

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE
PROBLEM SOLVING* BERBANTU MEDIA PEMBELAJARAN
O-LEARN TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI
MATEMATIS SISWA PADA POKOK BAHASAN PELUANG
KELAS 8 SMP AL-ISLAM**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan dalam Program
Studi Pendidikan Matematika



Oleh: **Septianah**
NIM. 2008056012

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
2023**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Septianah

NIM : 2008056012

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE
PROBLEM SOLVING* BERBANTU MEDIA PEMBELAJARAN
O-LEARN TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI
MATEMATIS SISWA PADA POKOK BAHASAN PELUANG
KELAS 8 SMP AL-ISLAM**

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

Semarang, 19 Desember 2023

Pembuat Pernyataan,

Septianah

NIM. 2008056012

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngalyan
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantu Media Pembelajaran *O-Learn* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Peluang Kelas 8 SMP Al-Islam


Penulis : Septianah
NIM : 2008056012
Jurusan : Pendidikan Matematika

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

Semarang, 21 Desember 2023

DEWAN PENGUJI


Ketua Sidang/Penguji


Ahmad Aunur Rohman, S.Pd.I., M.Pd.
NIP. 198412152023211014

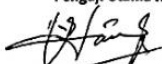
Sekretaris Sidang/Penguji


Dyan Falasifa Tsani, S.Pd.I., M.Pd.
NIP. 198805152023212051

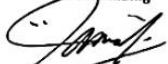
Penguji Utama I


Dr. Budi Cahyono, S.Pd., M.Si.
NIP. 198012152009121003

Penguji Utama II


Uliya Miriani, S.Pd.I., M.Pd.
NIP. 198708082023212055

Pembimbing


Dr. Saminanto, S.Pd., M.Sc.
NIP. 197206042003121002

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, 12 Desember 2023

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Walisongo

Di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Judul : Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantu Media Pembelajaran *O-Learn* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Peluang Kelas 8 SMP Al-Islam

Nama : Septianah

NIM :2008056012

Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing



Dr. Saminanto, S.Pd., M.Sc.

NIP.197206042003121000

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya kemampuan literasi matematis siswa kelas VIII SMP Al-Islam Gunungpatti dalam menyelesaikan persoalan matematis yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian yang berhubungan dengan permasalahan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbantu media pembelajaran *O-Learn* efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas VIII SMP Al-Islam Gunungpatti. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian yaitu eksperimen *Design*, dalam penelitian ini yaitu *Pretest-Posttest Control Design*. Penelitian ini menggunakan beberapa metode diantaranya adalah observasi dan tes. Hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa mendapatkan hasil yang lebih baik dengan penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan berbantu media pembelajaran *O-Learn*. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan berbantu media pembelajaran *O-Learn* cukup efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa pada pokok bahasan peluang kelas VIII SMP Al-Islam Gunungpatti.

Kata Kunci : literasi matematis, *creative problem solving*, media *o-learn*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil Alamin, syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat serta inayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan sebagaimana mestinya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahka kepada Nabi Agung kita, Nabi Muhammad SAW yang telah menunjukkan perjalanan yang indah yaitu ahdinul islam. Penulisan skripsi dengan judul **Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantu Media Pembelajaran *O-Learn* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Peluang Kelas 8 SMP Al-Islam** ini disusun guna memenuhi tugas akhir serta persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana (S1) Program Studi Pendidikan Matematika.

Penyusunan skripsi ini mungkin tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan serta bantuannya. Ucapan terimakasih penulis sampaikan secara khusus kepada:

1. Bapak Dr. H. Ismail, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang beserta jajarannya.
2. Ibu Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Matematika yang telah mengizinkan dalam pelaksanaan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Saminanto, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan serta menyempatkan waktu, tenaga, usaha, dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika hebat yang telah membagikan ilmu-ilmunya kepada penulis.
5. Kepala serta dewan guru SMP Al-Islam Gunungpati yang telah memberikan perizinannya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian.
6. Ibu Khusnul, S.Pd. selaku guru matematika SMP Al-Islam yang telah membimbing serta mengarahkan penulis dalam melaksanakan penelitian.
7. Orangtua, kakak, keponakan, dan saudara-saudara yang telah memberikan doa dan penyemangat kepada penulis

- dalam menyelesaikan perkuliahan termasuk penyusunan skripsi ini.
8. Teman seangkatan, khususnya PM-A dan teman KKN Reguler 81 Posko 15 yang telah memberikan dukungannya.
 9. Rekan-rekan PLP SMAN 7 Semarang yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan serta doanya untuk penulis dalam penyelesaian skripsi.
 10. Aistafania, sobat karib seperjuangan yang bersedia melangkah bersama-sama disetiap step perjuangan penyelesaian skripsi ini.
 11. Teman-teman asrama SMP-SMA Semesta yang telah memberikan dukungan dan doanya dalam setiap proses yang penulis tempuh.

Semoga kebaikan-kebaikan tersebut diberikan balasan oleh Allah SWT. Saran dan kritik sangat penulis harapkan, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Semarang, 15 Desember 2023

Penulis

Septianah

NIM. 2008056012

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Pembatasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II LANDASAN PUSTAKA.....	13
A. Kajian Teori	13
1. Efektivitas.....	13
2. Literasi Matematis	15
3. Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> . 21	

4. Media Pembelajaran	25
5. Peluang	32
6. Teori-Teori Belajar	37
B. Kajian Penelitian yang Relevan	42
C. Kerangka Berpikir.....	46
D. Hipotesis Penelitian dan/atau Pertanyaan Penelitian	51
BAB III METODE PENELITIAN.....	52
A. Jenis Penelitian.....	52
B. Tempat dan Waktu Penelitian	55
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	55
D. Definisi Operasional Variabel	57
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	58
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	62
G. Teknik Analisis Data	69
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	74
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	74
B. Analisis Data.....	76
C. Pembahasan	96
D. Keterbatasan Penelitian	104
BAB V PENUTUP	106
A. Simpulan.....	106
B. Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA.....	109

LAMPIRAN 117

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Literasi Matematika.....	19
Tabel 2.2 Kompetensi Inti	33
Tabel 2.3 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	34
Tabel 3.1 Interpretasi Derajat Reliabilitas	65
Tabel 3.2 Indeks Tingkat Kesukaran.....	66
Tabel 3.3 Indeks Daya Pembeda.....	67
Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi Skor Interval.....	68
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Butir Soal <i>Pretest</i>	76
Tabel 4.2 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal <i>Pretest</i>	78
Tabel 4.3 Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal <i>Pretest</i>	79
Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Butir Soal <i>Posttest</i>	80
Tabel 4.5 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal <i>Posttest</i>	82
Tabel 4.6 Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal <i>Posttest</i>	83
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Tahap Awal.....	85
Tabel 4.8 Tabel Hasil Uji Homogenitas Tahap Awal.....	88
Tabel 4.9 Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Tahap Awal	91
Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	93
Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	94
Tabel 4.12 Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata <i>Posttest</i>	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Media Pembelajaran <i>O-Learn</i>	32
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	50
Gambar 3.1 <i>Pretest-Posttest Control Design</i>	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Daftar Nama Siswa Kelas VIII.....	117
Lampiran 2: Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol.....	121
Lampiran 3: Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen.....	122
Lampiran 4: Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	123
Lampiran 5: Kisi-Kisi <i>Pretest</i>	124
Lampiran 6: Soal <i>Pretest</i>	128
Lampiran 7: Kunci Jawaban <i>Pretest</i>	130
Lampiran 8: Analisis Validitas <i>Pretest</i>	144
Lampiran 9: Analisis Reliabilitas <i>Pretest</i> dan Contoh Perhitungannya.....	148
Lampiran 10: Analisis Tingkat Kesukaran <i>Pretest</i>	151
Lampiran 11: Analisis Daya Pembeda <i>Pretest</i>	154
Lampiran 12: Daftar Nilai Uji <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis Kelas VIII	157
Lampiran 13: Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas VIII A	159
Lampiran 14: Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas VIII B	161
Lampiran 15: Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas VIII C.....	163
Lampiran 16: Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kelas VIII.....	165
Lampiran 17: Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas VIII.....	166
Lampiran 18: RPP Pertemuan I	169
Lampiran 19: RPP Pertemuan 2	193
Lampiran 20: Kisi-Kisi <i>Posttest</i>	219
Lampiran 21: Soal <i>Posttest</i>	225
Lampiran 22: Kunci Jawaban <i>Posttest</i>	227
Lampiran 23: Analisis Validitas <i>Posttest</i>	246
Lampiran 24: Analisis Reliabilitas <i>Posttest</i>	250
Lampiran 25: Analisis Tingkat Kesukaran <i>Posttest</i>	253
Lampiran 26: Analisis Daya Pembeda <i>Posttest</i>	256

Lampiran 27: Daftar Nilai Uji <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis Kelas Kontrol	259
Lampiran 28: Daftar Nilai Uji <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis Kelas Eksperimen	262
Lampiran 29: Uji Normalitas Kelas Kontrol	265
Lampiran 30: Uji Normalitas Kelas Eksperimen	267
Lampiran 31: Uji Homogenitas	269
Lampiran 32: Uji Perbedaan Rata-Rata Kemampuan Literasi Matematis.....	271
Lampiran 33: Lembar Validasi Instrumen Observasi.....	274
Lampiran 34: Lembar Validasi Media	275
Lampiran 35: Lembar Jawaban Pretest.....	276
Lampiran 36: Lembar Jawaban <i>Posttest</i>	277
Lampiran 37: Lembar Kerja Peserta Didik 1.....	279
Lampiran 38: Lembar Kerja Peserta Didik II	281
Lampiran 39: Dokumentasi Penelitian.....	284
Lampiran 40: Surat Penunjukan Dosen Pembimbing	289
Lampiran 41: Surat Izin Penelitian	290
Lampiran 42: Surat Keterangan Penelitian	291
Lampiran 43: Surat Uji Lab.....	292
Lampiran 44: Tabel T.....	294
Lampiran 45: Tabel <i>r Product Moment</i>	295
Lampiran 46: Tabel <i>Chi-Kuadrat</i>	296
Lampiran 47: Riwayat Hidup.....	297

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Literasi merupakan kemampuan seseorang dalam membaca sebuah tulisan atau karya tulis (Kusumawardani *et al.*, 2018). Namun, seiring dengan berkembangnya teknologi pengertian literasi menjadi cukup luas. Literasi diartikan sebuah kemampuan seseorang dalam membaca, menulis, menyimak, dan menyampaikan kembali apa yang telah diamati (Purwanti, 2021). Kemampuan literasi matematis melibatkan keterampilan untuk merumuskan, menerapkan, dan menjelaskan konsep matematika dalam berbagai konteks (Anisah *et al.*, 2011). Literasi matematis mencakup kemampuan penalaran matematis, yang melibatkan penggunaan alat matematika untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi konsep, prosedur, fakta, serta peristiwa (Yuberta, 2020). Dengan kata lain, literasi matematis bukan hanya terbatas pada pemahaman konsep-konsep matematika, tetapi juga melibatkan kemampuan untuk menggunakan pemikiran matematis secara kontekstual

dalam menghadapi situasi dan permasalahan yang beragam. Hal ini akan mengarahkan individu untuk mengenali peran matematika secara kontekstual dan mendukung individu tersebut dalam membuat keputusan konstruktif dan reflektif (Dinni, 2018). Namun demikian, di Indonesia literasi matematis masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan sesuai dengan hasil PISA siswa Indonesia pada tahun 2009 dan tahun 2012 terkait rendahnya skor kemampuan literasi siswa.

Al-Qur'an juga menegaskan tentang urgensi kemampuan berpikir, memahami suatu informasi, serta memecahkan permasalahan yang dijelaskan dalam Surah Ali-'Imran ayat 190.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاجْتِزَاءِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ
لِّأُولِي الْأَلْبَابِ

Artinya : “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal”.

Ayat tersebut menerangkan bahwa Allah menuntun hamba-Nya untuk merenungkan penciptaan langit, bumi, serta pergantian siang malam. Dalam hal ini membutuhkan kemampuan dan kreativitas. Dengan kemampuan dan kreativitas tersebut mampu

mendorong seseorang untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi, salah satunya adalah permasalahan matematika.

Pentingnya literasi matematis dipaparkan oleh Stecey & Tuner bahwa literasi matematis begitu penting terlebih lagi dalam pemecahan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan, dengan literasi matematis yang baik dimaksudkan membentuk pola pikir secara logis, mengkomunikasikan dan menjelaskan terkait pemecahan masalah. Fakta matematika yang relevan, konsep, serta prosedur merupakan hal yang mengembangkan pola pikir tersebut (Kusumawardani *et al.*, 2018).

Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Yustitia, Siswaono, & Abadi literasi matematika menjadi penting karena merupakan kemampuan pengetahuan dasar matematika untuk menemukan pemecahan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Pattimukay *et al.*, 2020). Pentingnya literasi matematis juga dituangkan oleh Uba Umbara dan Didi Suryadi bahwasanya literasi matematis pada kegiatan belajar mengajar matematika sangat penting, terutama untuk menjembatani pengetahuan dan pemahaman konsep

matematika dengan kegunaan matematika dalam permasalahan sehari-hari (Suryadi, 2019).

Kurikulum 2013 juga menyebutkan bahwa selain pendidikan karakter dan keterampilan 4C terdapat hal yang harus termuat dalam perencanaan pembelajaran yaitu kegiatan literasi, hal tersebut dituangkan dalam Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016. Sehingga dalam pembelajaran matematika pengembangan literasi matematis menjadi fokus utama. Pentingnya literasi matematis tersebut dapat mendorong aktivitas belajar siswa yang melibatkan pola geometri, grafik, maupun gambar. Literasi matematis yang baik dibutuhkan dalam memahami matematika tanpa angka. Selain itu, literasi matematis juga menjadi suatu kebutuhan esensial dalam mencapai target pendidikan yang berdasar pada Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar Matematika, serta mengikuti pedoman dari Standar penilaian. Dengan kemampuan literasi matematis, siswa akan mampu untuk melakukan, memahami, mengimplementasikan matematika, serta mendorong siswa untuk berpikir kritis terhadap perintah yang diberikan.

Sesuai dengan hasil observasi pada tanggal 18 Oktober 2022 bersama guru matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP) Al-Islam Gunungpati yaitu Ibu Khusnul didapatkan informasi atau data bahwasanya kemampuan literasi matematis siswa dalam menentukan pemecahan dari permasalahan di sekolah tersebut masih tergolong rendah, terlebih lagi pada permasalahan kontekstual dimana soal tersebut disajikan dalam bentuk kalimat cerita. Soal cerita tersebut biasa ditemui dalam pembelajaran materi peluang. Dalam pembelajaran ini siswa mengalami hambatan dalam menyelesaikan kemungkinan terjadinya suatu kejadian. Misalnya terdapat persoalan dimana “Seorang pedagang di suatu pasar mendapat kiriman 50 buah kol. Karena penyimpanannya yang kurang memadai, 30 kol tersebut busuk. Jika satu buah kol diambil secara acak, peluang terambilnya kol busuk adalah...”, dalam persoalan ini tentunya membutuhkan kemampuan literasi yang baik guna memahami maksud dari soal tersebut.

Memahami konsep peluang membutuhkan kemampuan menerjemahkan soal cerita dalam konteks matematika. Ketika siswa mengalami hambatan dalam

memahami persoalan, maka siswa juga akan kesulitan dalam menentukan pemecahan masalah tersebut. Siswa kelas VIII pada SMP Al-Islam kesulitan dalam mengidentifikasi ruang sampel dan titik sampel. Padahal percobaan, ruang sampel, titik sampel, dan kejadian merupakan hal penting yang perlu diingat dalam materi peluang.

Diantara dua permasalahan di atas, siswa terkendala dalam mengkomunikasikan pemecahan permasalahan dalam model matematika. Pasalnya, siswa juga kesulitan dalam membedakan antara peluang empirik dengan peluang teoritis. Sehingga pemecahan permasalahan yang dituliskan oleh siswa kurang tepat berdasarkan rumus peluang dari suatu kejadian. Banyaknya hambatan yang dialami oleh siswa berdampak pada hasil yang kurang memuaskan dan nilai yang diperoleh juga tidak sesuai dengan yang diharapkan. Sehingga dari persoalan tersebut dapat dilihat bahwa literasi matematis memiliki peran yang cukup penting. Dengan kemampuan literasi matematis siswa lebih bisa menangkap maksud dari persoalan matematika tersebut.

Proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru merupakan salah satu faktor rendahnya kemampuan dan kurangnya aktivitas siswa. Kurangnya aktivitas siswa tersebut menghambat kreativitas dan partisipasi siswa pada proses pembelajaran. Dengan pemilihan model pembelajaran yang sesuai akan memperbaiki kualitas proses dan hasil dari belajar siswa. Terdapat berbagai macam model pembelajaran salah satunya yaitu *Creative Problem Solving (CPS)* (Wahyuni *et al.*, 2018). Model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* merupakan model pembelajaran yang dalam penyelesaian masalahnya dilakukan secara sistematis dengan cara atau strategi yang kreatif (Setiyani *et al.*, 2020).

Tercapainya pembelajaran yang efektif dan menyenangkan tidak hanya menerapkan model pembelajaran melainkan didukung pula dengan bantuan media pembelajaran. Pada penelitian ini media pembelajaran yang diterapkan ialah media interaktif yang diberi nama "*O-Learn*". *O-Learn* atau singkatan dari *Opportunity Learning* merupakan media interaktif berbentuk multimedia yang mana siswa bisa mengakses aplikasi tersebut secara individu apabila perangkatnya

tersedia. Dalam media ini akan memuat beberapa stimulus yang akan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep terkait materi peluang.

Penggunaan media ini tentu melibatkan partisipasi dan kreativitas siswa dalam penyelesaian masalah yang terdapat pada media tersebut. menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan berbantuan media interaktif *O-Learn* diharapkan menarik perhatian dan minat siswa dalam mempelajari materi sehingga mampu mendorong kemampuan literasi dan mendukung kreativitas siswa khususnya pada materi peluang.

Dengan dasar penjelasan di atas, maka peneliti melakukan tindakan dengan menerapkan pendekatan *Creative Problem Solving* (CPS) berbantu media *O-Learn* terhadap kemampuan literasi matematis pada siswa kelas VIII SMP Al-Islam Gunungpati pada pokok bahasan peluang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Siswa kesulitan dalam memahami konsep pada pokok bahasan peluang.
2. Siswa cenderung kesulitan dalam menentukan pemecahan masalah.
3. Siswa sering menghadapi kesulitan dalam menyampaikan permasalahan yang berkaitan dengan model matematika secara efektif.
4. Siswa cenderung kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Efektivitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbantu media pembelajaran *O-Learn*.
2. Literasi matematis pada pokok bahasan peluang.
3. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Al-Islam Gunungpati Semarang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah, rumusan masalah yang dijabarkan pada penelitian yang

dilakukan adalah apakah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan media pembelajaran *O-Learn* efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa pada pokok bahasan peluang kelas 8 SMP Al-Islam tahun ajaran 2022/2023?

E. Tujuan Penelitian

Dengan merujuk pada pernyataan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat keefektivitasan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan berbantuan media pembelajaran *O-Learn* terhadap kemampuan literasi matematis siswa, khususnya dalam konteks pokok bahasan peluang.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi dampak positif sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Penelitian ini mampu mendukung perkembangan literasi matematis siswa, khususnya dalam memahami konsep, dengan tujuan meningkatkan pencapaian hasil belajar mereka.

2. Bagi Guru

Penelitian ini berperan sebagai sumber informasi tambahan bagi para guru dalam usaha meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam memecahkan permasalahan dengan menerapkan *Creative Problem Solving* (CPS) sebagai model pembelajaran yang bisa diimplementasikan selama proses belajar mengajar dengan menggunakan media pembelajaran *O-Learn*.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini sebagai wawasan peneliti sebelum memasuki langsung dunia pendidikan. Selain itu juga mampu meningkatkan kualitas peneliti sebagai calon guru matematika dalam melaksanakan tugas di lapangan.

4. Bagi Sekolah

Penelitian ini sebagai referensi sekolah dalam perbaikan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa sesuai harapan sekolah.

5. Bagi Tujuan Penelitian

Penelitian ini sebagai pembuktian tentang keefektifan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan media *O-Learn* terhadap

kemampuan literasi matematis siswa pada materi yang dituju yaitu pokok bahasan peluang.

6. Bagi Keilmuan

Penelitian ini sebagai pengetahuan baru tentang adanya keefektifan suatu model pembelajaran dengan media pembelajaran terhadap kemampuan literasi matematis siswa

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Efektivitas

Efektivitas merupakan kata dasar dari efektif, menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) adalah keberhasilan yang tercapai, manfaat yang dirasakan sehingga mampu memberikan dampak yang signifikan, efisien, dan membuahkan hasil yang diinginkan (Pangestu, 2020). Efektivitas merujuk pada kemampuan mencapai tujuan dengan akurat, baik melalui pemilihan tujuan yang sesuai dari berbagai alternative yang ada maupun melalui penentuan pilihan yang tepat dari opsi yang tersedia (Putri, 2019). Efektivitas dapat diartikan sebagai parameter yang mengukur sejauh mana pencapaian target yang telah ditetapkan oleh manajemen, mencakup aspek kuantitas, kualitas, dan waktu (Guarango, 2022).

Menurut Wicaksono dalam (Sutini & dkk, 2020) Efektivitas suatu proses pembelajaran dapat diidentifikasi melalui pencapaian sejumlah karakteristik berikut: a) mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi belajar, b) merangsang minat dan keinginan siswa untuk mengetahui lebih lanjut, c) menimbulkan tantangan yang mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, d) mampu mendorong keterlibatan siswa aktif secara mental, fisik, dan psikis, e) membmendukung perkembangan kreativitas siswa, f) dapat dilaksanakan dengan mudah oleh guru.

Penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbantu media pembelajaran *O-Learn* yang dilakukan pada penelitian ini dikatakan efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa jika nilai rata-rata kemampuan literasi siswa setelah diberikan *treatment* model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik dari rata-rata nilai kemampuan literasi matematis sebelum diberikan *treatment* model pembelajaran *Creative Problem*

Solving (CPS) berbantu media pembelajaran *O-Learn*.

2. Literasi Matematis

Literasi matematis merupakan keterampilan yang memungkinkan seseorang untuk menggunakan, memformulasikan, dan menafsirkan masalah matematika dalam berbagai konteks (Rismen *et al.*, 2022). Kemampuan tersebut meliputi penalaran matematika dan pemahaman konsep, fakta, prosedur, dan bahasa matematika untuk mendeskripsikan, memaparkan, dan memperkirakan suatu kejadian.

Literasi matematis menjadi penting dalam kemampuan siswa karena dengan kemampuan literasi matematis dapat mendukung siswa untuk memahami maksud atau pertanyaan yang dituju dalam sebuah permasalahan. Selain itu, dengan kemampuan literasi matematis siswa mampu menentukan pemecahan suatu permasalahan dan mengkomunikasikannya dalam model atau bentuk matematika.

(Muzdalipah *et al.*, 2021) mendefinisikan bahwa literasi matematis memiliki kepentingan

karena dapat memberikan pemahaman kepada individu tentang relevansi matematika pada konteks kehidupan sehari-hari, khususnya terkait dengan pengambilan keputusan yang sesuai dengan tuntutan perkembangan abad ke-21 yang menekankan aspek pemikiran kritis, kepedulian, dan konstruktif. (Utaminingsih, 2021) menyimpulkan bahwa relevansi kemampuan literasi matematis siswa berkaitan erat dengan kemampuan numerasi mereka dalam menghadapi permasalahan kontekstual, sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang menekankan pada kemampuan memecahkan masalah dalam situasi kehidupan sehari-hari.

Kemampuan literasi matematis siswa terbagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok reproduksi dimana siswa menafsirkan permasalahan yang familiar dan representasi sederhana, melakukan operasi perhitungan sederhana dan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah, kemudian kelompok koneksi dimana siswa merelasikan semua konten, kondisi, dan representasi pemecahan masalah non rutin dengan memanfaatkan beberapa

metode; dan yang terakhir adalah kelompok refleksi dimana menyelesaikan permasalahan yang kompleks, menemukan ide tentang matematika, dan memecahkan masalah menggunakan beberapa metode yang kompleks (Rismen *et al.*, 2022). Adapun indikator kemampuan literasi matematis menurut (Purwanti, 2021) antara lain:

- 1) Memahami situasi nyata dengan mengartikan permasalahan sesuai pemahaman siswa;
- 2) Merumuskan cara untuk menentukan penyelesaian dari permasalahan yang dihadapi;
- 3) Merumuskan permasalahan dalam model matematika;
- 4) Menyusun strategi pemecahan masalah;
- 5) Mengimplementasikan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran;
- 6) Memecahkan permasalahan dengan tepat;
- 7) Menafsirkan hasil penyelesaian dengan konteks nyata;
- 8) Membuat kesimpulan dengan tepat.

Sedangkan menurut (Rismen *et al.*, 2022) indikator kemampuan literasi matematis antara lain, yaitu:

- 1) Kemampuan menerjemahkan pernyataan, pertanyaan, soal, objek, gambar dengan lengkap dan benar melibatkan proses interpretasi dan penerjemahan yang akurat dari satu bahasa atau representasi ke bahasa atau representasi lainnya;
- 2) Kemampuan mengidentifikasi dasar dari struktur matematika dan variabel matematika yang kontekstual dalam kehidupan;
- 3) Kemampuan merancang strategi dan menerapkan operasi, fakta, algoritma, dan struktur dalam menentukan penyelesaian.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian (Rohana, Yusuf Hartono, 2021) menyebutkan indikator literasi matematis sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi fakta-fakta dengan lengkap dan merumuskan masalah dengan benar;
- 2) Strategi yang tepat dalam menentukan penyelesaian masalah;
- 3) Menggunakan perhitungan dengan rumus tertentu;
- 4) Membuat kesimpulan berdasarkan data yang diamati.

Dalam penelitian ini indikator literasi matematika diambil dari ketiga penelitian di atas, ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indikator Literasi Matematika

Indikator Literasi Matematika	Sub Indikator Matematika	Indikator Literasi Matematika
Merumuskan masalah	1.	Menerjemahkan pernyataan, pertanyaan, soal, objek dan, gambar secara lengkap dan benar.
	2.	Merumuskan permasalahan dalam model matematika.
Menerapkan konsep	1.	Mengimplementasikan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran.
	2.	Memecahkan permasalahan dengan tepat.
	3.	Menggunakan perhitungan dengan rumus tertentu.
Menafsirkan hasil	1.	Menafsirkan hasil penyelesaian dengan konteks nyata.
	2.	Membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh.

Kemampuan literasi matematis suatu individu dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang terlibat dalam proses pembelajaran. Dalam penyelesaian masalah siswa akan mengumpulkan informasi-informasi untuk mengidentifikasi fakta yang ditemukan dalam suatu permasalahan. Penemuan fakta tersebut akan digunakan siswa untuk mendefinisikan masalah melalui kreativitas siswa. Banyaknya cara berpikir siswa akan memungkinkan munculnya berbagai pemahaman dari permasalahan yang disajikan. Oleh karena itu, dalam hal penemuan gagasan yang tepat dibutuhkan kemampuan literasi matematis yang baik.

Faktor lain yang mempengaruhi literasi matematis siswa adalah ketika siswa mengkomunikasikan pemecahan permasalahan. Dalam hal ini menentukan kesimpulan atas solusi yang diberikan juga membutuhkan kemampuan literasi yang mendukung siswa dalam mengembangkan ide dan kreativitasnya.

3. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

a. Pengertian

Creative Problem Solving merupakan strategi pembelajaran berbasis masalah yang dimulai dengan menggali berbagai masalah yang ditemukan, merumuskan masalah, memberikan ide berupa solusi yang ditawarkan, dan merumuskan solusi yang digunakan secara kreatif (Djatmika & Kuswandi, 2021). *Creative problem solving* juga merupakan cara yang efektif dan efisien dalam mendekati sebuah permasalahan (Harefa *et al.*, 2020).

b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Creative Problem Learning*

(Sulaeman *et al.*, 2021) Mengemukakan langkah-langkah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Penemuan fakta

Langkah penemuan fakta merupakan langkah dimana siswa mengumpulkan informasi-informasi terkait permasalahan yang diberikan menggunakan persepsi dan indra siswa. Pada tahap ini siswa akan diberikan

suatu permasalahan dalam bentuk soal cerita yang berkaitan dengan materi peluang. Kemudian, siswa mengidentifikasi persoalan-persoalan yang terdapat pada soal tersebut.

2) Penemuan masalah

Tahap ini bertujuan untuk menjelaskan masalah dengan mendefinisikan kembali melalui cara yang berbeda. Dalam hal ini, siswa akan menemukan permasalahan sesuai dengan pemahaman masing-masing. Proses ini bisa dilakukan berulang sampai siswa menyajikan permasalahan kembali dengan versi menarik dan dapat dipahami.

3) Penemuan gagasan

Tujuan pada tahap ini akan menghasilkan ide-ide yang berpotensi untuk memecahkan suatu permasalahan. Siswa akan mencoba untuk merelasikan berbagai ide ataupun solusi permasalahan. Dengan solusi tersebut akan mendorong siswa dalam menentukan pemecahan permasalahan

4) Penemuan jawaban

Tahapan ini siswa akan mempertimbangkan berbagai cara atau strategi pemecahan masalah berdasarkan kemampuan dan kreativitas siswa.

5) Penemuan penerimaan

Tahap ini siswa akan memperbaiki solusi pemecahan permasalahan melalui pengembangan ide yang selanjutnya akan dijadikan sebagai kesimpulan.

c. Kelebihan *Creative Problem Solving*

Model pembelajaran *creative problem solving* dapat menempatkan siswa dengan kondisi yang kontekstual dan realistis karena didasarkan pada permasalahan yang kompleks dan bermakna serta ide pemecahan yang kreatif dari siswa (Harefa *et al.*, 2020). Dalam hal ini *creative problem solving* memiliki beberapa kelebihan menurut (Rahman & Maslianti, 2015) antara lain, yaitu:

- 1) Dapat melatih siswa untuk bertindak kreatif;
- 2) Siswa dapat menentukan pemecahan masalah secara realistis;

- 3) Mendukung siswa untuk menerapkan konsep pengetahuannya dalam situasi atau permasalahan yang berbeda.

Sedangkan menurut (Tarlina & Afriansyah, 2016) keunggulan model pembelajaran *creative problem solving* antara lain, yaitu:

- 1) Melatih siswa untuk merancang suatu penemuan;
- 2) Bertindak dan berpikir secara kreatif;
- 3) Menentukan pemecahan permasalahan secara realistis;
- 4) Mampu mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan;
- 5) Mampu menafsirkan dan mengevaluasi hasil dari pengamatan;
- 6) Mendorong rangsangan perkembangan kemajuan berpikir kreatif siswa untuk menentukan penyelesaian dari permasalahan yang dihadapi;
- 7) Menjadikan pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan.

d. Kekurangan *Creative Problem Solving*

Dalam (Rahman & Maslianti, 2015) menyebutkan bahwa penerapan model pembelajaran *creative problem solving* terdapat beberapa kekurangan antara lain.

- 1) Waktu yang dibutuhkan dalam kegiatan belajar mengajar lebih lama;
- 2) Apabila siswa kurang memanfaatkan waktu untuk belajar kondisi kelas akan lebih ramai;
- 3) Dalam pelaksanaannya memerlukan persiapan yang cukup rumit.

Sedangkan menurut (Tarlina & Afriansyah, 2016) kekurangan model pembelajaran *creative problem solving* adalah sebagai berikut:

- 1) Model pembelajaran *creative problem solving* sulit diterapkan di beberapa pokok bahasan tertentu;
- 2) Alokasi waktu yang diperlukan lebih lama.

4. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media

Kata media merupakan bahasa latin yang berasal dari bentuk jamak kata "medium".

Secara harfiah kata “medium” mempunyai arti perantara dari pengirim pesan ke penerima pesan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), media adalah alat (sarana) komunikasi yang menghubungkan di antara dua pihak (orang, golongan, dan sebagainya). Dalam hal ini banyak macam media, salah satunya adalah televisi sebagai media yang dapat menyalurkan informasi. Namun seiring berkembangnya teknologi, berkembang pula ragam media yang ada. Media dalam penyampaian pesan memiliki peran yang penting. Sehingga dalam proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru juga menggunakan media yang disebut media pembelajaran.

Menurut Gagne dan Briggs (1974) media pembelajaran ialah sarana yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran yang dapat diamati oleh siswa dalam mengikuti pembelajaran. Menurut Haryoko (2012) media pembelajaran didefinisikan sebagai alat, metode, dan teknik yang digunakan untuk memberikan kemudahan komunikasi dan

interaksi antara pendidik dan siswa dalam proses belajar mengajar yang lebih efektif.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan unsur penting dalam suatu kegiatan belajar mengajar. Hubungan media pembelajaran dengan komponen pembelajaran sebagai wujud dari pemecahan masalah belajar, di mana hal ini saling berkesinambungan antara metode, strategi, dan media. Fungsi utama dari media pembelajaran adalah dimana media tersebut mampu melibatkan siswa baik dalam bentuk mental ataupun bentuk aktivitas nyata yang mampu mendukung suatu pembelajaran. Secara rinci, fungsi media dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut:

- 1) Memudahkan pada penyampaian pesan antara pendidik dengan siswa;
- 2) Memotivasi siswa terhadap suatu materi karena siswa mampu mempelajari materi dengan lebih mudah;

- 3) Mengembangkan aspek kognitif siswa dengan menganalisis dan mengamati media pembelajaran;
- 4) Melayani siswa yang memiliki minat dan gaya belajar berbeda setiap individu.

c. Manfaat Media Pembelajaran

Hamalik (1986) memaparkan bahwa penggunaan media pembelajaran pada proses belajar mengajar dapat meningkatkan motivasi dan minat yang baru, serta memberikan pengaruh terhadap psikologis siswa. Secara umum, manfaat media pembelajaran menurut Kemp dan Dayton (1985) adalah sebagai berikut:

- 1) Penyeragaman materi pembelajaran yang disampaikan;
- 2) Menjadikan belajar mengajar lebih menarik dan jelas;
- 3) Belajar mengajar menjadi lebih interaktif;
- 4) Waktu dan tenaga lebih efisiensi;
- 5) Hasil belajar siswa dapat ditingkatkan;

- 6) Proses belajar mengajar memungkinkan penggunaan media kapan saja dan dimana saja.

d. Media Pembelajaran *O-Learn*

1) Pengertian Media *O-Learn*

O-Learn atau singkatan dari *Opportunity Learning* adalah jenis media berbasis multimedia yang bisa diakses melalui perangkat komputer dan sejenisnya. Media ini membantu siswa dalam memahami konsep peluang suatu kejadian melalui stimulus-stimulus yang disajikan pada media tersebut.

Stimulus yang diberikan diharapkan mampu memfasilitasi dan memberi pengertian yang sesuai terkait percobaan, ruang sampel, titik sampel, dan kejadian. Selain itu, disediakan juga latihan-latihan soal yang dapat mengasah kemampuan siswa dalam memahami dan berlatih.

2) Karakteristik Media *O-Learn*

Media *O-Learn* merupakan media dari hasil teknologi berupa multimedia dengan karakteristik diantaranya sebagai berikut:

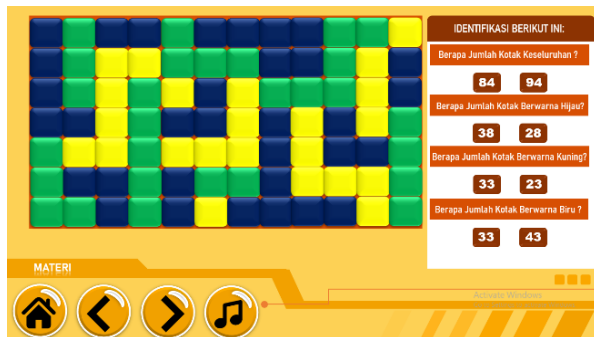
- a) Media *O-Learn* merupakan jenis multimedia yang mudah untuk diakses.
- b) Tersedia beberapa menu yang mendukung proses pembelajaran.
- c) Adanya latihan soal yang dapat diberikan untuk uji coba kemampuan siswa.
- d) Media didesign dengan tampilan yang menarik sehingga tidak membosankan.
- e) Stimulus yang diberikan dapat mendorong siswa dalam memahami materi, stimulus tersebut antara lain adalah sebagai berikut:
 - Interaksi yang terjadi antara guru dan siswa
 - Realita, dalam hal ini permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.
 - Gambar dan tulisan

3) Rancangan Media Pembelajaran *O-Learn*

Media pembelajaran *O-Learn* disusun sesuai dengan materi peluang, khususnya dalam terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Peneliti menjadikan media *O-Learn* sebagai media interaktif berbasis multimedia yang akan memuat point-point tentang materi peluang.

Media *O-Learn* terdiri dari beberapa tahap, antara lain tahap stimulus, penjelasan materi, dan latihan soal. Siswa dapat menggunakan media tersebut melalui perangkat yang disediakan oleh guru. Berikut beberapa gambar dari rancangan media *O-Learn*.





Gambar 2.1 Media Pembelajaran O-Learn

5. Peluang

Pada penelitian ini materi yang akan digunakan adalah materi peluang. Materi peluang dalam kurikulum 2013 dipeleajari di kelas VIII SMP Semester 2 (genap). Pada materi peluang peserta didik akan mengamati persoalan untuk membedakan apakah persoalan tersebut berkaitan

dengan peluang empirik atau peluang teoritik. Selain itu, peserta didik mengidentifikasi banyaknya kejadian atau percobaan sesuai dengan rumus yang diketahui. Setelah itu peserta didik diharapkan dapat menentukan pemecahan persoalan yang berkaitan dengan peluang empirik maupun peluang teoritik.

Adapun kompetensi inti serta kompetensi dasar pada materi peluang disajikan pada Tabel 2.2 dan Tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2.2 Kompetensi Inti

Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)	Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya 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.

Tabel 2.3 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.	3.11.1 Menentukan peluang empirik dari suatu percobaan.
	3.11.2 Menentukan ruang sampel dari suatu eksperimen.
	3.11.3 Menentukan titik sampel yang memenuhi suatu kejadian.
	3.11.4 Menentukan peluang teoritik dari suatu eksperimen.
4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.	4.11.1 Menentukan solusi permasalahan yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.

a. Peluang Empirik

Peluang empirik merupakan probabilitas yang dihasilkan melalui perhitungan dari suatu kejadian atau percobaan yang telah terjadi. Dalam kata lain peluang empirik merupakan

perbandingan antara banyak kejadian dengan percobaan yang dilakukan.

Peluang empirik dapat diselesaikan dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

A : Suatu kejadian

$P(A)$: Peluang kejadian empirik

$f(A)$: Frekuensi atau banyaknya kejadian di A yang terjadi

n : Banyak percobaan yang dilakukan

b. Peluang Teoritik

Peluang teoritis adalah perbandingan antara frekuensi kemungkinan kejadian yang diantisipasi dengan frekuensi kejadian yang mungkin terjadi (ruang sampel). Biasanya peluang teoritik digunakan saat eksperimen yang dilakukan hanya satu kali. Dalam suatu eksperimen, kumpulan semua hasil yang mungkin terjadi dikenal sebagai ruang sampel (S). Sementara itu, setiap hasil tunggal yang

mungkin dalam ruang sampel tersebut disebut sebagai titik sampel..

Peluang teoritik dapat diselesaikan dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$P(A)$: Peluang

$n(A)$: Frekuensi kejadian yang diharapkan

$n(S)$: Frekuensi seluruh percobaan

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa siswa membutuhkan kemampuan literasi yang baik untuk memahami soal yang disajikan, mengidentifikasi permasalahan, dan menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut. Dengan demikian, dibutuhkan model pembelajaran yang mampu mendorong kreativitas siswa dalam mengidentifikasi serta menentukan solusi permasalahan. Di samping itu, diperlukan juga media pembelajaran yang efektif untuk memberikan stimulus kepada siswa terkait materi peluang.

6. Teori-Teori Belajar

Teori pembelajaran merupakan upaya sistematis dalam menjelaskan bagaimana kegiatan pembelajaran berlangsung, dengan tujuan untuk memberikan pemahaman mendalam terhadap kompleksitas proses pembelajaran. (Margaretha, 2020).

a. Teori Belajar konstruktivisme

Konstruktivisme berasal dari kata “kons”, “truktiv”, dan “isme”. Konstruktiv artinya memiliki sifat membangun, memperbaiki, dan membina. Sedangkan isme dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berarti paham atau aliran. Konstruktivisme merupakan suatu pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk menemukan pengetahuan mereka melalui rancangan model pembelajaran yang ditetapkan oleh guru (Masgumelar & Mustafa, 2021).

Teknologi pada masa kini dengan maupun tanpa jaringan dapat dimanfaatkan dengan berbagai macam sumber belajar untuk meningkatkan efisiensi dan keefektifan

pemahaman peserta didik (Masgumelar et al., 2019). Menurut teori belajar konstruktivisme, pengetahuan tidak bisa disalurkan dari pendidik kepada peserta didik begitu saja, tetapi peserta didik dituntut untuk membangun pengetahuannya secara aktif berdasarkan kematangan kognitifnya.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka teori belajar konstruktivisme mendukung pembelajaran matematika khususnya pada materi peluang dimana membutuhkan peran aktif siswa dalam menemukan konsep, menentukan pemecahan masalah, serta membuat kesimpulan terhadap konsep materi yang dipelajari.

b. Teori Belajar Behavioristik

Teori belajar behavioristik, yang diusulkan oleh Gage dan Berliner mencakup pembahasan mengenai transformasi perilaku sebagai hasil dari proses pembelajaran yang menekankan bahwa perubahan tingkah laku individu dapat diamati dan diukur sebagai hasil langsung dari pengalaman belajar yang dialami (Mukhlesi

Yeni & Marisa, 2021). Sehingga teori ini mengedepankan perubahan perilaku terhadap peserta didik sebagai sebuah pengeluaran dari pengalaman. Dalam teori ini mementingkan masukan yang berupa rangsangan (stimulus) dan hasil yang berupa respon (tanggapan) dalam proses belajar (Majid & Suyadi, 2020). Perubahan tingkah laku menunjukkan bahwa seseorang telah dianggap belajar. Teori belajar behavioristik mampu meningkatkan mutu belajar mengajar apabila dikenalkan kembali implementasinya pada pembelajaran. Penerapan teori ini juga mampu meningkatkan kualitas peserta didik. Oleh karena itu, teori behavioristik kerap dijumpai di sekolah.

Tuntutan dari teori belajar ini, guru harus menyusun strategi pembelajaran berupa model maupun media dalam bentuk yang sudah siap, sehingga mampu mendukung tercapainya tujuan pembelajaran (Ismail *et al.*, 2019). Siswa juga mendapatkan stimulus dari bahan pembelajaran yang telah disusun mulai dari yang paling dasar hingga yang kompleks.

Dengan menerapkan teori belajar behavioristic, pembelajaran matematika bagi peserta didik dilakukan dengan cara membentuk pola pikir mereka melalui pemberian stimulus dan respon. Dalam hal ini, guru harus membantu siswa dalam berpikir kritis, logis, sistematis, serta mampu memecahkan permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pembelajaran matematika merupakan proses belajar mengajar yang melibatkan pola pikir dan logika dalam lingkungan belajar yang dibuat oleh guru dengan metode pembelajaran guna menciptakan pembelajaran yang optimal.

Berdasarkan keterangan pada teori behavioristik tersebut, maka implementasi pendekatan behavioristik mendukung pendidik dalam menentukan strategi atau model pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar siswa dalam setiap materi pembelajaran yang dipelajari.

c. Teori Belajar Gagne

Teori belajar gagne dicetuskan oleh Robert Millis Gagne. Gagne mengkasifikasikan proses belajar menjadi delapan jenis, yang terdiri dari respons terhadap stimulus, urutan verbal, penerimaan isyarat, urutan gerak, pembentukan konsep, pengenalan perbedaan, formulasi aturan, dan kemampuan pemecahan masalah (Nurvicalesi *et al.*, 2019). Dari kedelapan komponen tersebut mendukung kegiatan membaca pada peserta didik. Untuk mewujudkan peserta didik yang aktif dibutuhkan pembelajaran yang realistik. Pembelajaran yang realistik disini mengarah pada permasalahan kontekstual dengan beberapa tahapan yaitu menggunakan permasalahan kontekstual, model, partisipasi peserta didik, interaktivitas, serta saling berhubungan topik satu dengan yang lainnya.

Dalam teori ini sasaran pembelajarannya adalah kemampuan. Sehingga dalam pembelajaran peserta didik diharapkan bisa

aktif dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan oleh guru.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penerapan pendekatan berdasarkan teori belajar *gagne* akan mendorong interaktivitas bersama siswa melalui stimulus yang diberikan dari media pembelajaran serta memberikan pengaruh terhadap literasi siswa dalam memecahkan suatu permasalahan.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Kajian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Artikel jurnal pendidikan matematika (Faturohman & Afriansyah, 2020) melakukan penelitian terhadap model pembelajaran *creative problem solving* dengan dibantu lembar kerja siswa (LKS), lembar evaluasi dan buku paket sebagai media pembelajaran. Secara umum, penerapan model pembelajaran *creative problem solving* memberikan hasil yang positif. Hal tersebut dibuktikan dengan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas *creative problem solving* dengan nilai

rata-rata 0.56, yang mana nilai tersebut tergolong sedang dengan jumlah 32 siswa, 62,5% termasuk kategori sedang, 25% termasuk kategori tinggi, dan 12% termasuk kategori rendah. Persamaan penelitian ini terletak pada model pembelajaran yang digunakan yaitu *creative problem solving*. Sedangkan, perbedaan penelitian ini terletak pada literasi matematis dan media pembelajaran yang digunakan.

2. Artikel jurnal pendidikan matematika (Pamungkas & Franita, 2019) melakukan penelitian untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Secara umum, literasi matematis dapat ditingkatkan menggunakan *problem based learning*. Hal tersebut ditunjukkan dengan capaian kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh skor rata-rata pretest sebesar 3,25 dan skor rata-rata posttest sebesar 7,45 pada model pembelajaran *problem based learning*. Sedangkan pada pembelajaran konvensional didapatkan skor rata-rata pretest 3,13 dan skor rata-rata *posttest* sebesar 6,95. Persamaan pada penelitian ini yaitu literasi

matematis. Sedangkan perbedaannya adalah model pembelajaran yang digunakan yaitu *creative problem solving*.

3. Artikel jurnal pendidikan matematika (*Abduloh et al., 2018*) melakukan penelitian peningkatan pemecahan masalah dalam soal literasi matematis dengan model pembelajaran *creative problem solving*. Secara umum, model pembelajaran *creative problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, dalam kata lain meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Hal tersebut ditunjukkan hasil observasi selama proses pembelajaran terhadap kinerja guru dan aktivitas siswa. Kinerja guru menunjukkan capaian 85% pada siklus pertama sedangkan pada siklus kedua kinerja guru mencapai 91,66%. Sementara itu, aktivitas siswa mencapai 89,70% pada siklus pertama, sedangkan pada siklus kedua aktivitas siswa mencapai 97,05%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *creative problem solving* dapat meningkatkan pemecahan masalah siswa terhadap literasi matematika. Persamaan pada penelitian ini

adalah model pembelajaran dan kemampuan yang diukur, sedangkan perbedaannya adalah media pembelajaran yang digunakan sebagai media penunjang pembelajaran yaitu *O-Learn*.

4. Artikel jurnal *MathEdu* (Harahap *et al.*, 2020) melakukan penelitian terkait keefektivitasan model pembelajaran creative problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam penelitian ini menunjukkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi peluang sebelum diterapkannya model pembelajaran creative problem solving adalah 53,28, hal ini menunjukkan kategori kurang. Sedangkan setelah diterapkannya model pembelajaran creative problem solving menunjukkan peningkatan rata-rata yaitu 75,68, hal ini menunjukkan kategori baik. Artinya, penerapan model pembelajaran creative problem solving efektif untuk digunakan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi peluang. Persamaan pada penelitian ini ialah model pembelajaran yang digunakan, yaitu model

pembelajaran creative problem solving, sedangkan perbedaannya adalah kemampuan yang diukur.

5. Artikel jurnal pendidikan dan pembelajaran matematika indonesia (Yuliastuti *et al.*, 2019) melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran creative problem solving dengan berbantuan media berbasis TIK terhadap kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini berhasil menunjukkan $t_{hitung} = 0,206 > t_{tabel} = 0,063$, artinya pemecahan masalah matematis siswa dapat diajarkan dengan penerapan model pembelajaran creative problem solving yang dibantu dengan media berbasis TIK lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Persamaan pada penelitian ini ialah model pembelajaran dan media pembelajaran yang diterapkan, sedangkan perbedaannya ialah kemampuan yang diukur.

C. Kerangka Berpikir

Setiap pembelajaran terdapat beberapa kemampuan yang menunjang keberhasilan siswa dalam memahami sebuah materi, seperti kemampuan literasi

matematis yang merupakan salah satu aspek dalam memahami konsep. Diantara permasalahan terkait literasi matematis, yaitu kurangnya pemahaman terkait perbedaan antara peluang empirik dan peluang teoritik, hal ini mengakibatkan siswa kurang dalam memahami konsep materi peluang yang berkaitan dengan peluang empirik ataupun peluang teoritik. Selain itu, sulitnya siswa dalam menerjemahkan pernyataan peluang kejadian dalam bentuk kalimat cerita juga menjadi suatu hambatan dalam menentukan solusi permasalahan.

Materi peluang didalamnya memuat ruang sampel dan titik sampel. Dimana siswa harus mampu membedakan antara ruang sampel dan titik sampel tersebut. Namun pada permasalahannya, siswa cenderung kesulitan dalam membedakan antara ruang sampel dan titik sampel. Hal ini menyebabkan sulitnya siswa dalam mengkomunikasikan permasalahan dalam model matematika. Disisi lain siswa juga kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian hingga sulitnya menafsirkan hasil penyelesaian dengan konteks nyata. Diantara kesulitan-kesulitan tersebut tentunya

berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

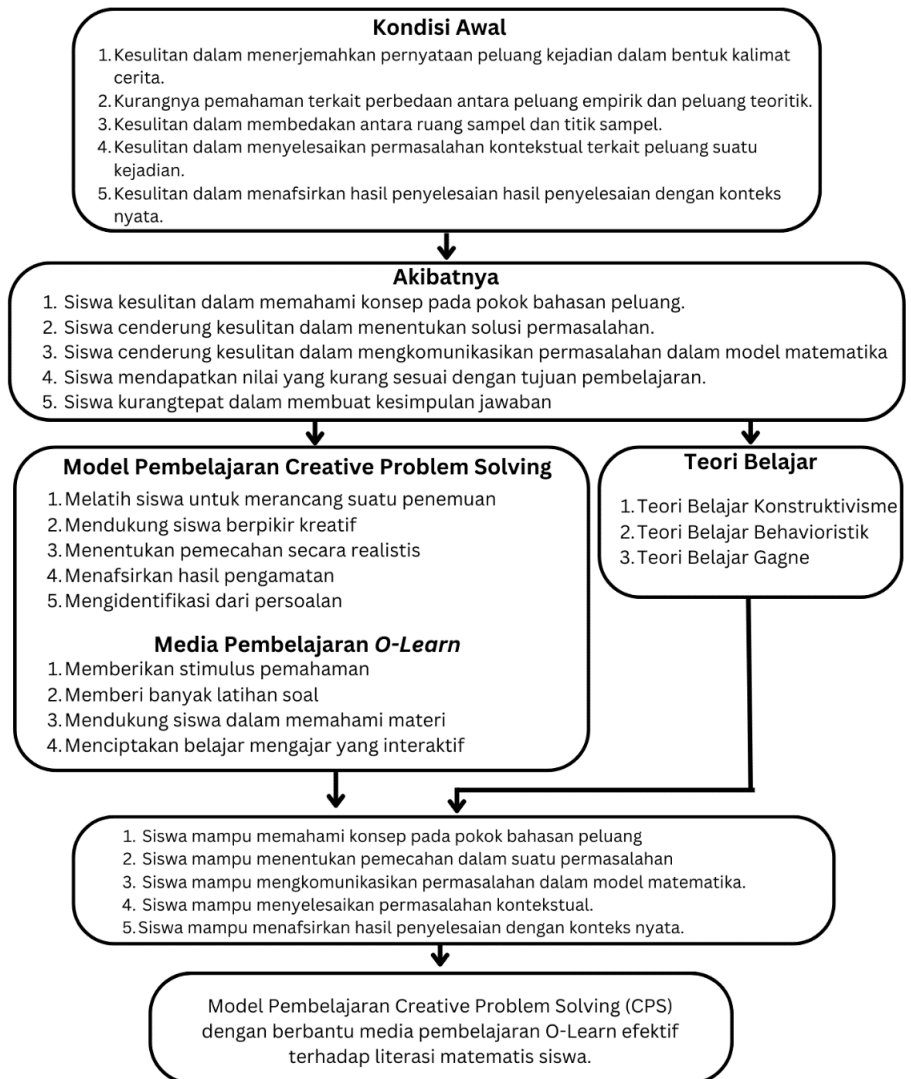
Oleh karena itu, dalam suatu pembelajaran dibutuhkan alur pembelajaran yang sistematis dan terstruktur, penggunaan model pembelajaran yang tepat, dan penerapan media pembelajaran yang menunjang proses pembelajaran. Hal ini diperlukan agar siswa mampu untuk mengikuti serangkaian proses belajar mengajar dengan baik dan benar sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *creative problem solving* (CPS). Model pembelajaran ini mampu melatih siswa dalam merancang suatu penemuan sehingga mampu mendorong siswa untuk memahami konsep materi. Selain itu, model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) juga mampu mendukung siswa untuk berpikir kreatif, menentukan pemecahan secara realistis, mengidentifikasi persoalan, serta menafsirkan hasil pengamatan maupun hasil jawaban. Penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) juga mendorong siswa untuk memahami konsep dengan baik

sehingga mampu mengidentifikasi dan menentukan strategi yang baik dalam pemecahan masalah.

Selain model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran, media pembelajaran juga bisa diterapkan sebagai pendukung proses belajar mengajar. Hal tersebut dikarenakan media *O-Learn* mampu memberikan stimulus pemahaman, latihan soal, serta menjadikan belajar mengajar lebih interaktif. Dalam hal ini media pembelajaran *O-Learn* dapat diterapkan sebagai gambaran kontekstual untuk menerjemahkan suatu pernyataan, soal, objek, dan gambar dengan baik dan benar. Pemilihan model pembelajaran dan media pembelajaran ini didukung oleh tiga teori belajar yaitu, teori konstruktivisme, teori behavioristik, dan teori *gagne*.

Berdasarkan penjelasan terkait kerangka berfikir di atas dapat diilustrasikan dengan bagan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian dan/atau Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir, hipotesis pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan berbantuan media pembelajaran *O-Learn* efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa pada pokok bahasan peluang pada kelas VIII SMP Al-Islam Gunungpati tahun ajaran 2022/2023.

BAB III

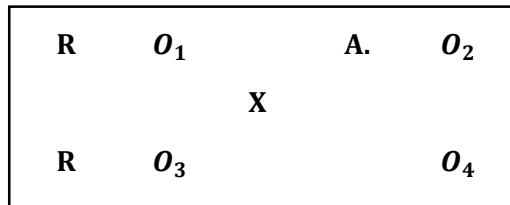
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian adalah pendekatan ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan suatu data dengan tujuan tertentu dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan penelitian kuantitatif yang dimanfaatkan untuk mengidentifikasi dampak variabel independen (perlakuan/*treatment*) terhadap variabel dependen (hasil) dalam suatu lingkungan yang terkendali (Sugiyono, 2019).

Metode eksperimen digunakan karena dalam penelitian ini ingin melakukan percobaan untuk mencari keefektivan variabel independen terhadap variabel dependen dengan perlakuan secara langsung. Beberapa desain eksperimen yang dapat diterapkan dalam penelitian meliputi: *Pre-Experimental Design*, *True Experimental Design*, *Factorial Design*, dan *Quasi Experimental Design*. Dalam penelitian ini yang diterapkan adalah *True Experimental Design* dengan bentuk design *Pretest-Posttest Control Design*. Terdapat

dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R), kemudian diberikan *pretest* guna mengetahui keadaan awal apakah ada perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Dimana kelompok eksperimen merupakan kelompok yang nantinya diberikan perlakuan sedangkan kelompok kontrol merupakan kelompok yang tidak diberikan perlakuan. Dalam hal ini efektivitas dari hasil perlakuan (*treatment*) adalah $(O_1 - O_2) - (O_4 - O_3)$.



Gambar 3.1 *Pretest-Posttest Control Design*

Keterangan:

- R : Kelompok sampel yang dipilih secara *random*.
 X : Perlakuan yang diberikan terhadap sampel menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dan media pembelajaran *O-Learn*.

- A : Perlakuan atau *treatment* yang diberikan terhadap kelas eksperimen.
- O_1 : Hasil *pretest* pada kelas eksperimen merujuk pada nilai tes subjektif berupa uraian sebelum menerapkan *treatment* atau perlakuan berupa model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dan media pembelajaran *O-Learn*.
- O_2 : Hasil *posttest* yang merupakan nilai dari hasil kelompok yang diberikan perlakuan yang diberikan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dan media *O-Learn*.
- O_3 : Hasil *pretest* kelas kontrol adalah nilai ujian subjektif yang disajikan dalam bentuk deskriptif sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dan media pembelajaran *O-Learn*.
- O_4 : Hasil *posttest* yang merupakan nilai dari hasil kelompok yang tidak diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dan media pembelajaran *O-Learn*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Al-Islam yang beralamatkan di Jl. Morokono, Kec. Gunungpati, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah.

2. Waktu Penelitian

Sesuai dengan kurikulum 2013 terbaru yang direvisi pada tahun 2017, muatan materi peluang disampaikan guru pada siswa kelas VIII di semester genap tahun 2022/2023. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2022 sampai dengan Mei 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merujuk pada wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk diinvestigasi, dan dari situ kesimpulan dapat didapatkan (Sugiyono, 2019). Peneliti menetapkan seluruh siswa kelas VIII SMP Al-Islam Gunungpati tahun pelajaran 2022/2023, di dalamnya terdiri dari 3 kelas yaitu

VIII A (sejumlah 30 siswa), VIII B (sejumlah 30 siswa), VIII C (sejumlah 30 siswa) sebagai populasi dalam kegiatan penelitian ini.

2. Sampel

Bagian kuantitatif dan karakteristik dari suatu populasi dalam penelitian disebut sampel (Sugiyono, 2019). Dengan keterbatasan waktu, tenaga, dan dana peneliti tidak memungkinkan untuk meneliti semua yang ada pada populasi, dengan demikian peneliti menggunakan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen. Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik probabilitas sampling dengan metode *cluster random sampling*. Dalam artian bahwa, proses penentuan sampel adalah berdasarkan populasi, kawasan, atau kumpulan subjek yang berlaku secara natural dan bukannya pada peringkat individu. Sebelum mengesahkan sampel, populasi diujikan dahulu menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan kesamaan rata-rata dari nilai *pretest* sesuai dengan indikator pencapaian.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel penelitian merujuk pada atribut, sifat, atau nilai yang terkait dengan individu, objek, atau aktivitas. Melalui variable ini, peneliti dapat menetapkan karakteristik tertentu untuk mengumpulkan informasi dan membuat kesimpulan terkait variabel tersebut (Sugiyono, 2019).

Berdasarkan hubungan variabel satu dengan yang lainnya maka dalam penelitian ini terdapat dua variabel sebagai berikut:

1. Variabel Independen

Variabel independen atau bisa disebut variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau variabel yang menjadikan berubahnya variabel terikat. Variabel independen juga sering disebut sebagai *stimulus*, *prediktor*, *antecedent* (Sugiyono, 2019). Dalam SEM (*Structural Equation Modeling*) variabel bebas disebut sebagai variabel eksogen (Sugiyono, 2019). Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan berbantuan media pembelajaran *O-Learn*.

2. Variabel Dependen

Variabel dependen atau bisa disebut dengan variabel terikat merupakan variabel yang terjadi akibat adanya variabel bebas. Variabel dependen sebagai variabel output, kriteria, dan konsekuen (Sugiyono, 2019). Dalam SEM (*Structural Equation Modeling*) variabel dependen disebut variabel endogen (Sugiyono, 2019). Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kemampuan literasi matematis siswa pada materi peluang.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan sebuah metode yang digunakan dalam mengumpulkan data pada suatu penelitian. Beberapa cara dapat dilakukan dalam pengumpulan data. Apabila dilihat dari segi teknik atau cara pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan wawancara (*interview*), angket (kuesioner), pengamatan (observasi), atau gabungan dari ketiga teknik tersebut (Sugiyono, 2019). Adapun dalam penelitian ini

menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes sebagai berikut:

1. Tes

Tes merupakan teknik pengumpulan data yang didalamnya memuat berbagai pertanyaan atau serangkaian soal yang harus diselesaikan oleh responden. Tes digunakan untuk mengevaluasi dan mengukur kemampuan hasil belajar siswa berdasarkan variabel yang diukur.

Terdapat dua jenis tes dalam penelitian, yaitu *pretest* dan *posttest*. Dalam penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest*, dimana *pretest* dilakukan sebelum materi penelitian dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dan media *O-Learn*. *Posttest* dilakukan setelah model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan media pembelajaran *O-Learn* diterapkan dalam pembelajaran. Tes berbentuk essay diberikan kepada siswa guna mengetahui keefektifan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan media pembelajaran *O-Learn* pada materi peluang.

Instrument *posttest* akan diujikan pada kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen di SMP Al-Islam.

Instrument tes yang diujikan kepada siswa harus melalui analisis instrument tes terlebih dahulu. Dapat dipahami bahwa yang dimaksud dengan Instrument penelitian yaitu ragam alat yang difungsikan guna proses pengukuran terhadap kejadian alam maupun sosial yang diamati dalam kegiatan penelitian, dimana secara lebih spesifik lagi kejadian tersebut dinamakan dengan variabel penelitian (Sugiyono, 2019). Adapun instrumen dalam penelitian harus melalui uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu. Adapun instrumen dikatakan valid apabila alat ukur yang digunakan mampu untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2019). Sedangkan instrumen dikatakan reliabel apabila instrumen tersebut mampu digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama dan mendapatkan hasil yang sama (Sugiyono, 2019). Dalam hal ini instrumen yang valid dan reliabel menjadi syarat mutlak guna mendapatkan hasil penelitian yang valid dan

reliabel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar soal tes *pretest* dan *posttest* yang berisi soal-soal terkait materi peluang yang telah melalui proses perangkaian, pengujian, dan juga penghitungan terhadap validitas, reliabilitas, daya beda, serta tingkat kesukaran dari soalnya.

2. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik dibandingkan dengan teknik yang lain, dalam hal ini observasi dilakukan bila penelitian berhubungan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan jika responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2019). Observasi dapat dibedakan menjadi *participant observation* (observasi berperan serta) dan *non-participant observation*. Selanjutnya dari segi instrumentasi yang digunakan, maka observasi dapat dibedakan menjadi observasi terstruktur dan tidak (Sugiyono, 2019).

Pada tanggal 16 Desember 2022 dilakukan observasi di sekolah tempat pengambilan data

penelitian yaitu SMP Al-Islam Gunungpati. Observasi ditujukan kepada siswa-siswi kelas VIII SMP Al-Islam Gunungpati bersama dengan Guru Matematika, Ibu Khusnul. Observasi dilakukan guna mengetahui situasi belajar mengajar di kelas tersebut seperti apa, metode pembelajaran yang dilakukan bagaimana, dan seperti apa hasil dari pembelajaran siswa itu sendiri. Hal tersebut dilakukan untuk pengumpulan data sebelum pembuatan rancangan penelitian ini. Observasi menggunakan instrumen observasi yang digunakan sebagai acuan pengumpulan data sebelum penelitian.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum menerapkan item-item untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, penting untuk mengevaluasi sejauh mana item-item tersebut memenuhi kriteria kualitas, disinilah sangat penting adanya analisis instrumen. Langkah awal yaitu dengan melakukan uji coba instrument tes pada siswa kelas IX. Berikut adalah tahapan analisis uji coba instrumen:

1. Uji Instrumen Soal

Pada kelas IX A dilakukan analisis instrumen soal pretest yang meliputi 5 soal yang menampilkan uraian yang disajikan dalam bentuk materi bangun ruang sisi datar.

a. Uji Validitas Soal

Validitas adalah parameter yang mencerminkan seberapa akurat suatu instrument. Instrument yang valid memiliki tingkat validitas yang tinggi. Dalam konteks pengujian validitas, dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu validitas internal dan validitas eksternal (Arikunto, 2014). Guna keperluan penelitian, validitas isi dan item pertanyaan dinilai. Dalam hal ini, pendapat para ahli diperhitungkan untuk memastikan validitas konten. Selain itu, validitas item pertanyaan ditentukan dengan menggunakan perhitungan statistik, khususnya korelasi *product moment*. Rumus yang digunakan yaitu.

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah siswa

ΣX = jumlah skor item nomor i

ΣY = jumlah skor total

ΣXY = jumlah skor antara perkalian X dan Y

Hasil uji validitas jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa item tersebut menunjukkan angka yang valid, sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa item tersebut menunjukkan angka yang tidak valid (menggunakan taraf signifikansi 5%).

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen dianggap memadai dan dapat diandalkan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut berkualitas baik (Arikunto, 2014). Menurut (Sujarweni, 2015) instrumen dapat dinyatakan reliabel jika $r_{hitung} > 0,60$. Guna melakukan uji reliabilitas terhadap instrumen, maka digunakan rumus *Cronbach's alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma\sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir pertanyaan atau soal

$\Sigma\sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

Tolak ukur guna menginterpretasikan derajat reliabilitas alat evaluasi yang bisa dipakai menurut Rusilowati yaitu:

Tabel 3.1 Interpretasi Derajat Reliabilitas

Interval	Interprestasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

c. Tingkat Kesukaran

Adapun uji tingkat kesukaran difungsikan guna menilai sejauh mana tingkat kesulitan suatu pertanyaan. Rumus yang digunakan untuk

menghitung tingkat kesulitan adalah sebagai berikut:

$$TK = \frac{\textit{mean}}{\textit{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Dengan

$$\textit{mean} = \frac{(\textit{jumlah skor tes siswa pada suatu soal})}{(\textit{jumlah siswa yang mengikuti tes})}$$

Adapun indeks yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat kesukaran soal menurut (Arikunto, 2013) yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.2 Indeks Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kategori
$0 \leq TK < 30$	Sukar
$0.31 \leq TK < 0.70$	Sedang
$0.71 \leq TK < 1.00$	Mudah

d. Daya Beda Soal

Dapat diketahui bahwa daya beda soal merupakan ukuran sejauh mana suatu soal dapat melihat perbedaan pada siswa yang kurang atau belum memahami keterampilan berdasarkan kriteria tertentu.

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{skor maksimum soal}}$$

Keterangan:

$\bar{X}KA$ = rata-rata kelompok atas

$\bar{X}KB$ = rata-rata kelompok bawah

Dengan menggunakan indeks kriteria menurut (Arikunto, 2013) yaitu:

Tabel 3.3 Indeks Daya Pembeda

Range Daya Beda	Kriteria
$DP < 0.2$	Jelek (<i>poor</i>)
$0.2 \leq DP < 0.4$	Cukup (<i>satisfactory</i>)
$0.4 \leq DP < 0.70$	Baik (<i>good</i>)
$0.7 \leq DP < 1.00$	Baik Sekali (<i>excellent</i>)

2. Validitas Media *O-Learn*

Uji validitas *O-Learn* dilaksanakan melalui evaluasi oleh seorang ahli materi menggunakan panduan validasi dan koreksi oleh validator. Proses ini bertujuan untuk menilai sejauh mana kesesuaian materi pada media *O-Learn* yang telah dibuat oleh peneliti. Jika terdapat kekurangan

validitas berdasarkan aspek materi, maka perbaikan pada media tersebut perlu dilakukan. Dosen validator akan menandai validitas melalui tanda centang pada lembar validasi yang telah disiapkan oleh peneliti, setelah selesai divalidasi maka media tersebut dapat digunakan.

Validasi media *O-Learn* menggunakan skala likert dengan nilai 1,2,3,4,5.

Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi Skor Interval

Angka (%)	Keterangan
0-19,9	Sangat Buruk
20-39,9	Kurang Baik
40-59,9	Cukup
60-79,9	Baik
80-100	Sangat Baik

Perhitungan:

$$\text{Indeks Prestasi} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor total maksimum}} \times 100$$

$$\text{Indeks Prestasi} = \frac{26}{30} \times 100$$

$$\text{Indeks Prestasi} = 86,6$$

Berdasarkan hasil penilaian validasi media mendapatkan nilai indeks prestasi 86,6 dengan

keterangan sangat baik. Dalam hal ini media *O-Learn* dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam penelitian ini.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilaksanakan setelah semua data dari responden terkumpul. Berbagai langkah dilakukan berdasarkan variabel yang telah ditentukan hingga mencapai pengujian hipotesis yang sudah diajukan. Dalam penelitian yang berorientasi kuantitatif, teknik analisis data memanfaatkan alat statistik. Dua jenis statistic yang dapat diterapkan untuk menganalisis data dalam konteks penelitian ini, yaitu *statistik deskriptif* dan *statistik inferensial* (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *t-test*, khususnya *independent sample t-test*. Tujuan penggunaan metode ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai mean antara dua kelompok yang tidak terikat satu sama lain. Dalam *independent sample t-test*, data digunakan dalam skala interval/rasio. Analisis data ini diambil dari hasil post-test pada kelas eksperimen setelah menerapkan *treatment*, yaitu model pembelajaran dan media

pembelajaran. Rinciannya terdapat dalam analisis data berikut:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui hasil dari *posttest* pada kelas eksperimen setelah diolah menjadi model pembelajaran penunjang materi pembelajaran apakah masih berdistribusi normal atau sebaliknya?. Dalam penelitian ini digunakan uji normalitas *Chi-kuadrat* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menentukan hipotesis

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

2) Taraf signifikan yang digunakan $\alpha = 0.01$ dengan derajat kebebasan $dk = k - 3$

3) Statistik uji dengan rumus

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = *Chi Kuadrat*

O_i = frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

4) Kesimpulan

Jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka data berdistribusi normal. Dimana χ_{tabel}^2 dengan derajat bebas = $(k - 3)$ dan $\alpha = 5\%$.

b. Uji Homogenitas

Pengujian keseragaman dilakukan untuk menjamin bahwa penelitian berlangsung dalam kondisi seragam (homogen). Penelitian ini menggunakan uji homogenitas Uji F (Sugiyono, 2019).

- 1) Menghitung varians masing-masing kelompok data.
- 2) Menghitung hasil bagi antara varians yang besar dengan varians yang kecil.

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Dengan:

$$s_1^2 = \text{varians kelompok 1}$$

$$s_2^2 = \text{varians kelompok 2}$$

3) Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} menggunakan derajat kebebasan $(n_1 - 1)$, $(n_2 - 2)$ dengan kriteria berikut:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya kelompok sampel tidak homogen.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya kelompok sampel homogen.

c. Uji Hipotesis

Penelitian yang dilakukan menggunakan uji hipotesis yaitu *independent sample t-test*. Uji *independent sample t-test* digunakan untuk membandingkan apakah ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata dua kelompok yang tidak terikat satu sama lain (Sugiyono, 2019). Rumus uji *independent sample t-test* adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata kelas kontrol

s_1^2 = variansi kelas eksperimen

s_2^2 = varian kelas kontrol

n_1 = jumlah anggota sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah anggota sampel kelas kontrol

Adapun hipotesis yang digunakan yaitu:

$$H_0 : t_{hitung} \geq t_{tabel}$$

$$H_1 : t_{hitung} < t_{tabel}$$

Pedoman pengambilan keputusan dalam uji *independent sample t-test* yaitu jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dinyatakan H_0 diterima dan H_1 ditolak, sedangkan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dinyatakan H_0 ditolak dan H_1 diterima, dan menggunakan derajat kebebasan = $n_1 + n_2 - 2$ dan $\alpha = 5\%$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Al-Islam yang terletak di Jl. Morokono, Kec. Gunungpati, Semarang, Jawa Tengah. Fokus penelitian dilakukan pada kelas VIII SMP Al-Islam yang terdiri dari total 90 siswa dan terbagi dalam tiga kelas yakni kelas VIII A, VIII B, dan VIII C sebagai populasi. Kelas VIII A dan VIII C terpilih sebagai sampel penelitian dengan kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan VIII C sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini dilakukan di semester genap tahun ajaran 2022/2023, mulai dari tanggal 18 Oktober hingga 19 Mei 2023.

Sampel dalam penelitian ini terdiri dari kelas VIII A dan VIII C. Dalam konteks ini, perlu dicatat bahwa kondisi kelas pada penggunaan kurikulum 2013 menunjukkan adanya kesulitan yang dialami oleh sebagian siswa dalam memahami pembelajaran sesuai dengan kemampuan individual. Hal tersebut dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang selalu

sama dalam setiap pertemuan. Selain itu, hasil yang dicapai siswa juga kurang karena siswa mengalami hambatan dalam memahami dan mengerjakan latihan soal maupun penugasan. Hambatan tersebut disebabkan oleh kemampuan literasi matematis siswa yang kurang dalam memahami dan menelaah suatu persoalan.

Pembelajaran pada kedua kelas ini masih dilakukan secara konvensional yakni dengan metode ceramah yang dilanjutkan dengan pemberian tugas. Ketika diberikan soal *pretest* pada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen terlihat masih kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Hasil penyelesaian soal masih belum memenuhi indikator kemampuan literasi matematis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kemudian kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan berbantuan media pembelajaran *O-Learn*. Sedangkan kelas kontrol tetap dilaksanakan metode konvensional. Setelah masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan perlakuan yang berbeda, selanjutnya masing-masing kelas diberikan lembar persoalan yang sama. Pada kelas eksperimen, siswa

mulai mengerti cara untuk menyelesaikan persoalan dengan baik. Sehingga ada perbedaan nilai pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Instrumen

a. Uji Instrumen Soal *Pretest*

1) Uji Validitas Soal

Adapun uji coba soal dilakukan dengan jumlah peserta *pretest* $N=10$, dengan taraf signifikan 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,6319$. Item *pretest* dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > 0,6319$. Perhitungan hasil uji validitas tersaji pada Lampiran 8. Secara keseluruhan, didapatkan hasil sebagai berikut di dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Butir Soal *Pretest*

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,8143	0,6319	Valid
2	0,7129	0,6319	Valid
3	0,7184	0,6319	Valid
4	0,9202	0,6319	Valid
5	0,8240	0,6319	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas instrument, diketahui bahwa dari 5 soal uraian *pretest* seluruhnya dinyatakan valid. Item valid tersebut berarti tiap butir soal nilai koefisien korelasinya $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $> 0,6319$. Item soal yang dinyatakan valid akan dijadikan alat penelitian, namun harus memenuhi syarat uji reliabilitas terlebih dahulu.

2) Uji Reliabilitas

Perhitungan hasil uji reliabilitas tersaji pada Lampiran 9. Hasil perhitungan nilai reliabilitas 5 butir soal *pretest* didapatkan $r_{11} = 0,8352$. Oleh karena itu, berdasarkan (Indrawati *et al.*, 2022) kelima soal *pretest* tersebut dinyatakan reliabel dan bernilai sangat tinggi. Instrumen yang dinyatakan valid dan reliabel kemudian diuji sesuai tingkat kesukarannya.

3) Tingkat Kesukaran

Perhitungan hasil uji tingkat kesukaran tersaji pada Lampiran 10. Dibawah ini merupakan perolehan analisis tingkat kesukaran butir soal, yaitu:

Tabel 4.2 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal *Pretest*

Butir Soal	TK	Keterangan
1	0,533	Sedang
2	0,843	Mudah
3	0,657	Sedang
4	0,3	Sukar
5	0,667	Sedang

Hasil perhitungan nilai tingkat kesukaran 5 butir soal *pretest* diperoleh soal nomor 1 = 0,686 dengan kriteria sedang, 2 = 0, 843 dengan kriteria mudah, 3 = 0,657 dengan kriteria sedang, 4 = 0,3 dengan kriteria sukar, dan 5 = 0,667 dengan kriteria sedang. Dengan demikian kelima soal *pretest* dinyatakan memiliki tingkat kesukaran yang sesuai dengan indeks tingkat kesukaran. Setelah alat diuji tingkat kesulitannya, maka alat tersebut diuji kapasitasnya yang berbeda-beda.

4) Daya Beda Soal

Perhitungan analisis daya beda butir soal didapatkan hasilnya sabagai berikut. Perhitungan hasil uji daya beda soal tersaji pada Lampiran 11.

Tabel 4.3 Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal *Pretest*

Butir Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,687	Baik
2	0,543	Baik
3	0,569	Baik
4	0,887	Baik Sekali
5	0,658	Baik

Hasil perhitungan daya pembeda 5 butir soal *pretest* diperoleh soal nomor 1 = 0,413 dengan kriteria baik, 2 = 0,482 dengan kriteria baik, 3 = 0,419 dengan kriteria baik, 4 = 0,793 dengan kriteria baik sekali, dan 5 = 0,437 dengan kriteria baik. Dengan demikian kelima soal *pretest* dinyatakan memiliki daya pembeda dengan kriteria baik dan sangat baik sesuai dengan indeks daya pembeda.

Dari hasil uji validitas, reliabilitas, kesukaran, dan daya beda diketahui bahwa kelima soal tersebut dapat digunakan sebagai soal *pretest*. Soal yang dimaksud yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, serta 5.

b. Uji Instrumen Soal *Posttest*

Analisis instrumen soal *pretest* terdiri dari 5 soal yang berisi materi peluang dalam bentuk deskriptif. Instrumen ini telah diujicobakan di kelas IX A.

1) Uji Validitas Soal

Dalam hal ini uji validitas dilakukan dengan jumlah peserta *posttest* $N = 10$, dengan taraf signifikan 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,6319$. Item *posttest* dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > 0,6319$. Perhitungan hasil uji validitas tersaji pada Lampiran 23. Secara keseluruhan, didapatkan hasil sebagai berikut di dalam table berikut ini.

Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Butir Soal *Posttest*

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,7812	0,6319	Valid
2	0,7240	0,6319	Valid
3	0,6750	0,6319	Valid
4	0,7799	0,6319	Valid
5	0,6643	0,6319	Valid

Dilaporkan berdasarkan uji validitas instrumen, 5 soal deskriptif tes berikut ini dinyatakan valid. Item valid disini menunjukkan bahwa pada masing-masing butir soal mempunyai nilai dimana koefisien korelasinya $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $> 0,6319$. Item yang dinyatakan valid akan dijadikan instrumen penelitian tetapi juga harus memenuhi syarat uji reliabilitas terlebih dahulu.

2) Uji Reliabilitas

Perhitungan hasil uji reliabilitas tersaji pada Lampiran 24. Hasil perhitungan nilai reliabilitas 5 butir soal *posttest* diperoleh $r_{11} = 0,7604$. Dengan demikian, kelima soal *posttest* tersebut dianggap reliabel dan bermutu tinggi. Instrumen yang dinyatakan valid dan reliabel kemudian diuji tingkat kesukarannya.

3) Tingkat Kesukaran

Perhitungan hasil uji tingkat kesukaran tersaji pada Lampiran 25. Dibawah ini merupakan perolehan analisis tingkat kesukaran butir soal.

Tabel 4.5 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Posttest

Butir Soal	TK	Keterangan
1	0,640	Sedang
2	0,740	Mudah
3	0,700	Sedang
4	0,500	Sedang
5	0,300	Sukar

Hasil perhitungan nilai tingkat kesukaran 5 butir soal *posttest* diperoleh soal nomor 1 = 0,640 dengan kriteria sedang, 2 = 0,740 dengan kriteria mudah, 3 = 0,700 dengan kriteria sedang, 4 = 0,500 dengan kriteria sedang, dan 5 = 0,300 dengan kriteria sukar. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa kelima soal *posttest* tersebut memiliki tingkat kesukaran yang sesuai dengan indeks tingkat kesukaran. Kemudian, setelah alat diuji tingkat kesulitannya, alat tersebut diuji kapasitasnya yang berbeda-beda.

4) Daya Beda Soal

Perhitungan analisis daya beda butir soal didapatkan hasilnya sbegai berikut.

Perhitungan hasil uji daya beda tersaji pada Lampiran 26.

Tabel 4.6 Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal *Posttest*

Butir Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,653	Baik
2	0,568	Baik
3	0,525	Baik
4	0,577	Baik
5	0,408	Baik

Hasil perhitungan nilai tingkat kesukaran 5 butir soal *posttest* diperoleh soal nomor 1 = 0,653 dengan kriteria baik, 2 = 0,568 dengan kriteria baik, 3 = 0,525 dengan kriteria baik, 4 = 0,577 dengan kriteria baik, dan 5 = 0,408 dengan kriteria baik. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa kelima soal *posttest* tersebut memiliki daya pembeda dengan kriteria baik sesuai dengan indeks daya pembeda. Berdasarkan penilaian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan kekhususan, digunakan 5 soal sebagai soal *posttest*. Pertanyaan-pertanyaan ini

diidentifikasi sebagai pertanyaan nomor 1, 2, 3, 4 dan 5.

2. Analisis Data Tahap Awal

a. Uji Normalitas

Tujuan menggunakan uji normalitas atau uji normalitas adalah untuk menilai daya analitis pelajar atau siswa (sesuai sampel yang ada) apakah menunjukkan angka normal atau sebaliknya. Berikut ini merupakan prosedur uji normalitas menggunakan uji *Chi-kuadrat* yang dilakukan oleh peneliti (Sudjana, 2005):

1) Menentukan Hipotesis penelitian

H_0 : menunjukkan data berdistribusi normal

H_1 : menunjukkan data tidak berdistribusi normal

2) Taraf signifikan yang digunakan $\alpha = 0.05$ dengan derajat kebebasan $dk = k - 3$

3) Statistik Uji dengan rumus

$$\chi_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = chi kuadrat

O_i = Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

4) Kesimpulan

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka hal itu menunjukkan bahwa data yang ada berdistribusi normal. Dimana χ^2_{tabel} menunjukkan angka derajat bebas = $(k - 3)$ dan $\alpha = 5\%$.

Berikut adalah hasil uji normalitas tahap awal. Perhitungan hasil uji normalitas tahap awal tersaji pada Lampiran 13, 14, dan 15

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Tahap Awal

Kelas Eksperimen	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
VIII A	3,2518	7,8147	Normal
VIII B	4,0093	7,8147	Normal
VIII C	1,862	7,8147	Normal

Jika dilihat dari data tabel di atas, menunjukkan bahwa di kelas VIII A didapat

skor $\chi^2_{hitung} = 3,2518$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,8147$ dengan taraf yang signifikan sebesar 5% dan $dk = 6 - 3 = 3$. Pada kelas VIII B diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,7490$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,8147$ dengan taraf signifikan 5% dan $dk = 6 - 3 = 3$. Pada kelas VIII C diperoleh $\chi^2_{hitung} = 1,862$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,8147$ dengan taraf signifikan 5% dan $dk = 6 - 3 = 3$. Dikarenakan data skor yang terdapat dari ketiga kelas tersebut yang merupakan populasi penelitian nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka demikian, dapat diketahui bahwa populasi dari ketiga kelas yang ada dapat dikatakan mempunyai hasil distribusi yang normal.

b. Uji Homogenitas

Penggunaan Uji homogenitas difungsikan guna memastikan bahwa kegiatan penelitian ini dilakukan dalam kondisi seragam. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah homogenitas dengan prosedur barlet (Riduwan, 2009).

1) Menentukan hipotesis

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 \text{ (data homogen)}$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \sigma_3^2 \text{ (data tidak homogen)}$$

- 2) Mencari ragam varians yang terdapat pada masing-masing sampel dari populasi yang ada.
- 3) Menyediakan tabel penolong yang difungsikan guna keperluan uji homogenitas.
- 4) Melakukan penghitungan terhadap varians keseluruhan dari semua data sampel yang terdapat pada populasi

$$s^2 = \frac{\Sigma(n_i - 1)s_i^2}{\Sigma(n_i - 1)}$$

- 5) Mencari nilai B

$$B = (\log s^2)\Sigma(n_i - 1)$$

- 6) Mencari nilai χ_{hitung}^2

$$\chi_{hitung}^2 = (\ln 10)\{B - \Sigma(n_i - 1) \log s_i^2\}$$

- 7) Kesimpulan

Membandingkan χ_{hitung}^2 dengan nilai χ_{tabel}^2 untuk $\alpha = 5\%$ dan $dk = k - 1$.
Jika $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima, yang berarti populasi ini homogen.

Berikut adalah hasil uji homogenitas. Perhitungan hasil uji homogenitas tahap awal tersaji pada Lampiran 16.

Tabel 4.8 *Tabel Hasil Uji Homogenitas Tahap Awal*

Kelas Eksperimen	N	Mean	Varian	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Ket
VIII A	30	38,4	238.59	7,715	109,77	Homogen
VIII B	30	40,03	186.24			
VIII C	30	37	163.45			

Hasil proses perhitungan uji homogenitas di atas didapat $\chi^2_{hitung} = 7,715$ dengan taraf signifikan 5%, serta $dk = k - 1$. Diperoleh nilai $\chi^2_{tabel} = 109,77$. Didapatkan nilai $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka menunjukkan bahwa H_0 diterima, dalam artian bahwa populasi ketiga kelas tersebut dapat dikatakan homogen.

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Pada tahap *pretest*, esesnsi dari proses uji kesamaan rata-rata difungsikan guna mengetahui nilai apakah populasi yang ada mempunyai skor rata-rata yang serupa. Berikut

merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam uji kesamaan rata-rata:

- 1) Melakukan penentuan terhadap rumus hipotesis yang ada, yaitu:

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (tidak terdapat adanya selisih rata-rata awal dari ketiga sampel yang dipilih)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$ (terdapat adanya selisih rata-rata awal dari ketiga sampel yang dipilih)

- 2) Memilih statistik yang digunakan dalam penelitian, yaitu uji anova menurut (Nuryadi et al., 2017)

- 3) Menentukan taraf signifikan yaitu $\alpha = 5\%$

- 4) Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

- 5) Memilih statistik hitung dengan penggunaan rumus

$$F_{hitung} = \frac{RJKP}{RJKG}$$

Dengan

$$JKP = \sum \frac{T_i^2}{n_i} - \frac{T^2}{N}$$

$$JKT = \sum x_{ij}^2 - \frac{T^2}{N}$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$RJKP = s_1^2 = \frac{JKP}{k-1}$$

$$RJKG = s_2^2 = \frac{JKG}{N-k}$$

Keterangan:

k = Banyaknya Kelas

N = Jumlah sampel

JKP = Jumlah Kuadrat Perlakuan

JKT = Jumlah Kuadrat Total

JKG = Jumlah Kuadrat Galat

$RJKP$ = Rata-rata Jumlah Kuadrat
Perlakuan

$RJKG$ = Rata-rata Jumlah Kuadrat Galat

Berikut adalah hasil uji kesamaan rata-raa.
Perhitungan hasil uji kesamaan rata-rata tersaji
pada Lampiran 17.

Tabel 4.9 Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Tahap Awal

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rata-rata Jumlah Kuadrat	F_{hitung}	F_{tabel}
Perlakuan	138,3	2	14,88		
Galat/Error	17060,2	88	39,3	0,35	2,71
Total	17198,5	87	-		

Perolehan terhadap proses perhitungan uji kesamaan rata-rata di atas didapat $F_{hitung} = 0,35$ dan $F_{tabel} = 2,71$ dengan taraf signifikan 5%. Diketahui $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima, yang berarti tidak ada perbedaan rata-rata ketiga kelas sampel.

Diketahui berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas, uji homogenitas, dan kesamaan rata-rata pada ketiga kelas dapat dinyatakan normal, homogen, dan tidak ada perbedaan rata-rata. Berikutnya dengan penggunaan teknik *cluster random sampling* maka 2 kelas yang akan dipilih yaitu kelas VIII A (kelas kontrol), dan VIII C (kelas eksperimen). Kelas eksperimen merupakan jenis kelas dalam penelitian ini yang akan diberlakukan treatment penggunaan model pembelajaran

Creative Problem Solving dengan berbantu media pembelajaran *O-Learn*.

3. Analisis Data Tahap Akhir

Pretest diberikan sebelum melaksanakan perlakuan di kelas kelas eksperimen, sementara *posttest* diberikan setelah penerapan perlakuan di kelas eksperimen, yang mana melibatkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan media pembelajaran *O-Learn* pada materi peluang. Analisis *posttest* mencakup uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, dan uji N-Gain. Hasil analisis tersebut adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Pada tahap ini, uji normalitas dilakukan dengan tujuan memeriksa apakah nilai *posttest* setelah penerapan perlakuan mengikuti distribusi normal atau sebaliknya. Pengujian normalitas ini menggunakan uji *chi-kuadrat*. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Berikut adalah hasil uji normalitas tahap akhir. Perhitungan hasil uji normalitas tahap akhir tersaji pada Lampiran 29 dan 30.

Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Kontrol	5,732	7,8147	Normal
Eksperimen	6,703	7,8147	Normal

Berdasarkan tabel di atas dapat dipahami bahwa di kelas kontrol (VIII A) didapat $\chi^2_{hitung} = 5,732$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,8147$ dengan taraf signifikan 5%. Sedangkan pada kelas eksperimen (VIII C) didapat $\chi^2_{hitung} = 6,703$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,8147$ dengan taraf signifikan 5%. Karena data pada kelas kontrol dan kelas eksperimen nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya kedua kelas tersebut memiliki distribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Analisis homogenitas pada penelitian dilakukan guna mengetahui apakah data nilai *posttest*

homogen atau tidak. Adapun hipotesis yang dipake adalah:

$$H_0: F_{hitung} < F_{tabel} \text{ (data homogen)}$$

$$H_1: F_{hitung} > F_{tabel} \text{ (data tidak homogen)}$$

Berikut hasil analisis data homogenitas. Perhitungan hasil uji homogenitas tersaji pada Lampiran 31.

Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Kelas	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket.
Kontrol	30			
Eksperimen	30	0,62	1,8608	Homogen

Hasil perhitungan uji homogenitas di atas didapat $F_{hitung} = 0,62$ dengan taraf signifikansi 5%. Diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,8608$. Didapatkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, yang berarti populasi kedua kelas tersebut homogen.

3. Uji Hipotesis

Analisis hipotesis pada penelitian ini dilakukan menggunakan uji *independent sample t-test*. Metode uji *independent sample t-test* digunakan sebagai salah satu cara untuk menilai perbedaan rata-rata yang signifikan antara dua

kelompok sampel. Nilai yang dipakai guna menguji hipotesis yakni nilai *posttest* kelas kontrol tanpa pemberian perlakuan dan *posttest* kelas eksperimen yang telah diberikan perlakuan. Adapun hipotesis yang dipakai yaitu:

$$H_0 : t_{hitung} \geq t_{tabel}$$

$$H_1 : t_{hitung} < t_{tabel}$$

Berikut adalah hasil uji hipotesis. Perhitungan hasil uji hipotesis selengkapnya tersaji pada Lampiran 32.

Perhitungan:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{75,03 - 35,3}{\sqrt{\frac{(30 - 1)102,45 + (30 - 1)164,36}{30 + 30 - 2} \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30}\right)}}$$

$$t = \frac{39,73}{\sqrt{133,4 * 0,0667}}$$

$$t = \frac{39,73}{\sqrt{8,8934}}$$

$$t = \frac{39,73}{2,98}$$

$$t = 13,324$$

Tabel 4.12 Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata
Posttest

Kelas	N	Mean	Var	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket.
Kontrol	30	35,30	164,36	13,32	1,697	Ada
Eksperimen	30	75,03	102,45			Perbedaan

Analisis data di atas memperoleh rata-rata dari nilai kelas kontrol = 35,30 dan rata-rata dari nilai kelas eksperimen = 75,03. $N=30$ diperoleh $t_{hitung} = 13,32$ dengan taraf signifikan 5%, $dk = 30+30-2 = 58$ diperoleh $t_{tabel} = 1,697$. Karena $t_{hitung} = 13,322 > t_{tabel} = 1,697$, dinyatakan H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian, rata-rata dari nilai kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantu media pembelajaran *O-Learn* pada materi peluang lebih baik dari nilai kelas control yang tidak diberikan perlakuan.

C. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari pemberian soal *pretest* yang berbentuk uraian yang sesuai dengan

indikator kemampuan literasi matematis pada seluruh populasi yaitu kelas VIII A, VIII B, dan VIII C. Pemberian pretest ini bertujuan guna melihat normalitas, homogenitas, serta kesamaan rata-rata pada populasi tersebut. Dapat dikatakan seluruh populasi memiliki varians yang sama.

Semua populasi diketahui berdistribusi normal, homogen, dan mempunyai kesamaan nilai rata-rata. Selanjutnya secara acak dipilih dua kelas dengan satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Akhirnya terpilih kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen. Setelah itu, kelas VIII C diberikan perlakuan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantu media pembelajaran *O-Learn* pada materi peluang. Sementara itu pada kelas VIII A sebagai kelas kontrol tidak diberikan perlakuan. Artinya, kelas VIII A tetap menggunakan metode konvensional. Penelitian dilaksanakan mulai Bulan Oktober 2022 sampai dengan Bulan Mei 2024 dengan empat kali pertemuan belajar mengajar di kelas. Pada hari pertama, siswa diberikan tugas untuk menyelesaikan *pretest* yang terdiri dari 5 butir soal berbentuk uraian, dengan materi pembahasan

terkait bangun ruang sisi datar. Selanjutnya, di hari kedua diberikan Lembar Kerja Peserta Didik 1 (LKPD) terkait materi peluang empirik dan media pembelajaran *O-Learn* yang diakses melalui handphone masing-masing siswa sebagai media bantu untuk mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik 1 (LKPD) tersebut dengan berkelompok. Di hari ketiga siswa diberikan Lembar Kerja Peserta Didik II (LKPD) materi peluang teoritik dan media pembelajaran *O-Learn* sebagai media bantu mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) II secara berkelompok.

Model pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen belum terbiasa diterima oleh siswa sehingga perlakuan terlaksana cukup lambat karena harus mengkondisikan ketertiban masing-masing siswa. Siswa juga belum terbiasa untuk mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sehingga perlu untuk diberikan panduan langkah demi langkah. Media *O-Learn* digunakan untuk memberikan gambaran ilustrasi melalui aplikasi tersebut yang sudah dibuka melalui masing-masing handphone. Dari media tersebut siswa mampu menemukan fakta-fakta maupun gagasan sehingga memberikan ingatan terhadap siswa terkait

dengan materi yang dipelajari yaitu peluang. Hal tersebut juga sejalan dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* yang efektif terhadap kemampuan literasi matematis disebabkan langkah dalam model pembelajaran *Creative Problem Solving* menurut (Sulaeman et al., 2021) yaitu, 1) Penemuan fakta. Guru memberikan persoalan yang berkaitan dengan peluang empirik dan juga peluang teoritik. Dalam hal ini siswa diminta untuk menemukan fakta-fakta yang diketahui dari persoalan tersebut. 2) Penemuan masalah. Jika siswa sudah mengetahui maksud dari suatu persoalan siswa dituntut untuk menemukan permasalahan dengan memberikan pernyataan-pernyataan stimulus untuk mengarahkan siswa tersebut. 3) Penemuan gagasan. Dalam menyelesaikan suatu permasalahan siswa juga dituntut untuk menjelaskan atau menjabarkan pemecahan permasalahan tersebut secara rinci dan bertahap. Melalui arahan yang diberikan oleh guru siswa akan menemukan gagasan dari pemecahan permasalahan yang ditemukan. 4) Penemuan Jawaban. Pada tahap ini siswa akan menemukan jawaban dari pemecahan permasalahan yang sudah dituliskan. 5) Penemuan

penerimaan. Siswa membuat kesimpulan dari jawaban yang sudah didapatkan. Kesimpulan ini dibuat guna mengetahui maksud dari pemecahan permasalahan yang dicari itu seperti apa. Dari tahap-tahap model pembelajaran tersebut akan memunculkan interaksi yang terjalin antara guru dan siswa dan mendorong siswa untuk lebih aktif dan kreatif. Setiap langkah model pembelajaran *Creative Problem Solving* mendukung indikator pada kemampuan literasi matematis siswa. Selanjutnya, pada hari keempat siswa diberikan soal *posttest*. Data hasil *posttest* ini digunakan sebagai data akhir. Selanjutnya, hasil *posttest* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dianalisis lagi untuk memastikan bahwa distribusinya tetap normal dan homogen.

Langkah analisis selanjutnya mencakup penggunaan teknik uji *independent sample t-test*. Uji *independent sample t-test* digunakan sebagai alat analisis untuk mengevaluasi apakah dua kelompok sampel memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan atau tidak. Hasil dari uji *independent sample t-test* menghasilkan $t_{hitung} = 13,32$ dengan taraf signifikan 5%, $dk = 30 - 1 = 29$ diperoleh $t_{tabel} = 1,697$. Karena $t_{hitung} = 13,32 < t_{tabel} = 1,697$, dinyatakan H_0

diterima dan H_1 ditolak. Artinya, terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara yang yang tidak diberikan perlakuan dan siswa yang telah diberikan perlakuan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantu media pembelajaran *O-Learn*. Hipotesis yang diterima menunjukkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantu media pembelajaran *O-Learn* cukup efektif terhadap literasi matematis siswa kelas 8 SMP Al-Islam Gunungpati Tahun Ajaran 2022/2023. Oleh karena itu, penilaian terhadap kemampuan literasi matematis siswa setelah menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan berbantu media pembelajaran *O-Learn* berada pada tingkat efektivitas yang dapat dikategorikan sebagai cukup efektif.

Penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan berbantu media pembelajaran *O-Learn* terbukti menjadi pendekatan yang efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Pendekatan pembelajaran tersebut memerlukan keterlibatan aktif dari siswa dalam menghubungkan dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang terkait dengan materi pelajaran mengenai peluang. prinsip ini

sejalan dengan konsep pembelajaran konstruktivisme, di mana pengetahuan tidak dapat disampaikan secara pasif oleh pendidik kepada siswa. Sebaliknya, siswa diharapkan untuk secara aktif membangun pemahamannya sendiri berdasarkan tingkat kematangan kognitif mereka (Masgumelar & Mustafa, 2021). Selain itu, perubahan tingkah laku yang ditimbulkan dari suatu stimulus yang diberikan pada model pembelajaran yang berbantu media tersebut juga berpengaruh. Hal ini sejalan dengan teori behavioristik dan teori belajar gagne dimana teori behavioristik mementingkan masukan yang berupa rangsangan (stimulus) dan hasil yang berupa respon (tanggapan) dalam proses belajar (Majid & Suyadi, 2020). Sedangkan pada teori gagnet menyatakan bahwa belajar dapat digolongkan mejadi 8 tipe belajar, yaitu stimulus respon, rangkaian verbal, belajar isyarat, rangkaian gerak, pembentukan konsep, membedakan, pembentukan aturan, serta pemecahan masalah (Nurvicalesi et al., 2019). Dari kedelapan komponen tersebut mendukung kegiatan membaca pada siswa. Untuk mewujudkan siswa yang aktif dibutuhkan pembelajaran yang realistik.

Selain kesesuaian dengan teori belajar yang disebutkan di atas, keefektifan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantu media pembelajaran *O-Learn* juga dilatarbelakangi oleh beberapa penelitian yang telah terlaksana yang relevan. Abduloh (2018) dalam penelitiannya menyatakan model pembelajaran *creative problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, dalam kata lain peningkatan kemampuan literasi matematis siswa. Hal tersebut ditunjukkan hasil observasi selama proses belajar mengajar terhadap kinerja guru dan aktivitas siswa.

Penjelasan di atas diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan dukungan media *O-Learn* membawa dampak yang signifikan pada hasil pembelajaran. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa tetapi juga efektif terhadap proses pembelajaran matematika, terutama dalam konteks materi peluang. dengan memanfaatkan model dan media pembelajaran tersebut, siswa diharapkan dapat lebih aktif terlibat, memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, dan mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik secara keseluruhan.

Penerapan model *Creative Problem Solving* dengan berbantu media *O-Learn* ternyata tepat dan sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis siswa dalam materi peluang, sehingga memberikan hasil yang efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Dengan demikian, dari hasil penerapan model *Creative Problem Solving* berbantu media *O-Learn* efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa pada materi peluang. Pembelajaran menjadi efektif karena model pembelajaran berbantu media tersebut menuntut siswa untuk menemukan fakta, menemukan masalah, menemukan gagasan, menemukan jawaban, dan memberikan penerimaan. Dari hal tersebut siswa mengkomunikasikan pemecahan dari permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari terkait materi peluang.

D. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam pelaksanaan penelitian ini ialah hanya terbatas pada satu materi yang dijadikan sebagai pengukuran kemampuan. Hal ini dapat menjadikan kesulitan untuk menggeneralisasi hal ke berbagai topik atau mata pelajaran. Efektivitas model

pembelajaran dan media mungkin bervariasi tergantung pada konteks materi pembelajaran. Model pembelajaran dan media mungkin sangat efektif untuk satu materi tertentu, tetapi tidak tentu dapat diaplikasikan dengan baik pada materi-materi lain yang memerlukan pendekatan pembelajaran yang berbeda. Penggunaan model pembelajaran dan media yang hanya diterapkan pada satu materi dapat mengabaikan interaksi kompleks antara materi pembelajaran yang berbeda. Beberapa model dapat dimungkinkan untuk kombinasi materi tertentu.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai *posttest* literasi matematis kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata nilai *posttest* literasi matematis kelas kontrol. Adapun rata-rata nilai kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan adalah 37 dan setelah diberikan perlakuan adalah 75,1. Dengan demikian, rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih baik jika dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu sebesar 75,1 sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 35,3. Dalam analisa hipotesis uji t diperoleh $t_{(0,05;30)} = 1,671 < t_{hitung} = 13,324$. Artinya, melalui analisis data dan pembahasan hasil penelitian didapatkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantu media pembelajaran *O-Learn* efektif terhadap kemampuan

literasi matematis siswa pada pokok bahasan peluang kelas 8 SMP Al-Islam.

B. Saran

Berdasarkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Sekolah dapat menyelenggarakan program persiapan pembelajaran terhadap para guru agar dapat memberikan tindak lanjut terhadap metode belajar mengajar yang akan diterapkan oleh masing-masing guru di kelas.

2. Bagi Guru Mata Pelajaran Matematika

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* yang didukung oleh media *O-Learn* dapat diuji coba dalam setiap aspek materi peluang. hal ini bertujuan untuk meningkatkan tingkat partisipasi dan kemahiran literasi matematis siswa dalam konteks pembelajaran matematika. Dengan menerapkan pendekatan ini, diharapkan dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih dinamis dan memotivasi, membantu siswa

mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep-konsep peluang serta meningkatkan keterlibatan aktif mereka dalam proses belajar.

3. Bagi Siswa

Siswa diharapkan untuk dapat mengikuti proses pembelajaran di ruang kelas dengan keteraturan sehingga materi yang disampaikan dapat memberikan efek positif dan meningkatkan pencapaian hasil belajar mereka. Diharapkan tata tertib di kelas dapat menjadi landasan bagi peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil akademis siswa.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Untuk penelitian selanjutnya yang menggunakan model *Creative Problem Solving* dengan dukungan media pembelajaran *O-Learn*, perlu diperhatikan aspek sarana dan prasarana di sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian. Hal ini penting agar implementasi model pembelajaran dapat berjalan dengan optimal dan mendukung keberhasilan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduloh, U., Karomah, N., & Hidayati, S. (2018). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam loal literasi matematika melalui model creative problem solving kelas VIII H SMPN 9 Semarang. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 774–780. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/%0APeningkatan>
- Anisah, Zulkardi, & Darmawijoyo. (2011). Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Pada Konten Quantity Untuk Mengukur. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 14–26.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Praktik*. Rineka Cipta.
- Djarmika, E. T., & Kuswandi, D. (2021). *THE EFFECT OF CREATIVE PROBLEM SOLVING WITH THE INTERVENTION SOCIAL SKILLS ON THE PERFORMANCE OF CREATIVE TASKS*. 14(2), 323–335.
- Faturohman, I., & Afriansyah, E. A. (2020). Peningkatan

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Creative Problem Solving. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 107–118.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.562>

Guarango, P. M. (2022). EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN DARING MENGGUNAKAN APLIKASI GOOGLE WORKSPACE DAN WHATSAPP PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI NILAI MUTLAK DI KELAS X MIPA SMAN 1 LUBUKLINGGAU TAHUN PELAJARAN 2020 / 2021. *Journal of Educational and Language Research*, 8721(8.5.2017), 2003–2005.

Harahap, E. R., Lubis, N. F., & Lubis, R. (2020). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Padang Bolak Julu. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(3), 15–22.
<http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu/article/view/1855>

Harefa, D., Telaumbanua, T., Sarumaha, M., Ndururu, K., & Ndururu, M. (2020). Peningkatan Hasil Belajar IPA pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS). *Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 1–

18. <https://doi.org/10.35724/musjpe.v3i1.2875>
Indrawati, I., Yuniawatika, Y., & Suminah, S. (2022). Pengembangan Instrumen Tes Setipe PISA untuk Melatih Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas V SD LAB UM. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 2(7), 629–639. <https://doi.org/10.17977/um065v2i72022p629-639>
- Ismail, R. N., Mudjiran, & Neviyarni. (2019). Membangun karakter melalui implementasi teori belajar behavioristik pembelajaran matematika berbasis kecakapan abad 21. *Menara Ilmu*, XIII(11), 76–88. <http://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/1649>
- Kusumawardani, D. R., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 588–595.
- Majid, M. F. A. F., & Suyadi, S. (2020). Penerapan Teori Belajar Behavioristik Dalam Pembelajaran PAI Muhammad. *Jurnal PAI Raden Fatah*, 2(2), 148–155.
- Margaretha, L. (2020). Teori- Teori Belajar Untuk

Kecerdasan Bahasa Anak Usia Dini. *Early Childhood Research and Practice*, 1(01), 8–15.
<https://doi.org/10.33258/ecrp.v1i01.1074>

Masgumelar, N. K., Dwiyoogo, W. D., & Nurrochmah, S. (2019). Modifikasi Permainan menggunakan Blended Learning Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(7), 979.
<https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i7.12645>

Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49–57.
<https://siducat.org/index.php/ghaitsa/article/view/188>

Muchlis, A., Komara, E. S., Kartiwi, W., Nurhayati, N., Hendriana, H., & Hidayat, W. (2018). Meningkatkan Koneksi Matematis Siswa Smp Melalui Pendekatan Open-Ended Dengan Setting Kooperatif Tipe Nht. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 81–92.
<https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol3no1.2018pp81-92>

Mukhlesi Yeni, E., & Marisa, R. (2021). Teori Belajar

- Behavioristik Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Berdasarkan Kurikulum 2013. *VARIASI : Majalah Ilmiah Universitas Almuslim*, 13(2), 67–72. <https://doi.org/10.51179/vrs.v13i2.531>
- Muzdalipah, I., Rustina, R., Patmawati, H., & Yulianto, E. (2021). *Analisis literasi matematis peserta didik berdasarkan dominasi otak*. 6(September), 222–233.
- Nurvicalesi, N., Rachmani Dewi, N., & Walid. (2019). Kemampuan Literasi Matematika pada Pembelajaran Survey , Question , Read , Reflect , Recite , Review (SQ4R) berpendekatan Realistik. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 103–108.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian. In *Sibuku Media*.
- Pamungkas, M. D., & Franita, Y. (2019). Keefektifan problem based learning untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 493–502.
- Pangestu, A. R. G. (2020). Efektivitas Penggunaan Sarana Dan Prasarana Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran PAI Kelas Xi Di SMAN 4 Kediri. *Thesis IAIN Kediri*.

- Pattimukay, N., Juniati, D., & Budiarto, M. T. (n.d.). *Numeracy of prospective elementary school teachers : a case study*. 1-5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042077>
- Purwanti, A. F. (2021). Analisis Literasi Maematika Ditinjau dari Kecerdasan Matematis-Logis Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar, Vol. 8*, 40-57.
- PUTRI, U. H. (2019). Efektivitas dan Efisiensi Pembiayaan Pendidikan. *INA-Rxiv*.
- Rahman, A. F., & Maslianti. (2015). Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap. *Edu-Mat Jurnal Pendidikan Matematika, 3*(1), 67-74.
- Riduwan. (2009). *Dasar-dasar Statistika*.
- Rismen, S., Putri, W., & Jufri, L. H. (2022). Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 6*(1), 348-364. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1093>
- Rohana, Yusuf Hartono, I. adhitya. (2021). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMA. *Inovasi Pendidikan*

Matematika, 3, 169–179.

Sudjana. (2005). *Metode Statistika* (Tarsito (ed.)).

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*.

Sujarweni, V. W. (2015). *SPSS untuk Penelitian* (Cetakan 20).

Sulaeman, M. G., Jusniani, N., & Monariska, E. (2021). Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 66. <https://doi.org/10.33365/jm.v3i1.992>

Suryadi, D. (2019). *Re-Interpretation of Mathematical Literacy Based on the Teacher ' s Perspective*. 12(4), 789–806.

Sutini, & dkk. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Dengan Menggunakan E-Learning Madrasah Terhadap. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 5(2), 124–136.

Tarlina, W. H., & Afriansyah, E. A. (2016). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Creative Problem Solving. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 5(2), 42. <https://doi.org/10.24235/eduma.v5i2.1141>

- Utaminingsih, R. (2021). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik pada Materi Program Linear dalam Pembelajaran Daring*. 4(1).
- Yuberta, E. G. N. N. K. R. (2020). KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA DENGAN MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS). *JURNAL SAINTIKA UNPAM, Vol 3, No 1 (2020)*, 68–80.
<http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/jsmu/article/view/6269/4232>
- Yuliastuti, N. P., Sukajaya, I. N., & Mertasari, N. M. S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Media Berbasis Tik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii Smpn 1 Bangli. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 8(2), 78–86.
<https://doi.org/10.23887/jppm.v8i2.2855>

LAMPIRAN

Lampiran 1: Daftar Nama Siswa Kelas VIII

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIII

KELAS VIII A	
1	AAN MAULANA
2	AFGAN DAFA ALFARIZI
3	AHMAT HANAFI ZAKIUDIN
4	ALFIAN RIZQUNA HANIFA
5	ALMIRA AIESHA RIHANA
6	ANDIKA PUTRA PRASETYO
7	ARIS SETIAWAN
8	DAFA SATYA RAMADAN
9	EDO SETIAWAN
10	FADHIL SAPUTRA
11	HAIKAL GHAZI PRATAMA
12	HOKKY RAVID TOPAN
13	JOHAN JIWO PAMBUDI
14	LA ODE AGUNG DHAMAR REZA
15	MEILANI RASTI WIDIYANI
16	MUHAMAD AINUN NAIM
17	MUHAMMAD ALFATHAN HARIS
18	MUHAMMAD DIMAS MAULANA
19	MUHAMMAD KHAFID ROMADHONI
20	MUHAMMAD WISNU ADHY PRABOWO
21	NAJWA ANGELLIA ASSYFA
22	NAYMA AULIN REZAR
23	RAFLYAN IQBAL PRATAMA
24	RASYA ANDIKA PRADITYA
25	RISCHA AYU DWI ANGGRAENI
26	SABITTA BINTANG RAHMAWATI
27	SATRIO RAHMAD DINATA
28	SYIFA ALIFATUL KHASANAH
29	WISNU WIYATA
30	ZASKIA NOVITA RAMADHANI

KELAS VIII B	
1	ADITYA GALANG ADE SAPUTRA
2	AGNES AFRIDHANIKA PUTRI
3	AIRA CAHYA RAMANDANI
4	ALFIRA RIZKA SAFITRI
5	AMANDA EARLY EVANIA
6	ANDIN CINTYA SALSABILA
7	ATHAYA AURYNA CHERIL
8	AUFA KIRAM HIBATULLAH
9	DELIA INDAH SAPUTRI
10	DIQSA IQBAL PRATAMA
11	EVANDRA RASHYA ADITHYA
12	FAJAR ALIF KURNIAWAN
13	IKHSAN IBNU ARDIANTO
14	JOHAN WIJAYA
15	LENA TRIA MEYLINDA
16	MOHAMAD RAFA MAHESWARA
17	MUHAMMAD ARYA NURDIN
18	MUHAMMAD FAISAL SETIAWAN
19	MUHAMMAD LINTANG PRATAMA
20	MUHAMMAT KELVIN ARDIANSYAH
21	NASYA MAULIYA IRJIYANTI
22	OVEL DANUARTA
23	RAAFI FERDHINAL
24	RAISYA AYU ANJANI
25	RETNO YULIANA
26	RISKI YULIAN SAPUTRA
27	SEPTIAN ADI NUGROHO
28	TRI BAGUS MAULANA
29	ULVA RAHMANIA ZAHRA
30	YANUAR AZIZ WIDODO

KELAS VIII C	
1	ADITYA PRATAMA
2	AGUNG HADI SAPUTRA
3	AKBAR TEGAS FIRMANSYAH
4	ALDIANO NABIL KURNIAWAN
5	ALI ACKBAR
6	ANANDA WIRA ADITYA
7	ANGGIE LUTVIKA SARI
8	CANTIKA CINTA NABILA
9	DIMAS RADENTA
10	EVAN FERNANDA
11	IHSAN FAREL PRATAMA
12	JAZILATUL HIDAYAH
13	JIHAN OCTAVIA NINGRUM
14	JOVI NUR JIHAD
15	LIFIA PUSPITA DWI PANGESTI
16	MUHAMAD LUTFI PRASETYO
17	MUHAMMAD AZRIL SETYAWAN
18	MUHAMMAD FAREL ALFIANTO
19	MUHAMMAD NOVA IRCHAM KURNIA
20	MUTIA PUTRI CAHYANI
21	NATANAEL BINTANG ALDRIAN PUTRA
22	PARADISA NAJMA TRI RIZKY ABDALAH

KELAS VIII C	
23	RAFEL ADITYA PUTRA
24	RAJIB FADLI FADHILLAH
25	RIFQI NUR CAHYO
26	RIZKI KURNIAWAN
27	SILFIA MAULINA HIDAYAH
28	SULTAN HARIS SYARIFFUDIN
29	VEBY VALENNIA
30	YOGA ARYA PRABOWO

Lampiran 2: Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol

DAFTAR SISWA KELAS KONTROL

KELAS VIII A		KODE
1	AAN MAULANA	C-01
2	AFGAN DAFA ALFARIZI	C-02
3	AHMAT HANAFI ZAKIUDIN	C-03
4	ALFIAN RIZQUNA HANIFA	C-04
5	ALMIRA AIESHA RIHANA	C-05
6	ANDIKA PUTRA PRASETYO	C-06
7	ARIS SETIAWAN	C-07
8	DAFA SATYA RAMADAN	C-08
9	EDO SETIAWAN	C-09
10	FADHIL SAPUTRA	C-10
11	HAIKAL GHAZI PRATAMA	C-11
12	HOKKY RAVID TOPAN	C-12
13	JOHAN JIWO PAMBUDI	C-13
14	LA ODE AGUNG DHAMAR REZA	C-14
15	MEILANI RASTI WIDIYANI	C-15
16	MUHAMAD AINUN NAIM	C-16
17	MUHAMMAD ALFATHAN HARIS	C-17
18	MUHAMMAD DIMAS MAULANA	C-18
19	MUHAMMAD KHAFID ROMADHONI	C-19
20	MUHAMMAD WISNU ADHY PRABOWO	C-20
21	NAJWA ANGELLIA ASSYFA	C-21
22	NAYMA AULIN REZAR	C-22
23	RAFLYAN IQBAL PRATAMA	C-23
24	RASYA ANDIKA PRADITYA	C-24
25	RISCHA AYU DWI ANGGRAENI	C-25
26	SABITTA BINTANG RAHMAWATI	C-26
27	SATRIO RAHMAD DINATA	C-27
28	SYIFA ALIFATUL KHASANAH	C-28
29	WISNU WIYATA	C-29
30	ZASKIA NOVITA RAMADHANI	C-30

Lampiran 3: Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen

DAFTAR SISWA KELAS EKSPERIMEN

KELAS VIII C		KODE
1	ADITYA PRATAMA	E-01
2	AGUNG HADI SAPUTRA	E-02
3	AKBAR TEGAS FIRMANSYAH	E-03
4	ALDIANO NABIL KURNIAWAN	E-04
5	ALI ACKBAR	E-05
6	ANANDA WIRA ADITYA	E-06
7	ANGGIE LUTVIKA SARI	E-07
8	CANTIKA CINTA NABILA	E-08
9	DIMAS RADENTA	E-09
10	EVAN FERNANDA	E-10
11	IHSAN FAREL PRATAMA	E-11
12	JAZILATUL HIDAYAH	E-12
13	JIHAN OCTAVIA NINGRUM	E-13
14	JOVI NUR JIHAD	E-14
15	LIFIA PUSPITA DWI PANGESTI	E-15
16	MUHAMAD LUTFI PRASETYO	E-16
17	MUHAMMAD AZRIL SETYAWAN	E-17
18	MUHAMMAD FAREL ALFIANTO	E-18
19	MUHAMMAD NOVA IRCHAM KURNIA	E-19
20	MUTIA PUTRI CAHYANI	E-20
21	NATANAEL BINTANG ALDRIAN PUTRA	E-21
22	PARADISA NAJMA TRI RIZKY ABDALAH	E-22
23	RAFEL ADITYA PUTRA	E-23
24	RAJIB FADLI FADHILLAH	E-24
25	RIFQI NUR CAHYO	E-25
26	RIZKI KURNIAWAN	E-26
27	SILFIA MAULINA HIDAYAH	E-27
28	SULTAN HARIS SYARIFFUDIN	E-28
29	VEBY VALENNIA	E-29
30	YOGA ARYA PRABOWO	E-30

Lampiran 4: Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba *Pretest* dan *Posttest*

**DAFTAR SISWA KELAS UJI COBA SOAL *PRETEST* DAN
*POSTTEST***

NO	NAMA SISWA	KODE
1	ALIA ZAHRA	UCT-01
2	KEISYA DHIANDRA PRABOWO	UCT-02
3	CETTA NARESWARI DAHAYU	UCT-03
4	LANA AUDREY MAULIDA PRABOWO	UCT-04
5	ZASKIATUL LAILA HASMI	UCT-05
6	MIKAYLA MARTANA HADI	UCT-06
7	KEVAYESHA CHIARA PRASETYA	UCT-07
8	FALIHA ARIFAH	UCT-08
9	FESSY TIFANI LAZUARDIAN	UCT-09
10	ZELFINNA HANSDHANIE PUTRI	UCT-10

Lampiran 5: Kisi-Kisi *Pretest*

**KISI-KISI *PRETEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP
AL-ISLAM**

Judul Penelitian : Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantu Media Pembelajaran *O-Learn* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Peluang Kelas 8 Smp Al-Islam

Kompetensi Dasar:

- 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)

Indikator Pembelajaran:

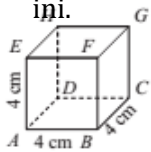
- 3.9.1 Menentukan luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas
- 3.9.2 Menentukan volume kubus, balok, prisma dan limas
- 4.9.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas

4.9.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus, balok, prisma dan limas

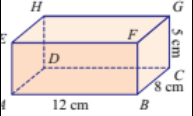
Indikator Kemampuan Literasi Matematis:

1. Merumuskan Masalah
2. Menerapkan Konsep
3. Menafsirkan Hasil

KISI-KISI SOAL:

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator Literasi Matematis	Soal	Bentuk Soal
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.1 Menentukan luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas	1. Merumuskan Masalah 2. Menerapkan Konsep 3. Menafsirkan Hasil	1. Hitunglah luas permukaan bangun berikut ini. 	Uraian
	4.9.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan		2. Sebuah prisma alasnya berbentuk persegi panjang dengan lebar persegi panjang 6	

	<p>an kubus, balok, prisma dan limas</p>		<p>cm , panjang persegi panjang 8 cm, dan tinggi prisma 40 cm. Hitunglah luas permukaan prisma.</p> <p>3. Alas sebuah limas segi empat beraturan berbentuk persegi dengan panjang sisi 6 cm. Jika tinggi segitiga 13 cm, tentukan luas permukaan limas.</p>	
--	--	--	---	--

<p>4.9</p> <p>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)</p>	<p>3.9.2</p> <p>Menentukan volume kubus, balok, prisma dan limas</p>		<p>4. Berapa volume balok berikut ini.</p> 	
	<p>4.9.2</p> <p>Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus, balok, prisma dan limas</p>		<p>5. Jika keliling alas sebuah akuarium yang berbentuk kubus adalah 36 cm, maka tentukan volume akuarium tersebut.</p>	

Lampiran 6: Soal *Pretest*

**SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP**

AL-ISLAM

Judul Penelitian : EFEKTIVITAS MODEL
PEMBELAJARAN *CREATIVE
PROBLEM SOLVING* BERBANTU
MEDIA PEMBELAJARAN *O-LEARN*
TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI
MATEMATIS SISWA PADA POKOK
BAHASAN PELUANG KELAS 8 SMP
AL-ISLAM

Peneliti : Septianah

Fokus Pengamatan : Literasi Matematis

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Tempat :

Hari/tanggal :

Nama Peserta Didik :

Nomor Absen :

Petunjuk Pengerjaan :

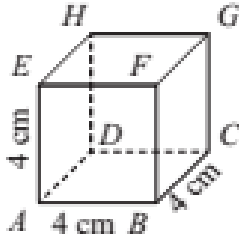
a. Bacalah basmalah sebelum mengerjakan

b. Bacalah soal dengan cermat

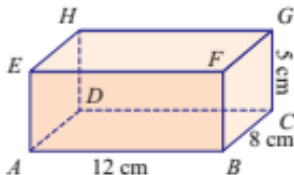
c. Kerjakanlah semua soal dengan teliti dan jujur

Selesaikan soal berikut dengan jelas, lengkap, dan tepat!

1. Hitunglah luas permukaan bangun berikut ini.



2. Sebuah prisma alasnya berbentuk persegi panjang dengan lebar persegi panjang 6 cm, panjang persegi panjang 8 cm, dan tinggi prisma 40 cm. Hitunglah luas permukaan prisma.
3. Alas sebuah limas segi empat beraturan berbentuk persegi dengan panjang sisi 6 cm. Jika tinggi segitiga 13 cm, tentukan luas permukaan limas.
4. Berapa volume balok berikut ini.



5. Jika keliling alas sebuah akuarium yang berbentuk kubus adalah 36 cm, maka tentukan volume akuarium tersebut.

Lampiran 7: Kunci Jawaban *Pretest***KUNCI JAWABAN DAN PANDUAN PEMBERIAN SKOR KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS****SOAL *PRETEST***

NO SOAL	KUNCI JAWABAN	INDIKATOR	SKOR	KETERANGAN	SKOR MAKS
1	Diketahui: Sisi kubus = 4 cm Ditanya: Luas permukaan bangun bentuk kubus ?	Merumuskan masalah	3	Menuliskan atau menerjemahkan semua unsur yang diketahui terkait permasalahan dalam model matematika yang meliputi panjang sisi kubus serta menuliskan apa yang ditanyakan.	9
			2	Menuliskan atau menerjemahkan sebagian dari unsur yang diketahui pada permasalahan meliputi panjang	

				sisi kubus serta menuliskan apa yang ditanyakan.	
			1	Tidak menuliskan unsur yang diketahui yaitu panjang sisi kubus tetapi hanya menuliskan apa yang ditanyakan .	
			0	Tidak menuliskan unsur yang diketahui yaitu panjang sisi kubus serta apa yang ditanyakan.	
	Luas permukaan kubus $= 6s^2$ $= 6 \times 4^2$ $= 6 \times 16$ $= 96$	Menerapkan konsep	3	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang benar sesuai rumus luas permukaan kubus.	
			2	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang kurang tepat sesuai rumus luas permukaan kubus.	
			1	Memecahkan permasalahan dengan perhitungan yang salah	

				dan tidak sesuai dengan rumus luas permukaan kubus	
			0	Tidak menemukan pemecahan permasalahan.	
	Jadi, luas permukaan bangun yang berbentuk kubus adalah 96 cm^2	Menafsirkan hasil	3	Menafsirkan hasil penyelesaian dengan kesimpulan berdasarkan data luas permukaan kubus yang diperoleh	
			2	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang sesuai dengan data luas permukaan kubus yang diperoleh	
			1	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang tidak tepat sesuai data luas permukaan kubus yang diperoleh	
			0	Tidak menafsirkan luas permukaan kubus sesuai hasil penyelesaian	

2	<p>Diketahui: Panjang persegi panjang = 8 cm Lebar persegi panjang = 6 cm Tinggi prisma = 40 cm Ditanya: Luas permukaan prisma ?</p>	Merumuskan masalah	3	Menuliskan atau menerjemahkan semua unsur yang diketahui terkait permasalahan dalam model matematika yang meliputi panjang persegi panjang, lebar persegi panjang, dan tinggi prisma serta menuliskan apa yang ditanyakan.	9
			2	Menuliskan atau menerjemahkan sebagian dari unsur yang diketahui pada permasalahan meliputi panjang persegi panjang, lebar persegi panjang, dan tinggi prisma serta menuliskan apa yang ditanyakan.	
			1	Tidak menuliskan unsur yang diketahui meliputi panjang persegi panjang, lebar persegi panjang, dan tinggi prisma tetapi	

				hanya menuliskan apa yang ditanyakan .
			0	Tidak menuliskan unsur yang diketahui meliputi panjang persegi panjang, lebar persegi panjang, dan tinggi prisma serta apa yang ditanyakan.
	Luas permukaan prisma $= 2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$ $= 2 \times (8 \times 6) + 2(8 + 6) \times 40$ $= 2 \times 48 + 28 \times 40$ $= 96 + 1120$ $= 1216 \text{ cm}$	Menerapkan konsep	3	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang benar sesuai rumus luas permukaan prisma.
			2	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang kurang tepat sesuai rumus luas permukaan prisma.
			1	Memecahkan permasalahan dengan perhitungan yang salah dan tidak sesuai dengan rumus luas permukaan prisma

			0	Tidak menemukan pemecahan permasalahan.	
	Jadi, luas permukaan prisma dengan alas berbentuk persegi panjang tersebut adalah 1216 cm	Menafsirkan hasil	3	Menafsirkan hasil penyelesaian dengan kesimpulan berdasarkan data luas permukaan prisma yang diperoleh	
			2	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang sesuai dengan data luas permukaan prisma yang diperoleh	
			1	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang tidak tepat sesuai data luas permukaan prisma yang diperoleh	
			0	Tidak menafsirkan luas permukaan prisma sesuai hasil penyelesaian	
3	Diketahui:	Merumuskan masalah	3	Menuliskan atau menerjemahkan semua unsur	9

<p>Panjang sisi persegi = 6 cm Tinggi segitiga = 13 cm Ditanya: Luas permukaan limas ?</p>				yang diketahui terkait permasalahan dalam model matematika yang meliputi panjang sisi persegi dan tinggi segitiga serta menuliskan apa yang ditanyakan.
			2	Menuliskan atau menerjemahkan sebagian dari unsur yang diketahui pada permasalahan meliputi panjang sisi persegi dan tinggi segitiga serta menuliskan apa yang ditanyakan.
			1	Tidak menuliskan unsur yang diketahui meliputi panjang sisi persegi dan tinggi segitiga tetapi hanya menuliskan apa yang ditanyakan .
			0	Tidak menuliskan unsur yang diketahui meliputi panjang sisi

				persegi dan tinggi segitiga serta apa yang ditanyakan.
<p>Luas permukaan limas $= \text{luas alas} +$ <i>jumlah luas sisi tegak</i> $= (6 \times 6) + 4\left(\frac{a \times t}{2}\right)$ $= 36 + 4\left(\frac{6 \times 13}{2}\right)$ $= 36 + \frac{312}{2}$ $= 36 + 156$ $= 192$</p>	Menerapkan konsep	3	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang benar sesuai rumus luas permukaan limas.	
		2	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang kurang tepat sesuai rumus luas permukaan limas.	
		1	Memecahkan permasalahan dengan perhitungan yang salah dan tidak sesuai dengan rumus luas permukaan limas	
		0	Tidak menemukan pemecahan permasalahan.	
Sehingga, luas permukaan limas dengan alas berbentuk persegi adalah 192 cm	Menafsirkan hasil	3	Menafsirkan hasil penyelesaian dengan kesimpulan berdasarkan data luas permukaan limas yang diperoleh	

			2	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang sesuai dengan data luas permukaan limas yang diperoleh	
			1	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang tidak tepat sesuai data luas permukaan limas yang diperoleh	
			0	Tidak menafsirkan luas permukaan limas sesuai hasil penyelesaian	
4	Diketahui: Panjang = 12 cm Lebar = 8 cm Tinggi = 5 cm Ditanya: Volume balok?	Merumuskan masalah	3	Menuliskan atau menerjemahkan semua unsur yang diketahui terkait permasalahan dalam model matematika yang meliputi panjang, lebar, dan tinggi serta menuliskan apa yang ditanyakan.	9

			2	Menuliskan atau menerjemahkan sebagian dari unsur yang diketahui pada permasalahan meliputi panjang, lebar, dan tinggi serta menuliskan apa yang ditanyakan.
			1	Tidak menuliskan unsur yang diketahui meliputi panjang, lebar, dan tinggi tetapi hanya menuliskan apa yang ditanyakan .
			0	Tidak menuliskan unsur yang diketahui meliputi panjang, lebar, dan tinggi serta apa yang ditanyakan.
	<p>Volume balok</p> $= p \times l \times t$ $= 12 \times 8 \times 5$ $= 480$	Menerapkan konsep	3	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang benar sesuai rumus volume balok.

			2	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang kurang tepat sesuai rumus volume balok.	
			1	Memecahkan permasalahan dengan perhitungan yang salah dan tidak sesuai dengan rumus volume balok.	
			0	Tidak menemukan pemecahan permasalahan.	
	Jadi, volume balok tersebut adalah 480 cm^3	Menafsirkan hasil	3	Menafsirkan hasil penyelesaian dengan kesimpulan berdasarkan data volume balok yang diperoleh	
			2	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang sesuai dengan data volume balok yang diperoleh	
			1	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan	

				kesimpulan yang tidak tepat sesuai data volume balok yang diperoleh	
			0	Tidak menafsirkan volume balok sesuai hasil penyelesaian	
5	Diketahui: Keliling alas = 36 cm Ditanya: Volume kubus?	Merumuskan masalah	3	Menuliskan atau menerjemahkan semua unsur yang diketahui terkait permasalahan dalam model matematika yang meliputi keliling alas serta menuliskan apa yang ditanyakan.	9
			2	Menuliskan atau menerjemahkan sebagian dari unsur yang diketahui meliputi keliling alas pada permasalahan serta menuliskan apa yang ditanyakan.	
			1	Tidak menuliskan unsur yang diketahui meliputi keliling alas	

				tetapi hanya menuliskan apa yang ditanyakan .
			0	Tidak menuliskan unsur yang diketahui meliputi keliling alas serta apa yang ditanyakan.
<p>Keliling persegi = $4 \times sisi$ Keliling alas = 36 cm $4 \times sisi = 36\text{ cm}$ $sisi = \frac{36}{4}$ $sisi = 9\text{ cm}$ Volume kubus = $sisi \times sisi \times sisi$ = $9 \times 9 \times 9$ = 729 cm^3 atau $0,729\text{ l}$</p>	Menerapkan konsep	3	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang benar sesuai rumus volume kubus.	
		2	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang kurang tepat sesuai rumus volume kubus.	
		1	Memecahkan permasalahan dengan perhitungan yang salah dan tidak sesuai dengan rumus volume kubus.	
		0	Tidak menemukan pemecahan permasalahan.	
			Menafsirkan hasil	3

	Jadi, volume akuarium tersebut adalah 729 cm^3 atau $0,729 \text{ l}$			data volume akuarium yang diperoleh	
			2	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang sesuai dengan data volume akuarium yang diperoleh	
			1	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang tidak tepat sesuai data volume akuarium yang diperoleh	
			0	Tidak menafsirkan volume akuarium sesuai hasil penyelesaian	

Lampiran 8: Analisis Validitas *Pretest*

**ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL *PRETEST* DAN
CONTOH PERHITUNGANNYA**

KODE	SOAL					JUMLAH	NILAI
	1	2	3	4	5		
NILAI MAX	9	9	9	9	9		
UCT-01	7	7	6	2	9	31	68,8
UCT-02	5	7	7	2	8	29	64,4
UCT-03	5	7	3	0	7	22	48,8
UCT-04	6	6	5	1	6	24	53,3
UCT-05	5	7	4	1	5	22	48,8
UCT-06	4	5	4	0	6	19	42,2
UCT-07	3	6	4	0	4	17	37,7
UCT-08	3	3	4	0	6	16	35,5
UCT-09	4	5	5	0	4	18	40
UCT-10	6	6	4	0	5	21	46,6
r hitung	0,814	0,713	0,718	0,920	0,824		
r table	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632		
Kriteria	valid	valid	valid	valid	valid		
Jumlah Valid	5						

CONTOH PERHITUNGAN VALIDITAS PRETEST

Rumus:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah siswa

ΣX = jumlah skor item nomor i

ΣY = jumlah skor total

ΣXY = jumlah skor antara perkalian X dan Y

Kriteria:

Adapun hasil uji validitas jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dikatakan item tersebut valid, sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ dikatakan item tersebut tidak valid (menggunakan taraf signifikansi 5%).

Perhitungan:

Contoh perhitungan validitas pada butir soal instrumen kemampuan literasi matematis siswa nomor 1, untuk butir soal lainnya dilakukan perhitungan dengan cara yang sama menggunakan data dari table analisis butir soal.

KODE	Skor Butir Soal No 1 (X)	Total Skor (Y)	x^2	y^2	xy
UCT-01	7	31	49	961	217
UCT-02	5	29	25	841	145
UCT-03	5	22	25	484	110
UCT-04	6	24	36	576	144
UCT-05	5	22	25	484	110
UCT-06	4	19	16	361	76
UCT-07	3	17	9	289	51
UCT-08	3	16	9	256	48
UCT-09	4	18	16	324	72
UCT-10	6	21	36	441	126
Jumlah	48	219	246	5017	1099

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

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 1099) - (48)(219)}{\sqrt{\{(10 \times 246) - (2304)\}\{(10 \times 5017) - (47961)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{10990 - 10512}{\sqrt{(2460 - 2304)(50170 - 47961)}}$$

$$r_{xy} = \frac{478}{\sqrt{156 \times 2209}}$$

$$r_{xy} = \frac{478}{587,03}$$

$$r_{xy} = 0,814$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan N=10, diperoleh $r_{tabel} = 0,632$ karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut valid.

Lampiran 9: Analisis Reliabilitas *Pretest* dan Contoh Perhitungannya

**ANALISIS RELIABILITAS BUTIR SOAL *PRETEST* DAN
CONTOH PERHITUNGANNYA**

KODE	SOAL					JUMLAH
	1	2	3	4	5	
NILAI MAX	9	9	9	9	9	
UCT-01	7	7	6	2	9	31
UCT-02	5	7	7	2	8	29
UCT-03	5	7	3	0	7	22
UCT-04	6	6	5	1	6	24
UCT-05	5	7	4	1	5	22
UCT-06	4	5	4	0	6	19
UCT-07	3	6	4	0	4	17
UCT-08	3	3	4	0	6	16
UCT-09	4	5	5	0	4	18
UCT-10	6	6	4	0	5	21
JUMLAH	48	59	46	6	60	219
VARIAN	1,733	1,656	1,378	0,711	2,667	24,544
JUMLAH VARIAN	8,144					
JUMLAH VARIAN TOTAL	24,544					
n	5					
n-1	4					
r11	0,632					
KRITERIA	RELIABEL					

CONTOH PERHITUNGAN RELIABILITAS *PRETEST*

Rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir pertanyaan atau soal

$\Sigma \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

Kriteria:

Interval	Interprestasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Dikatakan reliable jika derajat reliabilitasnya minimal berada dikategori tinggi yaitu $r_{11} > 0,60$.

Perhitungan:

Jumlah Varian Total (σ_t^2)

$$\sigma_t^2 = 24,544$$

Jumlah varians skor tiap butir soal

$$\Sigma \sigma_b^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \sigma_4^2 + \sigma_5^2$$

$$\begin{aligned} &= 1,733 + 1,656 + 1,378 + 0,711 + 2,667 \\ &= 8,144 \end{aligned}$$

Tingkat Reliabilitas:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \\ r_{11} &= \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{8,144}{24,544} \right) = 0,8352 \end{aligned}$$

Hasil tersebut menunjukkan $r_{11} > 0,60$ maka dapat disimpulkan bahwa reliable dengan kategori tinggi.

Lampiran 10: Analisis Tingkat Kesukaran *Pretest*

**ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL *PRETEST* DAN
CONTOH PERHITUNGANNYA**

KODE	SOAL					JUMLAH
	1	2	3	4	5	
NILAI MAX	9	9	9	9	9	31
UCT-01	7	7	6	2	9	31
UCT-02	5	7	7	2	8	29
UCT-03	5	7	3	0	7	22
UCT-04	6	6	5	1	6	24
UCT-05	5	7	4	1	5	22
UCT-06	4	5	4	0	6	19
UCT-07	3	6	4	0	4	17
UCT-08	3	3	4	0	6	16
UCT-09	4	5	5	0	4	18
UCT-10	6	6	4	0	5	21
JUMLAH	48	59	46	6	60	219
RATA-RATA	4,8	5,9	4,6	0,6	6	21,9
TK	0,686	0,843	0,657	0,3	0,667	
KRITERIA	sedang	mudah	sedang	sukar	sedang	

CONTOH PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN**Rumus:**

$$TK = \frac{\textit{mean}}{\textit{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Dengan

$$\textit{mean} = \frac{\textit{jumlah skor tes siswa pada suatu soal}}{\textit{jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

Keterangan:

TK : Tingkat Kesukaran

Mean : Rata-rata skor item soal**Kriteria:**

Tingkat Kesukaran	Kategori
$0 \leq TK < 30$	Sukar
$0.31 \leq TK < 0.70$	Sedang
$0.71 \leq TK < 1.00$	Mudah

Perhitungan:

Contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal instrument kemampuan literasi matematis nomor 1, untuk selanjutnya dihitung dengan cara yang sama berdasarkan table analisis butir soal.

Skor maksimal = 9

KODE	Skor Butir Soal Nomor 1
UCT-01	7
UCT-02	5
UCT-03	5
UCT-04	6
UCT-05	5
UCT-06	4
UCT-07	3
UCT-08	3
UCT-09	4
UCT-10	6
Rata-rata	4,8

$$TK = \frac{4,8}{9} = 0,53$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 1 mempunyai tingkat kesukaran **sedang**.

Lampiran 11: Analisis Daya Pembeda *Pretest*

**ANALISIS DAYA PEMBEDA SOAL *PRETEST* DAN CONTOH
PERHITUNGANNYA**

KODE	SOAL					JUMLAH
	1	2	3	4	5	
NILAI MAX	9	9	9	9	9	
UCT-01	7	7	6	2	9	31
UCT-02	5	7	7	2	8	29
UCT-03	5	7	3	0	7	22
UCT-04	6	6	5	1	6	24
UCT-05	5	7	4	1	5	22
UCT-06	4	5	4	0	6	19
UCT-07	3	6	4	0	4	17
UCT-08	3	3	4	0	6	16
UCT-09	4	5	5	0	4	18
UCT-10	6	6	4	0	5	21
JUMLAH	48	59	46	6	60	219

KODE	SOAL				
	1	2	3	4	5
$\bar{X}KA$	5,6	6,8	5	1,2	7
$\bar{X}KB$	4	5	4,2	0	5
Skor Maks	9	9	9	9	9
DP	0,687	0,543	0,569	0,887	0,658
Kriteria	Baik	Baik	Baik	Baik Sekali	Baik

CONTOH PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA

Rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{skor maksimum soal}}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

$\bar{X}KA$ = rata-rata kelompok atas

$\bar{X}KB$ = rata-rata kelompok bawah

Kriteria:

Range Daya Beda	Kriteria
$DP < 0.2$	Jelek (<i>poor</i>)
$0.2 \leq DP < 0.4$	Cukup (<i>satisfactory</i>)
$0.4 \leq DP < 0.70$	Baik (<i>good</i>)
$0.7 \leq DP < 1.00$	Baik Sekali (<i>excellent</i>)

Perhitungan:

Contoh perhitungan daya pembeda pada butir soal instrument kemampuan literasi matematis nomor 1, untuk butir soal lainnya dihitung dengan cara yang sama berdasarkan table analisis butir soal.

Skor maksimum soal = 9

$$DP = \frac{5,6 - 4}{9} = 0,687$$

Lampiran 12: Daftar Nilai Uji *Pretest* Kemampuan Literasi Matematis Kelas VIII

**DAFTAR NILAI UJI TAHAP AWAL KEMAMPUAN
LITERASI MATEMATIS (*PRETEST*) KELAS VIII**

NO	Kelas		
	VIII A	VIII B	VIII C
1	27	64	27
2	18	38	16
3	16	36	36
4	27	49	24
5	38	49	40
6	18	42	42
7	16	64	31
8	38	56	38
9	27	24	27
10	40	38	40
11	60	24	42
12	49	31	27
13	27	27	38
14	42	36	51
15	33	38	27
16	38	22	51

17	20	20	29
18	60	62	22
19	49	29	24
20	38	49	38
21	58	38	51
22	58	31	24
23	27	58	60
24	49	42	49
25	60	58	40
26	67	24	62
27	16	49	31
28	49	38	29
29	49	47	67
30	38	18	27
Jumlah	1147	1200	1109
Rata-rata	38	40	37

Lampiran 13: Uji Normalitas *Pretest* Kelas VIII A**UJI NORMALITAS DATA AWAL KELAS VIII A**

Batas Interval Kelas	Z_i	p_i	O_i	E_i
16-25	-1,4639	0,1346	6	4,038
26-35	-0,8196	0,2242	6	6,725
36-45	-0,1754	0,25	7	7,501
46-55	0,4689	0,1868	4	5,603
56-65	1,1131	0,0934	5	2,802
66-75	1,7574	0,0313	1	0,938
χ^2_{hitung}	3,2518			
χ^2_{tabel}	7,8147			

PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII A**Rumus:**

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = chi kuadrat

O_i = Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

Kriteria:

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Dimana χ^2_{tabel} dengan derajat bebas = $(k - 3)$ dan $\alpha = 5\%$.

Perhitungan:

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2_{hitung} = \frac{(6-4,038)^2}{4,038} + \frac{(6-6,725)^2}{6,725} + \frac{(7-7,501)^2}{7,501} + \frac{(4-5,603)^2}{5,603} +$$

$$\frac{(5-2,802)^2}{2,802} + \frac{(1-0,938)^2}{0,938}$$

$$\chi^2_{hitung} = 3,2518$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan = 3, diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,8147$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 14: Uji Normalitas *Pretest* Kelas VIII B**UJI NORMALITAS DATA AWAL KELAS VIII B**

Batas Interval Kelas	Z_i	p_i	O_i	E_i
18-26	-1,65	0,1116	6	3,3485
27-35	-0,99	0,2096	4	6,2884
36-44	-0,33	0,2586	9	7,758
45-53	0,33	0,2096	5	6,2884
54-62	0,99	0,1116	4	3,3485
63-72	1,65	0,0409	2	1,2268
χ^2_{hitung}	4,0093			
χ^2_{tabel}	7,8147			

PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII B**Rumus:**

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = chi kuadrat

O_i = Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

Kriteria:

Jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka data berdistribusi normal.

Dimana χ_{tabel}^2 dengan derajat bebas = $(k - 3)$ dan $\alpha = 5\%$.

Perhitungan:

$$\chi_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi_{hitung}^2 = \frac{(6-3,3485)^2}{3,3485} + \frac{(4-6,2884)^2}{6,2884} + \frac{(9-7,758)^2}{7,758} +$$

$$\frac{(5-6,2884)^2}{6,2884} + \frac{(4-3,3485)^2}{3,3485} + \frac{(2-1,2268)^2}{1,2268}$$

$$\chi_{hitung}^2 = 4,0093$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan = 3, diperoleh $\chi_{tabel}^2 = 7,8147$ karena $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 15: Uji Normalitas *Pretest* Kelas VIII C**UJI NORMALITAS DATA AWAL KELAS VIII C**

Batas Interval Kelas	Z_i	p_i	O_i	E_i
16-25	-1,6761	0,1385	5	4,1547
26-35	-0,8952	0,2692	9	8,0752
36-45	-0,1142	0,293	9	8,7896
46-55	0,6667	0,1786	4	5,3587
56-65	1,4476	0,0609	2	1,8283
66-75	2,2285	0,0116	1	0,3484
χ^2_{hitung}	1,862			
χ^2_{tabel}	7,8147			

PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII C**Rumus:**

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = chi kuadrat

O_i = Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

Kriteria:

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Dimana χ^2_{tabel} dengan derajat bebas = $(k - 3)$ dan $\alpha = 5\%$.

Perhitungan:

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2_{hitung} = \frac{(5-4,1547)^2}{4,1547} + \frac{(9-8,0752)^2}{8,0752} + \frac{(9-8,7896)^2}{8,7896} +$$

$$\frac{(4-5,3587)^2}{5,3587} + \frac{(2-1,8283)^2}{1,8283} + \frac{(1-0,3484)^2}{0,3484}$$

$$\chi^2_{hitung} = 1,862$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan = 3, diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,8147$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 16: Uji Homogenitas *Pretest* Kelas VIII

UJI HOMOGENITAS DATA AWAL KELAS VIII

Sumber Data

Kelas	Jumlah	n	Rata-rata	Varians
VIII A	1147	30	38,4	238,59
VIII B	1200	30	40	186,24
VIII C	1109	30	37	163,45

Tabel Uji Barlet

Kelas	Dk=n-1	S^2	$(dk)S^2$	$\text{Log } S^2$	$(dk) \log S^2$
VIII A	29	238,59	6919,20	2,38	68,95
VIII B	29	186,24	5400,97	2,27	65,83
VIII C	29	163,45	4740	2,21	64,19
Jumlah	87	588,28	17060,17	6,86	198,97

$$S^2 = \frac{\sum(n_i-1)s_i^2}{\sum(n_i-1)} = 196,09$$

$$B = (\log s^2) \sum(n_i - 1) = (\log 196,09)(87) = 199,44$$

$$\chi_{hitung}^2 = (\log 10)\{B - \sum(n_i - 1) \log s_i^2\}$$

$$= (2,303)(199,44 - 196,09)$$

$$= 7,715$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk=n-1=87$ diperoleh $\chi_{tabel}^2 = 109,77$. Karena $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$ maka tiga kelas homogen.

Lampiran 17: Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas VIII

UJI KESAMAAN RATA-RATA KELAS VIII

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rata-rata Jumlah Kuadrat	F_{hitung}	F_{tabel}
Perlakuan	138,3	2	14,88	0,35	2,71
Galat/Error	17060,2	88	39,3		
Total	17198,5	87	-		

Rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJKP}{RJKG}$$

Dengan

$$JKP = \sum \frac{T_i^2}{n_i} - \frac{T^2}{N}$$

$$JKT = \sum x_{ij}^2 - \frac{T^2}{N}$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$RJKP = s_1^2 = \frac{JKP}{k-1}$$

$$RJKG = s_2^2 = \frac{JKG}{N-k}$$

Keterangan:

k = Banyaknya Kelas

N = Jumlah sampel

JKP = Jumlah Kuadrat Perlakuan

JKT = Jumlah Kuadrat Total

JKG = Jumlah Kuadrat Galat

$RJKP$ = Rata-rata Jumlah Kuadrat Perlakuan

$RJKG$ = Rata-rata Jumlah Kuadrat Galat

Kriteria:

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 apabila $F_{hitung} \leq$

F_{tabel}

Perhitungan:

$$\begin{aligned} JKP &= \sum \frac{T_i^2}{n_i} - \frac{T^2..}{N} = \left\{ \frac{1152^2}{30} + \frac{1201^2}{30} + \frac{1110^2}{30} \right\} - \frac{3463^2}{90} \\ &= \left\{ \frac{1327104}{30} + \frac{1442401}{30} + \frac{1232100}{30} \right\} - \frac{11992369}{90} \\ &= 133386,8 - 133248,54 \\ &= 138,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKT &= \sum x_{ij}^2 - \frac{T^2..}{N} = 150447 - \frac{3463^2}{90} \\ &= 150447 - 133248,5 \\ &= 17198,5 \end{aligned}$$

$$JKG = JKT - JKP = 17198,5 - 138,3 = 17060,2$$

$$RJKP = s_1^2 = \frac{JKP}{k-1} = \frac{138,3}{2} = 69,15$$

$$RJKG = s_2^2 = \frac{JKG}{N-k} = \frac{17060,2}{87} = 196,09$$

$$F_{hitung} = \frac{RJKP}{RJKG} = \frac{69,15}{196,09} = 0,35$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan $df=k-1=3-1=2$, diperoleh $F_{tabel} = 2,71$. karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki kesamaan rata-rata..

Lampiran 18: RPP Pertemuan I

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
(RPP)**

Nama	: SMP Al-Islam
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII (Delapan) / Genap
Materi Pokok	: Peluang Empirik dan Penyelesaiannya
Alokasi Waktu	: 40 x 3 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, 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, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggambarkan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.1 Menemukan peluang empirik dari suatu percobaan. 3.11.2 Menemukan ruang sampel dari suatu eksperimen. 3.11.3 Menemukan titik sampel yang memenuhi suatu kejadian.

	3.11.4 Menemukan peluang teoritik dari suatu eksperimen.
4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11.1 Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan. 4.11.2 Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.

C. Tujuan Pembelajaran (Indikator 3.11.1 dan 4.11.1)

Melalui Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan tertib, siswa dapat:

1. Menemukan konsep peluang empirik.
2. Memecahkan permasalahan peluang empirik dari suatu percobaan.

D. Materi Pembelajaran

1. Peluang Empirik

Peluang empirik adalah kemungkinan yang dihitung dari hasil suatu kejadian atau percobaan yang ada. Dalam kata lain peluang empirik merupakan perbandingan antara banyak kejadian dengan percobaan yang dilakukan.

Peluang empirik dapat diselesaikan dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

A : Suatu kejadian

$P(A)$: Peluang kejadian empirik

$f(A)$: Frekuensi atau banyaknya kejadian di A yang terjadi

n : Banyak percobaan yang dilakukan

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Scientific* dan
4C

Model Pembelajaran : *Creative Problem Solving*
(CPS)

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, Diskusi
Kelompok, Penugasan

F. Media Pembelajaran

Dadu, Uang Koin, *O-Learn*

G. Sumber Belajar

1. Buku pegangan siswa
2. Buku pegangan guru
3. Buku referensi lain
4. Internet

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Waktu	Siswa
Pendahuluan	1. Guru memasuki kelas tepat waktu dan mengucapkan salam serta meminta peserta didik untuk berdoa terlebih dahulu sebelum	3 menit	K

	<p>pembelajaran dimulai. Kemudian guru mengkondisikan kelas sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>(PPK Religius)</p>		
	<p>2. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan materi.</p> <p><i>“Peluang itu apasih? Apa bedanya peluang empirik dan peluang teoritik?”</i></p> <p>(Interaksi, komunikasi)</p>	4 menit	K
	<p>3. Siswa diberi gambaran terkait</p>	4 menit	K

	<p>pentingnya membandingkan bilangan pada kehidupan sehari-hari. Siswa diberikan motivasi melalui surat An-Nisa ayat 7:</p> <p>لِلرِّجَالِ نَصِيبٌ مِّمَّا تَرَكَ الْوَالِدِينَ وَالْأَقْرَبُونَ ۗ وَلِلنِّسَاءِ نَصِيبٌ مِّمَّا تَرَكَ الْوَالِدِينَ وَالْأَقْرَبُونَ مِمَّا قَلَّ مِنْهُ أَوْ كَثُرَ ۗ نَصِيبًا مَّمْرُوضًا</p> <p>“Bagi laki-laki ada hak bagian dari harta peninggalan kedua orang tua dan kerabatnya, dan bagi perempuan ada hak bagian (pula) dari harta</p>		
--	---	--	--

	<p>peninggalan kedua orang tua dan kerabatnya, baik sedikit atau banyak menurut bagian yang telah ditetapkan.”</p> <p>(PPK religius dan rasa ingin tahu)</p>		
	<p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan teknik penilaian pada pertemuan ini.</p> <p>(PPK rasa ingin tahu)</p>	4 menit	K
Inti	<p>1. Siswa mengamati media berupa dadu, uang koin, dan media</p>	15 menit	I

	<p>pembelajaran O-Learn.</p> <p>(Penemuan Fakta)</p> <p>(mengamati, critical thinking, literasi)</p>		
	<p>2. Guru memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait media dadu, uang koin atau O-Learn yang telah diamati.</p> <p><i>"Jika dilemparkan satu uang koin kemungkinan apa yang terjadi?"</i></p> <p>(Penemuan Masalah)</p> <p>(menanya, percaya diri, kritis)</p>	10 menit	I
	<p>3. Siswa mengidentifikasi</p>		I

	<p>frekuensi dan banyaknya kejadian terkait peluang empirik yang terjadi melalui media O-Learn yang disediakan.</p> <p>(Penemuan Gagasan)</p> <p>(mencoba, percaya diri)</p>	10 menit	
	<p>4. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan peluang empirik melalui LKPD yang diberikan.</p> <p>(Penemuan Jawaban)</p> <p>(mencoba, critical thinking,</p>	30 menit	I

	komunikasi, kolaborasi, kerjasama, percaya diri, bersungguh- sungguh)		
	5. Secara individu siswa diminta untuk mengkomunikasikan hasil pengerjaan LKPD. (Penemuan Penerimaan) (komunikasi, interaksi, kerjasama, percaya diri)	18 menit	I
Penutup	1. Siswa membuat kesimpulan untuk menyamakan jawaban pada LKPD.	5 menit	K

	(interaksi, evaluasi, kolaboratif, taat peraturan, menghargai pendapat)		
2. Siswa dan guru melakukan refleksi dan evaluasi (Tes Tertulis) terhadap kegiatan pembelajaran hari ini. (komunikasi, interaksi, percaya diri)	15 menit	I	
3. Guru meminta kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya..	1 menit	K	

	(refleksi, tanggungjawab, rajin)		
	4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT serta mengajak siswa untuk berdoa sebagai penutup proses pembelajaran. (PPK religius, kesopanan)	1 menit	K
Jumlah		120 menit	

I : Individu, K:Klasikal, G: Grup

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap : Mengikuti Aturan

- b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis/LKPD
 c. Penilaian Keterampilan : Langkah-langkah penyelesaian tes tertulis

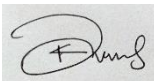
2. Instrumen Penilaian Sikap

No.	Nama Siswa	Tertib		
		Mengikuti pembelajaran dengan baik	Aktif dalam menjawab pertanyaan	Mampu bekerja dengan kelompok untuk menyelesaikan latihan
1				
2				
3				

Semarang, 01 April 2022

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Khusnul, S.Pd

Peneliti



Septianah

Lampiran 1

INSTRUMEN PENILAIAN TES TERTULIS DAN PENGETAHUAN

KISI-KISI SOAL

KOMPETEN SI DASAR	INDIKATO R SOAL	NO SOAL	SOAL	BENTUK SOAL
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.1 Menemuka n peluang empirik dari suatu percobaan.	1	Dalam suatu percobaan penggelinging an dadu (mata dadu 1, 2, 3, 4, 5, dan 6) sebanyak 1 kali, tentukan: a. kejadian muncul mata dadu antara 1 sampai 6,	Uraian

			<p>b. kejadian muncul mata dadu 7, dan</p> <p>c. kejadian muncul mata dadu 5.</p>	
<p>4.11</p> <p>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan</p>	<p>4.11.1</p> <p>Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan.</p>	2	<p>Suatu percobaan dengan tiga koin dilempar secara bersamaan. Tentukan peluang empiris munculnya 1 sisi angka dan 2 sisi gambar. (Data yang diperoleh disajikan dalam tabel)</p>	Uraian

Lampiran 2**TES TERTULIS**

Materi Pokok : Peluang Empirik dan
Penyelesaiannya

Tujuan pembelajaran :

1. Menemukan konsep peluang empirik.
2. Memecahkan permasalahan peluang empirik dari suatu percobaan.

Waktu :

Nama :

Nomor Absen :

Soal:

Kerjakan latihan soal di bawah ini dengan baik dan benar secara berkelompok!

1. Dalam suatu percobaan penggelindingan dadu (mata dadu 1, 2, 3, 4, 5, dan 6) sebanyak 1 kali, tentukan:
 - a. kejadian muncul mata dadu antara 1 sampai 6
 - b. kejadian muncul mata dadu 7
 - c. kejadian muncul mata dadu 5.
2. Suatu percobaan dengan tiga koin dilempar secara bersamaan. Tentukan peluang empiris munculnya 1 sisi angka dan 2 sisi gambar. Data yang diperoleh sebagai berikut:

Koin I	Koin II	Koin III	Frekuensi
Angka	Angka	Angka	2
Angka	Angka	Gambar	20
Angka	Gambar	Angka	14
Angka	Gambar	Gambar	10
Gambar	Angka	Angka	11
Gambar	Angka	Gambar	21
Gambar	Gambar	Angka	15
Gambar	Gambar	Gambar	7

Kunci Jawaban Lampiran 2

KUNCI JAWABAN TES TERTULIS

1. a. Kejadian muncul mata dadu 1,2,3,4,5, dan 6 adalah $\frac{1}{6} \times 6 = 1$

Dimana berarti dalam 1 kali penggelindingan peluang muncul mata dadu 1,2,3,4,5, dan 6 adalah 1, dengan kata lain salah satu dari mata dadu tersebut pasti akan muncul dalam setiap percobaan penggelindingan dadu.

- b. Karena tidak ada mata dadu 7 dalam sebuah dadu yang dinyatakan dalam soal, maka peluangnya adalah 0 atau jumlah mata dadu = 0
- c. Kejadian muncul mata dadu 5 adalah $\frac{1}{n} = \frac{1}{6}$.

2. Diperoleh munculnya 1 sisi angka dan 2 sisi gambar adalah $\{(A,G,G), (G,A,G), (G,G,A)\}$
 Frekuensi (A,G,G) adalah 10, (G,A,G) adalah 21, dan frekuensi (G, G, A) adalah 15.

$$\text{Jadi, } f(A) = 10 + 21 + 15 = 46$$

$$\text{Banyaknya percobaan atau } n = 100$$

$$\begin{aligned} P(A) &= \frac{f(A)}{n} \\ &= \frac{46}{100} \end{aligned}$$

Lampiran 3

Materi Pokok : Peluang Empirik dan
Penyelesaiannya

Tujuan pembelajaran :

1. Menemukan konsep peluang empirik.
2. Memecahkan permasalahan peluang empirik dari suatu percobaan.

Waktu :

Nama :

Ayo Mengamati!

Perhatikan permasalahan yang disajikan pada media *O-Learn!*

Pada saat jam istirahat Adi dan Ani secara bersamaan menuju ke ruang komputer sekolah untuk mengerjakan tugas. Setelah berdiskusi, mereka memutuskan untuk menggunakan komputer secara bergiliran masing-masing selama satu jam. Masalahnya adalah mereka sama-sama ingin mendapat giliran lebih dahulu.

Bagaimana cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut ?

Ayo Mencari Solusi!

Adi dan Ani memikirkan cara yang fair (mempunyai kesempatan sama) agar hasilnya bisa mereka terima. Adi mengusulkan untuk mengundi dengan dua pilihan berikut:

1. Melemparkan suatu koin uang logam (2 sisi) sekali. Jika pelemparan, sisi angka muncul (menghadap atas), maka Adi yang berhak menggunakan komputer terlebih dahulu. Jika sisi gambar muncul, maka Ani yang berhak menggunakan komputer lebih dahulu.
2. Menggelindingkan satu dadu (enam sisi). Jika yang muncul di sisi atas adalah angka genap, Ani yang berhak

menggunakan komputer terlebih dahulu. Jika yang muncul di sisi atas adalah angka ganjil, Adi yang berhak menggunakan komputer terlebih dahulu.

Dari percobaan tersebut manakah yang fair (mempunyai kesempatan sama) ?

.....

Ayo Menggali

Suatu cara dikatakan fair jika dengan cara tersebut Adi dan Ani mempunyai kesempatan yang sama untuk mendapatkan giliran menggunakan komputer. Mari melakukan percobaan dengan langkah berikut:

1. Lakukan percobaan:
 - a. Melemparkan satu koin sebanyak (minimal) 10 kali.
 - b. Gelindingkan dadu sebanyak (minimal) 20 kali.
2. Amati hasil yang didapatkan.
3. Catat menggunakan tabel di bawah ini.

Percobaan Dadu

Kejadian	Turus	Banyak kali muncul (f)	Rasio f terhadap $n(P)$
			$\frac{f}{n(P)}$
Mata dadu "1"			
Mata dadu "2"			
Mata dadu "3"			
Mata dadu "4"			
Mata dadu "5"			
Mata dadu "6"			
Total percobaan $n(p)$			

Percobaan Koin

Kejadian	Turus	Banyak kali muncul (f)	Rasio f terhadap $n(P)$
			$\frac{f}{n(P)}$
Sisi angka			
Sisi gambar			
Total percobaan $n(P)$			

Ayo Berbagi Informasi!

Silahkan presentasikan benda mana yang dapat digunakan untuk menentukan keputusan agar fair.

Dari permasalahan Adi dan Ani menunjukkan percobaan untuk menentukan kemunculan kejadian dari percobaan tersebut.

Sehingga dapat dinyatakan peluang empirik adalah

.....

.....

.....

Lampiran 19: RPP Pertemuan 2

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
(RPP)**

Nama : SMP Al-Islam

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / Genap

Materi Pokok : Peluang Teoritik dan
Permasalahannya

Alokasi Waktu : 40 x 3 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, 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, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya

tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggambarkan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.1 Menemukan peluang empirik dari suatu percobaan. 3.11.2 Menemukan ruang sampel dari suatu eksperimen. 3.11.3 Menemukan titik sampel yang memenuhi suatu kejadian. 3.11.4 Menemukan peluang teoritik dari suatu eksperimen.

<p>4.11</p> <p>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan</p>	<p>4.11.1 Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan.</p> <p>4.11.2 Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.</p>
---	--

C. Tujuan Pembelajaran (Indikator 3.11.2, 3.11.3, 3.11.4 dan 4.11.2)

Melalui Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan bertanggungjawab, siswa dapat:

1. Menemukan titik sampel dari suatu percobaan.
2. Menemukan ruang sampel dari suatu percobaan.
3. Menemukan konsep peluang teoritik.
4. Memecahkan permasalahan terkait peluang teoritik dari suatu percobaan.

D. Materi Pembelajaran

1. Titik Sampel

Titik sampel adalah hasil dari percobaan. Misalkan dilakukan percobaan melempar satu buah dadu, maka titik sampelnya adalah 1,2,3,4,5, dan 6. Dalam percobaan lain yaitu melempar satu buah uang koin, maka titik sampelnya adalah A dan G, yaitu angka dan gambar.

2. Ruang Sampel

Ruang sampel adalah himpunan dari titik sampel. Ruang sampel juga biasa disebut dengan semesta dan disimbolkan dengan S . Ruang sampel berisi seluruh titik sampel yang ada, dalam kata lain berisi semua kemungkinan yang dapat muncul pada suatu percobaan.

3. Peluang Teoritik

Peluang empirik adalah perbandingan antara frekuensi kejadian yang diharapkan terhadap frekuensi kejadian yang mungkin (ruang sampel). Biasanya peluang teoritik digunakan saat percobaan yang dilakukan hanya satu kali.

Peluang teoritik dapat diselesaikan dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

A : Suatu kejadian

$P(A)$: Peluang kejadian teoritik

$n(A)$: Frekuensi atau banyaknya kejadian yang diharapkan

$n(S)$: Frekuensi seluruh percobaan

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Scientific* dan
4C

Model Pembelajaran : *Creative Problem Solving*
(CPS)

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, Diskusi
Kelompok, Penugasan

F. Media Pembelajaran

Dadu, Uang Koin, *O-Learn*

G. Sumber Belajar

1. Buku pegangan siswa
2. Buku pegangan guru
3. Buku referensi lain
4. Browser

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Waktu	Siswa
Pendahuluan	5. Guru memasuki kelas tepat waktu dan mengucapkan salam serta meminta peserta didik untuk berdoa terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai. Kemudian guru mengkondisikan kelas sebelum memulai pembelajaran.	3 menit	K

	(PPK Religius)		
	<p>6. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan materi.</p> <p><i>“Sebelumnya kita telah mempelajari tentang peluang empirik, ada yang masih ingat? Kira-kira apa bedanya dengan peluang teoritik?”</i></p> <p>(Interaksi, komunikasi)</p>	4 menit	K
	<p>7. Siswa diberi gambaran terkait pentingnya membandingkan bilangan pada kehidupan sehari-</p>	4 menit	K

	<p>hari. Siswa diberikan motivasi melalui surat An-Nisa ayat 7:</p> <p>لِلرِّجَالِ نَصِيبٌ مِّمَّا تَرَكَ الْوَالِدَانِ وَالْأَقْرَبُونَ وَلِلنِّسَاءِ نَصِيبٌ مِّمَّا تَرَكَ الْوَالِدَانِ وَالْأَقْرَبُونَ مِمَّا قَلَّ مِنْهُ أَوْ كَثُرٌ ۗ نَّصِيبًا مَّفْرُوضًا</p> <p>“Bagi laki-laki ada hak bagian dari harta peninggalan kedua orang tua dan kerabatnya, dan bagi perempuan ada hak bagian (pula) dari harta peninggalan kedua orang tua dan kerabatnya, baik sedikit atau banyak menurut bagian yang telah ditetapkan.”</p>		
--	---	--	--

	(PPK religius dan rasa ingin tahu)		
	8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan teknik penilaian pada pertemuan ini. (PPK rasa ingin tahu)	4 menit	K
Inti	6. Siswa mengamati media berupa dadu, uang koin, dan media <i>O-learn</i> serta menjalankan <i>step by step</i> dalam media tersebut. (Penemuan Fakta) (mengamati, critical thinking, literasi)	15 menit	I
	7. Guru memancing siswa untuk mengajukan	10 menit	I

	<p>pertanyaan terkait media yang diamati.</p> <p><i>"Jika terdapat 1 dadu yang dilempar, berapa titik dan ruang sampel dari percobaan tersebut?"</i></p> <p>(Penemuan Masalah)</p> <p>(menanya, percaya diri, kritis)</p>		
	<p>8. Siswa mengidentifikasi titik sampel dan ruang sampel pada permasalahan peluang teoritik yang tersedia dalam media O-Learn.</p> <p>(Penemuan Gagasan)</p> <p>(mencoba, percaya diri)</p>	10 menit	I

	<p>9. Dari percobaan dalam media, siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan peluang teoritika melalui LKPD yang dibagikan oleh guru secara mandiri.</p> <p>(Penemuan Jawaban)</p> <p>(mencoba, critical thinking, komunikasi, kolaborasi, kerjasama, percaya diri, bersungguh-sungguh)</p>	30 menit	I
	<p>10. Secara individu siswa diminta untuk mengkomunikasikan hasil LKPD.</p>	20 menit	I

	(Penemuan Penerimaan) (komunikasi, interaksi, kerjasama, percaya diri)		
Penutup	5. Siswa membuat kesimpulan untuk menyamakan jawaban pada LKPD. (interaksi, evaluasi)	5 menit	K
	6. Siswa dan guru melakukan refleksi dan evaluasi (Tes Tertulis) terhadap kegiatan pembelajaran hari ini.. (komunikasi, interaksi, percaya diri)	5 menit	I
	7. Guru meminta siswa untuk memahami	7 menit	K

	materi pertemuan selanjutnya. (refleksi, tanggungjawab, rajin)		
	8. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT serta mengajak siswa untuk berdoa sebagai penutup proses pembelajaran. (PPK religius, kesopanan)	3 menit	K
Jumlah		120 menit	

I : Individu, K:Klasikal, G: Grup

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap : Mengikuti Aturan

- b. Penilaian Pengetahuan :Tes Tertulis/LKPD
 c. Penilaian Keterampilan :Langkah-langkah penyelesaian tes tertulis

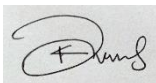
2. Instrumen Penilaian Sikap

No.	Nama Siswa	Bertanggungjawab		
		Melaksanakan perintah yang disampaikan oleh guru	Menyelesaikan tahapan pembelajaran dengan baik	Melakukan refleksi pembelajaran sesuai dengan pengalaman
1				
2				
3				

Semarang, 01 April 2022

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Khusnul, S.Pd

Peneliti



Septianah

Lampiran 1

INSTRUMEN PENILAIAN TES TERTULIS DAN PENGETAHUAN

KISI-KISI SOAL

KOMPETENSI DASAR	INDIKATO R SOAL	NO SOAL	SOAL	BENTU K SOAL
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.2 Menemuka n ruang sampel dari suatu eksperime n. 3.11.3 Menemuka n titik sampel yang memenuhi suatu kejadian.	1	Tentuk an banyak titik sampel pada ruang sampel eksper imen: a. 2 dadu b. 1 koin 1 dadu	Uraian

			c. 2 koin 1 dadu	
	3.11.4 Menemukan peluang teoritik dari suatu eksperimen.	2.	Dalam percobaan melempar dadu sebanyak 450 kali, secara teoretik akan muncul mata dadu kurang dari 5 sebanyak ... kali.	Uraian

<p>4.11</p> <p>Menyelesai kan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan</p>	<p>4.11.1</p> <p>Menentuk an solusi permasala han yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan .</p>	<p>3.</p>	<p>Di dalam sebuah kantong terdapat 10 kelere ng merah, 11 kelere ng hijau, 13 kelere ng kuning , dan 9 kelere ng biru. Jika</p>	<p>Uraian</p>
--	--	-----------	--	---------------

			diambi l 1 kelere ng dari dalam kanton g terseb ut, peluan g teoreti k teramb il kelere ng selain merah adalah	
--	--	--	---	--

Lampiran 2**TES TERTULIS**

Materi Pokok : Peluang Teoritik dan Permasalahannya

Tujuan pembelajaran :

1. Menemukan titik sampel dari suatu percobaan.
2. Menemukan ruang sampel dari suatu percobaan.
3. Menemukan konsep peluang teoritik.
4. Memecahkan permasalahan terkait peluang teoritik dari suatu percobaan.

Waktu :

Nama :

Nomor Absen :

Soal:

Kerjakan latihan soal di bawah ini dengan baik dan benar secara berkelompok!

1. Tentukan banyak titik sampel dan ruang sampel eksperimen:.
 - a. 2 dadu
 - b. 1 koin 1 koin
 - c. 2 koin 1 dadu
2. Dalam percobaan melempar dadu sebanyak 450 kali, secara teoretik akan muncul mata dadu kurang dari 5 sebanyak ... kali.
3. Di dalam sebuah kantong terdapat 10 kelereng merah, 11 kelereng hijau, 13 kelereng kuning, dan 9 kelereng biru. Jika diambil 1 kelereng dari dalam kantong tersebut, peluang teoretik terambil kelereng selain merah adalah

Kunci Jawaban Lampiran 2

KUNCI JAWABAN TES TERTULIS

1. a. 2 dadu

$$1 \text{ dadu} : \{1,2,3,4,5,6\} = 6$$

$$\text{Jika 2 dadu maka } 6^2 = 36$$

- b. 1 koin 1 dadu

$$1 \text{ dadu, } n(s) = \{1,2,3,4,5,6\} = 6$$

$$1 \text{ koin, } n(s) = \{A, G\} = 2$$

$$\text{Banyaknya titik sampel} = 6 \cdot 2 = 12$$

- c. 2 koin 1 dadu

$$2 \text{ koin, } n(s) = \{AA, AG, GA, GG\}$$

$$2^n = 2^2 = 4$$

$$1 \text{ dadu, } n(s) = 6$$

$$\text{Banyaknya titik sampel} = 6 \cdot 4 = 24$$

2. Mata dadu yang kurang dari 5 adalah 1,2,3, dan 4

$$N(A) = 4$$

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

$$= \frac{4}{6} \times 450$$

$$= 300$$

3. $n(S) = 43$

$$n(A) = 33$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$
$$= 33/43$$

Lampiran 3

**LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK
(LKPD)**

Materi Pokok : Peluang Teoritik dan
Permasalahannya

Tujuan pembelajaran :

1. Menemukan titik sampel dari suatu percobaan.
2. Menemukan ruang sampel dari suatu percobaan.
3. Menemukan konsep peluang teoritik.
4. Memecahkan permasalahan terkait peluang teoritik dari suatu percobaan.

Waktu :

Nama :



AYO MENGAMATI!!!

Eksperi men	Ruang sampe l (S)	$N(S)$	Kejadian A	Titik sampel kejadian A	Banya k titik sampe l $n(A)$	Pelu ang Teor itik $P(A)$
Pelempa ran satu koin	{A, G}	2	Hasil sisi angka	{A}	1	$\frac{1}{2}$
	{A, G}	2	Hasil sisi gambar	{G}	1	$\frac{1}{2}$
Pelempa ran Dadu	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	6	Hasil mata dadu "3"	{3}	1	$\frac{1}{6}$
	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	6	Hasil mata dadu "7"	$\{\}$	0	0/0 atau 0
	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	6	Hasil mata dadu genap	{2,4,6}	3	$\frac{3}{6}$ atau $\frac{1}{2}$
	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	6	Hasil mata dadu prima	{2,3,5}	3	$\frac{3}{6}$ atau $\frac{1}{2}$



AYO BERTANYA!!!

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, buatlah pertanyaan terkait pengamatan tersebut.



AYO MENGGALI INFORMASI!!!

Sebelum menentukan peluang teoritik suatu percobaan, terlebih dahulu penting untuk kalian ketahui tentang ruang sampel suatu eksperimen.

1. Jika kita melempar satu koin sebanyak satu kali, kemungkinan hasilnya adalah , ditulis {.....,.....}
2. Jika kita melempar dua koin (koin merah dan kuning) sebanyak satu kali, maka ada empat kemungkinan hasil yaitu : {.....,,,}
3. Jika kita melempar tiga koin (warna merah, kuning, dan hijau) satu kali, maka ruang sampelnya adalah: {..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ...}



AYO BERBAGI INFORMASI!!!

Sehingga makna titik sampel adalah

.....

Sedangkan ruang sampel adalah

.....

Sebuah dadu yang digelindingkan sekali mempunyai ruang sampel {..., ..., ..., ..., ..., ..., ...}. maka berapa peluang kejadian mata dadu kelipatan tiga ?

Akan diperoleh titik sampel : $n(A) = \dots\dots\dots$

Sehingga peluang teoritik =

Lampiran 20: Kisi-Kisi *Posttest*

**KISI-KISI *POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI
MATEMATIS MATERI PELUANG KELAS VIII SMP AL-
ISLAM**

Judul Penelitian : Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantu Media Pembelajaran *O-Learn* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Peluang Kelas 8 Smp Al-Islam

Kompetensi Dasar:

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

Indikator Pembelajaran:

- 3.11.1 Menemukan peluang empirik dari suatu percobaan
- 3.11.2 Menemukan ruang sampel dari suatu eksperimen
- 3.11.3 Menemukan titik sampel yang memenuhi suatu kejadian
- 3.11.4 Menemukan peluang teoritik dri suatu eksperimen
- 4.11.1 Menentukan solusi permasalahan yang berkaitan dengan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan

4.11.2 Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.

Indikator Kemampuan Literasi Matematis:

1. Merumuskan Masalah
2. Menerapkan Konsep
3. Menafsirkan Hasil

KISI-KISI SOAL:

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator Literasi Matematis	Soal	Bentuk Soal
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.	3.11.1 Menentukan peluang empirik dari suatu percobaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merumuskan Masalah 2. Menerapkan Konsep 3. Menafsirkan Hasil 	1. Pada percobaan penggelindingan dadu sebanyak 180 kali, mata dadu "2" muncul sebanyak 30 kali. Berapakah peluang empiriknya?	Uraian

	3.11.2 Menentukan ruang sampel dari suatu eksperimen		2. Tiga mata uang logam dilambungkan bersama, tentukan :	
	3.11.3 Menentukan titik sampel yang memenuhi suatu kejadian		<ul style="list-style-type: none"> a. Ruang sampelnya b. Titik sampel muncul satu gambar dua angka c. Titik sampel muncul paling sedikit dua 	

			angka	
	3.11.4 Menentukan peluang teoritik dari suatu eksperimen		3. Dalam percobaan melempar dadu sebanyak 450 kali, secara teoritik akan muncul mata dadu kurang dari 5 sebanyak ... kali.	
4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11.1 Menentukan solusi permasalahan yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu		4. Tentukan peluang dari suatu kejadian A, di mana muncul mata dadu 5 dari percobaan	

	kejadian dari suatu percobaan		<p>melempar sebuah dadu sebanyak 30 kali. Hasil pelemparan dadu tersebut adalah sebagai berikut: (disajikan dalam bentuk tabel)</p> <p>5. Pada sebuah kantong terdapat 40 kelereng dengan warna merah 16 buah, hijau 8 buah</p>	
--	-------------------------------	--	---	--

			dan sisanya berwarna biru, kemudian diambil satu buah kelereng secara acak. Tentukan peluang jika yang terambil adalah kelereng biru?	
--	--	--	---	--

Lampiran 21: Soal *Posttest*

SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

MATERI PELUANG KELAS VIII SMP AL-ISLAM

Judul Penelitian : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* BERBANTU MEDIA PEMBELAJARAN *O-LEARN* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA PADA POKOK BAHASAN PELUANG KELAS 8 SMP AL-ISLAM

Peneliti : Septianah

Fokus Pengamatan : Literasi Matematis

Materi Pokok : Peluang

Tempat :

Hari/tanggal :

Nama Peserta Didik :

Nomor Absen :

Petunjuk Pengerjaan :

- a. Bacalah basmalah sebelum mengerjakan
- b. Bacalah soal dengan cermat
- c. Kerjakanlah semua soal dengan teliti dan jujur

Selesaikan soal berikut dengan jelas, lengkap, dan tepat!

1. Pada percobaan penggelindingan dadu sebanyak 180 kali, mata dadu "2" muncul sebanyak 30 kali. Berapakah peluang empiriknya?
2. Tiga mata uang logam dilambungkan bersama, tentukan:
 - a. Ruang sampelnya
 - b. Titik sampel muncul satu gambar dua angka
 - c. Titik sampel muncul paling sedikit dua angka
3. Dalam percobaan melempar dadu sebanyak 450 kali, secara teoritik akan muncul mata dadu kurang dari 5 sebanyak ... kali.
4. Tentukan peluang dari suatu kejadian A, di mana muncul mata dadu 5 dari percobaan melempar sebuah dadu sebanyak 30 kali. Hasil pelemparan dadu tersebut adalah sebagai berikut:

5	3	4	2	1	3	4	5	6	2
3	4	3	4	6	5	3	2	6	1
6	5	5	1	3	6	4	2	5	3

5. Pada sebuah kantong terdapat 40 kelereng dengan warna merah 16 buah, hijau 8 buah dan sisanya berwarna biru, kemudian diambil satu buah kelereng secara acak. Tentukan peluang jika yang terambil adalah kelereng biru?

Lampiran 22: Kunci Jawaban *Posttest*

**KUNCI JAWABAN DAN PANDUAN PEMBERIAN SKOR KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS
SOAL *POSTTEST***

NO SOAL	KUNCI JAWABAN	INDIKATOR	SKOR	KETERANGAN	SKOR MAKS
1	Diketahui: $f(A) = 180$ $n = 30$ Ditanya: Peluang empirik?	Merumuskan masalah	3	Menuliskan atau menerjemahkan semua unsur yang diketahui terkait permasalahan dalam model matematika yang meliputi frekuensi kejadian dan banyaknya percobaan serta menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah peluang empirik.	9
			2	Menuliskan atau menerjemahkan sebagian dari unsur yang diketahui	

				pada permasalahan diantaranya frekuensi kejadian dan banyaknya percobaan serta menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah peluang empirik.	
			1	Tidak menuliskan unsur yang diketahui yang meliputi frekuensi kejadian dan banyaknya percobaan tetapi hanya menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah peluang empirik.	
			0	Tidak menuliskan unsur yang diketahui berupa frekuensi kejadian dan banyaknya percobaan, serta apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah peluang empirik.	

Peluang empirik muncul mata dadu "2" $= \frac{f(A)}{n}$ $= \frac{30}{180}$ $= \frac{1}{6}$	Menerapkan konsep	3	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang benar sesuai rumus peluang empirik.
		2	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang kurang tepat sesuai rumus peluang empirik.
		1	Memecahkan permasalahan dengan perhitungan yang salah dan tidak sesuai dengan rumus peluang empirik.
		0	Tidak menemukan pemecahan permasalahan.
Jadi, peluang empirik dari percobaan	Menafsirkan hasil	3	Menafsirkan hasil penyelesaian dengan

	penggelindingan dadu tersebut adalah $\frac{1}{6}$			kesimpulan berdasarkan data peluang empirik yang diperoleh	
			2	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang sesuai dengan data peluang empirik yang diperoleh	
			1	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang tidak tepat sesuai data peluang empirik yang diperoleh	
			0	Tidak menafsirkan peluang empirik sesuai hasil penyelesaian	
2	Diketahui: Tiga mata uang logam dilambungkan	Merumuskan masalah	3	Menuliskan atau menerjemahkan semua unsur yang diketahui terkait	9

	<p>Ditanya: Ruang sampel? Titik sampel muncul satu gambar dua angka? Titik sampel muncul paling sedikit dua angka?</p>			<p>permasalahan dalam model matematika yang meliputi percobaan yang terjadi serta menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah ruang sampel dan titik sampel.</p>		
				2		<p>Menuliskan atau menerjemahkan sebagian dari unsur yang diketahui pada permasalahan meliputi percobaan yang terjadi serta menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah ruang sampel dan titik sampel.</p>
				1		<p>Tidak menuliskan unsur yang diketahui meliputi percobaan yang terjadi tetapi hanya menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal</p>

				ini berupa ruang sampel dan titik sampel .
			0	Tidak menuliskan unsur yang diketahui berupa percobaan yang terjadi serta apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah ruang sampel dan titik sampel.
	Jadi, a. $S = \{AAA, AAG, AGA, AGG, GAA, GAG, GGA, GGG\}$ $n(S) = 8$ b. Misal kejadian muncul satu gambar dan dua angka adalah K, maka: $K = \{AAG, GAA, AGA\}$ $n(K) = 3$	Menerapkan konsep	3	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang benar sesuai cara menentukan ruang sampel dari suatu percobaan.
			2	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang kurang tepat sesuai cara

c. Misal kejadian muncul paling sedikit dua angka adalah L, maka: $L = \{AAG, GAA, AGA, AAA\}$ $n(L) = 4$			menentukan ruang sampel dari suatu percobaan.
		1	Memecahkan permasalahan dengan perhitungan yang salah dan tidak sesuai dengan cara menentukan ruang sampel dari suatu percobaan.
		0	Tidak menemukan pemecahan permasalahan.
Sehingga dari percobaan tiga mata uang logam yang dilambungkan memiliki 8 ruang sampel, 3 titik sampel munculnya gambar dua angka, dan 4 titik sampel munculnya paling sedikit dua angka.	Menafsirkan hasil	3	Menafsirkan hasil penyelesaian dengan kesimpulan berdasarkan data ruang sampel dan titik sampel yang diperoleh
		2	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang sesuai dengan data ruang sampel dan titik sampel yang diperoleh

			1	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang tidak tepat sesuai data ruang sampel dan titik sampel yang diperoleh	
			0	Tidak menafsirkan ruang sampel dan titik sampel sesuai hasil penyelesaian	
3	Diketahui: $n(S) = 6$ $n(A) = \{1,2,3,4\} = 4$ Ditanya: Munculnya mata dadu kurang dari 5?	Merumuskan masalah	3	Menuliskan atau menerjemahkan semua unsur yang diketahui terkait permasalahan dalam model matematika yang meliputi ruang sampel dan titik sampel serta menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah munculnya mata dadu kurang dari 5.	9
			2	Menuliskan atau menerjemahkan sebagian	

				dari unsur yang diketahui diantaranya ruang sampel dan titik sampel pada permasalahan serta menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah munculnya mata dadu kurang dari 5.	
			1	Tidak menuliskan unsur yang diketahui berupa ruang sampel dan titik sampel tetapi hanya menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah munculnya mata dadu kurang dari 5 .	
			0	Tidak menuliskan unsur yang diketahui berupa ruang sampel dan titik sampel serta apa yang ditanyakan.	
	$p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \times N$	Menerapkan konsep	3	Memecahkan permasalahan dengan	

$= \frac{4}{6} \times 450$ $= 300$			mengimplementasikan perhitungan yang benar sesuai rumus peluang teoritik.
		2	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang kurang tepat sesuai rumus peluang teoritik.
		1	Memecahkan permasalahan dengan perhitungan yang salah dan tidak sesuai dengan rumus peluang teoritik.
		0	Tidak menemukan pemecahan permasalahan.
Jadi dalam percobaan melempar dadu sebanyak 450 kali,	Menafsirkan hasil	3	Menafsirkan hasil penyelesaian dengan kesimpulan berdasarkan

	secara teoritik akan muncul mata dadu kurang dari 5 sebanyak 300 kali.			data peluang teoritik yang diperoleh	
			2	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang sesuai dengan data peluang teoritik yang diperoleh	
			1	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang tidak tepat sesuai data peluang teoritik yang diperoleh	
			0	Tidak menafsirkan peluang teoritik sesuai dengan hasil penyelesaian	
4	Diketahui: Banyak kejadian muncul mata dadu 5 adalah 6 kali	Merumuskan masalah	3	Menuliskan atau menerjemahkan semua unsur yang diketahui terkait permasalahan dalam model	9

	$f(A) = 6$ Banyak percobaan yang dilakukan $n = 30$ kal Ditanya: Peluang kejadian A?			matematika yang meliputi banyaknya kejadian dan banyaknya percobaan serta menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah peluang kejadian A.		
				2		Menuliskan atau menerjemahkan sebagian dari unsur yang diketahui pada permasalahan diantaranya adalah banyaknya kejadian dan banyaknya percobaan serta menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah peluang kejadian A.
				1		Tidak menuliskan unsur yang diketahui berupa banyaknya kejadian dan banyaknya percobaan tetapi hanya menuliskan apa yang

				ditanyakan, dalam hal ini adalah peluang kejadian A .
			0	Tidak menuliskan unsur yang diketahui berupa banyaknya kejadian dan banyaknya percobaan serta apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah peluang kejadian A.
	$P(A) = \frac{f(A)}{n}$ $= \frac{6}{30}$ $= \frac{1}{5}$	Menerapkan konsep	3	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang benar sesuai rumus peluang empiris.
			2	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang kurang tepat sesuai rumus peluang empiris.

			1	Memecahkan permasalahan dengan perhitungan yang salah dan tidak sesuai dengan rumus peluang empiris.
			0	Tidak menemukan pemecahan permasalahan.
	Jadi, peluang kejadian A adalah $\frac{1}{5}$ atau 0,2	Menafsirkan hasil	3	Menafsirkan hasil penyelesaian dengan kesimpulan berdasarkan data peluang empirik yang diperoleh
			2	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang sesuai dengan data peluang empirik yang diperoleh
			1	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan

				yang tidak tepat sesuai data peluang empirik yang diperoleh	
			0	Tidak menafsirkan peluang empirik sesuai dengan hasil penyelesaian	
5	Diketahui: Banyaknya seluruh kelereng $n(S) = 40$ jumlah kelereng merah = 16 jumlah kelereng hijau = 8 jumlah kelereng biru = $40 - 16 - 8 = 16$ $n(A) = 16$ ditanya: peluang terambil kelereng biru?	Merumuskan masalah	3	Menuliskan atau menerjemahkan semua unsur yang diketahui terkait permasalahan dalam model matematika yang meliputi banyaknya kelereng keseluruhan dan banyaknya kelereng tiap warna serta menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah peluang terambilnya kelereng warna biru.	9
			2	Menuliskan atau menerjemahkan sebagian dari unsur yang diketahui	

				berupa banyaknya kelereng keseluruhan dan banyaknya kelereng tiap warna pada permasalahan serta menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah peluang terambilnya kelereng warna biru.	
			1	Tidak menuliskan unsur yang diketahui berupa banyaknya kelereng keseluruhan dan banyaknya kelereng tiap warna tetapi hanya menuliskan apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah peluang terambilnya kelereng warna biru .	
			0	Tidak menuliskan unsur yang diketahui berupa banyaknya kelereng keseluruhan dan banyaknya	

				kelereng tiap warna serta apa yang ditanyakan, dalam hal ini adalah peluang terambilnya kelereng warna biru.
	<p>Peluang terambil kelereng biru:</p> $P(A) = \frac{n(biru)}{n(S)}$ $= \frac{16}{40}$ $= \frac{2}{5}$	Menerapkan konsep	3	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang benar sesuai rumus peluang teoritik.
			2	Memecahkan permasalahan dengan mengimplementasikan perhitungan yang kurang tepat sesuai rumus peluang teoritik.
			1	Memecahkan permasalahan dengan perhitungan yang salah dan tidak sesuai

				dengan rumus peluang teoritik.
			0	Tidak menemukan pemecahan permasalahan.
	Jadi peluang terambilnya kelereng berwarna biru adalah $\frac{2}{5}$.	Menafsirkan hasil	3	Menafsirkan hasil penyelesaian dengan kesimpulan berdasarkan data peluang terambilnya kelereng berwarna biru yang diperoleh
			2	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang sesuai dengan data peluang terambilnya kelereng berwarna biru yang diperoleh
			1	Menafsirkan hasil penyelesaian yang tidak tepat dengan kesimpulan yang tidak tepat sesuai data

				peluang terambilnya kelereng berwarna biru yang diperoleh	
			0	Tidak menafsirkan peluang terambilnya kelereng berwarna biru hasil penyelesaian	

Lampiran 23: Analisis Validitas *Posttest*

**ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL *POSTTEST* DAN
CONTOH PERHITUNGANNYA**

KODE	SOAL					JUMLAH	NILAI
	1	2	3	4	5		
NILAI MAX	9	9	9	9	9		
UCT-01	4	5	5	3	1	18	40
UCT-02	2	4	3	3	3	15	33.3
UCT-03	4	4	6	7	4	25	55.5
UCT-04	3	2	3	4	0	12	26.6
UCT-05	2	3	4	3	0	12	26.6
UCT-06	2	2	5	2	0	11	24.4
UCT-07	4	5	5	5	0	19	42.2
UCT-08	2	3	3	2	0	10	22.2
UCT-09	5	5	4	4	1	19	42.2
UCT-10	4	4	4	2	3	17	37.7
r hitung	0,781	0,724	0,675	0,78	0,664		
r table	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632		
Kriteria	valid	valid	valid	valid	valid		
Jumlah Valid	5						

CONTOH PERHITUNGAN VALIDITAS *POSTTEST*

Rumus:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah siswa

ΣX = jumlah skor item nomor i

ΣY = jumlah skor total

ΣXY = jumlah skor antara perkalian X dan Y

Kriteria:

Adapun hasil uji validitas jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dikatakan item tersebut valid, sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ dikatakan item tersebut tidak valid (menggunakan taraf signifikansi 5%).

Perhitungan:

Contoh perhitungan validitas pada butir soal instrumen kemampuan literasi matematis siswa nomor 1, untuk butir soal lainnya dilakukan perhitungan dengan cara yang sama menggunakan data dari table analisis butir soal.

KODE	Skor Butir Soal No 1 (X)	Total Skor (Y)	X^2	X^2	XY
UCT-01	4	18	16	324	72
UCT-02	2	15	4	225	30
UCT-03	4	25	16	625	100
UCT-04	3	12	9	144	36
UCT-05	2	12	4	144	24
UCT-06	2	11	4	121	22
UCT-07	4	19	16	361	76
UCT-08	2	10	4	100	20
UCT-09	5	19	25	361	95
UCT-10	4	17	16	289	68
Jumlah	32	158	114	2694	543

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

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 543) - (32)(158)}{\sqrt{\{(10 \times 114) - (1024)\}\{(10 \times 2694) - (24964)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{5430 - 5056}{\sqrt{(1140 - 1024)(26940 - 24964)}}$$

$$r_{xy} = \frac{374}{\sqrt{116 \times 1976}}$$

$$r_{xy} = \frac{374}{478,8}$$

$$r_{xy} = 0,781$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan N=10, diperoleh $r_{tabel} = 0,781$ karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut valid.

Lampiran 24: Analisis Reliabilitas *Posttest*

**ANALISIS RELIABILITAS BUTIR SOAL *POSTTEST* DAN
CONTOH PERHITUNGANNYA**

KODE	SOAL					JUMLAH
	1	2	3	4	5	
NILAI MAX	9	9	9	9	9	
UCT-01	4	5	5	3	1	18
UCT-02	2	4	3	3	3	15
UCT-03	4	4	6	7	4	25
UCT-04	3	2	3	4	0	12
UCT-05	2	3	4	3	0	12
UCT-06	2	2	5	2	0	11
UCT-07	4	5	5	5	0	19
UCT-08	2	3	3	2	0	10
UCT-09	5	5	4	4	1	19
UCT-10	4	4	4	2	3	17
JUMLAH	32	37	42	35	12	158
VARIAN	1,28	1,34	1,06	2,5	2,4	21,95
JUMLAH VARIAN	8,6					
JUMLAH VARIAN TOTAL	21,95					
n	5					
n-1	4					
r11	0,632					
KRITERIA	RELIABEL					

CONTOH PERHITUNGAN RELIABILITAS *POSTTEST*

Rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma\sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir pertanyaan atau soal

$\Sigma\sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

Kriteria:

Interval	Interprestasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Dikatakan reliable jika derajat reliabilitasnya minimal berada dikategori tinggi yaitu $r_{11} > 0,60$.

Perhitungan:

Jumlah Varian Total (σ_t^2)

$$\sigma_t^2 = 21,95$$

Jumlah varians skor tiap butir soal

$$\begin{aligned}\sum \sigma_b^2 &= \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \sigma_4^2 + \sigma_5^2 \\ &= 1,28 + 1,34 + 1,06 + 2,5 + 2,4 \\ &= 8,6\end{aligned}$$

Tingkat Reliabilitas:

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right) \\ r_{11} &= \left(\frac{5}{5-1}\right) \left(1 - \frac{8,6}{21,95}\right) = 0,76\end{aligned}$$

Hasil tersebut menunjukkan $r_{11} > 0,60$ maka dapat disimpulkan bahwa reliable dengan kategori tinggi.

Lampiran 25: Analisis Tingkat Kesukaran *Posttest*

**ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL *PRETEST* DAN
CONTOH PERHITUNGANNYA**

KODE	SOAL					JUMLAH
	1	2	3	4	5	
NILAI MAX	9	9	9	9	9	
UCT-01	4	5	5	3	1	18
UCT-02	2	4	3	3	3	15
UCT-03	4	4	6	7	4	25
UCT-04	3	2	3	4	0	12
UCT-05	2	3	4	3	0	12
UCT-06	2	2	5	2	0	11
UCT-07	4	5	5	5	0	19
UCT-08	2	3	3	2	0	10
UCT-09	5	5	4	4	1	19
UCT-10	4	4	4	2	3	17
JUMLAH	32	37	42	35	12	158
RATA- RATA	3,2	3,7	4,2	3,5	1,2	15,8
TK	0,64	0,74	0,7	0,5	0,3	
KRITERIA	sedang	mudah	sedang	sukar	sedang	

CONTOH PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN

Rumus:

$$TK = \frac{\text{mean}}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Dengan

$$\text{mean} = \frac{\text{jumlah skor tes siswa pada suatu soal}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

Keterangan:

TK : Tingkat Kesukaran

Mean : Rata-rata skor item soal

Kriteria:

Tingkat Kesukaran	Kategori
$0 \leq TK < 0.31$	Sukar
$0.31 \leq TK < 0.70$	Sedang
$0.71 \leq TK < 1.00$	Mudah

Perhitungan:

Contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal instrument kemampuan literasi matematis nomor 1, untuk selanjutnya dihitung dengan cara yang sama berdasarkan table analisis butir soal.

Skor maksimal = 9

KODE	Skor Butir Soal Nomor 1
UCT-01	4
UCT-02	2
UCT-03	4
UCT-04	3
UCT-05	2
UCT-06	2
UCT-07	4
UCT-08	2
UCT-09	5
UCT-10	4
Rata-rata	3,2

$$TK = \frac{3,2}{9} = 0,64$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 1 mempunyai tingkat kesukaran **sedang**.

Lampiran 26: Analisis Daya Pembeda *Posttest*

**ANALISIS DAYA PEMBEDA SOAL *PRETEST* DAN CONTOH
PERHITUNGANNYA**

KODE	SOAL					JUMLAH
	1	2	3	4	5	
NILAI MAX	9	9	9	9	9	
UCT-01	4	5	5	3	1	18
UCT-02	2	4	3	3	3	15
UCT-03	4	4	6	7	4	25
UCT-04	3	2	3	4	0	12
UCT-05	2	3	4	3	0	12
UCT-06	2	2	5	2	0	11
UCT-07	4	5	5	5	0	19
UCT-08	2	3	3	2	0	10
UCT-09	5	5	4	4	1	19
UCT-10	4	4	4	2	3	17
JUMLAH	32	37	42	35	12	158

KODE	SOAL				
	1	2	3	4	5
$\bar{X}KA$	3	3,6	4,2	4	1,6
$\bar{X}KB$	3,4	3,8	2,2	3	0,8
Skor Maks	9	9	9	9	9
DP	0,653	0,568	0,525	0,577	0,408
Kriteria	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik

CONTOH PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA

Rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{skor maksimum soal}}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

$\bar{X}KA$ = rata-rata kelompok atas

$\bar{X}KB$ = rata-rata kelompok bawah

Kriteria:

Range Daya Beda	Kriteria
$DP < 0.2$	Jelek (<i>poor</i>)
$0.2 \leq DP < 0.4$	Cukup (<i>satisfactory</i>)
$0.4 \leq DP < 0.70$	Baik (<i>good</i>)
$0.7 \leq DP < 1.00$	Baik Sekali (<i>excellent</i>)

Perhitungan:

Contoh perhitungan daya pembeda pada butir soal instrument kemampuan literasi matematis nomor 1, untuk butir soal lainnya dihitung dengan cara yang sama berdasarkan table analisis butir soal.

Skor maksimum soal = 9

$$DP = \frac{3 - 3.4}{9} = 0,653$$

Lampiran 27: Daftar Nilai Uji *Posttest* Kemampuan Literasi Matematis Kelas Kontrol

DAFTAR NILAI UJI TAHAP AKHIR KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS (*POSTTEST*) KELAS KONTROL

KODE	KELAS VIII A															JUMLAH SKOR	NILAI
	SKOR																
	1			2			3			4			5				
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c		
C-01	2	1	0	2	2	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	12	27
C-02	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	16
C-03	3	3	3	1	1	0	2	1	0	2	2	0	2	1	0	21	47
C-04	2	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	8	18
C-05	2	2	2	1	1	0	3	2	0	0	0	0	1	1	0	15	33
C-06	2	1	0	2	2	0	2	1	0	1	2	0	0	0	0	13	29
C-07	1	2	0	2	1	0	2	1	0	1	2	0	0	0	0	12	27
C-08	2	2	2	1	1	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	14	31
C-09	3	3	3	1	1	0	2	2	0	2	1	0	2	0	0	20	44
C-10	2	1	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	9	20
C-11	2	3	1	2	3	0	2	1	0	2	1	0	1	1	0	19	42
C-12	2	1	0	2	3	1	2	1	0	1	2	0	2	1	0	18	40

KODE	KELAS VIII A																JUMLAH SKOR	NILAI
	SKOR																	
	1			2			3			4			5					
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c			
C-29	3	3	0	2	3	0	3	2	0	2	1	0	2	1	0	22	49	
C-30	3	2	0	3	2	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	15	33	
JUMLAH																476	1058	
RATA-RATA																	35,3	

Keterangan:

a = indikator meruuskan masalah

b = indikator menerapkan konsep

c = indikator menafsirkan hasil

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

KODE	KELAS VIII E																JUMLAH SKOR	NILAI
	SKOR																	
	1			2			3			4			5					
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c			
E-13	3	3	3	2	1	3	3	2	1	3	1	2	3	1	2	33	73	
E-14	3	2	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	39	87	
E-15	2	3	1	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	39	87	
E-16	2	3	1	2	3	1	2	3	1	3	3	3	3	1	2	33	73	
E-17	2	3	1	3	2	1	2	1	3	2	2	2	2	3	1	30	67	
E-18	2	3	1	3	2	0	2	3	1	3	2	0	2	3	1	28	62	
E-19	3	2	0	2	3	1	3	2	2	2	3	1	3	2	2	31	69	
E-20	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	2	2	3	3	3	41	91	
E-21	2	2	2	2	3	1	3	2	0	2	3	1	3	2	0	28	62	
E-22	2	3	1	2	2	2	2	3	1	3	2	0	2	3	1	29	64	
E-23	3	3	0	2	3	1	2	2	2	3	2	2	3	3	2	33	73	
E-24	2	3	1	3	3	0	2	2	2	3	3	0	2	3	1	30	67	
E-25	2	3	1	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	0	32	71	
E-26	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	1	2	3	1	32	71	
E-27	3	3	3	3	3	3	2	3	1	2	3	3	2	2	2	38	64	
E-28	3	2	0	2	2	2	3	3	0	2	0	1	3	2	1	28	62	

KODE	KELAS VIII E																JUMLAH SKOR	NILAI
	SKOR																	
	1			2			3			4			5					
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c			
E-29	3	3	3	3	3	0	3	2	2	3	2	2	3	2	2	39	87	
E-30	2	2	2	2	3	1	3	3	0	3	2	2	2	2	2	32	71	
JUMLAH																1014	2253	
RATA-RATA																	75,1	

Keterangan:

a = indikator meruuskan masalah

b = indikator menerapkan konsep

c = indikator menafsirkan hasil

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 29: Uji Normalitas Kelas Kontrol

UJI NORMALITAS DATA AWAL KELAS VIII A (Kontrol)

Batas Interval Kelas	Z_i	p_i	O_i	E_i
16-24	-1,53	0,1394	6	4,1815
25-33	-0,8331	0,2434	10	7,3029
34-42	-0,1362	0,2667	6	7,9999
42-47	0,5607	0,1159	3	3,4771
48-56	0,9478	0,1216	2	3,6479
57-65	1,6447	0,0404	3	1,2124
χ^2_{hitung}	5,732			
χ^2_{tabel}	7,8147			

PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII A**Rumus:**

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = chi kuadrat

O_i = Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

Kriteria:

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Dimana χ^2_{tabel} dengan derajat bebas = $(k - 3)$ dan $\alpha = 5\%$.

Perhitungan:

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2_{hitung} = \frac{(6-4,1815)^2}{4,1815} + \frac{(10-7,3029)^2}{7,3029} + \frac{(6-7,9999)^2}{7,9999} +$$

$$\frac{(3-3,4771)^2}{3,4771} + \frac{(2-3,6479)^2}{3,6479} + \frac{(3-1,2124)^2}{1,2124}$$

$$\chi^2_{hitung} = 5,7322$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan = 3, diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,8147$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 30: Uji Normalitas Kelas Eksperimen

UJI NORMALITAS DATA AWAL KELAS VIII C
(Eksperimen)

Batas Interval Kelas	Z_i	p_i	O_i	E_i
62-68	-1,359	0,1675	8	5,0259
69-75	-0,66	0,2609	11	7,8282
76-82	-0,0388	0,2542	3	7,6268
83-89	0,7379	0,1549	5	4,6477
90-96	1,437	0,059	2	1,7707
97-103	2,1361	0,014	1	0,4214
χ^2_{hitung}	6,7029			
χ^2_{tabel}	7,8147			

PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII C

Rumus:

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = chi kuadrat

O_i = Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

Kriteria:

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Dimana χ^2_{tabel} dengan derajat bebas = $(k - 3)$ dan $\alpha = 5\%$.

Perhitungan:

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2_{hitung} = \frac{(8-5,0258)^2}{5,0258} + \frac{(11-7,8282)^2}{7,8282} + \frac{(3-7,6268)^2}{7,6268} +$$

$$\frac{(5-4,6477)^2}{4,6477} + \frac{(2-1,7707)^2}{1,7707} + \frac{(1-0,4214)^2}{0,4214}$$

$$\chi^2_{hitung} = 6,7029$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan = 3, diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,8147$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 31: Uji Homogenitas

**UJI HOMOGENITAS KEMAMPUAN LITERASI
MATEMATIS**

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}
Eksperimen	164,36	0,62	1,86
Kontrol	102,45		

Rumus:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

$s_1^2 = \text{varians kelompok 1}$

$s_2^2 = \text{varians kelompok 2}$

Kriteria:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya kelompok sampel tidak homogen.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya kelompok sampel homogen.

Perhitungan:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$F_{hitung} = \frac{102,45}{164,36}$$

$$F_{hitung} = 0,62$$

Pada $\alpha = 5\%$, $df=n-1=29$ didapatkan $F_{tabel} = 1,86$. Karena $F_{hitung} = 0,62 < F_{tabel} = 1,86$, maka sampel dinyatakan homogen.

Lampiran 32: Uji Perbedaan Rata-Rata Kemampuan Literasi Matematis

UJI PERBEDAAN RATA-RATA KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata kelas kontrol

s_1^2 = variansi kelas eksperimen

s_2^2 = varian kelas kontrol

n_1 = jumlah anggota sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah anggota sampel kelas kontrol

Hipotesis:

Adapun hipotesis yang digunakan yaitu:

$$H_0 : t_{hitung} \geq t_{tabel}$$

$$H_1 : t_{hitung} < t_{tabel}$$

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dinyatakan H_0 diterima dan H_1 ditolak, sedangkan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dinyatakan H_0 ditolak

dan H_1 diterima, dan menggunakan derajat kebebasan = $n_1 + n_2 - 2$ dan $\alpha = 5\%$.

Dari data diperoleh:

Kelas	N	Mean	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	30	75,03	102,45	13,324	1,671
Kontrol	30	35,3	164,36		

Berdasarkan rumus diatas diperoleh

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{75,03 - 35,3}{\sqrt{\frac{(30 - 1)102,45 + (30 - 1)164,36}{30 + 30 - 2} \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30}\right)}}$$

$$t = \frac{39,73}{\sqrt{133,4 * 0,0667}}$$

$$t = \frac{39,73}{\sqrt{8,8934}}$$

$$t = \frac{39,73}{2,98}$$

$$t = 13,324$$

Pada $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 1 = 58$ diperoleh $t_{tabel} = 1,671$. Karena $t_{hitung} = 13,324 > t_{tabel} = 1,671$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, rata-rata nilai *posttest*

kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantu media pembelajaran *O-Learn* lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

Lampiran 33: Lembar Validasi Instrumen Observasi

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN OBSERVASI

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN LEMBAR OBSERVASI

A. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI LEMBAR OBSERVASI
Berilah tanda centang pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu
S : Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian		Saran/Perbaikan
		S	TS	
1	Lembar observasi dirumuskan dengan jelas	✓		
2	Lembar observasi mencakup aspek:	✓		
	a. Proses Pembelajaran	✓		
	b. Model Pembelajaran di kelas	✓		
	c. Media pembelajaran di kelas	✓		
3	Batasan lembar observasi dapat menjawab tujuan penelitian	✓		

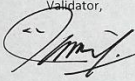
B. PENILAIAN TERHADAP MATERI LEMBAR OBSERVASI
Berilah tanda centang pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu
S : Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian		Saran/Perbaikan
		S	TS	
1	Lembar observasi dapat menggali aspek-aspek kegiatan belajar mengajar dalam pembelajaran matematika.	✓		
2	Lembar observasi dapat menggali informasi untuk menyusun penelitian yang tepat untuk dilakukan.	✓		

Secara umum pedoman observasi ini:
(Mohon berikan tanda centang sesuai penilaian Bapak/Ibu)

LD : Layak Digunakan	✓
LDR : Layak Digunakan dengan Revisi	
TD : Tidak Layak Digunakan	

Semarang, 05 Desember 2023

Validator,


Dr. Samianto, S.Pd., M. Sc.
NIP. 198107152005012008

Lampiran 35: Lembar Jawaban Pretest

LEMBAR JAWABAN PRETEST

Muhammad Lintang . P

No 8B
Date

- $$1. 6 \times 5^2$$

$$3 \quad 6 \times 4^2$$

$$6 \times 16$$

$$= 96$$
2. luas permukaan prisma = $2 \times (8 \times 6 + 2 \times (8 + 2) \times 4) \times 40$

$$= 2 \times (48 + 28) \times 40$$

$$= 6080$$
- $$3. (6 \times 6) + 4 \left(\frac{1}{4} a \times b \right)$$

$$2 = 36 + \frac{312}{2}$$
- | | |
|---|------------------------------|
| $4. p \times l \times t$ $3 = 12 \times 8 \times 5$ $= 480$ | <p>Jawaban no 3)</p> $= 192$ |
|---|------------------------------|
- $$5. k = 45 = s + s + s + c$$

$$3 \quad 36 = 45 = 9 + 9 + 5$$

$$\frac{36}{4} = 9 = 72g$$

$$9 = 5$$

AMOS D. AD 168 30 LINES. 6 mm

Lampiran 36: Lembar Jawaban Posttest

LEMBAR JAWABAN POSTTEST

Nama: Agung Hadi Saputro

Absen: 9

No

Date

$$1. \text{ Diketahui: } f(A) = 30$$

$$n = 180$$

Ditanya: peluang empirik?

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

$$= \frac{30}{180} = \frac{1}{6}$$

2. Diket: mata uang

Ditanya: ruang sampel?

titik sampel 1 gambar 2 angka

titik sampel paling sedikit 2 angka

$$\text{Dijawab: a. } S = \{AAA, AAG, AGG, GGG, GGA, GAA, AGA, GAG\}$$

$$n(S) = 8$$

$$b. K = \{AAG, GAA, AGA\}$$

$$n(K) = 3$$

$$c. L = \{AAG, GAA, AGA, AAA\}$$

$$n(L) = 4$$

3. Diket: $n(S) = 6, n(A) = 4$ ($n = 900$)

Ditanya: muncul mata dadu kurang dari 5?

$$\text{Jawab: } P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$2 \times 900 = 900 : 3 = 300$$

Jadi ~~teoritik~~ teoritik kurang dari 5 sebanyak 300 kali.

$$a. \text{ Diket: } f(A) = 6$$

$$n = 30$$

Ditanya: Peluang kejadian A

$$\text{Jawab: } P(A) = \frac{f(A)}{n} = \frac{6}{30} = \frac{1}{5} \quad \text{Jadi peluang kejadian } A = \frac{1}{5}$$

No

Date

$$5. \text{ Diket: } n(S) = 40$$

$$6 \quad K_H = 16$$

$$K_B = 8$$

$$K_B = 40 - 16 - 8 = 16$$


$$n(A) = 16$$

ditanya = kelereng biru

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

$$= \frac{16}{40}$$

Lampiran 37: Lembar Kerja Peserta Didik 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK I


**LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK
(LKPD)**

Materi Pokok : Peluang Empirik dan Penyelesaiannya

Tujuan pembelajaran :

1. Menemukan konsep peluang empirik.
2. Memecahkan permasalahan peluang empirik dari suatu percobaan.

Nama : M. NOVA IRHAM K

Nomor Absen : 20

Ayo Mengamati!

Perhatikan permasalahan yang disajikan pada media *O-Learn!*

Pada saat jam istirahat Adi dan Ani secara bersamaan menuju ke ruang komputer sekolah untuk mengerjakan tugas. Setelah berdiskusi, mereka memutuskan untuk menggunakan komputer secara bergiliran masing-masing selama satu jam. Masalahnya adalah mereka sama-sama ingin mendapat giliran lebih dahulu.

Bagaimana cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut ?

SUIT

Ayo Mencari Solusi!

Adi dan Ani memikirkan cara yang fair (mempunyai kesempatan sama) agar hasilnya bisa mereka terima. Adi mengusulkan untuk mengundi dengan dua pilihan berikut:

1. Melemparkan suatu koin uang logam (2 sisi) sekali. Jika pelemparan, sisi angka muncul (menghadap atas), maka Adi yang berhak menggunakan komputer terlebih dahulu. Jika sisi gambar muncul, maka Ani yang berhak menggunakan komputer lebih dahulu.

2. Menggelindingkan satu dadu (enam sisi). Jika yang muncul di sisi atas adalah angka genap, Ani yang berhak menggunakan komputer terlebih dahulu. Jika yang muncul di sisi atas adalah angka ganjil, Adi yang berhak menggunakan komputer terlebih dahulu.

Dari percobaan tersebut manakah yang fair (mempunyai kesempatan sama)?

Pain 1

Ayo Menggali Informasi!

Suatu cara dikatakan fair jika dengan cara tersebut Adi dan Ani mempunyai kesempatan yang sama untuk mendapatkan giliran menggunakan komputer. Mari melakukan percobaan dengan langkah berikut:

1. Lakukan percobaan:
 - a. Melemparkan satu koin sebanyak (minimal) 10 kali.
 - b. Gelindingkan dadu sebanyak (minimal) 20 kali.
2. Amati hasil yang didapatkan.
3. Catat menggunakan tabel di bawah ini.

Percobaan Dadu

Kejadian	Turus	Banyak kali muncul (f)	Rasio f terhadap $n(P)$
			$\frac{f}{n(P)}$
Mata dadu "1"		2	$\frac{2}{12}$
Mata dadu "2"		2	$\frac{2}{12}$
Mata dadu "3"		3	$\frac{3}{12}$
Mata dadu "4"		2	$\frac{2}{12}$
Mata dadu "5"		1	$\frac{1}{12}$
Mata dadu "6"		2	$\frac{2}{12}$
Total percobaan $n(p)$		12	

percobaan 1 = A
 percobaan 2 = 9
 percobaan 3 = 9

Lampiran 38: Lembar Kerja Peserta Didik II

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK II

**LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK
(LKPD)**

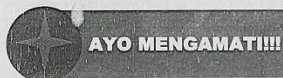
Materi Pokok : Peluang Teoritik dan Permasalahannya

Tujuan pembelajaran :

1. Menemukan titik sampel dari suatu percobaan.
2. Menemukan ruang sampel dari suatu percobaan.
3. Menemukan konsep peluang teoritik.
4. Memecahkan permasalahan terkait peluang teoritik dari suatu percobaan.

Nama : Cantilea Cinta Nabila

Nomor Absen : 08



Perhatikan dan lakukan percobaan yang sesuai pada media *O-Learn!*

Eksperimen	Ruang sampel (S)	$N(S)$	Kejadian A	Titik sampel kejadian A	Banyak titik sampel $n(A)$	Peluang Teoritik $P(A)$
Pelembaran satu koin	{A, G}	2	Hasil sisi angka	{A}	1	$\frac{1}{2}$
	{A, G}	2	Hasil sisi gambar	{G}	1	$\frac{1}{2}$
	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	6	Hasil mata dadu "3"	{3}	1	$\frac{1}{6}$
	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	6	Hasil mata dadu "7"	{}	0	

Pelemparan Dadu	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	6	Hasil mata dadu genap	{2,4,6}	3	$\frac{3}{6}$ atau $\frac{1}{2}$
	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	6	Hasil mata dadu prima	{2,3,5}	3	$\frac{3}{6}$ atau $\frac{1}{2}$

AYO BERTANYA!!!

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, buatlah pertanyaan terkait pengamatan tersebut.

Bagaimana menentukan sampel?

AYO MENGGALI INFORMASIIII

Sebelum menentukan peluang teoritik suatu percobaan, terlebih dahulu penting untuk kalian ketahui tentang ruang sampel suatu eksperimen.

1. Jika kita melempar satu koin sebanyak satu kali, kemungkinan hasilnya adalah gambar / angka, ditulis $\{A, G\}$
2. Jika kita melempar dua koin (koin merah dan kuning) sebanyak satu kali, maka ada empat kemungkinan hasil yaitu : $\{A, G, A, A\}$
3. Jika kita melempar tiga koin (warna merah, kuning, dan hijau) satu kali, maka ruang sampelnya adalah: $\{G, A, G, A, A, G, G\}$

Sehingga makna titik sampel adalah Anggota dari ruang sampel

Sedangkan ruang sampel adalah himpunan semua kejadian (hasil) yg mungkin terjadi

AYO BERBAGI INFORMASIIII

Sebuah dadu yang digelindingkan sekali mempunyai ruang sampel $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$, maka berapa peluang kejadian mata dadu kelipatan tiga?

Akan diperoleh titik sampel : $n(A) = \dots 2$

Sehingga peluang teoritik = $\dots \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

Percobaan Koin

Kejadian	Turus	Banyak kali muncul (f)	Rasio f terhadap $n(P)$
			$\frac{f}{n(P)}$
Sisi angka		4	4 / 7
Sisi gambar		3	3 / 7
Total percobaan $n(P)$		7	

Ayo Berbagi Informasi!

Silahkan presentasikan benda mana yang dapat digunakan untuk menentukan keputusan agar fair.

menggunakan percobaan

Dari permasalahan Adi dan Ani menunjukkan percobaan untuk menentukan kemunculan kejadian dari percobaan tersebut.

Sehingga dapat dinyatakan peluang empirik adalah peluang dari perhitungan ideal

.....

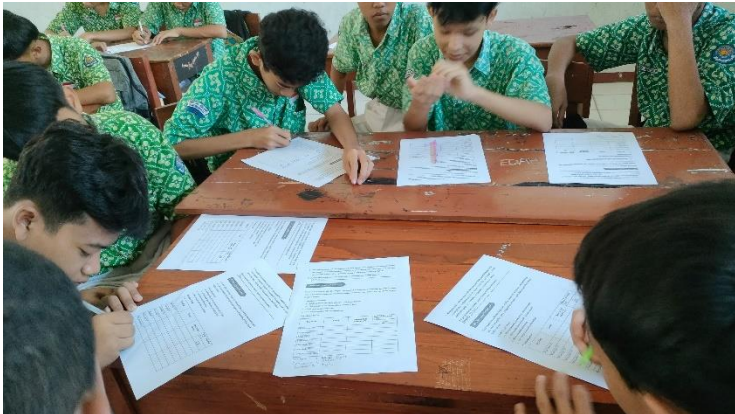
.....

Lampiran 39: Dokumentasi Penelitian

DOKUMENTASI PENELITIAN**Mengerjakan Soal *Pretest***



Guru membimbing diskusi kelompok



Mengerjakan LKPD



Penggunaan Media *O-Learn*



Mengerjakan Soal *Posttest*

Lampiran 40: Surat Penunjukan Dosen Pembimbing

SURAT PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING

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

Jamati: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185

Nomor : B.1670/Un.10.8/J5/DA.08.05/02/2023 27 Februari 2023
 Lamp : -
 Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi.

Kepada Yth.
 Dr. Saminanto, S.Pd., M. Sc.
 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat, berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang, maka disetujui judul skripsi mahasiswa :

Nama : Septianah
 NIM : 2008056012
 Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Matematika
 Dan menunjuk : Dr. Saminanto, S.Pd., M. Sc.
 Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem solving (CPS)* Berbantu Media Pembelajaran *O-Learn* Terhadap kemampuan Literasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Peluang Kelas 8 SMP Al-Islam

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika



Tulis Romadhasti, S.Si, M. Sc.

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip.

Lampiran 41: Surat Izin Penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN

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

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang 50185
E-mail: fts@walisongo.ac.id, Web : http://fst.walisongo.ac.id

Nomor : B. 3881 /Un.10.8/K/SP.01.08/05/2023 Semarang, 25 Mei 2023
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SMP Al-Islam Gunungpati Semarang,
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dibertahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi Prodi Pendidikan Matematika saudara :

Nama : Septianah

NIM : 2008056012

Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Matematika.

Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan Media Pembelajaran O-Learn terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Pokok Bahasan Peluang Kelas 8 SMP Al-Islam.

Dosen Pembimbing : Dr. H. Saminanto, M.Sc

Untuk melaksanakan riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin, akan dilaksanakan tanggal 02 s.d 19 Mei 2023, maka kami mohon berkenan diijinkan mahasiswa dimaksud.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang, TU

M. Kharis, SH., MH
NIP. 196910171994031002

Tembusan Yth.

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

Lampiran 42: Surat Keterangan Penelitian

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
SMP AL ISLAM GUNUNGPATI

Akte Notaris No : 86 – Tgl 13 Mei 1982
Alamat : Jln. Morokono Gunungpati Semarang ☎ (024) 6932346 SEMARANG 50225

SURAT KETERANGAN
Nomor : 432.9/35/VI/2023

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Suwito, S.Pd
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP AL-ISLAM GUNUNGPATI
Alamat Kantor : Jl. Morokono Gunungpati Semarang Telp. (024) 6932346

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Septianah
NIM : 2008056012
Universitas : UIN Walisongo Semarang
Keterangan : Telah melaksanakan Penelitian di SMP Al Islam Gunungpati pada tanggal 2 Mei 2023 s.d 19 Mei 2023 dengan judul “ Efektivitas Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantu Model Pembelajaran O-learn Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Peluang Kelas 8 SMP Al Islam “

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 20 Juni 2023



Suwito, S.Pd

Lampiran 43: Surat Uji Lab

SURAT UJI LAB

**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601265 Fax. 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Septianah
NIM : 2008056012
JURUSAN : Pendidikan Matematika
JUDUL : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE
 PROBLEM SOLVING BERBANTU MEDIA PEMBELAJARAN
 O-LEARN TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI
 MATEMATIS SISWA PADA POKOK BAHASAN PELUANG
 KELAS 8 SMP AL-ISLAM

HIPOTESIS :

a. Hipotesis Varians :

- H_0 : Varians rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik
 H_1 : Varians rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identic

b. Hipotesis Rata-rata :

- H_0 : Rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan literasi matematis kelas kontrol
 H_1 : Rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata kemampuan literasi matematis kelas kontrol

DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :

H_0 DITERIMA, jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 DITOLAK, jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$

HASIL DAN ANALISIS DATA :**Group Statistics**

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Literasi Matematis	Eksperimen	30	75.0333	10.12162	1.84795
	Kontrol	30	35.3000	12.82011	2.34062



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Literasi Matematis	Equal variances assumed	1.789	.186	13.324	58	.000	39.73333	2.98218	33.76385	45.70282
	Equal variances not assumed			13.324	55.037	.000	39.73333	2.98218	33.75700	45.70967

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,464. Karena sig. = 0,186 \geq 0,05, maka H_0 DITERIMA, artinya kedua varians rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identiknya varians rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai t_{hitung} pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu $t_{hitung} = 13,324$.
3. Nilai $t_{tabel}(58;0,05) = 1,671$ (*one tail*). Berarti nilai $t_{hitung} = 13,324 < t_{tabel} = 1,671$ hal ini berarti H_0 DITOLAK, artinya : rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas kontrol.

Semarang, 13 Desember 2023

Validator

Riska Ayu Ardani, M.Pd.
199307262019032020

Lampiran 44: Tabel T

TABEL T**Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)**

Pr df	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.050	0.01 0.02	0.005 0.010	0.001 0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36482	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816

Lampiran 45: Tabel *r* Product Moment**TABEL *r* PRODUCT MOMENT**

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647
46	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601
47	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557
48	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514
49	0.2329	0.2759	0.3249	0.3575	0.4473
50	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432

Lampiran 46: Tabel Chi-Kuadrat

TABEL Chi-Kuadrat

Critical values of chi-square (right tail)

Degrees of freedom (df)	Significance level (α)							
	.99	.975	.95	.9	.1	.05	.025	.01
1	-----	0.001	0.004	0.016	2.706	3.841	5.024	6.635
2	0.020	0.051	0.103	0.211	4.605	5.991	7.378	9.210
3	0.115	0.216	0.352	0.584	6.251	7.815	9.348	11.345
4	0.297	0.484	0.711	1.064	7.779	9.488	11.143	13.277
5	0.554	0.831	1.145	1.610	9.236	11.070	12.833	15.086
6	0.872	1.237	1.635	2.204	10.645	12.592	14.449	16.812
7	1.239	1.690	2.167	2.833	12.017	14.067	16.013	18.475
8	1.646	2.180	2.733	3.490	13.362	15.507	17.535	20.090
9	2.088	2.700	3.325	4.168	14.684	16.919	19.023	21.666
10	2.558	3.247	3.940	4.865	15.987	18.307	20.483	23.209
11	3.053	3.816	4.575	5.578	17.275	19.675	21.920	24.725
12	3.571	4.404	5.226	6.304	18.549	21.026	23.337	26.217
13	4.107	5.009	5.892	7.042	19.812	22.362	24.736	27.688
14	4.660	5.629	6.571	7.790	21.064	23.685	26.119	29.141
15	5.229	6.262	7.261	8.547	22.307	24.996	27.488	30.578
16	5.812	6.908	7.962	9.312	23.542	26.296	28.845	32.000
17	6.408	7.564	8.672	10.085	24.769	27.587	30.191	33.409
18	7.015	8.231	9.390	10.865	25.989	28.869	31.526	34.805
19	7.633	8.907	10.117	11.651	27.204	30.144	32.852	36.191
20	8.260	9.591	10.851	12.443	28.412	31.410	34.170	37.566
21	8.897	10.283	11.591	13.240	29.615	32.671	35.479	38.932
22	9.542	10.982	12.338	14.041	30.813	33.924	36.781	40.289
23	10.196	11.689	13.091	14.848	32.007	35.172	38.076	41.638
24	10.856	12.401	13.848	15.659	33.196	36.415	39.364	42.980
25	11.524	13.120	14.611	16.473	34.382	37.652	40.646	44.314
26	12.198	13.844	15.379	17.292	35.563	38.885	41.923	45.642
27	12.879	14.573	16.151	18.114	36.741	40.113	43.195	46.963
28	13.565	15.308	16.928	18.939	37.916	41.337	44.461	48.278
29	14.256	16.047	17.708	19.768	39.087	42.557	45.722	49.588
30	14.953	16.791	18.493	20.599	40.256	43.773	46.979	50.892
40	22.164	24.433	26.509	29.051	51.805	55.758	59.342	63.691
50	29.707	32.357	34.764	37.689	63.167	67.505	71.420	76.154
60	37.485	40.482	43.188	46.459	74.397	79.082	83.298	88.379
70	45.442	48.758	51.739	55.329	85.527	90.531	95.023	100.425
80	53.540	57.153	60.391	64.278	96.578	101.879	106.629	112.329
100	61.754	65.647	69.126	73.291	107.565	113.145	118.136	124.116
1000	70.065	74.222	77.929	82.358	118.498	124.342	129.561	135.807

Lampiran 47: Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Septianah
2. TTL : Lamongan, 15 September 2002
3. NIM : 2008056012
4. Alamat Rumah : Desa Windu RT 01/RW 01, Kec.
Karangbinangun, Kab. Lamongan
5. No. HP : 082139784623
6. E-mail : septi3056@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Formal

1. TK Panca Bakti Desa Windu
2. SD Negeri Windu
3. SMP Negeri 1 Karangbinangun
4. SMK Maskumambang 2 Dukun Gresik
5. UIN Walisongo Semarang

Semarang, 15 Desember 2023

Septianah

NIM. 2008056012