** ..... **1**

**B. Identifikasi Masalah .....** ..... **9**

    C. Rumusan Masalah ..... **9**

    D. Tujuan Penelitian ..... **10**

    E. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan ..... **11**

    F. Batasan Istilah ..... **11**

    G. Manfaat Penelitian ..... **12**

**BAB II LANDASAN TEORI .....** ..... **14**

    A. Kajian Teori ..... **14**

        1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ..... **14**

        2. *Open Ended Problem* ..... **23**

        3. Materi ..... **27**

    B. Penelitian Terdahulu ..... **28**

    C. Kerangka Berpikir ..... **33**

**BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....** ..... **34**

    A. Lokasi dan Waktu Penelitian ..... **34**

    B. Jenis Penelitian ..... **34**

    C. Metode Penelitian ..... **34**

    D. Prosedur Pengembangan ..... **36**

        1. Tahap *Define* (Pendefinisian) ..... **38**

        2. Tahap *Design* (Perancangan) ..... **40**

        3. Tahap *Develop* (Pengembangan) ..... **42**

4. Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebaran) .....	44
E. Subjek Penelitian .....	44
F. Instrumen Penelitian .....	45
1. Instrumen Validasi Ahli .....	45
2. Instrumen Uji Coba Produk .....	46
3. Instrumen Hasil Belajar .....	46
G. Teknik Pengumpulan Data .....	47
1. Angket .....	47
2. Tes Hasil Belajar .....	47
H. Teknik Analisis Data .....	52
1. Analisis Validitas LKPD .....	52
2. Analisis Praktikalitas LKPD .....	54
3. Analisis Efektivitas LKPD .....	55
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>57</b>
A. Penyajian Data Penelitian .....	57
1. <i>Define</i> (Pendefinisian) .....	57
2. <i>Design</i> (Perancangan) .....	62
B. Uji Coba Pengembangan .....	76
1. <i>Develop</i> (Pengembangan) .....	76
2. <i>Disseminate</i> (Penyebaran) .....	94
C. Pembahasan .....	94
D. Keterbatasan Penelitian .....	96
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>98</b>
A. Kesimpulan .....	98
B. Saran .....	99

**DAFTAR PUSTAKA**  
**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**  
**LAMPIRAN**

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian .....	31
Tabel 3.1 Indikator Tes Hasil Belajar .....	48
Tabel 3.2 Tingkat Reliabilitas .....	50
Tabel 3.3 Klasifikasi Uji Daya Pembeda .....	51
Tabel 3.4 Penilaian Kevalidan dari Tim Ahli .....	54
Tabel 3.5 Penilaian Tanggapan Guru dan Peserta Didik .....	55
Tabel 3.6 Kriteria Efektivitas .....	56
Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar .....	60
Tabel 4.2 Uji Validitas Tes .....	63
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Soal .....	64
Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Daya Pembeda Soal .....	64
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi .....	77
Tabel 4.6 Masukan dan Saran Ahli Materi .....	79
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Media .....	80
Tabel 4.8 Masukan dan Saran Ahli Media .....	81
Tabel 4.9 Hasil Analisis Validitas LKPD .....	82
Tabel 4.10 Revisi Desain Produk Ahli Materi .....	83
Tabel 4.11 Revisi Desain Produk Ahli Media .....	85
Tabel 4.12 Data Hasil Respon Peserta Didik .....	88
Tabel 4.13 Data Hasil Respon Guru .....	89
Tabel 4.14 Hasil Analisis Praktikalitas LKPD .....	90
Tabel 4.15 Data Hasil Pretest dan Posttest .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Buku Teks Matematika kelas VIII di SMP Negeri 2 Panyabungan .	6
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Model 4D .....	37
Gambar 4.1 Cover LKPD .....	66
Gambar 4.2 Kata pengantar .....	68
Gambar 4.3 Daftar Isi .....	69
Gambar 4.4 Deskripsi, Tujuan dan Petunjuk Penggunaan LKPD .....	70
Gambar 4.5 Pemetaan Konsep Dasar .....	71
Gambar 4.6 Langkah-langkah .....	72
Gambar 4.7 Materi Pembelajaran .....	73
Gambar 4.8 Permasalahan .....	74
Gambar 4.9 Latihan Soal .....	75
Gambar 4.10 Daftar Pustaka .....	75

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian  
Lampiran 2 : Surat Balasan Penelitian  
Lampiran 3 : Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi  
Lampiran 4 : Angket Validasi Ahli Materi  
Lampiran 5 : Hasil Angket Validasi Ahli Materi 1  
Lampiran 6 : Surat Validasi Ahli Materi 1  
Lampiran 7 : Hasil Angket Validasi Ahli Materi 2  
Lampiran 8 : Surat Validasi Ahli Materi 2  
Lampiran 9 : Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media  
Lampiran 10 : Angket Validasi Ahli Media  
Lampiran 11 : Hasil Angket Validasi Ahli Media 1  
Lampiran 12 : Surat Validasi Ahli Media 1  
Lampiran 13 : Hasil Angket Validasi Ahli Media 2  
Lampiran 14 : Surat Validasi Ahli Media 2  
Lampiran 15 : Rancangan Proses Pembelajaran (RPP)  
Lampiran 16 : Kisi-kisi Angket Respon Guru  
Lampiran 17 : Angket Respon Guru  
Lampiran 18 : Hasil Angket Respon Guru  
Lampiran 19 : Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik  
Lampiran 20 : Angket Respon Peserta Didik  
Lampiran 21 : Hasil Angket Respon Peserta Didik  
Lampiran 22 : Daftar Hasil Respon Peserta Didik  
Lampiran 23 : *Time Schedule* Penelitian  
Lampiran 24 : Soal Tes Hasil Belajar  
Lampiran 25 : Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar  
Lampiran 26 : Rekapitulasi Nilai Uji Tes Hasil Belajar  
Lampiran 27 : Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen Soal  
Lampiran 28 : Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Soal  
Lampiran 29 : Daya Pembeda Instrumen Soal  
Lampiran 30 : Daftar Nilai Tes Hasil Belajar (Pre Test)  
Lampiran 30 : Jawaban Salah Satu Peserta Didik  
Lampiran 31 : Data Hasil Tes Belajar Peserta Didik (Post Test)  
Lampiran 32 : Pengisian LKPD  
Lampiran 33 : Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Open Ended Problem*  
Lampiran 34 : Dokumentasi

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan bagian penting dalam kehidupan manusia. Melalui pendidikan manusia bisa mengendalikan dirinya sehingga akan mampu mengembangkan potensi dirinya dengan cara pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, keterampilan, serta kekuatan spiritual keagamaan.<sup>1</sup>

Horne menyatakan bahwa pendidikan merupakan proses yang terus menerus (abadi) dari penyesuaian yang lebih tinggi bagi makhluk manusia yang telah berkembang secara fisik dan mental, yang bebas dan sadar kepada Tuhan, seperti intelektual, emosional, dan kemanusiaan dari manusia. Pendidikan menurut John Dewey merupakan proses pembentukan kecakapan fundamental secara intelektual dan emosional ke arah alam dan sesama manusia.<sup>2</sup> Dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan suatu usaha mengembangkan kemampuan atau kesanggupan suatu individu untuk mengenali dirinya sendiri melalui pendidikan.

Membahas mengenai pendidikan tentu tidak terlepas dari tujuan diadakannya pendidikan. Untuk mencapai tujuan pendidikan dalam upaya memajukan bangsa, terjadi suatu proses pendidikan atau proses belajar yang akan memberikan pengertian, pandangan, dan penyesuaian bagi seseorang

---

<sup>1</sup> et al Suhendi Syam, *Pengantar Ilmu Pendidikan*, 1st ed. (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021)., hlm. 1.

<sup>2</sup> Halim Purnomo, *Psikologi Pendidikan* (Yogyakarta: Lembaga LP3M Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2019)., hlm. 34.

masyarakat, maupun negara, sebagai penyebab perkembangannya.<sup>3</sup> Tujuan Pendidikan Nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasayarakatan dan kebangsaan.<sup>4</sup> Mencerdaskan kehidupan bangsa serta mengembangkan masyarakat Indonesia merupakan tujuan dari pendidikan. Dengan kata lain setiap masyarakat Indonesia memiliki tanggung jawab serta hak untuk memperoleh pendidikan yang layak.

Hasratuddin dalam Safitri dan Muhammad menyatakan bahwa matematika merupakan sasaran atau cara untuk menemukan jawaban atas permasalahan yang dihadapi manusia; cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang berhitung, dan yang terpenting berpikir dalam diri manusia diri mereka sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan.<sup>5</sup> selain itu matematika merupakan ilmu yang objek kajiannya adalah konsep-konsep yang bersifat abstrak, kemudian ditampilkan dalam bentuk angka-angka dan simbol-simbol untuk memaknai sebuah ide matematis berdasarkan fakta dan kebenaran

---

<sup>3</sup> Muhammad Anwar, *Filsafat Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2015)., hlm. 20.

<sup>4</sup> Rahmat Hidayat and Abdillah, *Ilmu Pendidikan “Konsep, Teori Dan Aplikasinya*, (Medan: Rahmat Hidayat and Abdillah, Ilmu Pendidikan “Konsep, Teori Dan Aplikasinya,” ed. Candra Wijaya and Amiruddin, 1st ed. (Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI), 2019).

<sup>5</sup> Adek Safitri and Rohana Binti Muhammad, “Development of Android-Based Mathematics Learning Media at SMP Negeri 4 Padangsidimpuan” 11, no. 02 (2023), hlm. 149.

logika dalam semesta pembicaraan atau konteks.<sup>6</sup> Menurut Sari yang dikutip dari jurnal Muhammad Haikal Abror matematika adalah ilmu yang selalu berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, hal tersebut karena setiap kegiatan, cara berpikir dan aktivitas manusia akan selalu mengembangkan ilmu matematika itu sendiri.<sup>7</sup> Dari beberapa pengertian tentang matematika, diperoleh bahwa matematika adalah ilmu absolut atau ilmu pasti yang akan selalu berhubungan dengan kehidupan, cara berpikir dan aktivitas manusia serta akan selalu berkembang bersamaan dengan aktivitas-aktivitas tersebut.

Berdasarkan Depdiknas yang dikutip dalam jurnal Sesar Guntur Jabali dkk salah satu tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar peserta didik mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.<sup>8</sup> Menurut Wardhani yang dikutip dalam jurnal Lilis Haniyyah dkk pada Standar Isi (SI) mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan di sekolah dasar dan menengah menyebutkan bahwa tujuan mata pelajaran matematika adalah agar peserta didik mampu: (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan

---

<sup>6</sup> Fahrurrozi and Syukurul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika* (Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press, 2017)., hlm. 3.

<sup>7</sup> Muhammad Haikal Abror, “Muhammad Haikal Abror, “Self-Regulated Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2022)., hlm. 33-42.

<sup>8</sup> Sesar Guntur Jabali, Supriyono, and Puji Nugraheni, “Pengembangan Media Game Visual Novel Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Aljabar,” *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 2, no. 2 (2020).

penalaran, (3) memecahkan masalah, (4) mengkomunikasikan gagasan, dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.<sup>9</sup>

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan dan wawancara terhadap salah satu guru matematika kelas VIII di sekolah tersebut, ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika di kelas. Permasalahan tersebut antara lain (1) hasil belajar sebagian besar peserta didik pada materi peluang masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dari hasil ujian siswa pada materi peluang hanya terdapat 19 dari 40 atau 47% peserta didik yang mendapatkan nilai di atas KKM, (2) Bahan ajar yang digunakan di sekolah masih terbatas pada buku teks matematika yang disediakan oleh sekolah, (3) Menurut guru matematika kelas VIII peserta didik kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kurang minat menggunakan buku dan hanya mendengar penjelasan yang diberikan guru saja, (4) siswa belum terbiasa mengerjakan berbagai jenis soal yang berkaitan dengan materi peluang sehingga kemampuan menyelesaikan soal masih tergolong rendah.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara awal dengan salah satu peserta didik diperoleh beberapa informasi bahwa menurutnya pelajaran Matematika merupakan pelajaran yang tidak menarik, sulit, dan masih terpaku kepada buku pembelajaran yang sangat sulit untuk mereka pahami apalagi untuk mengaitkan dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Konsep yang

---

<sup>9</sup> Isna Rafianti, Khairida Iskandar, and Lilia Haniyyah, "Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematis Siswa," *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 4, no. 1 (2020).

dipelajari masih bersifat abstrak. guru juga hanya menggunakan media papan tulis dalam mengajar sehingga peserta didik merasa jemu saat pembelajaran berlangsung.<sup>10</sup> Rahma Dina Surbakti, salah satu peserta didik di SMP Negeri 2 Panyabungan mengatakan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan ia kesulitan memahami buku teks matematika yang digunakan pada pembelajaran di kelas karena contoh soal dan pembahasan yang ada pada buku tersebut masih sangat minim.<sup>11</sup>

Selain itu, setelah melakukan pengamatan mengamati bahan ajar matematika yang digunakan di SMP Negeri 2 Panyabungan, ditemukan informasi bahwa contoh soal yang ada pada buku tersebut jumlahnya sedikit. Selain itu, terdapat beberapa pemaparan materi peluang yang dituliskan terkesan kaku sehingga berpotensi sulit untuk dipahami. Salah satu pemaparan pada buku teks matematika yang terkesan kaku dan sulit dipahami dapat dilihat pada gambar 1.1 di bawah ini :

---

<sup>10</sup> Wawancara dengan Ahmad Zidan, tanggal 5 September 2023 di SMP Negeri 2 panyabungan.

<sup>11</sup> Wawancara dengan Rahma Dina Surbakti, tanggal 25 November 2023 di SMP Negeri 2 panyabungan.

## Gambar 1.1 Buku Teks Matematika kelas VIII di SMP Negeri 2 Panyabungan



Keke : Tidak. Aku tidak sepakat. Nikma yang berpeluang lebih besar. Dia itu baik, rajin, dan didukung banyak guru.

Dari dialog dalam *Pertandingan Sepak Bola* dan *Pemilihan Calon Ketua Osis* tersebut, kita menemukan kalimat yang mengandung kata "peluang". Dalam kedua dialog di atas, kata "peluang" digunakan untuk memperkirakan suatu kejadian akan terjadi atau tidak terjadi. Dari kedua dialog tersebut, meski apa yang dibicarakan antara Made dengan Boaz, serta Udin dengan Keke masing-masing adalah hal yang sama, tetapi mereka punya pendapat berbeda tentang peluang. Made dan Boaz saling mendukung, tetapi nilai peluangnya berbeda. Sedangkan Udin dengan Keke saling berlawanan dalam membicarakan peluang terpilihnya Riko dan Nikma untuk menjadi ketua OSIS.

Tidak ada kesepakatan dalam menentukan nilai peluang dalam dialog di atas. Hal tersebut karena mereka tidak mempunyai acuan yang sama dalam menentukan nilai peluang. Nilai peluang yang diungkapkan dalam dialog tersebut adalah nilai peluang subjektif (*subjective probability*). Oleh karena itu, tiap orang mungkin sama, mungkin juga berbeda.

Pada bab ini kita juga akan membahas tentang "peluang". Dalam hal istilah, memang sama-sama peluang, tetapi peluang yang dimaksud berbeda makna dengan dialog tersebut. Dalam bahasan ini, kalian akan mempelajari tentang peluang teoretik (*theoretical probability*) suatu eksperimen. Peluang teoretik dikenal juga dengan istilah peluang klasik (*classical probability*), dalam beberapa bahasan juga disebut peluang saja. Jika terdapat suatu soal yang hanya menyebutkan "peluang", maka peluang yang dimaksud tersebut adalah peluang teoretik. Peluang teoretik adalah rasio dari hasil yang dimaksud dengan semua hasil yang mungkin pada suatu eksperimen tunggal. Dalam suatu eksperimen, himpunan semua hasil (*outcome*) yang mungkin disebut ruang sampel (biasanya disimbolkan dengan  $S$ ). Selanjutnya setiap hasil (*outcome*) tunggal yang mungkin pada ruang sampel disebut titik sampel. Kejadian adalah bagian dari ruang sampel  $S$ . Suatu kejadian  $A$  dapat terjadi jika memuat titik sampel pada ruang sampel  $S$ . Misalkan  $n(A)$  menyatakan banyak titik sampel kejadian  $A$  dan  $n(S)$  adalah semua titik sampel pada ruang sampel  $S$ . Peluang teoretik kejadian  $A$ , yaitu  $P(A)$  dirumuskan:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya solusi untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada. Dalam hal ini perlu dikembangkan lembar kerja peserta didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi Peluang untuk kelas VIII untuk memecahkan persoalan yang dihadapi peserta didik.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu sarana atau bahan ajar yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar untuk membantu

dan mempermudah terjadinya interaksi yang aktif dan efektif antara peserta dengan sumber belajar, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mereka.<sup>12</sup>. Menurut Trianto yang dikutip dalam jurnal Jhon Hendri LKPD dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi.<sup>13</sup> Menurut Lubis bahan ajar dapat menciptakan proses pembelajaran yang dibangun guru untuk berkembang secara kreatif berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, dan dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadapnya materi pelajaran.<sup>14</sup> Dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan alat atau media penunjang kegiatan pembelajaran untuk mempermudah terjadinya interaksi yang aktif antar peserta didik dengan sumber belajar sehingga meningkatkan hasil belajar sehingga pengembangan LKPD perlu dilakukan.

Pada penelitian ini model yang dapat diterapkan untuk pengembangan LKPD adalah model pembelajaran *Open Ended Problem*. Model *Open Ended Problem* menyajikan masalah yang memiliki metode atau penyelesaian yang besar lebih dari satu sehingga peserta didik dimungkinkan untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman menemukan, mengenali dan memecahkan masalah

---

<sup>12</sup> Cholifah Tur Rosidah et al, “Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran Tematik Berbasis TIK: PPM Bagi Guru SD Hang Tuah X Sedati,” *Cholifah Tur Rosidah et al., “Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran Tematik Berbasis TIK: PPM Bagi Guru SD Hang Tuah X Sedati,” Barnas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2, no. 3 (2021).

<sup>13</sup> Jhon Hendri, “Peningkatan Keterampilan Guru Membuat LKPD Melalui Workshop Di SDN 026 Tanjung Selor,” *Jurnal Hukum, Pendidikan & Sosial Keagamaan* 2, no. 2 (2023)., hlm. 109-124.

<sup>14</sup> Eva Monika Safitri Lubis, “Development of E-LKPD Based on Constructivism Assisted by Live Worksheets to Improve Mathematical Ability” 11, no. 02 (2023), hlm. 234.

dengan beberapa cara, sesuai dengan kemampuan masing-masing peserta didik.<sup>15</sup> Sehingga diharapkan LKPD berbasis *Open Ended Problem* mampu mengembangkan pemahaman konsep matematika peserta didik.<sup>16</sup> Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *Open Ended Problem* mungkin dapat menjadi solusi dari masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di SMPN 2 Panyabungan.

Selain itu, model *Open Ended Problem* dipilih sebab langkah-langkah *Open Ended Problem* cocok dalam mengatasi permasalahan yang terdapat di sekolah, seperti telah disampaikan sebelumnya bahwa pendekatan sekolah selama ini masih kurang insentif membangun kemampuan memecahkan masalah terbuka, Masih belum menjadi pilihan terbesar dalam membangun kemampuan matematika, dan masih belum ada kesempatan untuk mengatasi masalah matematika dengan berbagai solusi dan jawaban yang beragam kepada peserta didik karena pembelajaran di kelas hanya berlangsung dengan metode ceramah sehingga pengerjaan soal-soal matematika terbatas menggunakan langkah-langkah yang diajarkan guru. Maka dapat disimpulkan bahwa masalah tersebut mungkin dapat diatasi dengan *open ended problem*.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul “**Pengembangan LKPD Berbasis Open**

---

<sup>15</sup> Arini Ulfah Hidayati, “Melatih Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar”. *Jurnal Terampil Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 4, no. 2 ( 2017), hlm. 151.

<sup>16</sup> Visca Nur Rizky and Hanim Faizah, “Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MA Darul Ulum Waru,” *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2020),, hlm. 147-156.

***Ended Problem pada Materi Peluang Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan”.***

**B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat diidentifikasi masalah-masalah yang terjadi sebagai berikut:

1. Tes hasil belajar sebagian besar peserta didik pada materi peluang masih tergolong rendah.
2. Bahan ajar yang digunakan di sekolah masih terbatas pada buku teks matematika yang disediakan oleh sekolah,
3. Peserta didik kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kurang minat menggunakan buku dan hanya mendengar penjelasan yang diberikan guru saja.
4. Sebagian besar peserta didik di SMP Negeri 2 Panyabungan kesulitan memahami buku teks matematika yang digunakan pada pembelajaran di kelas.
5. Terdapat beberapa kekurangan pada bahan ajar yang digunakan di SMP Negeri 2 Panyabungan. Contoh soal yang ada pada buku tersebut jumlahnya sedikit. Selain itu, terdapat beberapa pemaparan materi peluang yang dituliskan terkesan kaku sehingga berpotensi sulit untuk dipahami.

**C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Bagaimana tingkat validitas pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan?
3. Bagaimana tingkat efektivitas pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat validitas pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan.
2. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan.
3. Untuk mengetahui tingkat efektivitas pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan.

## **E. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan**

Spesifikasi pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan berupa bahan ajar yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep pada materi peluang yang telah ditemukan.
2. Materi pembahasan LKPD disusun sesuai kurikulum 2013 edisi revisi 2018.
3. Format LKPD disusun berdasarkan prosedur pembuatan LKPD yang baik dan benar dan dikembangkan dengan model pembelajaran *Open Ended Problem*.
4. LKPD akan memuat komponen-komponen model pembelajaran *Open Ended Problem* pada materi pembelajaran yang bisa diikuti oleh peserta didik.

## **F. Batasan Istilah**

1. Lembar kerja peserta didik adalah bahan cetak yang berisi tugas, materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang mengacu pada komptensi dasar yang harus dicapai. Keberadaan LKPD memberi pengaruh yang cukup besar pada pembelajaran persyaratan misalnya : didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknik. Penggunaan LKPD diharapkan dapat meminimalkan peran guru, mengaktifkan siswa, dan mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan.

2. Model pembelajaran *Open-Ended Problem* adalah suatu model pembelajaran dengan menyajikan suatu permasalahan yang memiliki lebih dari satu jawaban dan atau metode penyelesaian (masalah terbuka). Tahapan pembelajaran *open-ended Problem* yaitu: siswa dihadapkan pada masalah terbuka yang memiliki dari satu jawaban atau metode penyelesaian, siswa menemukan pola untuk mengonstruksi permasalahan sendiri, siswa menyelesaikan masalah dengan banyak cara penyelesaian melalui kegiatan eksplorasi, siswa menyajikan hasil temuannya.
3. Materi Peluang adalah salah satu pokok bahasan matematika yang membahas tentang probabilitas atau kemungkinan suatu peristiwa terjadi.

## **G. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis
  - a. Penelitian ini diharapkan memberi kontribusi untuk mengembangkan pendidikan dan menjadi tambahan refrensi untuk kajian-kajian pendidikan.
  - b. Memberi sumbangan pemikiran berupa wacana dalam pendidikan khususnya guru matematika dalam pembelajaran serta melahirkan generasi yang lebih baik lagi untuk masa yang akan datang.
  - c. Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan serta etos kerja guru matematika dalam upaya peningkatan pembelajaran.
2. Secara Praktis

a. Bagi Peserta Didik

LKPD dalam setiap pembelajaran matematika dapat memudahkan peserta didik untuk belajar matematika lebih giat dan mengulangi kembali pembelajaran sebelumnya, sehingga peserta didik akan terpacu untuk belajar matematika lebih baik dan semangat lagi.

b. Bagi Pendidik

Pendidik dapat menggunakan LKPD berbasis *Open Ended Problem* dalam pembelajaran matematika, sebagai media yang baik untuk memudahkan dalam memahami materi pembelajaran peluang.

c. Bagi Sekolah

- 1) Masukan dalam rangka perbaikan pembelajaran.
- 2) Mengembangkan media pembelajaran untuk mencapai pembelajaran yang lebih aktif.

d. Bagi Peneliti

- 1) Pengetahuan serta pengalaman menulis karya ilmiah.
- 2) Menambah pengetahuan peneliti saat melakukan pengajaran di kelas.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

##### **1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

###### **a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran kertas yang dijadikan panduan oleh peserta didik untuk mengerjakan pekerjaan tertentu yang berisi materi, ringkasan, serta soal-soal yang dapat meningkatkan hasil belajar.<sup>17</sup> LKPD merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan guru, sehingga dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar. Dalam lembar kegiatan peserta didik (LKPD) peserta didik akan mendapatkan uraian materi, tugas, dan latihan yang berkaitan dengan materi yang diberikan.<sup>18</sup> LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan siswa.<sup>19</sup> Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan

---

<sup>17</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. (Yogyakarta: Diva Press, 2014), hlm. 269.

<sup>18</sup> Annisa Selviana, “Analisis Pemanfaatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Akuntansi Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Pokok Jurnal Penyesuaian Terhadap Peningkatan Hasil Belajar” (Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, 2020).

<sup>19</sup> Andi Prastowo. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. (Jakarta:Kencana, 2016), hlm 439.

bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan lembaran-lembaran kertas yang berisi ringkasan materi, tugas dan latihan-latihan yang berkaitan dengan materi yang diajarkan untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

**b. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

LKPD selain menjadi media pembelajaran juga memiliki beberapa fungsi lain, sebagai berikut:<sup>20</sup>

- 1) Cara lain bagi pendidik guna mengarahkan pedagogi (pengajaran) atau memperkenalkan suatu kegiatan eksklusif menjadi kegiatan pembelajaran.
- 2) Dipergunakan untuk mempercepat proses pengajaran dan mengefisiensikan waktu penyampaian topik pembelajaran.
- 3) Guna mengetahui seberapa jauh materi yang dikuasai oleh peserta didik.
- 4) Mengoptimalkan alat bantu pedagogi (pengajaran) yang terbatas.
- 5) Membantu meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran.
- 6) Jika LKPD disusun secara rapi, sistematis, mudah dipahami peserta didik sehingga dapat membantu menaikkan minat peserta didik dan menarik perhatian peserta didik.

---

<sup>20</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2014), hlm. 270.

- 7) Meningkatkan rasa ingin tahu terhadap topik pembelajaran dan kepercayaan diri peserta didik.
- 8) Memudahkan penyelesaian tugas individu, kelompok atau klasikal, sebab peserta didik dapat menyelesaikan tugas sesuai dengan kelompok belajar.
- 9) Melatih peserta didik disiplin terhadap waktu dan menggunakan waktu seefektif mungkin.
- 10) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan uraian di atas, fungsi LKPD adalah Sebagai berikut:

- 1) Bahan ajar yang mempersingkat proses pengajaran untuk menyampaikan materi.
- 2) Mengetahui seberapa jauh materi yang dikuasai.
- 3) Membantu meningkatkan keaktifan peserta didik.
- 4) membantu menaikkan minat peserta didik dan menarik perhatian peserta didik.
- 5) Meningkatkan rasa ingin tahu terhadap topik pembelajaran dan kepercayaan diri peserta didik.
- 6) Mempermudah peserta didik dalam mengerjakan tugas-tugas.
- 7) Mengajarkan peserta didik bagaimana mengatur waktu serta disiplin
- 8) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan.

### c. Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Dalam proses penyusunan LKPD tentunya memiliki tujuan.

Berikut ini adalah tujuan penyusunan LKPD:<sup>21</sup>

- 1) Memudahkan peserta didik dalam memahami materi-materi yang diajarkan dalam pembelajaran.
- 2) Memberikan tugas-tugas yang memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- 3) Menjadikan peserta didik lebih mandiri dalam proses pembelajaran.
- 4) Tugas pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik terasa lebih ringan.

Tujuan LKPD yaitu, LKPD itu dapat membantu peserta didik dalam belajar yang dijadikan sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik yang dapat mengaktifkan peserta didik dan dapat memudahkan pendidik dalam menyampaikan materinya kepada peserta didik. Dengan adanya LKPD maka pembelajaran akan menjadi lebih mudah diajarkan dan peserta didik juga mudah memahami materi yang akan diajarkan.<sup>22</sup>

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan tujuan LKPD adalah sebagai berikut:

---

<sup>21</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2014), hlm. 270.

<sup>22</sup> Armis, *Pengembangan Program Pembelajaran Matematika*, (Riau: FKIP Universitas Riau, 2016), hlm. 131.

- 1) mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan dan tugas guru terasa lebih ringan dalam memberikan serta memaparkan materi
- 2) Memberikan tugas yang mempermudah pemahaman peserta didik serta menjadikan peserta didik lebih mandiri dalam pembelajaran.

**d. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

LKPD dapat memberikan manfaat baik untuk guru ataupun peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu manfaat yang utama adalah mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran serta memberi kemudahan bagi peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru.<sup>23</sup> Manfaat LKPD adalah mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, membantu mengembangkan konsep, melatih menemukan dan mengembangkan ketrampilan proses, sebagai pedoman bagi pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika, pendekatan matematika berperan penting untuk membantu siswa dalam membangun pengetahuan matematikanya, menyatakan berbagai ide secara jelas, dan meningkatkan keterampilan sosialnya.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. (Surabaya:Kencana, 2009), hlm. 220.

<sup>24</sup> Zamrodah Yuhanin, “Pentingnya LKPD Pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika,” *SHEs:Conference* 3, no. 3 (2020).

Menggunakan Lembar kerja Peserta Didik untuk kegiatan proses pembelajaran semakin populer karena manfaat yang diperoleh dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik adalah:<sup>25</sup>

- 1) Mempermudah pendidik dalam melakukan kegiatan proses pembelajaran.
- 2) Membantu pendidik mengarahkan peserta didik nya untuk menemukan konsep-konsep melalui kegiatan aktivitas sendiri maupun kelompok.
- 3) Untuk mengembangkan sikap ilmiah, keterampilan serta untuk membangkitkan minat peserta didik terhadap alam sekitar dan kehidupan sehari-hari.
- 4) Membantu peserta didik untuk memantau dan mengetahui keberhasilan peserta didik dalam mencapai sasaran belajar.

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan manfaat LKPD adalah mempermudah guru dalam menjelaskan materi dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan.

#### **e. Macam-macam Bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Menurut Ekawati yang di kutip dalam jurnal Necylia Kinanti dkk mengkategorikan lembar kerja peserta didik menjadi 2 macam yaitu: Lembar kerja peserta didik tak berstruktur dan Lembar kerja peserta didik

---

<sup>25</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2014), hlm. 274.

berstruktur. Lembar kerja peserta didik tak berstruktur adalah lembaran yang berisi sarana untuk materi pelajaran, sebagai alat bantu kegiatan peserta didik yang dipakai untuk menyampaikan pelajaran. Sedangkan lembar kerja peserta didik berstruktur memuat informasi, contoh, dan tugas-tugas.<sup>26</sup> Sedangkan menurut Prastowo dalam Nirmayani ada lima jenis lembar kerja peserta didik yang umum digunakan oleh peserta didik, sebagai berikut:<sup>27</sup>

- 1) Lembar kerja peserta didik penemuan yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep.
- 2) Lembar kerja peserta didik aplikatif-integratif yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
- 3) Lembar kerja peserta didik penuntun sebagai penuntun belajar.
- 4) Lembar kerja peserta didik penguatan.
- 5) Lembar kerja peserta didik praktikum.

---

<sup>26</sup> Kinanti Necylia, Damris, and Nizlel Huda, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berkarakter Realistic Mathematic Education Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X SMA,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2021).

<sup>27</sup> Nirmayani, “Kegunaan Aplikasi Liveworksheet Sebagai LKPD Interaktif Bagi Guru- Guru SD Di Masa Pembelajaran Daring Pandemi Covid 19,” *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar* 3, no. 1 (2022).

#### **f. Unsur-unsur Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Lembar kerja peserta didik disusun menggunakan unsur-unsur yang di dalamnya mengandung paling tidak sebagai berikut:<sup>28</sup>

1) Judul.

Memberikan gambaran singkat tentang konten atau tujuan dari lembar kerja tersebut.

2) KD yang akan dicapai.

Menyebutkan Kompetensi Dasar (KD) yang menjadi target pencapaian dalam kegiatan atau tugas tersebut

3) Waktu penyelesaian.

Menentukan batasan waktu yang diberikan untuk menyelesaikan tugas atau aktivitas.

4) Informasi singkat.

Memberikan konteks atau informasi penting terkait dengan tugas atau aktivitas yang akan dilakukan.

5) Langkah kerja

Merinci langkah-langkah atau prosedur yang harus diikuti peserta didik untuk menyelesaikan tugas dengan sukses.

---

<sup>28</sup> Amelia Indriani, "Pengembang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Potensi Lokal Kelas X SMA Negeri 1 Air Nanigan Kabupaten Tanggamus" (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2020).

6) Tugas yang harus dilakukan.

Menyebutkan dengan jelas apa yang diharapkan peserta didik lakukan atau capai sebagai bagian dari tugas tersebut.

7) Laporan yang harus dikerjakan.

Menguraikan jenis laporan atau hasil yang harus disusun peserta didik setelah menyelesaikan tugas.

**g. Langkah-langkah Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Berikut langkah-langkah penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik sebagai berikut:<sup>29</sup>

1) Analisis kurikulum tematik.

Analisis kurikulum tematik merupakan langkah pertama dalam penyusunan lembar kerja peserta didik. Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi pokok dan pengalaman belajar mana yang membutuhkan bahan ajar lembar kerja peserta didik. Pada umumnya, dalam menentukan materi langkah analisisnya dilakukan dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar serta pokok bahasan yang akan diajarkan.

2) Menyusun peta kebutuhan Lembar Kerja Peserta Didik.

Peta ini sangat diperlukan untuk mengetahui materi mana apa saja yang harus ditulis dalam lembar kerja peserta didik. Peta ini juga

---

<sup>29</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2014), hlm. 280-283.

bisa untuk melihat urutan materi dalam lembar kerja peserta didik.

Sekuens lembar kerja peserta didik ini dibutuhkan dalam menentukan prioritas penulisan materi.

3) Menentukan judul Lembar Kerja Peserta Didik

Penentuan judul lembar kerja peserta didik berdasarkan tema sentral dan pokok bahasan yang diperoleh dari hasil pemetaan kompetensi dasar, materi pokok. Satu kompetensi dasar dapat dibuat dalam satu judul lembar kerja peserta didik.

4) Penulisan Lembar Kerja Peserta Didik

Dalam menulis lembar kerja peserta didik diperlukan langkah-langkah yang perlu dilaksanakan sebagai berikut:

- a) Menentukan kompetensi dasar.
- b) Menentukan alat penilaian.
- c) Menyusun materi.
- d) Memerhatikan struktur lembar kerja peserta didik.

## 2. *Open Ended Problem*

### a. Pengertian Model *Open Ended Problem*

Model *Open Ended Problem* adalah suatu model pembelajaran dimana guru memberikan suatu permasalahan yang solusi atau jawaban permasalahan tersebut dapat diperoleh dengan berbagai cara.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018), hlm. 81.

Menurut Suhandri model *Open Ended Problem* dapat memberikan pengalaman kepada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan matematika yang dalam penyajiannya memunculkan masalah dengan beragam metode pengerjaan sehingga siswa lebih leluasa untuk mengemukakan jawaban. Konsep *Open Ended Problem* memungkinkan solusi atau jawaban yang tidak hanya sekedar jawaban benar atau salah yang juga sejalan dengan diferensiasi kurikulum dan ide mengerjakan tugas-tugas terbuka. Model *Open Ended Problem* menjanjikan suatu kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakini sesuai dengan kemampuan mengelaborasikan permasalahan. Selain itu, masalah *Open Ended Problem* juga mengarahkan siswa untuk menggunakan keragaman cara atau metode penyelesaian sehingga sampai pada suatu jawaban yang diinginkan. Tujuannya agar berpikir melalui kegiatan kreatif, siswa dapat berkembang secara maksimal.<sup>31</sup>

### **b. Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis *Open Ended Problem***

Sa'dijah mengungkapkan langkah-langkah pembelajaran *Open Ended Problem* antara lain sebagai berikut.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Aris Shohimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), 110.

<sup>32</sup> Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, (Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka, 2009), hlm. 63.

- 1) Siswa akan diberikan masalah untuk diselesaikan. Guru juga menjabarkan tujuan dari permasalahan tersebut. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi yang pernah dipelajari oleh siswa sebelumnya. Hal ini mencakup masalah dan konteks materi.
- 2) Siswa memberikan respon terhadap masalah yang diberikan. Siswa dapat melakukannya bersama kelompok. Hasil respon berupa hasil kegiatan yang diberikan kemudian akan dikelompokan.
- 3) Hasil kegiatan kelompok maupun individu ini kemudian disajikan di depan kelas sebagai kegiatan konfirmasi secara klasikal.
- 4) Sebagai catatan dari kegiatan pembelajaran di kelas, guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung.

Langkah-langkah yang perlu diambil oleh guru dalam pembelajaran dengan model *Open-Ended Problem* yaitu:

- 1) Menghadapkan siswa pada problem terbuka dengan menekankan pada bagaimana siswa sampai pada sebuah solusi.
- 2) Membimbing siswa untuk menemukan pola dalam mengkonstruksi permasalahannya sendiri.
- 3) Membatasi siswa memecahkan masalah dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang beragam.
- 4) Meminta siswa untuk menyajikan hasil temuannya.

### c. Kelebihan dan Kelemahan Model *Open Ended Problem*

Adapun beberapa kelebihan dari model ini antara lain:

- 1) Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.
- 2) Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematik secara komprehensif.
- 3) Siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
- 4) Siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan.
- 5) Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.

Kelemahan dari model ini antara lain:

- 1) Membuat dan menyiapkan masalah matematik yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan mudah.
- 2) Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami oleh siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespon permasalahan yang diberikan.
- 3) Siswa dengan kemampuan tinggi bisa ragu atau mencemaskan jawaban mereka.

- 4) Mungkin ada sebagian siswa yang merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.

### 3. Materi peluang

Materi yang dipelajari pada penelitian ini adalah materi peluang di kelas VIII semester genap. Adapun Kompetensi Dasar (KD) yang harus dipenuhi pada materi ini adalah sebagai berikut:

13.1 Menentukan peluang empirik dan teoritik dari data Iuaran (output) yang mungkin diperoleh berdasarkan sekelompok data nyata.

4.8 Melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata serta membandingkannya dengan peluang teoritik.

Adapun indikatornya yaitu sebagai berikut:

13.1.1 Memahami peluang teoritik dari data Iuaran (output) yang mungkin diperoleh dari sekelompok data.

4.8.1 Melakukan percobaan untuk mengetahui peluang empiric dari suatu kejadian.

4.8.2 Membandingkan peluang empirik dan peluang teoritik.

#### a. Ruang Sampel dan Titik Sampel

Ruang sampel dari suatu percobaan adalah himpunan semua kejadian (hasil) yang mungkin terjadi. Setiap anggota dari ruang sampel disebut titik sampel.<sup>33</sup> Pada beberapa percobaan pada kejadian majemuk, ruang sampel dapat ditentukan dengan menggunakan diagram pohon maupun

---

<sup>33</sup> Tia Purniati, *Matematika* (Jakarta Pusat: Departemen Agama Republik Indonesia, 2009) hlm329

tabel, dan anggota-anggota ruang sampel dapat didaftarkan secara mudah dan teratur.

b. Perumusan Peluang

Peluang kejadian A dengan ruang sampel S adalah

$$p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Dengan  $n(A)$  dan  $n(S)$  menyatakan banyak anggota A dan S.

c. Kisaran Nilai Peluang

Nilai peluang dari hasil suatu percobaan terletak dari 0 sampai dengan 1, dengan 0 sebagai nilai terkecil dan 1 sebagai nilai terbesar.

## **B. Penelitian Terdahulu**

Sebelum penelitian dilakukan terdapat beberapa penelitian terdahulu yang serupa diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fanny Khairul Putri Apertha dkk pada tahun 2016 yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis *open-ended problem* Pada Materi Segiempat Kelas VII”. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa Penelitian ini menghasilkan LKPD berbasis *open-ended problem* pada materi segiempat yang valid dan praktis. LKPD yang telah dikembangkan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik sehingga LKPD dapat

dikatakan efektif. Oleh karena itu LKPD yang telah dikembangkan ini dapat digunakan oleh peserta didik.<sup>34</sup>

Penelitian ini memiliki kebaruan jika dibandingkan dengan penelitian Fanny Khairul Putri Apertha dkk. Meski sama-sama melakukan pengembangan LKPD berbasis *Open-Ended Problem*, penelitian memiliki pokok pembahasan dan model pengembangan yang bebeda, yaitu pokok bahasan peluang dengan model pengembangan 4D.

2. Penelitian I Gede Agung Mas Purohita yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Open Ended Problem* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains”. Dari penelitian ini didapatkan bahwa koefisien validitas gregory untuk validitas materi adalah 0,95 dengan kualifikasi sangat valid, untuk hasil validitas media dan bahasa memperoleh skor 96 dengan kualifikasi sangat valid, hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa LKPD sangat praktis dari praktisi guru yaitu 85.50 dan hasil uji keefektivitasan menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan proses sains siswa tergolong dalam kategori baik sehingga LKPD ini dapat diterapkan dalam pembelajaran.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Fanny Khairul Putri Apertha, Zulkardi, and Muhamad Yusup, “Pengembangan LKPD Berbasis Open-Ended Problem Pada Materi Segiempat Kelas VII,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2018): 47–62.

<sup>35</sup> I Gusti Ayu Agung Mas Purohita, I Wayan Subagia, and Ketut Suma, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Open Ended Problem Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains,” *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya* 17, no. 1 (2023): 37–49.

Penelitian I Gede Agung Mas Purohita memiliki perbedaan dengan penelitian yang dilakukan. Model pengembangan yang digunakan adalah model Borg and Gall sedangkan penelitian ini menggunakan model 4D .selain itu penelitian I Gede Agung Mas Purohita memiliki tujuan untuk mengembangkan kemampuan sains, sedangkan penelitian ini berfokus pada materi peluang.

3. Penelitian Selvira pada tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Open Ended Problem terhadap Pemahaman Konsep Matematika ”. Dari hasil Penelitian diperoleh informasi bahwa tingkat kevalidan modul sangat valid dengan skor 88,4 dengan kriteria “sangat layak”. Pada aspek kepraktisan, modul tersebut dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika dengan skor rata-rata 87. Selain itu modul dinyatakan sangat layak dengan skor rata-rata 91. Hal ini berarti lembar kerja peserta didik yang dikembangkan oleh penulis dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber belajar bagi peserta didik dan pendidik SD/MI kelas IV.<sup>36</sup>

Terdapat perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian Nelly Rosyidah, yaitu bahan ajar yang dikembangkan serta pokok bahasannya. Pada penelitian Nelly Rosyidah, bahan ajar yang dikembangkan adalah modul dengan pokok bahasan geometri.

---

<sup>36</sup> Nelly Rhosyida and Jailani, “Pengembangan Modul Matematika SMK Bidang Seni, Kerajinan, Dan Pariwisata Berbasis Open-Ended Problem Sebagai Implementasi KTSP,” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2014): 35–47.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa persamaan dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya. Adapun persamaan dan perbedaannya ialah:

**Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian**

No	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Pengembangan LKPD Berbasis Open-Ended Problem Pada Materi Segiempat Kelas VII	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Berbasis Open-Ended Prblem</i></li> <li>• Pengembangan LKPD</li> <li>• Subjek penelitian siswa SMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model Pengembangan Tessmer</li> <li>• Pokok bahasan Segi Empat</li> </ul>
2	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Open Ended Problem</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Berbasis Open-Ended Prblem</i></li> <li>• Pengembangan LKPD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model Pengembangan menggunakan model Borg and Gall</li> <li>• Subjek penelitian siswa SMK</li> <li>• Bertujuan meningkatkan keteramplan Sains</li> </ul>

3	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Open Ended Problem terhadap Pemahaman Konsep Matematika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model Pengembangan 4-D</li> <li>• <i>Berbasis Open-Ended Prblem</i></li> <li>• Pengembangan LKPD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subjek penelitian siswa SD kelas IV</li> <li>• Pokok bahasan tentang pecahan dan bangun datar</li> </ul>
---	---	--	---

Pada penelitian ini terdapat beberapa kebaruan yang membedakannya dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Salah satu diantaranya adalah pengembangan LKPD Berbasis *Open Ended Problem* dengan pokok bahasan Peluang pada kelas VIII tingkat SMP. Pada penelitian terdahulu tidak ada penelitian yang bertujuan mengembangkan LKPD pada pokok bahasan Peluang. Selain itu, meskipun terdapat penelitian yang mengembangkan LKPD materi peluang, model yang digunakan bukan mdel *open-ended problem*. Ada juga penelitian sebelumnya yang menggunakan model pembelajaran dan pengembangan yang sama, akan tetapi subjek penelitiannya siswa kelas IV SD. Di lain sisi, di SMP Negeri 2 Panyabungan juga belum pernah dilakukan penelitian yang bertujuan mengembangkan LKPD pada pokok bahasan peluang. Dengan demikian, penelitian ini relevan untuk dilakukan di Sekolah tersebut.

### C. Kerangka Berpikir

Dalam proses pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan masih terdapat beberapa kendala yang dihadapi terkait pembelajaran materi peluang. Permasalahan tersebut antara lain, bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika adalah hanya menggunakan buku teks matematika yang disediakan di perpustakaan sekolah tersebut, belum menggunakan bahan ajar tambahan seperti LKPD yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Hasil belajar peserta didik kelas VIII pada materi peluang secara rata-rata masih tergolong rendah, selain itu siswa mengalami kesulitan ketika guru memberikan suatu masalah dan tidak bisa memecahkannya. Di lain sisi, siswa juga mudah merasa bosan dan kesulitan memahami pemaparan guru yang cenderung menggunakan konvensional dalam proses pembelajaran matematika di kelas.

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini akan mengembangkan LKPD berbasis *Open Based Problem* pada materi peluang. Dengan harapan LKPD yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif sehingga dapat membantu siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan memahami materi peluang.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Panyabungan yang terletak di Kayu Jati, Kec. Panyabungan, Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2024. Rangkaian rencana penelitian dapat dilihat pada lampiran 23.

#### **B. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan Research and Development (R&D). Penelitian pengembangan adalah upaya mengembangkan produk yang efektif untuk digunakan di sekolah. Menurut Borg dan Gall penelitian pengembangan adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian dan penelitian pengembangan didefinisikan sebagai penelitian sistematis yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi program, proses, dan hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan efektivitas internal.<sup>37</sup>

#### **C. Metode Penelitian**

Model penelitian pengembangan ini mengacu pada tahapan penelitian dan pengembangan 4D yang dikembangkan oleh S. Thigharajan, Dorothy Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Tahapan pengembangan ini adalah: *define*

---

<sup>37</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 238.

(mendefenisikan), *design* (desain), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebaran).<sup>38</sup> Pada tahap definisi, kita akan mengidentifikasi tujuan pembelajaran yang spesifik dan mengidentifikasi segala persyaratan yang diperlukan, termasuk keterbatasan materi yang ada. Setelah kita tahu apa yang ingin dicapai dalam pembelajaran, tahap selanjutnya adalah merancang desain bahan ajar. Pada tahap ini, kita akan memutuskan bentuk dan media apa yang paling cocok untuk menyampaikan materi, serta membuat contoh awal bahan ajar tersebut. Kegiatan pengembangan berfokus pada penyempurnaan desain bahan ajar yang telah dirancang sebelumnya. Meskipun tahap definisi telah menghasilkan versi awal bahan ajar, namun versi tersebut masih memerlukan modifikasi lebih lanjut. Umpan balik yang diperoleh dari penilaian formatif akan digunakan sebagai dasar untuk merevisi materi pembelajaran. Proses produksi bahan ajar dinyatakan selesai ketika hasil evaluasi pengembangan menunjukkan konsistensi dan para ahli memberikan rekomendasi positif.

LKPD yang dikembangkan akan diuji melalui uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektivitas untuk mengetahui seberapa besar peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan LKPD *Open Ended Problem* materi geometri peluang.

---

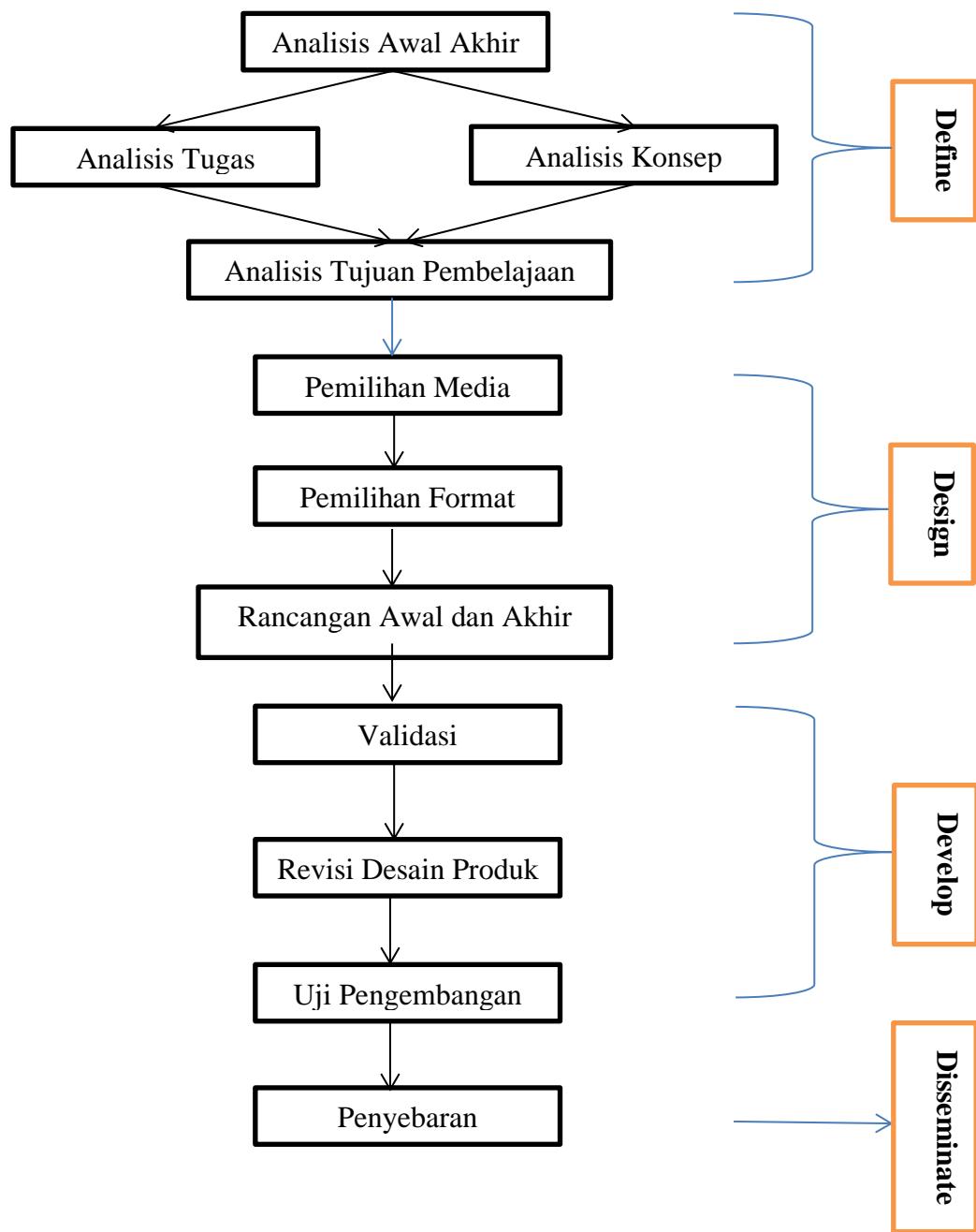
<sup>38</sup> Rochmad, “Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika,” *KREANO ISSN : 2086-2334*, Vol 3, No. 1 (2012): 60.

#### **D. Prosedur Pengembangan**

Terdapat 4 tahapan yang dilakukan peneliti selama pengembangan media pembelajaran berpedoman pada tahap model 4-D, yaitu:<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Thiagrajan, Dorothy S Semmel, and Melvin I Semme, “Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook,” *Journal of School Psychology* 14, no. 1 (1976): 6–9.



**Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Model 4-D**  
 (Sumber: Diadaptasi dari Thiagarajan 1974: 6-9)

## 1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap *define* ini dilakukan penetapan syarat-syarat pembelajaran dengan menganalisis standar kompetensi dan batasan materi pelajaran yang akan diajarkan berdasarkan standar isi kurikulum 2013 yang bertujuan untuk mendefenisikan syarat-syarat pembelajaran dengan menulis tujuan pembelajaran. Tahap *Define* meliputi empat langkah pokok seperti:

a) Analisis Awal Akhir

Analisis awal-akhir dilakukan untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran sehingga memerlukan pengembangan materi pendidikan yang tepat. Pada tahap ini, masalah utama yang dihadapi oleh siswa dan guru diidentifikasi berdasarkan realitas di lapangan. Masalah-masalah penting yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran dapat diungkap dengan jelas melalui proses ini. Setelah melakukan analisis awal-akhir, kita dapat mengetahui kondisi awal yang sesuai dengan fakta. Dari sini, ditemukan alternatif pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran *Open Ended Problem*.

b) Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji dan menganalisisnya kedalam himpunan keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan. Analisis tugas dilakukan dengan menganalisis tugas yang cocok untuk materi yang diajarkan. Analisis tugas juga dilakukan melalui analisis LKPD guru

mengenai tujuan, bentuk dan cara pengevaluasian tugas yang diberikan kepada peserta didik serta melihat kecocokan tugas tersebut dengan dasar dan materi yang dipelajari. Dalam penelitian ini dilakukan analisis tugas untuk menentukan jenis tugas yang dibutuhkan pada materi Peluang di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan sesuai dengan kurikulum yang digunakan.

c) Analisis Konsep

Pada tahap analisis konsep ini peneliti akan menganalisis konsep-konsep yang akan diajarkan pada materi peluang melalui kompetensi dasar. Kemudian, konsep tersebut disusun secara sistematis. Pada tahap ini juga memberikan gambaran umum tentang model yang digunakan pada perancangan lembar kerja peserta didik berbasis model pembelajaran.

d) Analisis Tujuan Pembelajaran.

Analisis tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk mengubah hasil analisis tugas dan konsep dalam tujuan-tujuan secara behavior. Sekumpulan tujuan ini menjadi dasar untuk mengkonstruksi tes dan desain instruksional. Kemudian diintegrasikan dalam perangkat pembelajaran untuk digunakan. Jadi analisis tujuan pembelajaran adalah proses menjabarkan kompetensi umum menjadi kompetensi khusus yang

tersusun secara logis dan sistematik. Dalam penelitian ini dilakukan analisis tujuan pembelajaran untuk menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan sesuai dengan kurikulum yang digunakan.

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

Tahap *Design* merupakan tahapan perancangan dari produk yang akan dikembangkan. Tahap desain ditujukan untuk merancang LKPD berbasis *Open Ended Problem* dan menarik minat peserta didik dengan variasi yang diberikan. Kegiatan pada tahap ini berupa penyusunan standar tes (*constructing criterion-referenced test*), pemilihan media (*media selection*), pemilihan format (*format selection*) dan perancangan awal (*initial design*). Kegiatan-kegiatan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a) Penyusunan standar tes

Penyusunan standar tes didasarkan pada hasil analisis definisi tujuan pembelajaran dan analisis siswa. Dari sini disusun kisi-kisi tes hasil belajar dan tes disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik. Tes ini digunakan sebagai alat untuk mengukur perubahan karakteristik peserta didik setelah kegiatan belajar mengajar. Dalam hal model pembelajaran *Open Ended Problem*, penilaian yang dilakukan pada materi peluang, yaitu tes kemampuan kognitif.

b) Pemilihan media

Dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi serta media dipilih untuk menyesuaikan dengan analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik target pengguna, serta rencana penyebaran dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda-beda. Hal ini berguna untuk membantu peserta didik dalam menapai kompetensi dasar.

c) Pemilihan format

Pemilihan format dilakukan untuk menyusun LKPD yaitu memilih format LKPD yang telah disediakan oleh pakar dan ahli. Pemilihan bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media LKPD yang digunakan. Pemilihan disesuaikan apakah LKPD untuk pemahaman konsep atau jenis LKPD yang lainnya.

d) Rancangan awal

Dalam tahap perancangan, peneliti sudah membuat produk awal atau rancangan awal. Sebelum rancangan (*design*) produk dilanjutkan ke tahap berikutnya, rancangan produk LKPD divalidasi. Validasi rancangan produk LKPD dilakukan oleh ahli seperti dosen atau guru bidang studi atau bidang keahlian yang sama. Berdasarkan hasil validasi, ada kemungkinan rancangan produk masih perlu diperbaiki sesuai saran dari validator (ahli validasi).

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

Tahap *development* bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis *Open Ended Problem* dalam pembelajaran matematika yang valid, praktis, dan efektif. Pada tahap ini mencakup dua langkah utama yaitu validasi ahli dan uji coba pengembangan. Validasi ahli atau penilaian pakar yang dilanjutkan dengan revisi produk agar lebih berkualitas. Uji coba pengembangan dilakukan secara berulang (siklus) dan setiap siklus mencakup upaya revisi produk untuk memperoleh produk yang efektif dan memenuhi standar yang dibutuhkan. Tahap-tahap yang akan dilaksanakan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

a) Tahap Validasi

Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Penilaian dilakukan terhadap *Draft I* yang telah dirancang, kemudian divalidasi oleh para ahli atau praktisi yang bertindak sebagai validator. Dalam hal ini validasi yang dilakukan adalah 2 validasi, yaitu validasi materi dan validasi media.

Validasi dilakukan oleh pakar di bidang masing-masing, bertujuan untuk mendapatkan masukan terhadap keseluruhan isi materi yang terdapat dalam rancangan LKPD pada materi peluang. Selanjutnya hasil dari validasi dianalisis untuk digunakan sebagai landasan penyempurnaan atau revisi. Hal ini dilakukan untuk memperoleh LKPD yang valid.

b) Revisi Desain Produk

Setelah *Draft I* divalidasi oleh tenaga ahli, maka dapat diketahui deskripsi hasil validasi dan kelemahan-kelemahannya. Maka selanjutnya akan dilakukan revisi pada produk tersebut, revisi dilakukan secara bertahap dimulai dari revisi materi pembelajaran terlebih dahulu berdasarkan pertimbangan pendapat atau komentar ahli materi dan dilanjutkan dengan validasi desain. Setelah dilaksanakan validasi oleh ahli desain, akan dilanjutkan dengan revisi desain LKPD berdasarkan pertimbangan pendapat, komentar atau masukan dari ahli desain. Kelemahan atau kekurangan yang ditemukan dari hasil validasi para ahli akan diperbaiki sehingga produk berupa LKPD akan sempurna. Produk atau *Draft I* yang telah direvisi dinamakan sebagai *Draft II*.

c) Uji Pengembangan

Uji coba dilakukan untuk memperoleh masukan langsung, berupa respon, reaksi, dan komentar guru matematika serta peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. *Draft II* yang didapatkan dari hasil revisi pada tahap penilaian ahli akan diujicobakan untuk melihat kualitas LKPD berbasis *Open Ended Problem* dengan kriteria keefektifan melalui pemberian soal tes hasil belajar materi peluang pada akhir pembelajaran menggunakan LKPD pembelajaran yang telah dibuat atau menggunakan *Draft II*. Selain itu pada tahap ini peneliti memberikan angket penilaian guru dan peserta didik setelah

pembelajaran menggunakan LKPD untuk melihat kualitas kepraktisan LKPD yang telah dikembangkan.

#### **4. Tahap *Desseminate* (Penyebaran)**

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat jadi yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas. Diseminasi perlu untuk penyempurnaan LKPD. Pada tahap *disseminate* (penyebaran), LKPD disebarluaskan dalam skala kecil. Hal ini dikarenakan keterbatasan biaya dan waktu. Dalam diseminasi ada beberapa hal yang harus diperhatikan, diantaranya:

a) Analisis Pengguna

Analisis pengguna merupakan langkah awal untuk mengetahui atau menentukan pengguna produk yang telah dikembangkan. Penggunaan produk bisa dalam bentuk individu/ perorangan atau kelompok

b) Penentuan strategi dan tema penyebaran

Strategi penyebaran adalah rancangan untuk pencapaian penerimaan produk oleh calon pengguna produk pengembangan.

c) Waktu

Penentuan waktu sangat penting khususnya bagi pengguna produk dalam menentukan apakah produk akan digunakan atau tidak.

#### **E. Subjek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas

VIII yang terdiri atas 8 kelas dengan total siswa sebanyak 317 siswa. Teknik pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster sampling random*. *Cluster random sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pemilihan kelompok-kelompok subjek secara acak. Pemilihan dengan cara ini lebih menghemat waktu dan dapat digunakan bila tidak mungkin memilih individu-individu. Pada penelitian ini subjek penelitiannya adalah kelas VIII-1 dengan jumlah siswa 40.

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen adalah alat yang berfungsi untuk mempermudah pelaksanaan penelitian. Selain menyusun LKPD berbasis *Open Ended Problem*, disusun juga instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai LKPD yang dikembangkan. Berdasarkan pada tujuan, dirancang dan disusun instrumen sebagai berikut:

### 1. Instrumen Validasi Ahli

#### a) Instrumen Penilaian untuk Ahli Materi

Instrumen ini berbentuk angket validasi terkait kelayakan isi, kebahasaan dan kesesuai LKPD berbasis *Open Ended Problem* pada materi Peluang untuk memberi masukan dalam pengembangan LKPD berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang. Validator untuk instrumen ahli materi merupakan salah satu dosen UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary, yaitu Bapak A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd dan salah

satu guru SMP Negeri 2 Panyabungan, yaitu Ibu Nur Azizah Nasution, S.Pd.

b) Instrumen Penilaian untuk Ahli Media

Instrumen ini berbentuk angket validasi terkait kegrafikan dan penyajian LKPD berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang. Validator untuk instrumen ahli media merupakan salah satu dosen UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary, yaitu Ibu Eva Monika Safitri Lubis, M.Si dan salah satu guru SMP Negeri 2 Panyabungan, yaitu Ibu Siti Rohana, S.Pd.

2. Instrumen Uji Coba Produk

Instrumen ini berbentuk observasi dan angket respon yang diberikan kepada guru dan peserta didik. Observasi dan angket respon ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKPD berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang yang dikembangkan.

3. Instrumen Tes Hasil Belajar

Untuk mengetahui efektivitas LKPD berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang perlu dilakukan analisa terhadap hasil belajar peserta didik sebelum (pretest) dan setelah (posttest) menggunakan LKPD tersebut. Tes ini berbentuk uraian dengan skor maksimal 20 tiap soal. Soal yang diberikan berjumlah 5 butir soal peluang

Sebelum tes hasil belajar digunakan untuk pengambilan data, tes hasil belajar terlebih dahulu diuji kelayakannya. Apabila instrumen tes hasil belajar

sudah dikatakan layak maka tes tersebut diberikan kepada peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan LKPD yang dikembangkan dilakukan. Setelah hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh, data tersebut dianalisa untuk mengukur tingkat efektivitas LKPD dengan N Gain Score. LKPD dikatakan efektif jika persentase nilai N Gain seluruh peserta didik di atas 55%.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan modul ini menggunakan dua jenis, yaitu kuesioner (angket), dan tes hasil belajar peserta didik.

### 1. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket dapat berupa pertanyaan atau pernyataan tertutup atau terbuka. Angket digunakan pada saat evaluasi dan uji coba. Evaluasi dilakukan oleh validator ahli media dan validator ahli materi menggunakan angket untuk mengetahui tingkat validasi LKPD yang dikembangkan. Selain itu angket respon guru dan peserta didik digunakan untuk mengetahui tingkat praktikalitas LKPD.

### 2. Tes Hasil Belajar

Untuk mengetahui tingkat keefektifan LKPD pembelajaran matematika berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang perlu

dilakukan analisa terhadap hasil belajar peserta didik saat menggunakan bahan ajar lkpd tersebut. Hasil belajar yang dinilai pada penelitian ini berfokus pada ranah kognitif. Tes ini berbentuk uraian dengan skor maksimal 20 tiap soal. Soal yang diberikan berjumlah 5 butir soal peluang. Tes hasil belajar diberikan setelah peserta didik diberi kesempatan menggunakan LKPD tersebut. Kisi-kisi tes hasil belajar materi peluang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.1 Indikator Tes Hasil Belajar**

No	Indikator Soal	Nomor Soal	Ranah Kognitif
1	Menentukan peluang empirik dari suatu percobaan	1, 2	C1, C2
2	Menentukan ruang sampel dari suatu eksperimen	3	C3
3	Menyelesaikan permasalahan terkait titik sampel yang memenuhi suatu kejadian	4	C4
4	Menyelesaikan permasalahan terkait penentuan peluang teoretik dari suatu eksperimen	5	C5

Sebelum tes hasil belajar digunakan untuk pengambilan data, tes hasil belajar terlebih dahulu diujicobakan kepada responden. Data uji coba kemudian dianalisis validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda seperti berikut:

a. **Validitas Butir Soal**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat valid atau tidaknya suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid

apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Dalam penelitian ini uji validitas instrumen menggunakan rumus penghitungan statistic Korelasi Product Moment dari Person. Peneliti menghitung dengan bantuan program IBM SPSS Versi 25 for window.

Adapun kriteria pengujian Validitas sebagai berikut:<sup>40</sup>

- 1) Jika  $r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}}$  ( uji 2 sisi dengan sig, 0.05) maka Instrumen atau item-item pernyataan berkorelasi signifikan Terhadap skor total ( dinyatakan Valid ).
- 2) Jika  $r_{\text{hitung}} \leq r_{\text{tabel}}$  ( uji 2 sisi dengan sig, 0.05) maka instrumen atau item-item pernyataan berkorelasi signifikan terhadap skor total ( dinyatakan Tidak Valid)

#### b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dipakai dua kali untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran yang diperoleh relatif konsisten.<sup>41</sup> Peneliti melakukan uji reliabilitas dengan bantuan program IBM SPSS Versi 25 for window. Dalam mencari reliabilitas dalam penelitian ini penulis menggunakan teknis Cronbach Alpha untuk menguji reliabilitas jika koefisien Cronbach Alpha  $> 0,7$  maka soal tes hasil belajar dinyatakan reliabel. Sebaliknya,

---

<sup>40</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), 200.

<sup>41</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D)* (Bandung: Alfabeta, 2015), 183.

jika koefisien Cronbach Alpha  $< 0,7$  maka pertanyaan dinyatakan tidak reliabel. Jika dibuat dalam bentuk tabel maka akan menjadi seperti berikut:<sup>42</sup>

**Tabel 3.2 Tingkat Reliabilitas**

No	Koefisien Reliabilitas	Kriteria
1	$KR > 0,9$	Sangat reliabel
2	$0,6 - 0,9$	Reliabel
3	$0,3 - 0,6$	Cukup reliabel
4	$0,1 - 0,3$	Kurang reliabel
5	$KR < 0,2$	Tidak reliabel

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran dilaksanakan untuk mengukur tingkat kesukaran soal. Uji tingkat kesukaran dalam penelitian ini dilakukan dengan rumus :

$$TK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Ket :

TK = Tingkat Kesukaran

$\bar{x}$  = Skor rata-rata tiap soal

$SMI$  = Skor maksimum ideal tiap butir soal

Dasar pengambilan keputusan untuk hasil uji tingkat kesukaran, yaitu:

- 1)  $0,00 < IK < 0,20$  menunjukkan butir soal sukar

---

<sup>42</sup> Imam Gozali, *Applikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018), 46.

- 2)  $0,21 < IK < 0,70$  menunjukkan butir soal sedang
- 3)  $0,71 < IK < 1,0$  menunjukkan butir soal mudah
- d. Daya Pembeda
- Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Bagi suatu soal yang dapat dijawab dengan benar oleh siswa pandai maupun siswa kurang pandai, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Demikian pula jika semua siswa baik pandai maupun kurang pandai tidak dapat menjawab dengan benar. Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab benar oleh siswa yang pandai saja.<sup>43</sup>

Uji daya pembeda pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan program IBM SPSS Versi 25 for window. Daya pembeda dapat diketahui setelah melakukan uji reliabilitas yang terdapat pada kolom *corrected item – total correlation*. Jika hasil *corrected item – total correlation* kurang dari 0,2 maka soal tidak bisa digunakan dalam penelitian. Jika dibuat dalam bentuk tabel maka akan menjadi seperti berikut:<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009), 130.

<sup>44</sup> Imam Gozali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018), 50.

**Tabel 3.3 Klasifikasi Uji Daya Pembeda**

No	Daya Beda (DB)	Kriteria
1	$DB < 0,20$	Jelek
2	$0,20 \leq DB \leq 0,40$	Cukup
3	$0,40 \leq DB \leq 0,70$	Baik
4	$0,70 \leq DB \leq 1,00$	Sangat baik

## H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian dan pengembangan ini akan dilakukan dua jenis analisis, yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Data kualitatif merupakan data yang berupa deskripsi atas hasil koreksi dari tahap validasi dan juga kepraktisan. Adapun analisis kuantitatif digunakan untuk memperoleh nilai validitas dan efektivitas.

### 1. Analisis Validitas LKPD

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antara laporan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya yang terjadi pada objek penelitian.<sup>45</sup> Penilaian untuk menganalisis kevalidan produk pada penelitian pengembangan ini diambil menggunakan lembar validitas LKPD. Lembar validasi ini harus diisi oleh validator yang terdiri dari 2 ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Adapun indikator yang dinilai pada angket ini meliputi aspek

---

<sup>45</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D)*, 363.

kelayakan isi, kebahasaan, aspek penyajian LKPD, serta aspek *Open Ended Problem*. Lembar validitas LKPD yang digunakan pada penelitian ini menggunakan skala likert. Skala likert adalah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan.<sup>46</sup> Skor penilaian yang digunakan yaitu sangat tidak baik (1), kurang baik (2), cukup baik (3), baik (4), sangat baik (5).<sup>47</sup> Persentase hasil validasi dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum X} \times 100\%$$

Keterangan:

P : persentase

$\sum x$  : jumlah skor dari validator

$\sum X$  : jumlah total skor ideal.<sup>48</sup>

Tolak ukur yang digunakan untuk menginterpretasikan persentase hasil validasi ahli dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut:<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 2nd ed. (Depok: PT Rajarafindo Persada, 2014), 300.

<sup>47</sup> Djemari Mardapi, *Teknik Penyusunan Instrumen Tes Dan Nontes* (Yogyakarta: Mira Cendikia, 2008), 121.

<sup>48</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D)*, 98.

<sup>49</sup> Ani Widyawati and Anti Kolonial Prodjosantoso, “Pengembangan Media Komik IPA Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Peserta Didik,” *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 1, no. 1 (2015): hlm. 28.

**Tabel 3.4 Penilaian Kevalidan dari Tim Ahli**

Percentase	Keterangan	Nilai Konversi
$81 < SV < 100\%$	Sangat valid/ Sangat layak	5
$61 < SV < 80\%$	Valid/ Layak	4
$41 < SV < 60\%$	Cukup valid/ Cukup layak	3
$21 < SV < 40\%$	Kurang valid/ Kurang layak	2
$0 < SV < 20\%$	Sangat Kurang valid/ Sangat Kurang layak	1

Keterangan:

SV: Skor Validasi

## 2. Analisis Praktikalitas LKPD

Data tanggapan guru dan peserta didik diperoleh dari hasil pengisian lembar angket respon guru dan peserta didik. Skor penilaian yang digunakan yaitu : (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) cukup setuju, (4) setuju, (5) sangat setuju.<sup>50</sup> Data yang diperoleh dari penyebaran angket dianalisis menggunakan rumus persentase yaitu:<sup>51</sup>

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

Keterangan:

P = angka persentase

F = frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = jumlah frekuensi/ banyaknya individu.

<sup>50</sup> Mardapi, *Teknik Penyusunan Instrumen Tes Dan Nontes*, hlm. 121.

<sup>51</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, hlm.43.

Tolak ukur yang digunakan untuk menginterpretasikan persentase hasil analisis kepraktisan dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut:<sup>52</sup>

**Tabel 3.5 Penilaian Tanggapan Guru dan Peserta Didik**

Persentase	Keterangan	Angka
81-100%	Sangat Praktis	5
61-80%	Praktis	4
41-60%	Kurang Praktis	3
21-40%	Tidak Praktis	2
< 21%	Sangat tidak Praktis	1

LKPD berbasis *Open Based Problem* dikatakan praktis apabila nilai persentase tanggapan guru dan peserta didik lebih dari 60%.

### 3. Analisis Efektivitas LKPD

Dalam penelitian pengembangan untuk melihat keefektifan atau uji coba produk dapat dilakukan dengan cara eksperimen yaitu dengan cara membandingkan efektivitas sistem kerja lama dengan efektifitas sistem kerja baru.<sup>53</sup> Eksperimen untuk uji efektivitas dapat dilakukan dengan cara membandingkan keadaan sebelum dan sesudah. Uji efektivitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan *pretest* yaitu tes sebelum belajar menggunakan LKPD dan *posttest* yaitu tes sesudah belajar menggunakan LKPD. Dengan kata lain, peserta didik diberi *pretest*, diberi perlakuan, dan

<sup>52</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm.35.

<sup>53</sup> Sepna Gitnita, “Analisis Validitas, Praktikalitas, Dan Efektivitas Pengembangan Bahan Ajar Terintegrasi Konten Kecerdasan Spiritual Pada Materi Fisika Tentang Vektor Dan Gerak Lurus\,” *Pillar of Physics Education*, Vol. 11, No. 2 (2018): 156.

kemudian diberi *posttest*. Keberhasilan perlakuan ditentukan dengan membandingkan nilai pre dan post test. Analisis pretest dan posttest dapat dilakukan dengan menentukan nilai indeks gain atau yang bertujuan untuk mengidentifikasi kategori peningkatan hasil belajar. Menurut Hake yang kutip oleh Sundayana indeks gain atau analisis perubahan dapat dihitung dengan menggunakan rumus :<sup>54</sup>

$$(G) = \frac{(S \text{ posttest} - S \text{ pretest})}{(S \text{ ideal} - S \text{ pretest})}$$

Keterangan : G = indeks gain

Mengonversi nilai hasil indeks gain dari hasil *posttest* dan *pretest* peserta didik tersebut menjadi suatu nilai kualitatif. Interpretasi efektivitas produk dilakukan dengan menkonversi tingkat efektivitas produk sesuai pada tabel 3.6 berikut :<sup>55</sup>

**Tabel 3.6 Kriteria Efektivitas**

<b>Persentase</b>	<b>Interpretasi</b>
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

<sup>54</sup> Rostina. Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2014), hlm. 151.

<sup>55</sup> Moh. Irma Sukarelawan, Toni Kus Indratno dan Suci Musvita, *N Gain vs Stacking* (Bantul: Penerbit Surya Cahya, 2024), hlm. 11.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

Pada bab ini akan dibahas hasil penelitian dan pengembangan yang terdiri dari penyajian data penelitian dan uji coba pengembangan. Pada penyajian data penelitian meliputi tahap yaitu pendefinisian (*define*) dan perancangan (*design*). Pada uji coba pengembangan meliputi pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Berikut pembahasan hasil penelitian dan pengembangan.

#### **A. Penyajian Data Penelitian**

Pada penyajian data penelitian disajikan data hasil penelitian yang didapat dari tahap pendefinisian (*define*) dan tahap perancangan (*design*). Tahap *define* terdiri dari empat langkah utama, yaitu analisis awal-akhir, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. Tahap *design* terdiri dari empat langkah yang harus dilalui, yaitu penyusunan standar tes, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal. Berikut pembahasan tahap *define* dan *design*.

##### **1. *Define* (Pendefinisian)**

Tahap *define* adalah tahap pendefinisian dalam penelitian. *Define* didapat dari hasil pengamatan peneliti. Berikut disajikan penjabaran hasil dari penelitian pada tahap pendefinisian.

###### **a. Analisis Awal-Akhir**

Analisis awal-akhir dilakukan untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran sedemikian rupa sehingga memerlukan pengembangan

materi pendidikan. Pada tahap ini, masalah belajar utama siswa dan guru diidentifikasi. Berdasarkan pengamatan peneliti, masalah yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 2 Panyabungan adalah kurangnya keaktifan peserta didik dalam proses belajar, kurangnya motivasi peserta didik dalam belajar, kurangnya peserta didik dalam berpikir kreatif dan mandiri karena hanya berfokus pada penyelesaian dari guru, dan kebanyakan peserta didik masih menyalin jawaban dari peserta didik lain, sehingga kemampuan menyelesaikan masalah masih tergolong rendah.

Dari analisis awal-akhir, diperoleh kondisi awal bahwa peserta didik kurang aktif, yang kemudian berefek pada hasil belajar yang rendah. Dari analisis awal ditemukan alternatif pemecahan masalah dengan menggunakan model *Open Ended Problem*. Model pembelajaran *Open Ended Problem* tersebut akan diterapkan dalam sebuah lembar kerja peserta didik (LKPD). Dengan menggunakan LKPD yang berbasis *Open Ended Problem*, siswa akan lebih terlibat secara aktif dalam proses belajar dan mampu meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan berbagai jenis masalah.

### **b. Analisis Tugas**

Analisis ini menunjukkan bahwa tugas-tugas dalam bahan kajian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dirancang untuk mengembangkan

berbagai keterampilan peserta didik, seperti kreativitas, produktivitas, berpikir kritis, kemandirian, dan kemampuan komunikasi.

Fokus tugas-tugas peserta didik pada materi peluang seperti peluang teoritik, ruang sampel, titik sampel, dan ruang sampel. Adapun tugas-tugas yang diterapkan dalam LKPD menyesuaikan dengan model pembelajaran berbasis *Open Ended Problem*. Dalam model ini, peserta didik diminta untuk memahami, mengkonstruksi, mengeksplorasi, dan menyajikan penyelesaian masalah yang memiliki lebih dari satu penyelesaian. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan analitis dan presentasi peserta didik.

### **c. Analisis Konsep**

Analisis konsep dilakukan dengan menyusun dan mengevaluasi suatu konsep yang akan diajarkan secara sistematis. Proses ini mencakup identifikasi bagian-bagian penting dan pokok yang akan dipelajari, serta menyusun sub materi yang relevan secara sistematis. Dalam konteks bahan ajar untuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Open Ended Problem, analisis konsep ini mencakup petunjuk penggunaan LKPD, kompetensi inti, dan kompetensi dasar. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa materi yang disusun dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, dengan memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Adapun

petunjuk penggunaan LKPD, kompetensi inti dan kompetensi dasar sebagai berikut:

- 1) Petunjuk penggunaan LKPD
  - a) Awali kegiatan pembelajaran dengan berdo'a terlebih dahulu.
  - b) Baca dan pahamilah indikator-indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran ini.
  - c) Pelajari materi yang disajikan dengan baik dan seksama.
  - d) Iktutilah petunjuk-petunjuk yang ada pada LKPD ini. Jika ada hal-hal yang kurang jelas bisa kamu tanyakan kepada guru saat proses pembelajaran.
  - e) Berusahalah untuk bisa memecahkan setiap permasalahan yang terdapat dalam LKPD ini agar dapat memahami materi yang dipelajari.
  - f) Selesaikanlah soal yang diberikan dengan sebaik-baiknya.
  - g) Kumpulkan hasil kerjamu kepada guru. Jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kamu bisa mencatat dan menanyakan kepada guru atau mencari referensi lainnya.

## 2) Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

**Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar**

No	Kompetensi Inti	No	Kompetensi Dasar
3	Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu yang tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.1	3.1 Menjelaskan peluang empirik dan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.
4	Mengolah, menyajikan, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	4.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.

### d. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan bertujuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang komprehensif berdasarkan hasil analisis konsep dan tugas. Tujuan pembelajaran ini mencakup pemahaman tentang peluang, jenis-jenis peluang, titik sampel, ruang sampel, rumus peluang,

penerapan konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari, dan penyelesaian latihan soal peluang. Melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), diharapkan siswa dapat belajar secara mandiri dan tidak sepenuhnya bergantung pada guru.

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

Tahap perancangan terdiri dari empat langkah yang harus dilalui, yaitu penyusunan standar tes (*constructing criterion-referenced test*), pemilihan media (*media selection*), pemilihan format (*format selection*), dan perancangan awal (*initial design*).

### **a. *Penyusunan Standar Tes***

Tes yang disusun bertujuan untuk menilai kemampuan kognitif peserta didik setelah penggunaan LKPD berbasis *Open Ended Problem*. Penilaian mencakup ranah kognitif taksonomi Bloom dari C1 hingga C5, yaitu: mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), dan evaluasi (C5). Tes terdiri dari lima soal yang telah dianalisis untuk validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda menggunakan program IBM SPSS Versi 25. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa tes tersebut efektif dalam mengukur perubahan hasil belajar siswa. Berikut adalah hasil analisis validitas, realibilitas, tingkat kesukaran, dan pembeda.

### 1) Validitas Butir Soal

Berikut tabel validitas butir soal digunakan rumus korelasi product moment, menggunakan software IBM SPSS versi 25. Perhitungan selengkapnya dapat di lihat pada Lampiran 27.

**Tabel 4.2 Uji Validitas Tes**

Butir Soal	R hitung	Tabel	Kriteria
1	0,908	0,544	Valid
2	0,832		Valid
3	0,887		Valid
4	0,634		Valid
5	0,559		Valid

Berdasarkan hasil pengujian validitas yang telah dilakukan terhadap soal yang dimana soal termasuk dalam kategori valid.

### 2) Reliabilitas

Pengujian reliabilitas ini jika  $r$  hitung  $> 0,70$  maka soal yang diuji cobakan reliabel dan jika  $r$  hitung  $< 0,70$  maka soal yang diuji cobakan tidak reliabel. Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan IBM SPSS Versi 25 diperoleh  $r$  hitung test sebesar 0,831, maka instrumen soal reliabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 27.

3) Tingkat Kesukaran

Berikut tabel hasil dari uji coba tingkat kesukaran soal yang dihitung menggunakan bantuan dari IBM SPSS Versi 25. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 28.

**Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Soal**

Soal	S1	S2	S3	S4	S5
TK	0,6	0,53	0,55	0,62	0,27
Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

4) Daya Pembeda

Berikut tabel hasil dari uji coba daya pembeda soal yang dihitung menggunakan bantuan dari IBM SPSS Versi 25. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 29.

**Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Daya Pembeda Soal**

Soal	S1	S2	S3	S4	S5
Daya Beda	0,810	0,730	0,791	0,494	0,409
Kriteria	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik

**b. Pemilihan Media**

Media atau bahan ajar yang dikembangkan adalah lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan menerapkan model *Open Ended Problem*. LKPD

memang memiliki banyak kelebihan, seperti memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan menyediakan petunjuk yang jelas untuk membantu penggunaannya. Model *Open Ended Problem* ini juga dapat merangsang kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa karena menuntut mereka untuk menemukan solusi sendiri.

#### **c. Pemilihan Format**

Format Lembar Kerja Peserta Didik (LKD) yang dipilih fokus pada materi "Peluang" dengan mengikuti struktur Kurikulum 2013. Struktur ini mencakup kompetensi dasar, kompetensi inti, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, tahapan pembelajaran, dan latihan soal, yang penting untuk memastikan kelengkapan dan kesesuaian dengan standar pendidikan.

Selain itu, upaya untuk membuat LKD menarik dengan penggunaan warna, bentuk serta ukuran tulisan, dan ikon karakter kartun. Desain yang menarik dapat meningkatkan minat siswa dan membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan.

#### **d. Perancangan Awal**

Tahap perancangan awal merupakan produk baru yang lahir dari penelitian yang dilakukan berupa LKD pada materi peluang. LKD ini berisi 19 halaman yang terdiri dari 1 halaman sampul dan 18 halaman yang meliputi kata pengantar, daftar isi, deskripsi, tujuan, dan petunjuk penggunaan LKD, pemetaan konsep dasar, langkah-langkah, materi pembelajaran, permasalahan, soal latihan, dan daftar pustaka. Dengan

desain yang terstruktur ini, LKPD diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep peluang secara mendalam dan terarah.

Berikut rancangan awal LKPD:

1) Cover

Desain cover LKPD disesuaikan dengan materi yang dibawakan yaitu peluang. Dari sampul peserta didik akan tahu materi apa yang akan dipelajari pada LKPD. Berikut rancangan awal cover LKPD :

**Gambar 4.1 Cover LKPD**



Cover LKPD dirancang dengan judul “Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Open Ended Problem Peluang*”, terdapat ilustrasi gambar dua buah dadu dan persentase untuk mendukung materi yang dibawakan pada LKPD. Pada bagian pojok kanan atas cover LKPD “SMP/MTS Kelas VIII” menunjukkan bahwa LKPD untuk kelas VIII tingkat sekolah menengah pertama (SMP) atau madrasah tsanawiyah (MTS) karena yang dibawakan merupakan materi yang dipelajari di kelas VIII semester genap. Cover juga memuat informasi pemilik LKPD di bagian bawah judul yang terdiri dari nama, kelas, dan alamat. Dengan informasi lengkap pada sampul, baik siswa maupun guru dapat dengan mudah mengenali LKPD masing-masing. Terakhir nama penyusun di tampilkan di sudut kanan bawah cover LKPD.

## 2) Kata Pengantar

Kata Pengantar berisi ucapan rasa syukur penulis karena berhasil menyusun LKPD, tujuan penulis menyusun LKPD serta harapan penulis untuk kritik dan saran dari pembaca agar LKPD yang dibuat menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi pembaca. Berikut ini adalah tampilan kata pengantar yang terdapat dalam LKPD :

### **Gambar 4.2 Kata Pengantar**



Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunianya, akhirnya saya dapat menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Open Ended Problem pada pokok pembahasan Peluang Untuk kelas VIII SMP/MTS.

LKPD ini dimulai dengan sebuah permasalahan yang diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dalam melaksanakan tugas tugas selama proses pembelajaran. Selanjutnya terdapat langkah-langkah penyelesaian permasalahan yang berbasis Open Ended Problem yang diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan.

LKPD ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis dan khususnya bagi pembaca, saya menyadari dalam penyusunan LKPD ini jauh dari kata sempurna maka dari itu kritik dan saran diharapkan dari pembaca yang dapat membangun dan membuat LKPD ini menjadi sempurna.

### **3) Daftar Isi**

Daftar isi berisi informasi letak halaman judul atau bab yang ditunjukkan dengan nomor halaman pada LKPD. Berikut ini adalah tampilan daftar isi yang terdapat dalam LKPD :

### Gambar 4.3 Daftar Isi

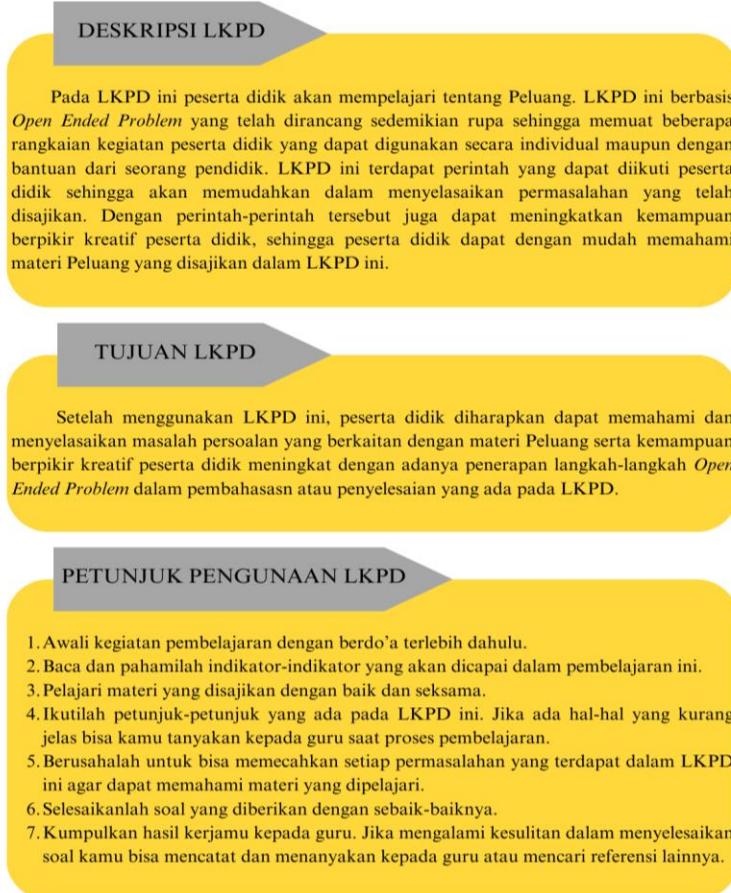


Cover.....	i
Kata Pengantar .....	ii
Daftar Isi .....	iii
Deskripsi LKPD .....	iv
Tujuan LKPD .....	iv
Petunjuk Penggunaan LKPD .....	iv
Kompetensi Inti .....	v
Kompetensi Dasar .....	v
Indikator Pencapaian Kompetensi .....	v
Tujuan Pembelajaran .....	v
Langkah-langkah Open Ended Problem .....	vi
Materi Pembelajaran .....	1
Problem 1 .....	3
Problem 2 .....	7
Latihan .....	11
Daftar	
Pustaka.....	13

#### 4) Deskripsi, tujuan dan petunjuk penggunaan LKPD

Menjelaskan secara singkat bagaimana pembelajaran menggunakan LKPD dan bagaimana pembelajaran dengan model *Open Ended Problem*, apa tujuan dan petunjuk penggunaan LKPD. Berikut ini adalah tampilan deskripsi, tujuan, dan petunjuk penggunaan LKPD yang terdapat dalam LKPD :

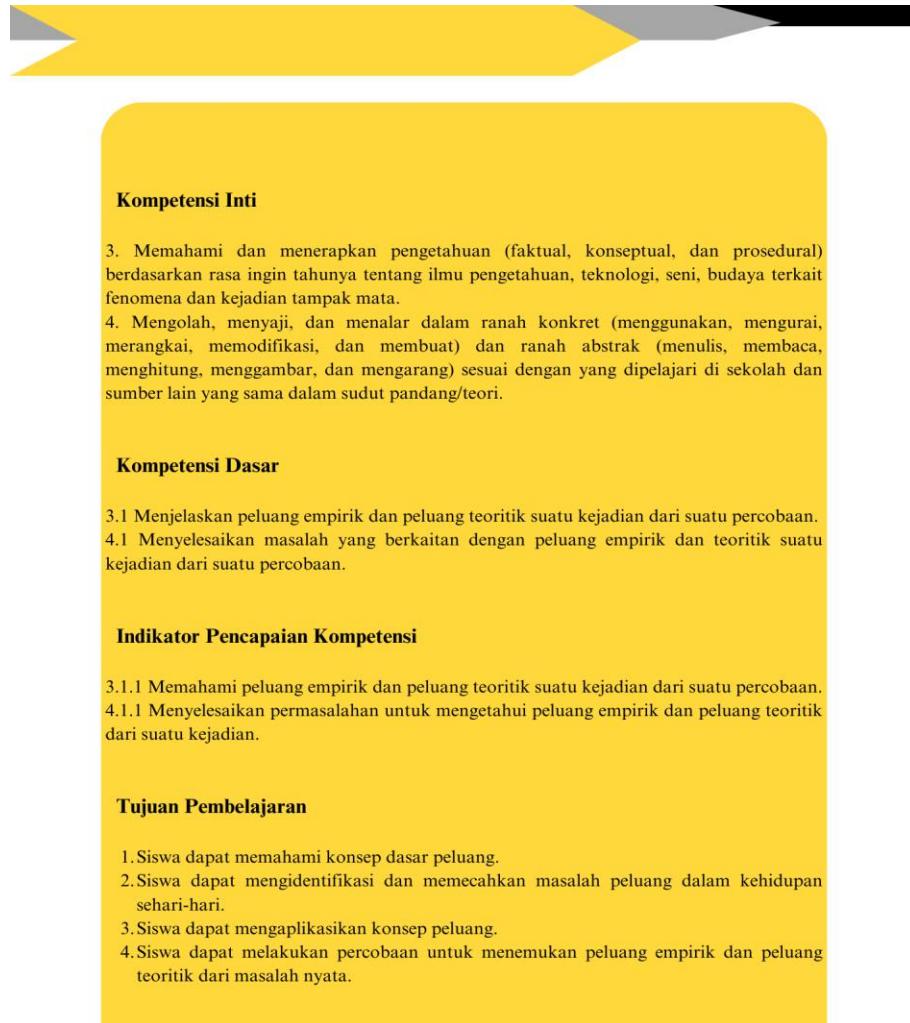
#### Gambar 4.4 Deskripsi, tujuan, dan petunjuk penggunaan LKPD



#### 5) Pemetaan Konsep Dasar

Pemetaan konsep dasar ini merupakan gambaran menyeluruh tentang struktur pembelajaran yang mengacu pada kurikulum, mencakup kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian, dan tujuan pembelajaran yang relevan dengan materi yang akan dibahas.. Berikut ini adalah tampilan pemetaan konsep dasar yang terdapat dalam LKPD :

### Gambar 4.5 Pemetaan konsep dasar



#### 6) Langkah-langkah

Langkah-langkah berisi langkah-langkah *Open Ended Problem*

yaitu, permasalahan (*problems*), mengkonstruksi (*constructivism*),

mengeksplorasi (*exploration*), dan mempresentasikan (*presentation*).

Berikut adalah tampilan langkah-langkah yang terdapat dalam LKPD :

### Gambar 4.6 Langkah-langkah



### 7) Materi Pembelajaran

Bagian materi pembelajaran ini menyajikan ringkasan dari materi inti, yang disusun sedemikian rupa sehingga siswa dapat dengan mudah mengingat kembali poin-poin penting yang telah dipelajari.. Berikut ini adalah tampilan materi pembelajaran yang terdapat dalam LKPD :

### Gambar 4.7 Materi pembelajaran



**Peluang (P)** adalah kemungkinan terjadinya suatu peristiwa atau kejadian.

Ketika kamu bermain permainan seperti monopoli dan ular tangga salah satu aturan mainnya adalah bergerak sesuai angka dadu yang keluar secara acak.

Nah, angka dadu yang didapatkan setelah mengacak dadunya ini menghasilkan beberapa kemungkinan angka yang keluar.

Sebuah dadu punya 6 kemungkinan karena ada 6 angka yang bisa keluar secara acak, yaitu 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Jika ada lebih dari satu dadu yang digunakan maka jumlah kemungkinan juga jauh lebih banyak.

Dalam materi peluang, proses pelemparan dadu disebut dengan percobaan, yaitu sebuah tindakan untuk memperoleh hasil tertentu.

Beberapa kegiatan seperti melempar dadu, membagikan kartu dalam permainan kartu, hingga memlempar uang koin adalah contoh percobaan.

Kejadian yang diharapkan dari percobaan itu nantinya disebut dengan istilah **titik sampel** biasa dilambangkan **n(A)**. Misalnya ketika melempar sebuah dadu, titik sampel yang dihasilkan dalam percobaan adalah (1), (2), (3), (4), (5), dan (6).

Kemudian dalam pelemparan sebuah dadu seperti sebelumnya, banyaknya elemen dari sebuah dadu adalah = 6. Jumlah elemen dari suatu percobaan itu disebut **ruang sampel** biasa dilambangkan **n(S)**.

Macam-macam peluang :

1. Peluang Empirik, Yaitu peluang yang didapatkan berdasarkan eksperimen, jadi maksudnya peluang berdasarkan fakta langsung dari sebuah tindakan. Rumus peluang empirik adalah perbandingan antara banyaknya kejadian yang dimaksud  $f(A)$  terhadap banyaknya percobaan ( $n$ ) atau bisa dituliskan :

$$P(A) = \frac{f(A)}{n}$$

### 8) Permasalahan

Permasalahan berisi problem yang harus diselesaikan peserta didik menggunakan langkah-langkah didalam LKPD. Berikut tampilan permasalahan yang terdapat dalam LKPD :

### Gambar 4.8 Permasalahan



Gambar 1. Ramen Ichiraku

Dalam sebulan, Naruto selalu menyempatkan makan ramen di tempat langganannya Ramen Ichiraku. Alasan Naruto memilih Ramen Ichiraku karna Ramen Ichiraku menyediakan topping spesial dan porsi extra. Walaupun Ramen ichiraku tidak setiap hari menyediakan topping spesial dan porsi extra setidaknya dalam sebulan ada 6 hari mereka selalu menyediakan topping spesial dan porsi extra. Naruto selalu mengutamakan ramen dengan topping spesial dan porsi extra. Jika dalam sebulan Naruto pergi 3 kali ke Ramen Ichiraku. Berapakah Peluang Naruto makan ramen dengan topping spesial dan porsi extra di bulan November ?

Berdasarkan permasalahan diatas, kamu harus mengetahui terlebih dahulu komponennya apakah ini termasuk peluang empirik atau teoritik dan bagian bagian lainnya.



SMP/MTS KELAS VIII - LKPD Open Ended Problem Peluang 3

### 9) Soal Latihan

Soal latihan berisi kumpulan soal-soal peluang untuk melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang. Berikut tampilan soal latihan yang terdapat dalam LKPD :

### Gambar 4.9 Soal latihan



#### LATIHAN

Kerjakan soal -soal dibawah ini, dengan baik dan benar beserta langkah penyelesaiannya !

1. Satu dadu dilempar 3 kali. Berapa peluang munculnya ...
  - a. Angka 6
  - b. Genap
  - c. Ganjil
2. Jika 2 mata uang logam dilempar, maka peluang muncul minimal dua sisi gambar adalah ...
3. Dua buah dadu dilempar sekaligus. Berapa peluang munculnya ...
  - a. Angka dadu berjumlah lebih dari 8
  - b. Angka dadu berjumlah kurang dari 11

### 10) Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi sumber atau referensi yang penulis ambil dalam menyusun LKPD. Berikut ini adalah tampilan daftar pustaka yang terdapat dalam LKPD :

### Gambar 4.10 Daftar pustaka

#### DAFTAR PUSTAKA

Abdur Rahman As'ari, dkk, *Matematika*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017.

Rizky, A. (2022, 23 April). *PELUANG*. Diakses pada 11 November 2023, dari <https://www.blogger.com/blog/post/edit/preview/4443840392269706539/7254809893851226214>

Kak Efira, M. ( 2024, 14 Mei). *Cara menghitung Peluang, Rumus, Konsep dan Latihan Soal*. Diakses pada 15 Mei 2024, dari <https://www.brainacademy.id/blog/teori-peluang-matematika>

## **B. Uji Coba Pengembangan**

Proses pengembangan produk ini melibatkan dua fase yaitu *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Pada fase pengembangan, produk yang telah dirancang melalui tahap validasi oleh para ahli, guru, dan siswa untuk memastikan kevalidan, kepraktisan, dan efektivitasnya. Fase penyebaran bertujuan untuk mendistribusikan produk ini kepada pengguna yang lebih luas guna mengukur tingkat penerimaan dan efektivitasnya dalam konteks pembelajaran yang sebenarnya. Berikut pembahasan tahap pengembangan dan penyebaran :

### **1. *Develop* (Pengembangan)**

*Develop* terdiri dari validasi ahli, revisi desain produk dan uji coba produk. Validasi ahli untuk melihat tingkat kelayakan atau validitas LKPD digunakan sebagai bahan ajar. Revisi desain produk untuk melihat perbaikan LKPD setelah menerima masukan dan saran dari validator. Uji coba produk untuk melihat tingkat kepraktisan dan tingkat efektivitas LKPD berbasis *Open Ended Problem* bagi peserta didik dan guru.

#### **a. Hasil Validasi LKPD**

Pada tahap ini uji validasi dilakukan oleh 4 ahli yang terdiri dari 2 ahli materi dan 2 ahli media. Untuk memastikan kualitas LKPD, dilakukan penilaian baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Penilaian kuantitatif dilakukan dengan menghitung persentase tingkat kesesuaian LKPD

berdasarkan penilaian empat orang ahli. Sementara itu, penilaian kualitatif didasarkan pada masukan berupa kritik, saran, dan harapan pengembangan yang diberikan oleh para ahli, yang kemudian digunakan untuk memperbaiki LKPD. Berikut data hasil validasi :

1) Data Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi oleh ahli materi dilakukan untuk mengevaluasi apakah materi Peluang dalam LKPD sudah sesuai dengan kualitas yang diharapkan, baik dari segi isi materi, penggunaan bahasa, maupun aspek *Open Ended Problem*. Untuk melakukan penilaian ini, digunakan 9 indikator dengan 5 pilihan jawaban yang berbeda-beda. Lembar validasi diisi oleh 2 ahli materi yaitu Bapak A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd selaku dosen UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary, dan Ibu Nur Azizah Nasution, S.Pd selaku salah satu guru SMP Negeri 2 Panyabungan. Hasil validasi oleh ahli materi dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi**

Aspek	No Indikator	Validator	
		1	2
Kualitas Materi	1	3	4
	2	4	4
	6	3	3
	8	4	5
Kebahasaan	3	4	4
Aspek <i>Open Ended Problem</i>	4	4	3

	5	4	3
	7	3	5
	9	4	3
Jumlah		33	34
Rata-rata		3,667	3,778
Persentase		73%	76%
Rata-rata Keseluruhan		3,722	
Persentase Keseluruhan		74%	
<b>Kategori</b>		<b>Valid/Layak</b>	

Setelah mengumpulkan dan menganalisis penilaian dari dua ahli materi yang tercantum dalam tabel 4.5. Peneliti kemudian menghitung persentase skor untuk setiap aspek yang dinilai dalam LKPD.

Berdasarkan hasil angket validasi pada lampiran 5 dan lampiran 7, ahli materi pertama memberikan jumlah skor 33 dengan rata-rata skor 3,667 dan persentase 73%, sedangkan ahli materi kedua memberikan jumlah skor 34 dengan rata-rata skor 3,778 dan persentase 76%. Secara keseluruhan, dari penilaian kedua ahli, materi ini dinyatakan Valid/Layak dengan persentase keseluruhan sebesar 74%. Berikut masukan dan saran dari ahli materi :

**Tabel 4.6 Masukan dan Saran Ahli Materi**

<b>Validator</b>	<b>Masukan dan Saran</b>
Bapak A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan bahasa agar lebih spesifik</li> <li>2. Penulisan dan penggunaan bahasa asing</li> </ol>
Ibu Nur Azizah Nasution, S.Pd	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada problem 1 diperjelas karna setiap bulan ada yang 30 hari dan ada yang 31 hari bahkan di bulan february 28/29 hari.</li> <li>2. Pada problem 2 permasalahannya berbelit-belit dan buatlah permasalahan yang lebih simpel.</li> </ol>

## 2) Data Hasil Validasi Ahli Media

Validasi oleh ahli media dilakukan untuk mengevaluasi apakah media yang digunakan dalam LKPD sudah sesuai dengan kualitas

yang diharapkan, baik dari segi penampilan fisik maupun kemudahan penggunaan. Untuk melakukan penilaian ini, digunakan 10 indikator dengan 5 pilihan jawaban yang berbeda-beda. Lembar validasi diisi oleh 2 ahli media yaitu Ibu Eva Monika Safitri Lubis, M.Si selaku dosen UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary, dan Ibu Siti Rohana, S.Pd selaku salah satu guru SMP Negeri 2 Panyabungan. Hasil validasi oleh ahli media dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Media**

Aspek	No Indikator	Validator	
		1	2
Penampilan Fisik	1	4	4
	2	4	3
	3	3	4
	4	4	3
	5	3	5
	6	2	3
	9	4	4
Kemudahan Penggunaan	7	3	4
	8	3	3
	10	4	3
Jumlah		34	36
Rata-rata		3,4	3,6
Persentase		68%	72%
Rata-rata Keseluruhan		3,5	
Persentase Keseluruhan		70%	
Kategori		Valid/Layak	

Setelah mengumpulkan dan menganalisis penilaian dari dua ahli media yang tercantum dalam tabel 4.7. Peneliti kemudian menghitung persentase skor untuk setiap aspek yang dinilai dalam LKPD.

Berdasarkan hasil angket validasi pada lampiran 11 dan lampiran 13, ahli media pertama memberikan jumlah skor 34 dengan rata-rata skor 3,4 dan persentase 68%, sedangkan ahli media kedua memberikan jumlah skor 36 dengan rata-rata skor 3,6 dan persentase 72%. Secara keseluruhan, dari penilaian kedua ahli media ini dinyatakan Valid/Layak dengan persentase keseluruhan sebesar 70%.

Berikut masukan dan saran dari ahli media :

**Tabel 4.8 Masukan dan Saran Ahli Media**

Validator	Masukan dan Saran
Ibu Eva Monika Safitri Lubis, M.Si	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaiki penulisan</li> <li>2. Perbaiki kolom jawaban bagian <i>exploration</i></li> <li>3. Kata teman-teman sebaiknya diganti</li> </ol>
Ibu Siti Rohana, S.Pd	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penulisan nama, kelas, alamat dibagian cover diperbaiki</li> <li>2. Pemberian warna yang kurang cocok dengan tulisan</li> </ol>

Berdasarkan tabel 4.5 dan 4.7, yang merupakan sumber data yang diperoleh untuk mengukur tingkat validitas LKPD yang telah disusun. Berikut hasil analisis tingkat validitas LKPD :

**Tabel 4.9 Hasil Analisis Validitas LKPD**

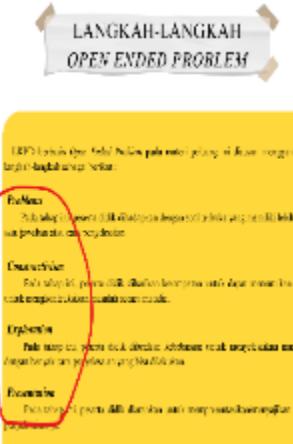
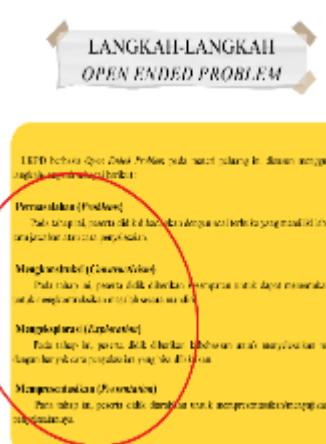
No	Validator	Bidang	Skor	Kriteria		
1	A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd	Materi	74%	Valid/Layak		
2	Nur Azizah Nasution, S.Pd					
3	Eva Monika Safitri Lubis, M.Si	Media	70%	Valid/Layak		
4	Siti Rohana, S.Pd					
<b>Jumlah</b>				<b>144%</b>		
<b>Rata-rata</b>				<b>72%</b>		
				<b>Valid/Layak</b>		

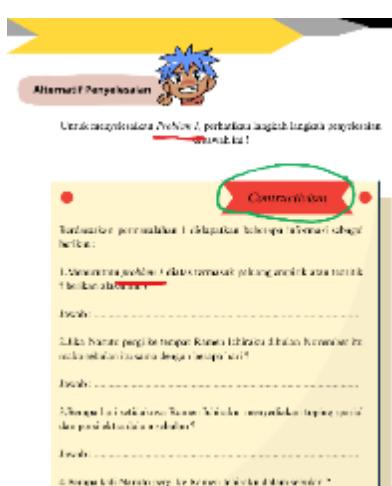
Berdasarkan data pada tabel 4.9 di atas terlihat bahwa persentase keempat validator sebesar 144% dan rata-rata sebesar 72%. Dengan demikian, bahan ajar LKPD dinyatakan Valid atau Layak digunakan dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

### b. Revisi Desain Produk

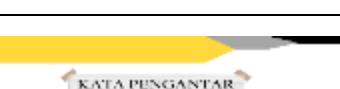
Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media, peneliti mengidentifikasi sejumlah kelemahan pada LKPD (*draft I*). Dengan mempertimbangkan masukan dan saran yang diberikan oleh kedua ahli, peneliti melakukan perbaikan untuk meningkatkan kualitas LKPD (*draft II*). Berikut masukan dan saran pada LKPD (*draft I*) dan hasil revisi LKPD (*draft II*) :

**Tabel 4.10 Revisi Desain Produk Ahli Materi**

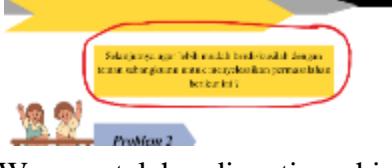
No	Masukan dan Saran ( <i>Draft I</i> )	Hasil ( <i>Draft II</i> )
1	 <p>LKPD berisi Open Ended Problem pada bagian langkah-langkah berikut:</p> <p><b>Penulis:</b> Pada bagian Open Ended Problem ini terdapat kalimat yang tidak sesuai dengan kalimat yang diberikan.</p> <p><b>Caranya:</b> Pada bagian penulis, kalimat tersebut tidak benar dan tidak sesuai dengan kalimat yang diberikan.</p> <p><b>Objektif:</b> Pada bagian penulis tidak benar dan tidak sesuai dengan kalimat yang diberikan.</p> <p><b>Penulis:</b> Pada bagian penulis tidak benar dan tidak sesuai dengan kalimat yang diberikan.</p> <p>Penggunaan bahasa agar lebih spesifik, seperti pada bagian langkah-langkah <i>Open Ended Problem</i> agar tiap bagian dibuat bahasa indonesianya.</p>	 <p>LKPD berisi Open Ended Problem pada bagian langkah-langkah berikut:</p> <p><b>Penulis:</b> Pada bagian Open Ended Problem ini terdapat kalimat yang tidak sesuai dengan kalimat yang diberikan.</p> <p><b>Langkah-langkah (Caranya):</b> Pada bagian penulis, kalimat tersebut tidak benar dan tidak sesuai dengan kalimat yang diberikan.</p> <p><b>Objektif:</b> Pada bagian penulis tidak benar dan tidak sesuai dengan kalimat yang diberikan.</p> <p><b>Penulis:</b> Pada bagian penulis tidak benar dan tidak sesuai dengan kalimat yang diberikan.</p> <p>Penggunaan bahasa agar lebih spesifik, seperti pada bagian langkah-langkah <i>Open Ended Problem</i> setiap bagian sudah dibuat bahasa indonesianya.</p>

2	 <p>Penulisan dan penggunaan bahasa asing, seperti penulisan bahasa asing yang tidak dicetak miring.</p>	 <p>Penulisan bahasa asing sudah dicetak miring.</p>
3	 <p>Pada <i>problem 1</i> diperjelas karna setiap bulan ada yang 30 hari dan ada yang 31 hari bahkan di bulan february 28/29</p>	 <p>Pada <i>problem 1</i> sudah diperjelas menjadi bulan November.</p>

**Tabel 4.11 Revisi Desain Produk Ahli Media**

No	Masukan dan Saran ( <i>Draft I</i> )	Hasil ( <i>Draft II</i> )
1	 <p><b>KATA PENGANTAR</b></p> <p>Pulihnya sinyal pitaikan kebaikan Allah SWT karena berkat Rakan dan Rakanah akhirnya sinyal dapat menyelamatkan Ummah. Kita Sejauh Dulu (LKPD) Berbudi Diri Kudu Proses pada pokok penilaian Pelajar Untuk Iman dan Amalan.</p> <p>LKPD ini dimulai dengan sebuah perintahannya yang diambil dari surat amanah khataman. Bapak Ahmad Zaini mengatakan bahwa seseorang tidak akan mendapatkan rezeki kecuali ia bersikap baik dan benar. Maka pada pembaharuan, Selanjutnya terdapat lama-lamaan perintahannya perintahannya yang berbunyi “Apabila seseorang yang dibersihkan dengan mengamalkan perintahannya pada dirinya, maka dia akan mendapatkan rezeki yang berlimpah.”</p> <p>LKPD ini dituliskan dalam bentuk surat bagi penulis dan kawan-kawan penulis, yang merupakan hasil dari proses LKPD ini. Jadi dari sini segera mula dia lahir dari dan sanggup memberikan perintahannya yang dapat membantu dan mengamalkan perintahannya.</p> <p>LKPD ini dituliskan dalam bentuk surat bagi penulis dan kawan-kawan penulis, yang merupakan hasil dari proses LKPD ini. Jadi dari sini segera mula dia lahir dari dan sanggup memberikan perintahannya yang dapat membantu dan mengamalkan perintahannya.</p> <p>Penulis, 11 November 2023</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Mulya Al-Barkah Nasution</p>	 <p><b>KATA PENGANTAR</b></p> <p>Pulihnya sinyal pitaikan kebaikan Allah SWT karena berkat Rakan dan Rakanah akhirnya sinyal dapat menyelamatkan Ummah. Lembar Kerja Pelajar Diri (LKPD) Berbudi Diri Kudu Proses pada pokok penilaian Pelajar Untuk Iman dan Amalan.</p> <p>LKPD ini dimulai dengan sebuah perintahannya yang diambil dari surat amanah khataman. Bapak Ahmad Zaini mengatakan bahwa seseorang tidak akan mendapatkan rezeki kecuali ia bersikap baik dan benar. Selanjutnya terdapat lama-lamaan perintahannya perintahannya yang berbunyi “Apabila seseorang yang dibersihkan dengan mengamalkan perintahannya pada dirinya, maka dia akan mendapatkan rezeki yang berlimpah.”</p> <p>LKPD ini dituliskan dalam bentuk surat bagi penulis dan kawan-kawan penulis, yang merupakan hasil dari proses LKPD ini. Jadi dari sini segera mula dia lahir dari dan sanggup memberikan perintahannya yang dapat membantu dan mengamalkan perintahannya.</p> <p>LKPD ini dituliskan dalam bentuk surat bagi penulis dan kawan-kawan penulis, yang merupakan hasil dari proses LKPD ini. Jadi dari sini segera mula dia lahir dari dan sanggup memberikan perintahannya yang dapat membantu dan mengamalkan perintahannya.</p> <p>Penulis, 11 November 2023</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Mulya Al-Barkah Nasution</p>

	<p>Perbaiki penulisan seperti dibagian kata pengantar sejajarkan nama dengan tgl dan tempat penulisan LKPD</p>	<p>Penulisan nama dengan tanggal dan tempat penulisan LKPD dibagian kata pengantar telah disejajarkan</p>
2	<p>Perbaiki kolom jawaban bagian <i>exploration</i>.</p>	<p><b>Exploration</b></p> <p>What happens when you multiply a number by 10? Is it always the same? What happens when you multiply a number by 100? Is it always the same?</p> <p>Kolom jawaban bagian exploration sudah diperbaiki dan dibuat lebih kreatif.</p>
3		

	<p>Penulisan nama, kelas, dan alamat yang tertera pada cover diperbaiki.</p>	<p>Penulisan nama, alamat, dan kelas dibagian cover sudah dibuat agar penulisan nama, kelas, dan alamat peserta didik lebih jelas.</p>
4	  <p>Pemberian warna yang kurang cocok dengan tulisan sehingga tulisan terlalu gelap.</p>	  <p>Warna telah diganti sehingga penulisan jelas terlihat.</p>

### c. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk mendapatkan umpan balik berupa respon dari peserta didik dan guru mata pelajaran yang telah disusun yaitu Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang. Dari hasil uji coba produk didapat tingkat kepraktisan dan tingkat

efektivitas produk yang disusun. Tingkat kepraktisan produk dinilai berdasarkan umpan balik langsung dari siswa dan guru melalui angket mengenai kemudahan penggunaan produk. Sementara itu, tingkat efektivitas produk diukur melalui tes hasil belajar siswa setelah menggunakan produk tersebut.

### 1) Hasil Analisis Praktikalitas LKPD

Lembar respon dari peserta didik dan guru menjadi sumber data utama untuk mengukur seberapa praktis LKPD yang telah digunakan. Berikut data hasil respon tersebut :

#### a) Data Hasil Respon Peserta Didik

Berdasarkan hasil angket pada lampiran 22 yang diisi oleh 40 orang siswa setelah menggunakan LKPD berbasis *Open Ended Problem*, peneliti mendapatkan data mengenai respons peserta didik. Angket tersebut mengukur tingkat ketertarikan, pemahaman mereka terhadap materi, dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam LKPD. Berikut data hasil respon peserta didik :

**Tabel 4.12. Data Hasil Respon Peserta Didik**

Aspek	Komponen yang Dinilai	$\Sigma$ per Aspek	Rata-rata	Persentase	Kriteria
Ketertarikan	6	904	3,77	75%	Praktis

Materi	4	595	3,72	74%	Praktis
Bahasa	3	467	3,9	78%	Praktis
<b>Jumlah Keseluruhan n</b>	<b>13</b>	<b>1966</b>	<b>3,78</b>	<b>75,6%</b>	<b>Praktis</b>

Hasil pada tabel 4.12, dapat dilihat jumlah skor keseluruhan

pengisian angket sebanyak 1966 untuk 13 komponen penilaian sehingga didapat skor rata-rata pernyataan sebesar 3,78 dari 5 dan besar persentase 75,6% yang termasuk dalam kriteria Praktis yang berarti LKPD berbasis *Open Ended Problem* menarik, jelas, dan bermanfaat bagi peserta didik sehingga memudahkan peserta didik untuk digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran matematika peluang.

b) Data Hasil Respon Guru

Data respon guru diperoleh dari angket pada lampiran 18 yang diisi oleh guru mata pelajaran matematika setelah mengamati secara langsung proses pembelajaran matematika materi peluang dengan menggunakan LKPD berbasis Open Ended Problem yang dilaksanakan oleh peneliti. Berikut data hasil respon Guru :

**Tabel 4.13 Data Hasil Respon Guru**

Aspek	Komponen yang Dinilai	$\Sigma$ per Aspek	Rata-rata	Persentase	Kriteria
Ketertarikan	6	26	4,3	86,6%	Sangat Praktis
Materi	4	12	3	60%	Kurang Praktis
Bahasa	3	12	4	80%	Praktis
<b>Jumlah Keseluruhan</b>	<b>13</b>	<b>50</b>	<b>3,84</b>	<b>76,9%</b>	<b>Praktis</b>

Hasil pada tabel 4.13 dapat dilihat jumlah skor keseluruhan pengisian angket sebanyak 50 untuk 13 komponen penilaian sehingga didapat skor rata-rata pernyataan sebesar 3,84 dan besar persentase 76,9% yang termasuk dalam kriteria Praktis yang berarti sesuai dengan aspek yang dinilai antara lain kesesuaian bahasa, kesesuaian materi, keakuratan materi, dan ketertarikan penggunaan LKPD berbasis *Open Ended Problem* memudahkan guru untuk digunakan sebagai bahan ajar materi peluang.

Berdasarkan hasil pada tabel 4.12 dan 4.13, yang merupakan sumber data yang diperoleh untuk mengukur seberapa praktis

LKPD yang telah digunakan. Berikut hasil analisis praktikalitas LKPD :

**Tabel 4.14 Analisis Praktikalitas LKPD**

	<b>Peserta Didik</b>	<b>Guru</b>
Rata-rata	3,78	3,84
Persentase	75,6%	76,9%
Kriteria	Praktis	Praktis
<b>Rata-rata keseluruhan</b>	<b>3,81</b>	
<b>Persentase Keseluruhan</b>	<b>76,2%</b>	
<b>Kriteria Keseluruhan</b>	<b>Praktis</b>	

Dari tabel 4.14 dapat dilihat skor rata-rata dari respon peserta didik dan guru sebesar 8,1 dengan persentase 76,2%. Dengan demikian bahan ajar LKPD dinyatakan Praktis digunakan.

## 2) Hasil Analisis Efektivitas LKPD

Hasil data efektivitas didapat dari hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik. Mencari tingkat efektivitas bertujuan untuk melihat efek setelah menggunakan LKPD yaitu tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan. Adapun keberhasilan yang ingin dicapai adalah penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik yang ditinjau dari kemampuan kognitif peserta didik. Data hasil *pretest* dapat dilihat pada lampiran 30 dan data hasil *posttest* dapat dilihat pada lampiran 32. Berikut data hasil *pretest* dan *posttest* penggunaan LKPD berbasi *Open Ended Problem* :

**Tabel 4.15 Data Hasil *Pretest* dan *Posttest***

No	Nama Peserta Didik	Nilai		Post - Pre	Nilai Ideal (100 - Pre)	N Gain Score	N Gain Score (%)
		Pretest	Posttest				
1	Abdul Rais	79	85	6	21	0,29	29%
2	Ahmad Zidan Fahrizi Nasution	87	100	13	13	1,00	100%
3	Ajie Aulia	82	90	8	18	0,44	44%
4	Anisah Marwah	85	100	15	15	1,00	100%
5	Annisa Sapitri	86	100	14	14	1,00	100%
6	Asisah Batubara	74	75	1	26	0,04	4%
7	Asyifa Rahma	82	95	13	18	0,72	72%
8	Atikah	79	85	6	21	0,29	29%
9	Aura Roito Nasution	77	80	3	23	0,13	13%
10	Christina Sijabat	81	85	4	19	0,21	21%
11	Desy Dwi Yanti	75	80	5	25	0,20	20%
12	Fatin Aqilah	79	85	6	21	0,29	29%
13	Hardina Putri Zein	87	100	13	13	1,00	100%
14	Mannah Azizah Haditsah	88	100	12	12	1,00	100%
15	Miza Batrisya	85	100	15	15	1,00	100%
16	Mhd Fhadil	88	100	12	12	1,00	100%
17	Mhd Yusuf Nst	79	85	6	21	0,29	29%

18	Mutiara Nafisah	72	75	3	28	0,11	11%
19	Noni Hawari	86	100	14	14	1,00	100%
20	Nur Askyah	82	95	13	18	0,72	72%
21	Nur Madina	85	100	15	15	1,00	100%
22	Rabiah Al Adawiyah Hsb	74	72	-2	26	-0,08	-8%
23	Rafany Syahri	86	100	14	14	1,00	100%
24	Rahma Dina Surbakti	82	87	5	18	0,28	28%
25	Ratu Kayla	72	75	3	28	0,11	11%
26	Ridwan Saleh	79	85	6	21	0,29	29%
27	Riski Maulana Ramadhan	83	90	7	17	0,41	41%
28	Salsabila Nafizah	88	95	7	12	0,58	58%
29	Shafa Anindya	86	100	14	14	1,00	100%
30	Sinar Haqiqi	72	75	3	28	0,11	11%
31	Siti Khodijah Nasution	81	90	9	19	0,47	47%
32	Suci Rahmadani	86	100	14	14	1,00	100%
33	Syifa Kholifah	75	75	0	25	0,00	0%
34	Ummi Kalsum	86	100	14	14	1,00	100%
35	Vivi Hamidah	85	100	15	15	1,00	100%
36	Waridatul Afwa	86	100	14	14	1,00	100%
37	Yannisa Qory Nst	85	100	15	15	1,00	100%
38	Yuni Sarah	85	100	15	15	1,00	100%
39	Yuspi Namora	86	100	14	14	1,00	100%
40	Zaskia Rezeki Hasibuan	78	82	4	22	0,18	18%
Jumlah		3273	3641	368	727	24,07	2407%
Mean		81,825	91,025	9,2	18,175	0,60	60%

Dari tabel 4.15 dapat dilihat jumlah skor *pretest* dari 40 peserta didik adalah 3273 dengan rata-rata skor 81,825 dan jumlah skor *posttest* adalah 3641 dengan rata-rata 91,025. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh rata-rata nilai N-Gain Scorenya sebesar 0,6 atau 60%.

Hasil indeks gain dari hasil *posttest* dan *pretest* peserta didik tersebut dikonversi menjadi suatu nilai kualitatif. Untuk nilai indeks

gain sebesar 0,6 atau 60% berarti interpretasinya berada di 56% - 75% sehingga interpretasi efektivitas produknya termasuk kriteria cukup efektif yang berarti LKPD berbasis *Open Ended Problem* berhasil mencapai tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## **2. *Disseminate* (Penyebaran)**

Tahap disseminate atau penyebaran merupakan tahap penutup dari rangkaian pengembangan LKPD ini. Sebagai langkah awal, LKPD tersebut telah dibagikan secara terbatas kepada guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 2 Panyabungan. Distribusi dilakukan dalam dua bentuk, yaitu hardcopy untuk penggunaan langsung di kelas dan softcopy untuk keperluan referensi lebih lanjut.

## **C. Pembahasan**

Lembar kerja peserta didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan yang dikembangkan peneliti menunjukkan bahwa LKPD memiliki validitas, praktikalitas, dan efektivitas yang tinggi sebagai bahan ajar matematika. Hal ini dibuktikan dengan hasil validasi dari para ahli validasi atau validator, antusiasme siswa dalam menggunakan LKPD, peningkatan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif. Oleh karena itu dapat dinyatakan lembar kerja peserta didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan valid, praktis, dan efektif digunakan sebagai bahan ajar matematika kelas VIII.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang peneliti kutip pada penelitian ini, yaitu penelitian yang telah terlaksana oleh (1) Fanny Khairul Putri Apertha dkk pada tahun 2016 yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis *open-ended problem* Pada Materi Segiempat Kelas VII”. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa penelitian ini menghasilkan LKPD berbasis *Open Ended Problem* pada materi segiempat yang valid dan praktis.<sup>56</sup> (2) I Gede Agung Mas Purohita yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Open Ended Problem* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains”. Dari penelitian ini didapatkan bahwa penelitian ini menghasilkan LKPD berbasis *Open Ended Problem* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains yang sangat valid dan sangat praktis.<sup>57</sup> (3) Selvira pada tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Open Ended Problem terhadap Pemahaman Konsep Matematika ”. Dari hasil Penelitian didapatkan bahwa penelitian ini menghasilkan LKPD berbasis *Open Ended Problem* terhadap pemahaman konsep matematika yang sangat valid dan sangat praktis.<sup>58</sup> Hasil ketiga penelitian terdahulu tersebut tentang LKPD berbasis *Open Ended Problem* baik pada materi matematika maupun keterampilan sains layak dan praktis namun belum ada hasil

---

<sup>56</sup> Fanny Khairul Putri Apertha, Zulkardi, and Muhamad Yusup, “Pengembangan LKPD Berbasis Open-Ended Problem Pada Materi Segiempat Kelas VII,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2018): 47–62.

<sup>57</sup> I Gusti Ayu Agung Mas Purohita, I Wayan Subagia, and Ketut Suma, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Open Ended Problem Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains,” *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya* 17, no. 1 (2023): 37–49.

<sup>58</sup> Nelly Rhosyida and Jailani, “Pengembangan Modul Matematika SMK Bidang Seni, Kerajinan, Dan Pariwisata Berbasis Open-Ended Problem Sebagai Implementasi KTSP,” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2014): 35–47.

efektivitas. Adapun kebaharuan hasil penelitian oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Dalam hal hasil penelitian, Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, yaitu menghasilkan LKPD yang valid dan praktis untuk materi peluang. Namun, Berbeda dengan penelitian sebelumnya penelitian ini berhasil membuktikan bahwa LKPD berbasis *Open Ended Problem* ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa melalui hasil analisis efektivitas.
2. Dari segi LKPD, pada bagian kegiatan presentasi peneliti membuat tabel partisipasi yang dicantumkan dalam LKPD sebagai informasi siapa saja peserta didik yang memberikan kritik dan saran terhadap hasil presentasi dalam kegiatan presentasi, yang menjadi salah satu unsur penilaian dalam LKPD.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap proses penelitian dan pengembangan, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam penelitian selanjutnya. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian bersifat dinamis dan senantiasa terbuka untuk perbaikan. Berikut beberapa keterbatasan penelitian ini antara lain :

1. Kendala waktu menjadi salah satu faktor pembatas dalam penelitian ini, mengingat karakteristik pembelajaran berbasis *Open Ended Problem* yang

membutuhkan rentang waktu yang lebih panjang untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Distribusi LKPD terbatas pada sekolah penelitian, yakni SMP Negeri 2 Panyabungan, disebabkan oleh keterbatasan sumber daya yang meliputi tenaga, biaya, dan waktu.
3. Selama penelitian, peneliti hanya mengambil foto sebagai dokumentasi, tidak merekam proses pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *Open Ended Problem* dalam bentuk video.
4. Kurangnya kualitas LKPD seperti penggunaan gambar, ilustrasi, atau bahkan elemen multimedia yang relevan sehingga dapat membuat LKPD lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa dan proses belajar menjadi lebih menyenangkan.
5. Kurangnya adaptasi peserta didik, agar siswa dapat lebih mudah beradaptasi dengan model *pembelajaran Open Ended Problem*, guru perlu menyediakan berbagai contoh soal dan aktivitas yang menarik, serta menciptakan suasana belajar yang kondusif untuk eksplorasi.
6. Peneliti tidak melakukan uji kelayakan pada angket.
7. Kurangnya permasalahan dan materi yang diberikan di dalam LKPD dan kurangnya pengambilan referensi dalam pembuatan LKPD.
8. Sebagian validator LKPD belum memenuhi syarat sebagai validator

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan peneliti, maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang telah memenuhi kriteria sebagai bahan ajar yang valid atau layak digunakan untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan dengan hasil validasi ahli materi sebesar 74% dan ahli media sebesar 70% sehingga persentase hasil keseluruhan sebesar 72% dengan kategori valid.
2. Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan telah terbukti praktis, menarik, mempermudah proses belajar mengajar, dan memberikan manfaat baik bagi siswa maupun guru dengan hasil respon peserta didik sebesar 75,6% dan respon guru sebesar 76,9% sehingga persentase keseluruhan sebesar 76,2% dengan kategori praktis.
3. Pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan dengan hasil N-Gain Score sebesar 0,60 atau 60% dengan kategori cukup efektif.

## B. Saran

Berdasarkan pengalaman dan hasil penelitian dan pengembangan di atas maka peneliti menmberi saran-saran sebagai berikut:

1. Direkomendasikan untuk Guru, LKPD ini digunakan sebagai sumber belajar alternatif untuk melaksanakan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Open Ended Problem* pada materi peluang, mengingat potensinya dalam memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menganalisis, dan menyelesaikan masalah secara mandiri.
2. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya, dapat mengembangkan LKPD berbasis *Open Ended Problem* dengan materi yang lain baik matematika maupun pelajaran lainnya.
3. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya, dapat memvideokan proses pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *Open Ended Problem*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abror, Muhammad Haikal. "Muhammad Haikal Abror, "Self-Regulated Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa." *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2022).
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009.
- Anwar, Muhammad. *Filsafat Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2015.
- Apertha, Fanny Khairul Putri, Zulkardi, and Muhamad Yusup. "Pengembangan LKPD Berbasis Open-Ended Problem Pada Materi Segiempat Kelas VII." *Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2018).
- Aris Shohimin. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Cholifah Tur Rosidah et al. "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran Tematik Berbasis TIK: PPM Bagi Guru SD Hang Tuah X Sedati." *Cholifah Tur Rosidah et al.*, "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran Tematik Berbasis TIK: PPM Bagi Guru SD Hang Tuah X Sedati," *Barnas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2, no. 3 (2021).
- Fahrurrozi, and Syukurul Hamdi. *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press, 2017.
- Gozali, Imam. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018.
- Halim Purnomo. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Lembaga LP3M Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2019.
- Hendri, Jhon. "Peningkatan Keterampilan Guru Membuat LKPD Melalui Workshop Di SDN 026 Tanjung Selor." *Jurnal Hukum, Pendidikan & Sosial Keagamaan* 2, no. 2 (2023).
- Indriani, Amelia. "Pengembang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Potensi Lokal Kelas X SMA Negeri 1 Air Nanigan Kabupaten Tanggamus." Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2020.
- Isna Rafianti, Khairida Iskandar, and Lilis Haniyyah. "Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan

- Disposisi Matematis Siswa.” *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 4, no. 1 (2020).
- Isrok'atun dan Amelia Rosmala. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018.
- Kinanti Necylia, Damris, and Nizlel Huda. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berkarakter Realistic Mathematic Education Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X SMA.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2021).
- Lubis, Eva Monika Safitri. “Development of E-LKPD Based on Constructivism Assisted by Live Worksheets to Improve Mathematical Ability” 11, no. 02 (2023).
- Mardapi, Djemari. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes Dan Nontes*. Yogyakarta: Mira Cendikia, 2008.
- Moh. Irma Sukarelawan, Toni Kus Indratno dan Suci Muspita. *N Gain vs Stacking*. Bantul: Penerbit Suryacahya, 2024.
- Nirmayani. “Kegunaan Aplikasi Liveworksheet Sebagai LKPD Interaktif Bagi Guru-Guru SD Di Masa Pembelajaran Daring Pandemi Covid 19.” *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar* 3, no. 1 (2022).
- Prastowo, Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press, 2014.
- Prastowo, Andi. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana, 2016.
- Purniati, Tia. *MATEMATIKA*. Jakarta Pusat: Departemen Agama Republik Indonesia, 2009
- Purohita, I Gusti Ayu Agung Mas, I Wayan Subagia, and Ketut Suma. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Open Ended Problem Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains.” *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya* 17, no. 1 (2023).
- Rahmat Hidayat, and Abdillah. *Ilmu Pendidikan “Konsep, Teori Dan Aplikasinya*. Medan: Rahmat Hidayat and Abdillah, Ilmu Pendidikan “Konsep, Teori Dan Aplikasinya,” ed. Candra Wijaya and Amiruddin, 1st ed. (Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI), 2019.

- Rangkuti, Ahmad Nizar. *Metode Penelitian “ Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan.* (Bandung: Citapustaka Media, 2016).
- Rhosyida, Nelly, and Jailani. “Pengembangan Modul Matematika SMK Bidang Seni, Kerajinan, Dan Pariwisata Berbasis Open-Ended Problem Sebagai Implementasi KTSP.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2014).
- Rizky, Visca Nur, and Hanim Faizah. “Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MA Darul Ulum Waru.” *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2020).
- Rochmad, “Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika” *KREANO ISSN: 2086-2334, Vol 3, No 1* (2012).
- Safitri, Adek, and Rohana Binti Muhammad. “Development of Android-Based Mathematics Learning Media at SMP Negeri 4 Padangsidimpuan” 11, no. 02 (2023).
- Selviana, Annisa. “Analisis Pemanfaatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Akuntansi Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Pokok Jurnal Penyesuaian Terhadap Peningkatan Hasil Belajar.” Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, 2020.
- Sepna Gitnita. “Analisis Validitas, Praktikalitas, Dan Efektivitas. Pengembangan Bahan Ajar Terintegrasi Konten Kecerdasan Spiritual Pada Materi Fisika Tentang Vektor Dan Gerak Lurus” *Pillar of Physics Education*, Vol 11. No 2, 153-160, 2018
- Sesar Guntur Jabali, Supriyono, and Puji Nugraheni. “Pengembangan Media Game Visual Novel Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Aljabar.” *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 2, no. 2 (2020).
- Sundayana, Rostina, Statistika Penelitian Pendidikan. Bandung: Penerbit Alfabeta, 2014.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D).* Bandung: Alfabeta, 2015.
- Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Suhendi Syam, et al. *Pengantar Ilmu Pendidikan.* 1st ed. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021.

- Thiagrajan, Dorothy S Semmel, and Melvin I Semme. "Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook." *Journal of School Psychology* 14, no. 1 (1976).
- Widyawati, Ani, and Anti Kolonial Prodjosantoso. "Pengembangan Media Komik IPA Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Peserta Didik." *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 1, no. 1 (2015).
- Yuhanin, Zamrodah. "Pentingnya LKPD Pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika." *SHEs:Conference* 3, no. 3 (2020).

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1



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 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : B - 4801 /Un.28/E.1/TL.00.9/07/2024 25 Juli 2024  
Lampiran : -  
Hal : Izin Riset  
Penyelesaian Skripsi.

Yth. Kepala SMP Negeri 2 Panyabungan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Rizky Al Barkah Nasution

NIM : 1920200033

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika

Alamat : Pidoli Dolok, Kec. Panyabungan

Adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul **"Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Open Ended Problem* Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan"**.

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian dengan judul di atas. Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

a.n. Dekan

## Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Lampiran 2



**PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD SMP NEGERI 2 PANYABUNGAN**

NSS: 201071007037

JL. Sutan Soropada Mulla Kayu Jati Panyabungan

NIS : -

NPSN : 10259548

AKREDITAS : A Kode Pos :22919

Nomor : 422/130/SMPN-2/2024

Panyabungan, 30 Agustus 2024

Lamp : -

Hal : Izin Riset

Kepada

Yth : Bapak Wakil Dekan

Bidang Akademik dan Kelembagaan

Di

Tempat

Dengan hormat,

Sesuai dengan Surat No : B-4801/Un.28/E/TL.00.9/07/2024 tanggal 25 Juli 2024 tentang Izin Riset guna untuk memperoleh data/informasi dalam penyusunan Skripsi di SMP Negeri 2 Panyabungan atas nama :

Nama	: RIZKY AL-BARKAH NASUTION
NIM / BP	: 4020200033
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi	: Tadris/Pendidikan Matematika
Intansi	: Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan

Dengan ini kami menerangkan bahwasanya nama tersebut diatas benar telah melaksanakan Riset di SMP Negeri 2 Panyabungan tanggal 27 S/D 29 Agustus 2024 dengan judul :

**“ Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Open Ended Problem Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP Negeri 2 Panyabungan ”**

Demikian disampaikan, atas kerjasamanya yang baik kami ucapan terima kasih .



Lampiran 3

**KISI KISI ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MATERI**  
**“PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA**  
**MATERI PELUANG KELAS VIII”**

No	Aspek	Indikator	No Pernyataan
1	Kualitas materi	Kesesuaian dengan Kurikulum, KD dan Indikator dalam silabus	(1)
		Materi yang disajikan secara sistematis	(2)
		Kejelasan uraian materi peluang	(6),(8)
2	Kebahasaan	Kejelasan kalimat dan kebahasaan	(3)
3	Aspek <i>Open Ended Problem</i>	Kesesuaian LKPD berbasis <i>Open Ended Problem</i> dengan materi peluang	(4),(5),(7),(9)

Lampiran 4

**ANGKET VALIDASI AHLI MATERI**  
**“PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA**  
**MATERI PELUANG KELAS VIII”**

Tanggal : .....

Nama Ahli : .....

Profesi : .....

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD *open ended problem* pada materi peluang yang telah dibuat sesuai dengan kriteria yang telah termuat dalam instrumen penelitian.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memberikan skor sesuai dengan kesesuaian dari pernyataan terhadap media.

Terdapat lima (5) skor dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4 = Baik

Skor 3 = Cukup Baik

Skor 2 = Kurang Baik

Skor 1 = Tidak Baik

3. Apabila Bapak/Ibu menilai ada yang kurang dari media yang telah dibuat atau beberapa hal yang harus diperbaiki mohon untuk diberi tanda agar nantinya medi tersebut bisa direvisi lebih lanjut.
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar pada halaman yang sudah disediakan.
5. Bapak/Ibu dimohon memberikan kesimpulan terkait kelayakan media dengan tanda centang (✓) terhadap hasil akhir penilaian.
6. Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## **B. TABEL PERNYATAAN**

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Relevansi Materi dengan KD					
2	Materi yang disajikan sistematis					
3	Ketepatan struktur kalimat dan bahasa yang mudah dipahami					
4	Materi sesuai dengan yang dirumuskan					
5	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik					
6	Kejelasan uraian materi bangun peluang					
7	Cakupan materi yang					

	berkaitan dengan sub tema yang dibahas					
8	Materi jelas dan spesifik					
9	Contoh yang diberikan sesuai dengan materi					

### C. KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

	Layak digunakan tanpa revisi
	Layak digunakan setelah dilakukan perbaikan
	Belum layak

Komentar/saran perbaikan:

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

Panyabungan,.....20

## Lampiran 5

**ANGKET VALIDASI AHLI MATERI**  
**“PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA MATERI**  
**PELUANG KELAS VIII”**

Tanggal : 13 Juli 2024

Nama Ahli : A. Naashir M.Tuah Lubis, M.Pd

Profesi : Dosen Tadris / Pendidikan Matematika

### **A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD *open ended problem* pada materi peluang yang telah dibuat sesuai dengan kriteria yang telah termuat dalam instrumen penelitian.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memberikan skor sesuai dengan kesesuaian dari pernyataan terhadap media. Terdapat lima (5) skor dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4 = Baik

Skor 3 = Cukup Baik

Skor 2 = Kurang Baik

Skor 1 = Tidak Baik

3. Apabila Bapak/Ibu menilai ada yang kurang dari media yang telah dibuat atau beberapa hal yang harus diperbaiki mohon untuk diberi tanda agar nantinya media tersebut bisa direvisi lebih lanjut.
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar pada halaman yang sudah disediakan.

5. Bapak/Ibu dimohon memberikan kesimpulan terkait kelayakan media dengan tanda centang (✓) terhadap hasil akhir penilaian.

6. Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

**B. TABEL PERNYATAAN**

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Relevansi Materi dengan KD			✓		
2	Materi yang disajikan sistematis				✓	
3	Ketepatan struktur kalimat dan bahasa yang mudah dipahami			✓		
4	Materi sesuai dengan yang dirumuskan				✓	
5	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik				✓	
6	Kejelasan uraian materi bangun peluang				✓	
7	Cakupan materi yang berkaitan dengan sub tema yang dibahas				✓	
8	Materi jelas dan spesifik			✓		
9	Contoh yang diberikan sesuai dengan materi				✓	

### C. KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

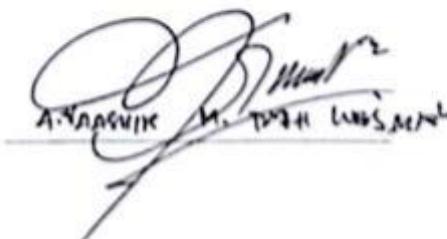
	Layak digunakan tanpa revisi
✓	Layak digunakan setelah dilakukan perbaikan
	Belum layak

Komentar/saran perbaikan:

Pesan yg diberikan agan diperbaiki: ,pemuncaran berbentuk teks

Padangsidimpuan, ..... 2024

Ahli,



A. NURAINI M. TESSA LURSI, M.Pd

## Lampiran 6

### SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : A. Naashir M. Tuah Lubis, M. Pd.  
Pekerjaan : Dosen Tadris/Pendidikan Matematika  
Instansi : UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap materi pembelajaran pada LKPD untuk kelengkapan penelitian dengan judul: **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS OPEN ENDED PROBLEM PADA MATERI PELUANG DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 PANYABUNGAN”**

Yang disusun oleh:

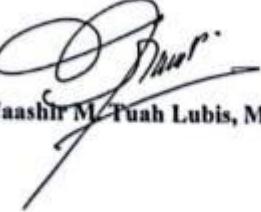
Nama : Rizky Al Barkah Nasution  
NIM : 19 202 00033  
Jurusan : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. *program berjalan.*
2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas materi pembelajaran yang baik pada LKPD.

Padangsidimpuan, 13 Juli. 2024  
Validator

  
A. Naashir M. Tuah Lubis, M. Pd.

**ANGKET VALIDASI AHLI MATERI**  
**"PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA MATERI**  
**PELUANG KELAS VIII"**

Tanggal : 27 Agustus 2024

Nama Ahli : Nur Azizah Nasution, S.Pd

Profesi : Guru Matematika SMP Negeri 2 Panyabungan

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD *open ended problem* pada materi peluang yang telah dibuat sesuai dengan kriteria yang telah termuat dalam instrumen penelitian.

2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memberikan skor sesuai dengan kesesuaian dari pernyataan terhadap media. Terdapat lima (5) skor dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4 = Baik

Skor 3 = Cukup Baik

Skor 2 = Kurang Baik

Skor 1 = Tidak Baik

3. Apabila Bapak/Ibu menilai ada yang kurang dari media yang telah dibuat atau beberapa hal yang harus diperbaiki mohon untuk diberi tanda agar nantinya media tersebut bisa direvisi lebih lanjut.

4. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar pada halaman yang sudah disediakan.

5. Bapak/Ibu dimohon memberikan kesimpulan terkait kelayakan media dengan tanda centang (✓) terhadap hasil akhir penilaian.
6. Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

**8. TABEL PERNYATAAN**

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Relevansi Materi dengan KD				✓	
2	Materi yang disajikan sistematis				✓	
3	Ketepatan struktur kalimat dan bahasa yang mudah dipahami			✓		
4	Materi sesuai dengan yang dirumuskan				✓	
5	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik				✓	
6	Kejelasan uraian materi bangun peluang					✓
7	Cakupan materi yang berkaitan dengan sub tema yang dibahas			✓		
8	Materi jelas dan spesifik					✓
9	Contoh yang diberikan sesuai dengan materi			✓		

### C. KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

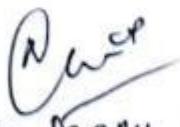
	Layak digunakan tanpa revisi
✓	Layak digunakan setelah dilakukan perbaikan
	Belum layak

Komentar/saran perbaikan:

1. Pada Problem 1 oliperselas Karna setiap bulan ada yang 30 hari dan ada yang 31 hari bahkan di bulan february 28/29 hari
2. Pada problem 2 permasalahannya berbelit-belit dan batalkan permasalahan yang cabir simpel

Panyabungan, 27 Agustus 2024

Ahli,

  
Nur Fuzan, S.Pd

## Lampiran 8

### SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Azizah Nasution, S.Pd  
Pekerjaan : Guru Matematika  
Instansi : SMP Negeri 2 Panyabungan

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap materi pembelajaran pada LKPD untuk kelengkapan penelitian dengan judul: **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS OPEN ENDED PROBLEM PADA MATERI PELUANG KELAS VIII SMP NEGERI 2 PANYABUNGAN”**

Yang disusun oleh:

Nama : Rizky Al Barkah Nasution  
NIM : 19 202 00033  
Jurusan : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. *perselas permasalahan pada problem 1 dan 2*
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas materi pembelajaran yang baik pada LKPD.

Panyabungan, 27 Agustus 2024  
Validator



Nur Azizah Nasution, S.Pd

Lampiran 9

**ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MEDIA**

**“PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA  
MATERI PELUANG KELAS VIII”**

Tanggal : .....

Nama Ahli : .....

Profesi : .....

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD *berbasis open ended problem* pada materi peluang yang telah dibuat sesuai dengan kriteria yang telah termuat dalam instrumen penelitian.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memberikan skor sesuai dengan kesesuaian dari pernyataan terhadap media.

Terdapat lima (5) skor dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4 = Baik

Skor 3 = Cukup Baik

Skor 2 = Kurang Baik

Skor 1 = Tidak Baik

3. Apabila Bapak/Ibu menilai ada yang kurang dari media yang telah dibuat atau beberapa hal yang harus diperbaiki mohon untuk diberi tanda agar nantinya media tersebut bisa direvisi lebih lanjut.
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar pada halaman yang sudah disediakan.
5. Bapak/Ibu dimohon memberikan kesimpulan terkait kelayakan media dengan tanda centang (✓) terhadap hasil akhir penilaian.
6. Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

## **B. TABEL PERNYATAAN**

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Teks dapat terbaca dengan baik					
2	Ukuran teks dan jenis huruf					
3	Kejelasan uraian materi					
4	Kejelasan petunjuk					
5	Kejelasan cover dan Background pada LKPD					
6	Kejelasan warna dan gambar					
7	Kemampuan media untuk memfasilitasi peserta didik dalam belajar					

8	Kemampuan media untuk memfasilitasi guru					
9	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi					
10	Ketepatan fungsi media					

### C. KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

	Layak digunakan tanpa revisi
	Layak digunakan setelah dilakukan perbaikan
	Belum layak

Komentar/saran perbaikan:

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

Panyabungan,.....20

## Lampiran 10

**ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MEDIA**  
**"PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA MATERI**  
**PELUANG KELAS VIII"**

Tanggal : 15 Juni 2024

Nama Ahli : Eva Monika Saffitri Lubis, M.Si

Profesi : Dosen Tadris /Pendidikan Matematika

### **A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD *berbasis open ended problem* pada materi peluang yang telah dibuat sesuai dengan kriteria yang telah termuat dalam instrumen penelitian.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memberikan skor sesuai dengan kesesuaian dari pernyataan terhadap media. Terdapat lima (5) skor dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4 = Baik

Skor 3 = Cukup Baik

Skor 2 = Kurang Baik

Skor 1 = Tidak Baik

3. Apabila Bapak/Ibu menilai ada yang kurang dari media yang telah dibuat atau beberapa hal yang harus diperbaiki mohon untuk diberi tanda agar nantinya media tersebut bisa direvisi lebih lanjut.
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar pada halaman yang sudah disediakan.

5. Bapak/Ibu dimohon memberikan kesimpulan terkait kelayakan media dengan tanda centang (✓) terhadap hasil akhir penilaian.
6. Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

**B. TABEL PERNYATAAN**

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Teks dapat terbaca dengan baik				✓	
2	Ukuran teks dan jenis huruf				✓	
3	Kejelasan uraian materi		✓			
4	Kejelasan petunjuk				✓	
5	Kejelasan cover dan Background pada LKPD		✓			
6	Kejelasan warna dan gambar	✓				
7	Kemampuan media untuk memfasilitasi peserta didik dalam belajar				✓	
8	Kemampuan media untuk memfasilitasi guru			✓		
9	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi			✓		
10	Ketepatan fungsi media				✓	

### C. KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

	Layak digunakan tanpa revisi
✓	Layak digunakan setelah dilakukan perbaikan
	Belum layak

Komentar/saran perbaikan:

- Ada perulangan yg masih salah
- Di bagian exploration untuk tempat jawaban terlalu kekurang Coba lebih kreatif lagi
- Kata teman yg sebaiknya tlg ganti

Padangsidimpuan, 15 JUNI 2024

Ahli,

  
BUNDA MONIKA SAFITRI LUBIS, M.Si.

## Lampiran 11

### **SURAT VALIDASI**

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eva Monika Safitri Lubis, M. Si.  
Pekerjaan : Dosen Tadris/Pendidikan Matematika  
Instansi : UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap media pembelajaran pada LKPD untuk kelengkapan penelitian dengan judul: **"PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS OPEN ENDED PROBLEM PADA MATERI PELUANG DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 PANYABUNGAN"**

Yang disusun oleh:

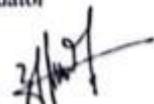
Nama : Rizky Al Barkah Nasution  
NIM : 19 202 00033  
Jurusan : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. Perbaiki Penulisan, perbaiki kelebihan jawaban dengan exploration.
2. Kata kerananya abaianya diganti

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas media pembelajaran yang baik pada LKPD.

Padangsidimpuan, 15 JUNI 2024  
Validator



Eva Monika Safitri Lubis, M. Si.

**ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MEDIA**  
**“PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA MATERI**  
**PELUANG KELAS VIII”**

Tanggal : 27 Agustus 2024

Nama Ahli : SITI ROHANA, S.Pd

Profesi : Guru Matematika SMP Negeri 2 Pangabungan

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD *berbasis open ended problem* pada materi peluang yang telah dibuat sesuai dengan kriteria yang telah termuat dalam instrumen penelitian.

2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memberikan skor sesuai dengan kesesuaian dari pernyataan terhadap media. Terdapat lima (5) skor dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4 = Baik

Skor 3 = Cukup Baik

Skor 2 = Kurang Baik

Skor 1 = Tidak Baik

3. Apabila Bapak/Ibu menilai ada yang kurang dari media yang telah dibuat atau beberapa hal yang harus diperbaiki mohon untuk diberi tanda agar nantinya media tersebut bisa direvisi lebih lanjut.

4. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar pada halaman yang sudah disediakan.

5. Bapak/Ibu dimohon memberikan kesimpulan terkait kelayakan media dengan tanda centang (✓) terhadap hasil akhir penilaian.
6. Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

**B. TABEL PERNYATAAN**

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Teks dapat terbaca dengan baik				✓	
2	Ukuran teks dan jenis huruf			✓		
3	Kejelasan uraian materi				✓	
4	Kejelasan petunjuk			✓		
5	Kejelasan cover dan Background pada LKPD					✓
6	Kejelasan warna dan gambar			✓		
7	Kemampuan media untuk memfasilitasi peserta didik dalam belajar				✓	
8	Kemampuan media untuk memfasilitasi guru				✓	
9	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi			✓		
10	Ketepatan fungsi media			✓		

### C. KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

	Layak digunakan tanpa revisi
✓	Layak digunakan setelah dilakukan perbaikan
	Belum layak

Komentar/saran perbaikan:

1. Penulisan Alamat, nama dulu di bagian cover diperbaiki.
2. pemberian warna yang kurang cocok dengan tulisan

Panyabungan, 27 Agustus 2024

Ahli,



SITI ROHANA, S.Pd

## Lampiran 13

### SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Rohana, S.Pd  
Pekerjaan : Guru Matematika  
Instansi : SMP Negeri 2 Panyabungan

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap media pembelajaran pada LKPD untuk kelengkapan penelitian dengan judul: **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS OPEN ENDED PROBLEM PADA MATERI PELUANG KELAS VIII SMP NEGERI 2 PANYABUNGAN”**

Yang disusun oleh:

Nama : Rizky Al Barkah Nasution  
NIM : 19 202 00033  
Jurusan : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. Perbaiki Cover
2. Perbaiki pemberian warna pada LPPd

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas materi pembelajaran yang baik pada LKPD.

Panyabungan,  
Validator

2024

  
Siti Rohana, S.Pd

## RANCANGAN PROSES PEMBELAJARAN (RPP)

**Satuan Pendidikan** : SMP Negeri 2 Panyabungan.

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VIII/2

**Materi** : Peluang

**Alokasi Waktu** : 4 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif dan komunikatif dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Inti	Indikator
13.1. Menentukan peluang empirik dan teoritik dari data luaran (output) yang mungkin diperoleh berdasarkan sekelompok data nyata	13.1. Memahami peluang teoritik dari data luaran (output) yang mungkin diperoleh dari sekelompok data
4.8 Melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata serta membandingkannya dengan peluang teoritik	4.8.1. Melakukan percobaan untuk mengetahui peluang empirik dari suatu kejadian. 4.8.2. Membandingkan peluang empirik dan peluang teoritik.

**C. Tujuan Pembelajaran:**

1. Siswa dapat memahami konsep dasar peluang.
2. Siswa dapat mengidentifikasi dan memecahkan masalah peluang dalam situasi kehidupan sehari-hari.
3. Siswa dapat mengaplikasikan konsep peluang.
4. Siswa dapat menentukan peluang empirik dan teoritik dari data output yang mungkin diperoleh dari sekelompok data.
5. Siswa dapat melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata dan membandingkannya dengan peluang teoritik.

**D. Materi Pembelajaran:**

a. Ruang Sampel dan Titik Sampel

Ruang sampel dari suatu percobaan adalah himpunan semua kejadian (hasil) yang mungkin terjadi. Setiap anggota dari ruang sampel disebut titik sampel. Pada beberapa percobaan pada kejadian majemuk, ruang sampel dapat ditentukan dengan menggunakan diagram pohon maupun tabel, dan anggota-anggota ruang sampel dapat didaftarkan secara mudah dan teratur.

b. Perumusan Peluang

Peluang kejadian A dengan ruang sampel S adalah

$$p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Dengan  $n(A)$  dan  $n(S)$  menyatakan banyak anggota A dan S.

c. Kisaran Nilai Peluang

Nilai peluang dari hasil suatu percobaan terletak dari 0 sampai dengan 1, dengan 0 sebagai nilai terkecil dan 1 sebagai nilai terbesar.

**E. Metode Pembelajaran**

Pembelajaran model Open Ended Problem.

**F. Media dan Bahan Ajar**

Media : Papan Tulis, LKPD.

Alat : Dadu, Kartu, Koin.

**G. Sumber Belajar**

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, dkk.2017. Matematika SMP/MTs kelas VIII Semester 2. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.  
LKPD Berbasis Open-Ended Problem.

**H. Kegiatan Pembelajaran**

Pertemuan Pertama 2 x 45 menit

DESKRIPSI KEGIATAN GURU	DESKRIPSI KEGIATAN SISWA	WAKTU
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan doa.</li> <li>2. Menanyakan kabar siswa hari ini, mengabsen siswa dan mengkodisikan kelas agar siap belajar.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, batasan materi yang akan dibahas, serta model pembelajaran open ended yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar</li> <li>2. Mendengarkan dengan seksama.</li> <li>3. Mendengarkan penjelasan guru agar dapat mengetahui materi apa dan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilalui untuk mencapai tujuan pembelajaran.</li> </ol>	10 menit
<b>KEGIATAN INTI</b>		
<b>Mengulang Materi Sebelumnya</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Meninjau atau mengulang kembali materi peluang dan menginformasikan bahwa ada keterkaitannya dengan peluang empiris.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Menyimak informasi yang diberikan guru tentang materi peluang dengan cara menjawab</li> </ol>	70 menit
<b>Membentuk Kelompok Siswa</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Siswa menyusun tempat duduk secara berkelompok dengan</li> </ol>	

yang karakteristiknya heterogen.	kelompok yang sudah ditentukan guru.	
<b>Membagikan LKPD</b>		
6. Membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok	6. Menerima LKPD dan mengerjakannya dengan cara berdiskusi dengan masing-masing kelompok	
<b>Membimbing Siswa Belajar</b>		
7. Guru mengontrol siswa yang sedang berdisukusi.	7. Siswa bertanya apabila ada yang belum dimengerti.	
<b>Menyajikan Hasil Belajar</b>		
8. Meminta perwakilan kelompok untuk menjelaskan soal dan jawaban mereka ke depan kelas apabila pembahasannya sudah selesai dengan cara diacak.  Sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator yang mengarahkan jalannya kegiatan kelompok.	8. Secara bergantian Perwakilan kelompok maju kedepan ntuk mempresentasikan jawabannya.  9. Siswa menanggapi hasil dari kelompok lain.  10. Siswa yang belum mengerti bertanya kepada guru.	
9. Meminta kelompok lain untuk menanggapi jawaban yang dipresentasikan kelompok yang telah maju.		
10. Memberikan kesempatan kepada siswa yang belum mengerti untuk bertanya.		
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>		
<b>Evaluasi dan Kesimpulan</b>		
11. Memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin memberikan kesimpulan	11. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari.  12. Menyimak penjelasan guru.	10 menit

<p>materi.</p> <p>12. Mengevaluasi kesimpulan dari siswa dan materi secara umum.</p> <p>13. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan salam.</p>	<p>13. Siswa menjawab salam Guru.</p>	
--	---------------------------------------	--

**Pertemuan Kedua 2 x 45 menit**

DESKRIPSI KEGIATAN GURU	DESKRIPSI KEGIATAN SISWA	WAKTU
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>		
<p>1. Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan doa.</p> <p>2. Menanyakan kabar siswa hari ini, mengabsen siswa dan mengkodisikan kelas agar siap belajar.</p> <p>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, batasan materi yang akan dibahas, serta model pembelajaran open ended yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini.</p>	<p>1. Menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar</p> <p>2. Mendengarkan dengan seksama.</p> <p>3. Mendengarkan penjelasan guru agar dapat mengetahui materi apa dan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilalui untuk mencapai tujuan pembelajaran.</p>	10 menit
<b>KEGIATAN INTI</b>		
<b>Mengulang Materi Sebelumnya</b>		
<p>4. Meninjau atau mengulang kembali materi peluang dan menginformasikan bahwa ada</p>	<p>4. Menyimak informasi yang diberikan guru tentang materi peluang dengan cara menjawab</p>	70 menit

keterkaitannya dengan peluang empiris.		
<b>Membentuk Kelompok Siswa</b>		
5. Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok yang karakteristiknya heterogen.	5. Siswa menyusun tempat duduk secara berkelompok dengan kelompok yang sudah ditentukan guru.	
<b>Membagikan LKPD</b>		
6. Membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok	6. Menerima LKPD dan mengerjakannya dengan cara berdiskusi dengan masing-masing kelompok	
<b>Membimbing Siswa Belajar</b>		
7. Guru mengontrol siswa yang sedang berdiskusi.	7. Siswa bertanya apabila ada yang belum dimengerti.	
<b>Menyajikan Hasil Belajar</b>		
8. Meminta perwakilan kelompok untuk menjelaskan soal dan jawaban mereka ke depan kelas apabila pembahasannya sudah selesai dengan cara diacak. Sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator yang mengarahkan jalannya kegiatan kelompok.	8. Secara bergantian Perwakilan kelompok maju kedepan ntuk mempresentasikan jawabannya.	
9. Meminta kelompok lain untuk menanggapi	9. Siswa menanggapi hasil dari kelompok lain. 10. Siswa yang belum mengerti bertanya kepada guru.	

<p>jawaban yang dipresentasikan kelompok yang telah maju.</p> <p>10. Memberikan kesempatan kepada siswa yang belum mengerti untuk bertanya.</p>		
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>		
<b>Evaluasi dan Kesimpulan</b>		
<p>11. Memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin memberikan kesimpulan materi.</p> <p>12. Mengevaluasi kesimpulan dari siswa dan materi secara umum.</p> <p>13. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan salam.</p>	<p>11. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>12. Menyimak penjelasan guru.</p> <p>13. Siswa menjawab salam Guru.</p>	10 menit

#### 1. Penilaian

##### 1. Teknik Penilaian

###### a. Kompetensi Sikap

1) Jenis/Teknik : Observasi

2) Bentuk Instrumen : Jurnal penilaian sikap disiplin dan percaya diri.

###### b. Penilaian Pengetahuan

1) Jenis/Teknik : Tes tertulis

2) Bentuk Instrumen : Uraian

###### c. Penilaian Keterampilan

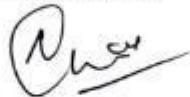
1) Jenis/Teknik : Tes tertulis

2) Bentuk Instrumen : Uraian

**1. Remedial**

- a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian IPK nya belum tuntas.
- b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial teaching (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.
- c. Tes remedial dilakukan sebanyak 2 kali dan apabila setelah 2 kali remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes kembali.

Mengetahui,  
Guru Matematika



**Nur Azizah Nasution, S.Pd**  
NIP. 199611031991032003

Panyabungan, 27 Agustus 2024  
Penyusun



**Rizky Al Barkah Nasution**  
NIM. 1920200033

Lampiran 15

**KISI KISI ANGKET RESPON GURU TERHADAP LKPD BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA MATERI PELUANG KELAS VIII**

Aspek	Komponen yang Dinilai
A. Ketertarikan	Tampilan LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang menarik.
	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang mudah untuk dijalankan.
	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang membuat peserta didik lebih bersemangat dalam mempelajari bangun peluang.
	Dengan menggunakan LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang membuat belajar materi peluang tidak membosankan.
	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang mendukung peserta didik untuk menguasai pelajaran bangun ruang peluang.

	<p>LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang memberikan kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar peserta didik</p>
B. Materi	<p>Penyampaian materi <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>Materi yang disajikan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang ini mudah dipahami.</p> <p>Dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang berisikan ilustrasi yang memudahkan peserta didik memahami materi</p> <p>LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang memuat tes evaluasi yang dapat menguji kemampuan pemahaman konsep peserta didik.</p>
C. Bahasa	<p>Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang jelas dan mudah dipahami.</p> <p>Bahasa yang digunakan dalam LKPD</p>

	<p><i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang sederhana dan mudah dimengerti.</p>
	<p>Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca.</p>

Lampiran 16

**ANGKET RESPONSI GURU TERHADAP PENGEMBANGAN LKPD  
BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA MATERI PELUANG KELAS  
VIII**

Tanggal : .....

Nama : .....

Profesi : .....

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan (pertanyaan) dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom di bawah huruf-huruf pada lembar jawaban sebagai berikut:

5 : Jika Sangat Setuju.

4 : Jika Setuju.

2 : Kurang Setuju

1 : Jika Tidak Setuju.

0 : Jika Sangat Tidak Setuju.

## B. TABEL PERNYATAAN

No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1	Tampilan LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang menarik.					
2	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang mudah untuk dijalankan.					
3	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang membuat peserta didik lebih bersemangat dalam mempelajari peluang.					
4	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang menjadikan belajar materi peluang tidak membosankan					
5	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang mendukung peserta didik untuk menguasai materi peluang.					
6	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang memberi kesempatan untuk memahami pelajaran					

	sesuai kecepatan belajar peserta didik.				
7	Penyampaian materi dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.				
8	Materi yang disajikan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang ini mudah dipahami.				
9	Dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang berisikan ilustrasi yang memudahkan peserta didik memahami materi peluang.				
10	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang memuat tes evaluasi yang dapat menguji kemampuan pemahaman konsep peserta didik.				
11	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang jelas dan mudah dipahami				
12	Bahasa yang digunakan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada				

	materi peluang sederhana dan mudah dimengerti.					
13	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca.					

Lampiran 17

**ANGKET RESPONSI GURU TERHADAP PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS  
OPEN ENDED PROBLEM PADA MATERI PELUANG KELAS VIII**

Tanggal : 28 Agustus 2024

Nama : Nur Aziyah Nasution

Profesi : Guru matematika SMP Negeri 2 Pangalungan

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan (pertanyaan) dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom di bawah huruf-huruf pada lembar jawaban sebagai berikut:

5 : Jika Sangat Setuju.

4 : Jika Setuju.

3 : Kurang Setuju

2 : Jika Tidak Setuju.

1 : Jika Sangat Tidak Setuju.

**B. TABEL PERNYATAAN**

No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1	Tampilan LKPD berbasis <i>open ended problem</i> pada materi peluang menarik.	✓				
2	LKPD berbasis <i>open ended problem</i> pada materi peluang mudah untuk dijalankan.			✓		

3	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang membuat peserta didik lebih bersemangat dalam mempelajari peluang.	✓				
4	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang menjadikan belajar materi peluang tidak membosankan	✓				
5	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang mendukung peserta didik untuk menguasai materi pelung.	✓				
6	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar peserta didik.	✓				
7	Penyampaian materi dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.		✓			
8	Materi yang disajikan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang ini mudah dipahami.		✓			
9	Dalam LKPD <i>berbasis open ended</i>					

	<i>problem</i> pada materi peluang berisikan ilustrasi yang memudahkan peserta didik memahami materi peluang.		✓			
10	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang memuat tes evaluasi yang dapat menguji kemampuan pemahaman konsep peserta didik.				✓	
11	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang jelas dan mudah dipahami		✓			
12	Bahasa yang digunakan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang sederhana dan mudah dimengerti.		✓			
13	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca.		✓			

Lampiran 18

**KISI KISI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LKPD  
BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA MATERI PELUANG KELAS  
VIII**

Dimensi	Komponen Yang Dinali
A. Ketertarikan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tampilan LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang menarik.</li><li>2. LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang mudah untuk dijalankan.</li><li>3. LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang membuat saya lebih bersemangat dalam mempelajari peluang.</li><li>4. Dengan menggunakan LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang membuat belajar materi peluang tidak membosankan.</li><li>5. LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang mendukung saya untuk menguasai pelajaran peluang.</li><li>6. LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar saya.</li></ol>
B. Materi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Penyampaian materi dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada</li></ol>

	<p>materi peluang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>2. Materi yang disajikan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang ini mudah dipahami.</p> <p>3. Dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang berisikan ilustrasi yang memudahkan saya memahami materi.</p> <p>4. <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang memuat tes evaluasi yang dapat menguji kemampuan pemahaman konsep saya.</p>
C. Bahasa	<p>1. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang jelas dan mudah dipahami.</p> <p>2. Bahasa yang digunakan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang sederhana dan mudah dimengerti.</p>
	<p>3. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca.</p>

Lampiran 19

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LKPD BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA MATERI PELUANG KELAS VIII**

Nama : .....

Tanggal : .....

Kelas : .....

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan (pertanyaan) dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom di bawah huruf-huruf pada lembar jawaban sebagai berikut:

- 5 : Jika Sangat Setuju.
- 4 : Jika Setuju.
- 3 : jika cukup Setuju
- 2 : Jika Tidak Setuju.
- 1 : Jika Sangat Tidak Setuju.

**B. TABEL PERNYATAAN**

No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1	Tampilan LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang menarik.					
2	LKPD <i>berbasis open ended problem</i>					

	pada materi peluang mudah untuk dijalankan.				
3	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang membuat saya lebih bersemangat dalam mempelajari materi peluang.				
4	Dengan menggunakan <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang, belajar materi peluang menjadi tidak membosankan				
5	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang mendukung saya untuk menguasai materi peluang.				
6	LKPD berbasis web menggunakan <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar saya.				
7	Penyampaian materi dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.				

8	Materi yang disajikan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang ini mudah saya pahami.					
9	Dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang berisikan ilustrasi yang memudahkan saya memahami materi peluang.					
10	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang memuat tes evaluasi yang dapat menguji kemampuan pemahaman konsep saya.					
11	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang jelas dan mudah saya pahami					
12	Bahasa yang digunakan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang sederhana dan mudah saya mengerti.					
13	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah saya baca.					

Lampiran 20

**ANGKET RESPONSI PESERTA DIDIK TERHADAP LKPD BERBASIS OPEN  
ENDED PROBLEM PADA MATERI PELUANG KELAS VIII**

Nama : *Rahma Dina Surbakti*

Tanggal : *29 agustus 2024*

Kelas : *8*

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan (pertanyaan) dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom di bawah huruf-huruf pada lembar jawaban sebagai berikut:

- 5 : Jika Sangat Setuju.
- 4 : Jika Setuju.
- 3 : jika cukup Setuju
- 2 : Jika Tidak Setuju.
- 1 : Jika Sangat Tidak Setuju.

**B. TABEL PERNYATAAN**

No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1	Tampilan LKPD berbasis open ended problem pada materi peluang menarik.			✓		
2	LKPD berbasis open ended problem pada materi peluang mudah untuk dijalankan.				✓	
3	LKPD berbasis open ended problem pada materi peluang membuat saya		✓			

	lebih bersemangat dalam mempelajari materi peluang.		✓		
4	Dengan menggunakan <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang, belajar materi peluang menjadi tidak membosankan		✓		
5	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang mendukung saya untuk menguasai materi peluang.		✓		
6	LKPD berbasis web menggunakan <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar saya.		✓		
7	Penyampaian materi dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	✓			
8	Materi yang disajikan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang ini mudah saya pahami.			✓	
9	Dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang berisikan ilustrasi yang memudahkan saya		✓		

	memahami materi peluang.					
10	LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang memuat tes evaluasi yang dapat menguji kemampuan pemahaman konsep saya.	✓				
11	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang jelas dan mudah saya pahami		✓			
12	Bahasa yang digunakan dalam LKPD <i>berbasis open ended problem</i> pada materi peluang sederhana dan mudah saya mengerti.		✓			
13	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah saya baca.		✓			

Lampiran 21

**DAFTAR HASIL RESPON PESERTA DIDIK**

NO	ASPEK PENILAIAN	KETERTARIKAN						MATERI			BAHASA			SETIAP PESERTA DIDIK			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	JUMLAH	RATA RATA	PERSENTASE
1	Abdul Rais	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	64	4,92	98,46%
2	Ahmad Zidan Fahrizi Nasution	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	64	4,92	98,46%
3	Ajie Aulia	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	3	4	41	3,15	63,08%
4	Anisah Marwah	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	40	3,08	61,54%
5	Annisa Sapitri	4	4	4	3	3	4	5	4	4	5	4	4	4	52	4,00	80,00%
6	Asisah Batubara	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	2	5	42	3,23	64,62%
7	Asyifa Rahma	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	62	4,77	95,38%
8	Atikah	3	4	3	4	3	5	5	3	4	3	3	4	5	49	3,77	75,38%
9	Aura Roito Nasution	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	4	3	4	54	4,15	83,08%
10	Christina Sijabat	5	3	5	3	5	5	4	2	3	5	5	3	5	53	4,08	81,54%
11	Desy Dwi Yanti	5	2	2	4	4	4	3	3	3	3	2	2	5	42	3,23	64,62%
12	Fatin Aqilah	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	59	4,54	90,77%
13	Hardina Putri Zein	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	60	4,62	92,31%
14	Mannah Azizah Haditsah	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	41	3,15	63,08%
15	Miza Batrisya	4	4	5	4	3	4	5	3	5	5	4	4	5	55	4,23	84,62%
16	Mhd Fhadil	3	4	5	4	3	2	1	2	3	4	3	2	5	41	3,15	63,08%
17	Mhd Yusuf Nst	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	60	4,62	92,31%
18	Mutiara Nafisah	5	3	3	4	2	3	3	2	3	4	3	3	5	43	3,31	66,15%
19	Noni Hawari	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	56	4,31	86,15%
20	Nur Askyah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	4,00	80,00%
21	Nur Madina	3	4	4	3	3	4	4	2	3	5	3	3	5	46	3,54	70,77%
22	Rabiah Al Adawiyah Hsb	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	44	3,38	67,69%
23	Rafany Syahri	5	4	3	3	4	4	2	3	4	4	4	4	5	49	3,77	75,38%
24	Rahma Dina Surbakti	3	2	4	3	3	4	5	2	3	5	3	3	3	43	3,31	66,15%
25	Ratu Kayla	3	2	2	2	3	3	4	5	5	4	2	2	4	41	3,15	63,08%
26	Ridwan Saleh	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	65	5,00	100,00%
27	Riski Maulana Ramadhan	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	3	4	41	3,15	63,08%
28	Salsabila Nafizah	3	2	2	3	1	2	3	2	3	4	3	3	3	34	2,62	52,31%
29	Shafa Anindya	5	4	5	4	4	5	4	3	4	4	5	5	5	57	4,38	87,69%
30	Sinar Haqiqi	3	4	4	3	3	3	2	5	5	4	4	4	4	48	3,69	73,85%
31	Siti Khodijah Nasution	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	34	2,62	52,31%
32	Suci Rahmadani	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	2	40	3,08	61,54%
33	Syifa Kholifah	4	4	4	3	4	4	3	3	5	4	5	4	5	52	4,00	80,00%
34	Ummi Kalsum	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	47	3,62	72,31%
35	Vivi Hamidah	3	3	4	4	5	4	4	3	5	4	5	5	5	54	4,15	83,08%
36	Waridatul Afwa	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	42	3,23	64,62%
37	Yannisa Qory Nst	5	4	4	3	4	4	3	3	5	4	5	4	5	53	4,08	81,54%
38	Yuni Sarah	3	4	4	5	3	5	2	3	3	4	3	3	5	47	3,62	72,31%
39	Yuspi Namora	5	4	4	3	4	4	3	3	5	4	5	4	5	53	4,08	81,54%
40	Zaskia Rezki Hasibuan	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	5	46	3,54	70,77%
Total skor per aspek penilaian		904						595			467						
Rata-rata skor per aspek penilaian		3,77						3,72			3,9						
Persentase skor per aspek penilaian		75%						74%			78%						
Total skor keseluruhan											1966						
Rata-rata skor keseluruhan											3,78						
Persentase skor keseluruhan														75,62%			
Kriteria														PRAKTIS			

Lampiran 22

***Time Schedule Penelitian***

<b>No</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Jadwal Penelitian</b>
1	Pengajuan Judul	Desember 2022
2	Pembagian Pembimbing	Januari 2023
3	Pengesahan Judul	Maret 2023
4	Penyusunan Proposal	April 2023
5	Bimbingan ke pembimbing II	Agustus 2023
6	Bimbingan ke pembimbing I	November 2023
7	Seminar Proposal	Desember 2023
8	Revisi Proposal	Maret 2024
9	Pelaksanaan Penelitian	Agustus 2024
10	Penyusunan Skripsi	Agustus 2024
11	Bimbingan ke pembimbing II	Oktober 2024
12	Bimbingan ke pembimbing I	Oktober 2024
13	Seminar Hasil	Desember 2024
14	Revisi Seminar Hasil	Januari 2025
15	Sidang Munaqosyah	Juni 2025

**Soal Tes Hasil Belajar**

1. Tiga belas kartu diberi nomor 1 sampai 13. Kartu-kartu tersebut dikocok kemudian diambil 1 kartu secara acak. Peluang terambilnya kartu bernomor genap adalah
2. Sebuah bola diambil dari sebuah kantong yang berisi 4 bola berwarna putih, 6 bola hijau, dan 5 bola merah. Peluang terambilnya bola berwarna merah adalah...
3. Seorang pelajar memiliki kantong yang berisi 4 bola merah, 3 bola biru, dan 2 bola hijau. Jika satu bola dipilih secara acak, tentukan ruang sampel untuk warna bola yang akan dipilih!
4. Budi memiliki 2 buah dadu dan 1 koin. Ia melemparkan dadu dan koin tersebut secara bersamaan, tentukan titik sampel dari kejadian tersebut!
5. Sebuah dadu dilempar dua kali. Hitunglah peluang bahwa jumlah titik yang muncul pada kedua lemparan adalah ganjil.

## Lampiran 24

### **Kunci Jawaban Soal Tes Hasil Belajar**

1. Tiga belas kartu diberi nomor 1 sampai 13. Kartu-kartu tersebut dikocok kemudian diambil 1 kartu secara acak. Peluang terambilnya kartu bernomor genap adalah

Jawab:

Ruang sampel = {(1),(2),(3),(4),(5),(6),(7),(8),(9),(10),(11),(12),(13)}

$$n(A) = 13$$

Kartu Bernomor genap = 2, 4, 6, 8, 10, 12

$$n(S) = 6$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{13}$$

2. Sebuah bola diambil dari sebuah kantong yang berisi 4 bola berwarna putih, 6 bola hijau, dan 5 bola merah. Peluang terambilnya bola berwarna merah adalah...

Jawab:

$$n(A) = 5$$

$$n(S) = 4 + 6 + 5 = 15$$

$$p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

3. Seorang pelajar memiliki kantong yang berisi 4 bola merah, 3 bola biru, dan 2 bola hijau. Jika satu bola dipilih secara acak, tentukan ruang sampel untuk warna bola yang akan dipilih!

Jawab:

Untuk mencari ruang sampel nya maka jumlah bola dijumlahkan, maka ruang sampelnya adalah  $n(S) = 4 + 3 + 2 = 9$

4. Budi memiliki 2 buah dadu dan 1 koin. Ia melemparkan dadu dan koin tersebut secara bersamaan, tentukan titik sampel dari kejadian tersebut!

Jawab:

titik sampel dua buah dadu sebanyak  $6^2 = 36$

titik sampel koin sebanyak 2

maka titik sampel kejadiannya yaitu  $36 \times 2 = 72$

5. Sebuah dadu dilempar dua kali. Hitunglah peluang bahwa jumlah titik yang muncul pada kedua lemparan adalah ganjil.

Jawab:

$$n(S) = 6$$

Maka  $n(A)$  adalah 3.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{6} \times 2 = \frac{6}{6} = 1 = 100\%$$

Lampiran 25

**Rekapitulasi Nilai Uji Tes Hasil Belajar**

Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Nilai
1	20	15	10	10	10	65
2	15	10	15	15	5	60
3	20	20	15	15	0	70
4	20	15	20	10	5	70
5	15	5	15	15	5	55
6	20	20	15	20	5	80
7	15	15	20	20	10	80
8	15	10	5	10	5	45
9	20	15	20	15	15	85
10	10	5	5	5	10	35
11	0	10	0	10	5	25
12	10	5	8	5	5	33
13	0	5	8	15	0	28
14	0	5	0	10	0	15
15	0	5	8	10	0	23

Lampiran 26

**Hasil Uji validitas Tes Hasil Belajar**

		Correlations					
		S1	S2	S3	S4	S5	Total
S1	Pearson Correlation	1	.744**	.752**	.343	.523*	.908**
	Sig. (2-tailed)		.001	.001	.211	.046	.000
	N	15	15	15	15	15	15
S2	Pearson Correlation	.744**	1	.598*	.559*	.278	.832**
	Sig. (2-tailed)	.001		.019	.030	.316	.000
	N	15	15	15	15	15	15
S3	Pearson Correlation	.752**	.598*	1	.613*	.393	.887**
	Sig. (2-tailed)	.001	.019		.015	.148	.000
	N	15	15	15	15	15	15
S4	Pearson Correlation	.343	.559*	.613*	1	.047	.634*
	Sig. (2-tailed)	.211	.030	.015		.868	.011
	N	15	15	15	15	15	15
S5	Pearson Correlation	.523*	.278	.393	.047	1	.559*
	Sig. (2-tailed)	.046	.316	.148	.868		.030
	N	15	15	15	15	15	15
Total	Pearson Correlation	.908**	.832**	.887**	.634*	.559*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.011	.030	
	N	15	15	15	15	15	15

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## **Hasil Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar**

### **Reliability Statistics**

Cronbach's

Alpha	N of Items
.831	5

Lampiran 27

**Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Hasil Belajar**

No	Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Nilai
1	1	20	15	10	10	10	65
2	2	15	10	15	15	5	60
3	3	20	20	15	15	0	70
4	4	20	15	20	10	5	70
5	5	15	5	15	15	5	55
6	6	20	20	15	20	5	80
7	7	15	15	20	20	10	80
8	8	15	10	5	10	5	45
9	9	20	15	20	15	15	85
10	10	10	5	5	5	10	35
11	11	0	10	0	10	5	25
12	12	10	5	8	5	5	33
13	13	0	5	8	15	0	28
14	14	0	5	0	10	0	15
15	15	0	5	8	10	0	23
Jumlah		180	160	164	185	80	
Skor Tertinggi		20	20	20	20	20	
Mean		12	10.67	10.93	12.33	5.33	
Pembanding		0.6	0.53	0.55	0.62	0.27	
Keterangan		Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	

Lampiran 28

**Daya Pembeda Instrumen Soal**

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
S1	39.2667	270.638	.801	.750
S2	40.6000	365.114	.730	.771
S3	40.3333	315.952	.791	.746
S4	38.9333	438.210	.494	.832
S5	45.9333	457.067	.409	.849

Keterangan:

Soal	S1	S2	S3	S4	S5
Keterangan	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik

Lampiran 29

**DAFTAR NILAI TES HASIL BELAJAR (Pre Test)**

No	Nama Peserta Didik	Nilai Raport
1	Abdul Rais	79
2	Ahmad Zidan Fahrizi Nasution	87
3	Ajie Aulia	82
4	Anisah Marwah	85
5	Annisa Sapitri	86
6	Asisah Batubara	74
7	Asyifa Rahma	82
8	Atikah	79
9	Aura Roito Nasution	77
10	Christina Sijabat	81
11	Desy Dwi Yanti	75
12	Fatin Aqilah	79
13	Hardina Putri Zein	87
14	Mamnah Azizah Haditsah	88
15	Miza Batrisya	85
16	Mhd Fhadil	88
17	Mhd Yusuf Nst	79
18	Mutiara Nafisah	72
19	Noni Hawari	86
20	Nur Askyah	82
21	Nur Madina	85
22	Rabiah Al Adawiyah Hsb	74
23	Rafany Syahri	86
24	Rahma Dina Surbakti	82
25	Ratu Kayla	72
26	Ridwan Saleh	79
27	Riski Maulana Ramadhan	83
28	Salsabila Nafizah	88
29	Shafa Anindya	86
30	Sinar Haqiqi	72

31	Siti Khodijah Nasution	81
32	Suci Rahmadani	86
33	Syifa Kholifah	75
34	Ummi Kalsum	86
35	Vivi Hamidah	85
36	Waridatul Afwa	86
37	Yannisa Qory Nst	85
38	Yuni Sarah	85
39	Yuspi Namora	86
40	Zaskia Rezeki Hasibuan	78
Rata-rata Nilai		81,825
Jumlah		3273

Lampiran 30

Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Tes Hasil Belajar Peserta Didik

Nama: Ummi Kalsum  
KLS : VIII - 1

1) Dik:  $n(A) = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\} = 6$   
 $n(S) = \{13\}$

Dit:  $P(A) = \text{Peluang?}$

Jwb:  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{13} \times 100 = 46,153\% \approx$

2) Dik:  $n(A) = 5$   
 $n(S) = 15$

Dit:  $P(A) \text{ warna merah} = \dots$

Jwb:  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3} \times 100 = 33,3\% \approx$

3) Dik: 4 merah, 3 bola biru, 2 hijau

Dit:  $n(S) = \dots$

Jwb:  $n(S) = 4 + 3 + 2$   
 $= 9 \approx$

4) Dik:  $n(A) = \{1, 3, 5\} = 3$

$n(S) = \{6\}$   
 $= 36 \cdot 2$   
 $= 72$

Dit:  $P(A) = \dots$

Jwb:  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$   
 $= \frac{3}{6} \times 2$   
 $= \frac{6}{6} = 1 \approx 100\%$

Lampiran 31

**DATA HASIL TES HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK (Post Tes)**

No	Nama Peserta Didik	Skor per soal					Nilai
		1	2	3	4	5	
1	Abdul Rais	20	20	20	20	5	85
2	Ahmad Zidan Fahrizi Nasution	20	20	20	20	20	100
3	Ajie Aulia	15	15	20	20	20	90
4	Anisah Marwah	20	20	20	20	20	100
5	Annisa Sapitri	20	20	20	20	20	100
6	Asisah Batubara	20	20	20	15	0	75
7	Asyifa Rahma	15	20	20	20	20	95
8	Atikah	20	20	20	20	5	85
9	Aura Roito Nasution	20	20	20	0	20	80
10	Christina Sijabat	20	20	20	20	5	85
11	Desy Dwi Yanti	20	20	15	20	5	80
12	Fatin Aqilah	20	20	20	20	5	85
13	Hardina Putri Zein	20	20	20	20	20	100
14	Mamnah Azizah Haditsah	20	20	20	20	20	100
15	Miza Batrisya	20	20	20	20	20	100
16	Mhd Fhadil	20	20	20	20	20	100
17	Mhd Yusuf Nst	20	20	20	20	5	85
18	Mutiara Nafisah	15	15	20	20	5	75
19	Noni Hawari	20	20	20	20	20	100
20	Nur Askyah	15	20	20	20	20	95
21	Nur Madina	20	20	20	20	20	100
22	Rabiah Al Adawiyah Hsb	15	20	20	12	5	72
23	Rafany Syahri	20	20	20	20	20	100
24	Rahma Dina Surbakti	15	20	20	12	20	87
25	Ratu Kayla	15	15	20	15	10	75
26	Ridwan Saleh	20	20	20	20	5	85
27	Riski Maulana Ramadhan	15	15	20	20	20	90
28	Salsabila Nafizah	15	20	20	20	20	95
29	Shafa Anindya	20	20	20	20	20	100
30	Sinar Haqiqi	20	15	20	20	0	75
31	Siti Khodijah Nasution	15	15	20	20	20	90

32	Suci Rahmadani	20	20	20	20	20	100
33	Syifa Kholifah	10	20	20	5	20	75
34	Ummi Kalsum	20	20	20	20	20	100
35	Vivi Hamidah	20	20	20	20	20	100
36	Waridatul Afwa	20	20	20	20	20	100
37	Yannisa Qory Nst	20	20	20	20	20	100
38	Yuni Sarah	20	20	20	20	20	100
39	Yuspi Namora	20	20	20	20	20	100
40	Zaskia Rezeki Hasibuan	15	20	20	7	20	82
Rata-rata Nilai						91,03	
Jumlah						3641	

### Pengisian LKPD Oleh Beberapa Peserta Didik

Bagian *Constructivism* pada *Problem 1* Oleh Nur Askiyah

#### Alternatif Penyelesaian



Untuk menyelesaikan *Problem 1*, perhatikan langkah langkah penyelesaian dibawah ini !

#### Constructivism

Berdasarkan permasalahan 1 didapatkan beberapa informasi sebagai berikut :

1. Menurutmu *problem 1* diatas termasuk peluang empirik atau teoritik ? berikan alasanmu !

Jawab : teoritik, karena *problem 1* adalah sebuah kejadian yang belum terjadi

2. Jika Naruto pergi ke tempat Ramen Ichiraku dibulan November itu maka sebulan itu sama dengan berapa hari ?

Jawab : 30 hari

3. Berapa hari setidaknya Ramen Ichiraku menyediakan topping spesial dan porsi ekstra dalam sebulan ?

Jawab : 6 hari

4. Berapa kali Naruto pergi ke Ramen Ichiraku dalam sebulan ?

Jawab : 3 kali

Bagian Exploration pada Problem 1 Oleh Christina Sijabat

### PENYELESAIAN 1

Naruto selalu mengulamakan ramen dengan topping spesial dan porsi extra. Jika di dalam sebutan naruto pergi 3 kali ketamien Ichiraku. Berapakah peluang makan ramen topping spesial.

Jawab

$$\begin{aligned} n(A) &= 1 \\ n(S) &= 3 \end{aligned} \rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times 100\% = 33,333\%$$

X

### PENYELESAIAN 2

Apakah Naruto datang sebutan tiap hari ke ramen Ichiraku sebanyak tiga kali. Berapakah peluang naruto makan topping spesial.

Jawab

$$\begin{aligned} n(A) &= 6 \text{ hari} \\ n(S) &= 30 \text{ hari} \end{aligned} \rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{30} \times 100\% = 20\%$$

Naruto pergi 3x  
Maka peluangnya =  $3 \times 20\% = 60\%$

### PENYELESAIAN 3

Berapa persen peluang naruto tidak makan topping spesial.

Jawab

$$n(A) = 30 - 6 = 24 \text{ hari}$$

$$n(S) = 30 \text{ hari} \rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$\text{Maka peluang Naruto} = 100\% - 80\% = \frac{24}{30} \times 100\% = 20\%$$

$$\text{Naruto pergi 3x} \\ \text{Maka peluangnya} = 3 \times 20\% = 60\% = 80\%$$

Bagian *Presentation* pada *Problem 1* Oleh Atikah

Periksalah kembali seluruh informasi yang anda dapatkan pada bagian *constructivism* dan *exploration* apakah sudah benar atau tidak ? Jika sudah benar, tuliskan kesimpulan dari *problem 1* dibawah ini menurut bahasamu sendiri !

*Presentation*

Kesimpulan Saya dari *problem 1* adalah *Naruto* memiliki presentase atau ketepatan mendekatkan *Kamen* dengan tampilan spesial dan persi *8.54%* sedangkan *60%*

Q	TABEL PARTISIPASI	X
1.	Mamnah	
2.	Hartina	
3.	Fahma	
4.	Fadil	
5.		

Tabel partisipasi di isi jika ada yang memberikan kritik dan saran saat melakukan presentasi

Bagian *Contractivism* pada *Problem 2* oleh Ridwan Saleh

### Alternatif Penyelesaian



Untuk menyelesaikan *Problem 2*, perhatikan langkah langkah penyelesaian dibawah ini !

#### Contractivism

Berdasarkan permasalahan 2 didapatkan beberapa informasi sebagai berikut :

1. Menurutmu *problem 2* diatas termasuk peluang empirik atau teoritik ? berikan alasanmu !

Jawab : ..... peluang empirik karena gitu peluang yang didapatkan berdasarkan eksperimen jadi makasudnya peluang berdasarkan fakta langsung dari sebuah firdakan.

2. Berapa kali Liverpool menang ?

Jawab : ..15 kali.....

3. Berapa kali Liverpool imbang ?

Jawab : ..3 kali imbang.....

4. Berapa kali Liverpool kalah ?

Jawab : ..2 kali kekalahan.....

5. Berapa total pertandingan Liverpool ?

Jawab : ..20 pertandingan.....

Bagian *Exploration* pada *Problem 2* Oleh Ahmad Zidan

*Exploration*

Mari kita selesaikan permasalahan diatas dengan data atau informasi yang telah kita peroleh dengan setidaknya dua cara penyelesaian atau lebih !

Silahkan kerjakan di lembar jawaban berikut ini.

$P(A) = \frac{15}{20} 100\% = 75\%$	$P(A) = \frac{2}{20} 100\% = 10\%$	$P(A) = \frac{3}{20} 100\% = 15\%$
menang	kealah	imbang

**PENYELESAIAN 1**

$P(A) = \frac{15}{20} 100\% = 75\%$	$P(A) = \frac{2}{20} 100\% = 10\%$	$P(A) = 100\% - (75\% + 15\%) = 10\%$
menang	kealah	imbang

**PENYELESAIAN 2**

$$\begin{aligned}
 \frac{15+2+3}{20} &= \frac{20}{20} 100\% = 100\% & \frac{2}{20} 100\% &= 10\% & \frac{15}{20} 100\% &= 75\% \\
 \frac{3}{20} &= 15\% & \text{Lemah} &= 100\% - (10\% + 15\%) & &= 75\% \\
 & & \text{Kealah} &= 100\% - 75\% - 15\% & &= 10\%
 \end{aligned}$$

**PENYELESAIAN 3**

$$\text{imbang} = 100\% - 75\% - 10\% = 15\%$$

Bagian *Presentation* pada *Problem 2* Oleh Mammah Haditsah

Periksalah kembali seluruh informasi yang anda dapatkan pada bagian *constructivism* dan *exploration* apakah sudah benar atau tidak ? Jika sudah benar, tuliskan kesimpulan dari *problem 2* dibawah ini menurut bahasamu sendiri !

## *Presentation*

Menurut Saja, Problem 2 Liverpool mempunyai peluang menang 75%, peluang imbang 15%, dan peluang kalah sebesar 10%. Dari sini kita tahu bahwa pertandingan selanjutnya Liverpool akan diunggulkan.

## TABEL PARTISIPASI

Lampiran 33

Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Open Ended Problem*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunianya, akhirnya saya dapat menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Open Ended Problem pada pokok pembahasan Peluang Untuk kelas VIII SMP/MTS.

LKPD ini dimulai dengan sebuah permasalahan yang diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dalam melaksanakan tugas tugas selama proses pembelajaran. Selanjutnya terdapat langkah-langkah penyelesaian permasalahan yang berbasis Open Ended Problem yang diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan.

LKPD ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis dan khususnya bagi pembaca, saya menyadari dalam penyusunan LKPD ini jauh dari kata sempurna maka dari itu kritik dan saran diharapkan dari pembaca yang dapat membangun dan membuat LKPD ini menjadi sempurna.

Panyabungan, 11 November 2023

Rizky Al Barkah Nasution



## DAFTAR ISI

Cover.....	i
Kata Pengantar .....	ii
Daftar Isi .....	iii
Deskripsi LKPD .....	iv
Tujuan LKPD .....	iv
Petunjuk Penggunaan LKPD .....	iv
Kompetensi Inti .....	v
Kompetensi Dasar .....	v
Indikator Pencapaian Kompetensi .....	v
Tujuan Pembelajaran .....	v
Langkah-langkah Open Ended Problem .....	vi
Materi Pembelajaran .....	1
Problem 1 .....	3
Problem 2 .....	7
Latihan .....	11
Daftar Pustaka .....	12

## DESKRIPSI LKPD

Pada LKPD ini peserta didik akan mempelajari tentang Peluang. LKPD ini berbasis *Open Ended Problem* yang telah dirancang sedemikian rupa sehingga memuat beberapa rangkaian kegiatan peserta didik yang dapat digunakan secara individual maupun dengan bantuan dari seorang pendidik. LKPD ini terdapat perintah yang dapat diikuti peserta didik sehingga akan memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang telah disajikan. Dengan perintah-perintah tersebut juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami materi Peluang yang disajikan dalam LKPD ini.

## TUJUAN LKPD

Setelah menggunakan LKPD ini, peserta didik diharapkan dapat memahami dan menyelesaikan masalah persoalan yang berkaitan dengan materi Peluang serta kemampuan berpikir kreatif peserta didik meningkat dengan adanya penerapan langkah-langkah *Open Ended Problem* dalam pembahasan atau penyelesaian yang ada pada LKPD.

## PETUNJUK PENGUNAAN LKPD

1. Awali kegiatan pembelajaran dengan berdo'a terlebih dahulu.
2. Baca dan pahamilah indikator-indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran ini.
3. Pelajari materi yang disajikan dengan baik dan seksama.
4. Ikutilah petunjuk-petunjuk yang ada pada LKPD ini. Jika ada hal-hal yang kurang jelas bisa kamu tanyakan kepada guru saat proses pembelajaran.
5. Berusahalah untuk bisa memecahkan setiap permasalahan yang terdapat dalam LKPD ini agar dapat memahami materi yang dipelajari.
6. Selesaikanlah soal yang diberikan dengan sebaik-baiknya.
7. Kumpulkan hasil kerjamu kepada guru. Jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kamu bisa mencatat dan menanyakan kepada guru atau mencari referensi lainnya.

### **Kompetensi Inti**

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### **Kompetensi Dasar**

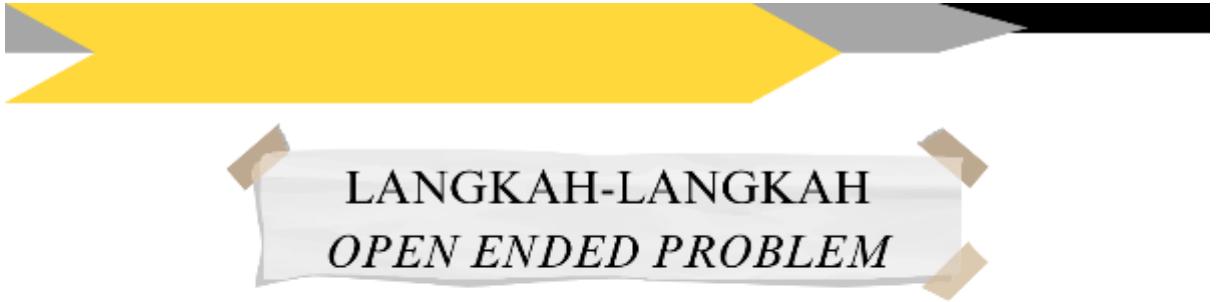
- 3.1 Menjelaskan peluang empirik dan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.

### **Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 3.1.1 Memahami peluang empirik dan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.
- 4.1.1 Menyelesaikan permasalahan untuk mengetahui peluang empirik dan peluang teoritik dari suatu kejadian.

### **Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat memahami konsep dasar peluang.
2. Siswa dapat mengidentifikasi dan memecahkan masalah peluang dalam kehidupan sehari-hari.
3. Siswa dapat mengaplikasikan konsep peluang.
4. Siswa dapat melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dan peluang teoritik dari masalah nyata.



## LANGKAH-LANGKAH *OPEN ENDED PROBLEM*

LKPD berbasis *Open Ended Problem* pada materi peluang ini disusun menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

### **Permasalahan (*Problems*)**

Pada tahap ini, peserta didik dihadapkan dengan soal terbuka yang memiliki lebih dari satu jawaban atau cara penyelesaian.

### **Mengkonstruksi (*Constructivism*)**

Pada tahap ini, peserta didik diberikan kesempatan untuk dapat menentukan pola untuk mengkonstruksikan masalah secara mandiri.

### **Mengeksplorasi (*Exploration*)**

Pada tahap ini, peserta didik diberikan kebebassan untuk menyelesaikan masalah dengan banyak cara penyelesaian yang bisa dilakukan.

### **Mempresentasikan (*Presentation*)**

Pada tahap ini, peserta didik diarahkan untuk mempresentasikan/menyajikan hasil penyelesaiannya.

## MATERI PEMBELAJARAN

Sebelum masuk ke pembelajaran, kamu bisa mempelajari materi dibawah ini terlebih dahulu ya !



### PELUANG

Peluang (P) adalah kemungkinan terjadinya suatu peristiwa atau kejadian.

Ketika kamu bermain permainan seperti monopoli dan ular tangga salah satu aturan mainnya adalah bergerak sesuai angka dadu yang keluar secara acak.

Nah, angka dadu yang didapatkan setelah mengacak dadunya ini menghasilkan beberapa kemungkinan angka yang keluar.

Sebuah dadu punya 6 kemungkinan karena ada 6 angka yang bisa keluar secara acak, yaitu 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Jika ada lebih dari satu dadu yang digunakan maka jumlah kemungkinan juga jauh lebih banyak.

Dalam materi peluang, proses pelemparan dadu disebut dengan percobaan, yaitu sebuah tindakan untuk memperoleh hasil tertentu.

Beberapa kegiatan seperti melempar dadu, membagikan kartu dalam permainan kartu, hingga memlempar uang koin adalah contoh percobaan.

Kejadian yang diharapkan dari percobaan itu nantinya disebut dengan istilah **titik sampel** biasa dilambangkan **n(A)**. Misalnya ketika melempar sebuah dadu, titik sampel yang dihasilkan dalam percobaan adalah (1), (2), (3), (4), (5), dan (6).

Kemudian dalam pelemparan sebuah dadu seperti sebelumnya, banyaknya elemen dari sebuah dadu adalah = 6. Jumlah elemen dari suatu percobaan itu disebut **ruang sampel** biasa dilambangkan **n(S)**.

Macam-macam peluang :

1. **Peluang Empirik**, Yaitu peluang yang didapatkan berdasarkan eksperimen, jadi maksudnya peluang berdasarkan fakta langsung dari sebuah tindakan. Rumus peluang empirik adalah perbandingan antara banyaknya kejadian yang dimaksud  $f(A)$  terhadap banyaknya percobaan ( $n$ ) atau bisa dituliskan :

$$P(A) = \frac{f(A)}{n}$$

**2. Peluang Teoritik**, Yaitu Rasio dari hasil yang dimaksud dengan semua hasil yang mungkin pada suatu eksperimen tunggal biasa juga disebut “nilai kemungkinan” sebuah kejadian. Rumus peluang teoritik adalah perbandingan antara titik sampel  $n(A)$  terhadap banyaknya ruang sampel  $n(S)$  atau bisa ditulis :

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

JIKA ADA MATERI YANG  
KURANG DIPAHAMI,  
SILAHKAN BERTANYA  
KEPADA GURU



Kalian bisa mengerjakan permasalahan-permasalahan berikut ini agar lebih paham dengan materi Peluang.

### Problem 1



Gambar 1. Ramen Ichiraku

Dalam sebulan, Naruto selalu menyempatkan makan ramen di tempat langganannya Ramen Ichiraku. Alasan Naruto memilih Ramen Ichiraku karna Ramen Ichiraku menyediakan topping spesial dan porsi extra. Walaupun Ramen ichiraku tidak setiap hari menyediakan topping spesial dan porsi extra setidaknya dalam sebulan ada 6 hari mereka selalu menyediakan topping spesial dan porsi extra. Naruto selalu mengutamakan ramen dengan topping spesial dan porsi extra. Jika dalam sebulan Naruto pergi 3 kali ke Ramen Ichiraku. Berapakah Peluang Naruto makan ramen dengan topping spesial dan porsi extra di bulan November ?

Berdasarkan permasalahan diatas, kamu harus mengetahui terlebih dahulu komponennya apakah ini termasuk peluang empirik atau teoritik dan bagian bagian lainnya.





### Alternatif Penyelesaian

Untuk menyelesaikan *Problem 1*, perhatikan langkah langkah penyelesaian dibawah ini !

#### Constructivism

Berdasarkan permasalahan 1 didapatkan beberapa informasi sebagai berikut :

1. Menurutmu *problem 1* diatas termasuk peluang empirik atau teoritik ? berikan alasanmu !

Jawab : .....

2. Jika Naruto pergi ke tempat Ramen Ichiraku dibulan November itu maka sebulan itu sama dengan berapa hari ?

Jawab : .....

3. Berapa hari setidaknya Ramen Ichiraku menyediakan topping spesial dan porsi ekstra dalam sebulan ?

Jawab : .....

4. Berapa kali Naruto pergi ke Ramen Ichiraku dalam sebulan ?

Jawab : .....

## *Exploration*

Mari kita selesaikan permasalahan diatas dengan data atau informasi yang telah kita peroleh dengan setidaknya dua cara penyelesaian atau lebih !

Silahkan kerjakan di lembar jawaban berikut ini.

**PENYELESAIAN 1**

**PENYELESAIAN 2**

**PENYELESAIAN 3**

Periksalah kembali seluruh informasi yang anda dapatkan pada bagian *constructivism* dan *exploration* apakah sudah benar atau tidak ? Jika sudah benar, tuliskan kesimpulan dari *problem 1* dibawah ini menurut bahasamu sendiri !

*Presentation*

🔍	TABEL PARTISIPASI	✖
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

**Tabel partisipasi di isi jika ada yang memberikan kritik dan saran saat melakukan presentasi**

Selanjutnya agar lebih mudah berdiskusilah dengan teman sebangkumu untuk menyelesaikan permasalahan berikut ini ?



### Problem 2



**Gambar 2. Liverpool**

Tim sepak bola Inggris yakni Liverpool telah melakukan pertandingan pra-musim sebelum pertandingan musim berikutnya dimulai. Dari hasil pertandingan tersebut Liverpool mempunyai statistik 15 kali menang 3 kali imbang dan 2 kali kekalahan . Jika dilihat dari statistik Liverpool pada pertandingan pra musim maka berapa peluang Liverpool menang, imbang dan kalah saat melawan tim di pertandingan berikutnya.

### Alternatif Penyelesaian



Untuk menyelesaikan *Problem 2*, perhatikan langkah langkah penyelesaian dibawah ini !

#### Constructivism

Berdasarkan permasalahan 2 didapatkan beberapa informasi sebagai berikut :

1. Menurutmu *problem 2* diatas termasuk peluang empirik atau teoritik ? berikan alasanmu !

Jawab : .....

2. Berapa kali Liverpool menang ?

Jawab : .....

3. Berapa kali Liverpool imbang ?

Jawab : .....

4. Berapa kali Liverpool kalah ?

Jawab : .....

5. Berapa total pertandingan Liverpool ?

Jawab : .....

## *Exploration*

Mari kita selesaikan permasalahan diatas dengan data atau informasi yang telah kita peroleh dengan setidaknya dua cara penyelesaian atau lebih !

Silahkan kerjakan di lembar jawaban berikut ini.

**PENYELESAIAN 1**

**PENYELESAIAN 2**

**PENYELESAIAN 3**

Periksalah kembali seluruh informasi yang anda dapatkan pada bagian *constructivism* dan *exploration* apakah sudah benar atau tidak ? Jika sudah benar, tuliskan kesimpulan dari *problem 2* dibawah ini menurut bahasamu sendiri !

*Presentation*

🔍	TABEL PARTISIPASI	✖
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

**Tabel partisipasi di isi jika ada yang memberikan kritik dan saran saat melakukan presentasi**



## LATIHAN

Kerjakan soal -soal dibawah ini, dengan baik dan benar beserta langkah penyelesaiannya !

1. Satu dadu dilempar 3 kali. Berapa peluang munculnya ...
  - a. Angka 6
  - b. Genap
  - c. Ganjil
  
2. Jika 2 mata uang logam dilempar, maka peluang muncul minimal dua sisi gambar adalah ...
  
3. Dua buah dadu dilempar sekaligus. Berapa peluang munculnya ...
  - a. Angka dadu berjumlah lebih dari 8
  - b. Angka dadu berjumlah kurang dari 11
  
4. Kita mempunyai 10 kartu yang bernomor 1 sampai 10. Jika satu kartu diambil secara acak, maka peluang terambil adalah kartu bernomor
  - a. Angka 9
  - b. Angka 6
  - c. Genap
  - d. Ganjil
  
5. Sebuah kantong terdiri dari 12 buah kelereng merah, 9 buah kelereng biru, dan 15 buah kelereng hijau. Dari kelereng-kelereng tersebut akan diambil satu kelereng. Tentukan peluang terambilnya kelereng warna biru!
  
6. Salah satu huruf dipilih secara acak dari huruf-huruf pada kata SMP NEGERI 2 PANYABUNGAN . Tentukanlah peluang terpilihnya ...
  - a. Huruf A
  - b. Huruf N
  - c. Huruf selain A dan N



## DAFTAR PUSTAKA

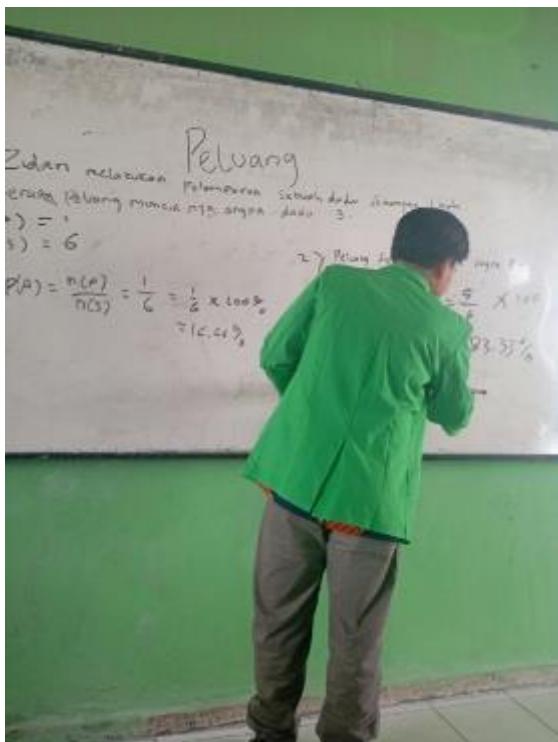
Abdur Rahman As'ari, dkk, *Matematika*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017.

Rizky, A. (2022, 23 April). *PELUANG*. Diakses pada 11 November 2023, dari <https://www.blogger.com/blog/post/edit/previcw/4443840392269706539/7254809893851226214>

Kak Efira, M. ( 2024, 14 Mei). *Cara menghitung Peluang, Rumus, Konsep dan Latihan Soal*. Diakses pada 15 Mei 2024, dari <https://www.brainacademy.id/blog/teori-peluang-matematika>

Lampiran 34

**DOKUMENTASI**



**Menjelaskan Pengulangan Materi Peluang**



**Menjelaskan LKPD Bagi Peserta Didik Yang Kurang Paham**



**Mempresentasikan Hasil Penyelesaian LKPD Pada *Problem 1* dan *Problem 2***





**Pengisian Angket Respon Peserta Didik**





**Tes Hasil Belajar Setelah Penggunaan LKPD**

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **I. IDENTITAS PRIBADI**

- |                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| 1. Nama                 | : | Rizky Al Barkah Nasution   |
| 2. Nim                  | : | 19 202 00033   |
| 3. Jenis Kelamin        | : | Laki-laki  |
| 4. Tempat/Tanggal Lahir | : | Pidoli Dolok/ 8 November 2000  |
| 5. Anak Ke              | : | 2(dua)   |
| 6. Kewarganegaraan      | : | Indonesia  |
| 7. Status               | : | Mahasiswa  |
| 8. Agama                | : | Islam  |
| 9. Alamat Lengkap       | : | Jalan Nusantara I Linglungan II No 56,                               |
| Kelurahan Pidoli        | : | Dolok, Kecamatan Panyabungan, Kabupaten                              |
| Mandailing              | : | Natal  |
| 10. Telp/HP             | : | 082370029505   |
| 11. e-mail              | : | <a href="mailto:barkahalrizky@gmail.com">barkahalrizky@gmail.com</a> |

### **II. IDENTITAS ORANGTUA**

- |              |   |                       |
|--------------|---|-----------------------|
| 1. Ayah      |   |                       |
| a. Nama      | : | Ahmad Hanafi Nasution |
| b. Pekerjaan | : | Supir                 |
| c. Alamat    | : | Pidoli Dolok          |
| d. Telp/HP   | : | 081268715744          |
| 2. Ibu       |   |                       |
| a. Nama      | : | Nuraini Siregar       |
| b. Pekerjaan | : | Petani                |
| c. Alamat    | : | Pidoli Dolok          |
| d. Telp/HP   | : | -                     |

### **III. Pendidikan**

- |                                     |   |                  |
|-------------------------------------|---|------------------|
| 1. SD Negeri 111 Pidoli Dolok       | : | Tamat Tahun 2013 |
| 2. SMP Negeri 2 Panyabungan         | : | Tamat Tahun 2016 |
| 3. SMA Negeri 1 Panyabungan         | : | Tamat Tahun 2019 |
| 4. UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary | : | Tamat Tahun 2025 |