

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
BERBASIS PROYEK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF SISWA KELAS XII IPA SMA NEGERI 8
KOTA JAMBI**

SKRIPSI

*Ditulis Untuk Memenuhi Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**NADIA JULIANDA
NIM.1800884202011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BATANGHARI
JAMBI
2022**

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS BATANGHARI JAMBI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XII IPA SMA NEGERI 8 Kota Jambi." Yang ditulis oleh :

Nama : Nadia Julianda

NPM : 1800884202011

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah disetujui sesuai dengan prosedur, ketentuan, dan peraturan yang berlaku untuk diujikan.

Jambi, 16 Juli 2022

Pembimbing II


Eni Defitriani, M.Pd.

Pembimbing I


Drs. H. Harman, M.Pd.

Diketahui Oleh

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika


Relawati, M.Pd.

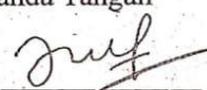
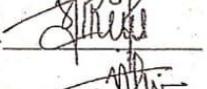
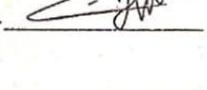
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BATANGHARI JAMBI**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XII IPA SMA NEGERI 8 Kota Jambi.**” Yang disusun oleh Nadia Julianda telah dipertahankan dihadapan penguji skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Batanghari Jambi pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 03 Agustus 2022
Pukul : 10.00 – 12.00 WIB
Tempat : Ruang FKIP 1

PENGUJI SKRIPSI

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Drs. H. Harman, M.Pd.	Ketua Penguji	1. 
2.	Eni Defitriani, M.Pd.	Sekretaris	2. 
3.	Sri Dewi, M.Pd.	Penguji Utama	3. 
4.	Ayu Yarmayani, M.Pd.	Penguji	4. 

Disahkan Oleh :

**Ketua Prodi
Pendidikan Matematika**


Relawati, M.Pd.

**Dekan Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Dr. H. Abdoel Gafar, S.Pd.,M.Pd.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nadia Julianda

NIM : 1800884202011

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi yang saya tulis dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XII IPA SMA NEGERI 8 Kota Jambi.” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Batanghari maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam skripsi ini, tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah atau dipublikasikan oaring lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai sebagai acuan di dalam skripsi ini dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang saya peroleh karena skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Jambi, 31 Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan,



Nadia Julianda

NIM. 1800884202011

ABSTRAK

Julianda, Nadia.2022. Skripsi. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 8 Kota Jambi. Skripsi, Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Batanghari, Pembimbing (I) Drs. H Harman, M.Pd, (II) Eni Defitriani, M.Pd.

Kata kunci : *Kemampuan berpikir kreatif, Discovery Learning berbasis proyek.*

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok pembahasan peluang majemuk. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran yang kurang menarik, yang mana guru hanya memberikan tugas-tugas dan video dari internet, sedangkan siswa hanya mengerjakan tugas yang diberikan tanpa ada diskusi atau tanya jawab sehingga belajar matematika sangat membosankan bagi siswa. Untuk membantu siswa maka diperlukan suatu pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Salah satu pembelajaran yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah model discovery learning. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran discovery learning berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XII IPA SMA N 8 Kota Jambi.

Penelitian ini merupakan penelitian quasi experimental dengan Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design. Populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas XII IPA terdiri dari 236 siswa, sampel yang digunakan yaitu terdiri dari 65 siswa terdapat kelas eksperimen (XII IPA 1) yang diajarkan dengan model pembelajaran Discovery Learning berbasis proyek dan kelas kontrol (XII IPA 2) yang diajarkan dengan model pembelajaran yang sedang diajarkan. Sampel dipilih dengan random sampling. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kreatif yang terdiri dari empat soal esai. Data dianalisis menggunakan uji statistic parametric Uji Independent sample test dengan bantuan program SPSS for Windows Version 25.

Dari hasil analisis data yang dilakukan di dapat bahwa Asymp Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 maka dapat diketahui bahwa Asymp Sig. (2-tailed) < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil akhir dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Discovery Learning berbasis proyek berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan nikmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa”.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Herri, SE., M.B.A selaku Pj Rektor Universitas Batanghari Jambi.
2. Bapak H. Abdoel Gafar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Batanghari Jambi.
3. Ibu Relawati, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Batanghari Jambi.
4. Bapak Harman, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan petunjuk untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Eni Defitriani, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan saran dan arahan serta menyempatkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Linda, Bapak Hardy, SE, M.Mar, Ibu Alvita Devi Maryulin, A.Md, Kep, Bang Ilham Alfhito Putra, ST, Kakak Juwita Nirmalasari S.Ag, Bang Beno Alfianda dan Adik Maidza Az Zahra yang telah memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Fetmirwati, M.Pd Selaku kepala Sekolah SMA N8 Kota Jambi yang telah memberikan izin untuk penelitian di kelas XII IPA 1.

8. Ibu Dr. Silvia Fitriani, M.Pd. selaku validator yang telah bersedia memberikan saran dan meluangkan waktu untuk memvalidasi instrument yang dibuat oleh penulis.
9. Ibu Lia Kurniati Siregar, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di kelas XII IPA yang telah memberikan izin, saran, dan selaku validator I yang telah bersedia memberikan saran serta meluangkan waktu untuk memvalidasi instrument yang dibuat oleh peneliti.
10. Ibu Husnul Khatimah, M.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di kelas XII IPA dan selaku validator II yang telah bersedia memberikan saran serta meluangkan waktu untuk memvalidasi instrument yang dibuat oleh peneliti.
11. Teman-teman program studi pendidikan matematika angkatan 2018 yang telah memberikan dukungan dalam proses penulisan skripsi.
12. Saudari Fitria Dwi Citra Sari, A.Md, Kep. yang telah bersedia meminjamkan laptopnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
13. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh sebab itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi sempurnanya skripsi ini.

Jambi, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kemampuan Berpikir Kreatif	10
2.1.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif.....	10
2.1.2 Teknik-Teknik Berpikir Kreatif	12
2.1.3 Indikator kemampuan berpikir kreatif	12
2.2 <i>Discovery Learning</i>	16
2.2.1 Pengertian <i>Discovery Learning</i>	16
2.2.2 <i>Discovery Learning</i> berbasis Proyek	17
2.2.3 Sintaks <i>Discovery Learning</i>	18
2.2.4 Kelebihan dan Kekurangan <i>Discovery Learning</i>	20
2.3 Penelitian Yang Relevan	20
2.4 Kerangka Berpikir dan Prosedural Penelitian	24
2.5 Hipotesis	29

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian	31
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.3	Populasi dan Sampel.....	31
3.3.1	Populasi	31
3.3.2	Sampel.....	32
3.4	Definisi Operasional.....	34
3.5	Variabel dan Rancangan Penelitian.....	35
3.6	Jenis dan Sumber Data	37
3.7	Teknik Pengumpulan Data	37
3.8	Instrumen Penelitian.....	39
3.9	Teknik Analisis Data	42
3.9.1	Uji Normalitas	42
3.9.2	Uji Homogenitas	43
3.9.3	Uji Hipotesis.....	43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian.....	45
4.1.1	Hasil Analisis Deskriptif	45
4.1.2	Hasil Analisis Inferensial	46
4.2	Pembahasan	48

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran	54

DAFTAR PUSTAKA	56
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pedoman penskoran tes kemampuan berpikir kreatif.....	15
2. Sintaks <i>Discovery Learning</i>	19
3. Jumlah Populasi Siswa Kelas XII IPA SMA N 8 Kota Jambi	32
4. Rata-rata dan Simpangan baku.....	32
5. Uji Normalitas	33
6. Uji Homogenitas.....	33
7. Uji Kesamaan Rata-rata.....	34
8. Rancangan Penelitian	36
9. Uji Validitas	40
10. Daya Beda Soal	41
11. Tingkat Kesukaran Item	42
12. Gambaran Umum Pretest, Postes, dan N-gain	45
13. Statistik Deskriptif Nilai N-gain.....	46
14. Uji Normalitas Kelas Sampel	47
15. Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	47
16. Uji Independent Sample Test	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lembar jawaban siswa butir soal no 1&4	3
2. Lembar jawaban siswa butir soal no 2	4
3. Lembar jawaban siswa butir soal no 3	4
4. Lembar jawaban siswa butir soal no 5	5
5. Kerangka Berpikir	25
6. Prosedural Penelitian	29
7. Grafik Lembar Keterlaksanaan RPP	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Soal Observasi Awal	59
2. Rubik Penilaian	61
3. Daftar nilai MID Kelas XII IPA	70
4. Uji Normalitas nilai MID kelas XII IPA	72
5. Uji Homogenitas nilai MID kelas XII IPA.....	79
6. Uji Kesamaan Rata-rata nilai MID kelas XII IPA.....	80
7. Kisi-kisi Soal	82
8. Lembar Soal Uji Coba	84
9. Kunci Jawaban	85
10. Lembar Validasi Soal Tes	95
11. Tabulasi Distribusi Nilai Uji Coba.....	107
12. Uji Validitas Tes.....	108
13. Uji Reliabilitas Tes	108
14. Tingkat Kesukaran Item	109
15. Daya Pembeda	109
16. Lembar Validasi RPP	110
17. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	116
18. Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP	145
19. Soal Pretest-Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif	153
20. Kunci Jawaban	154
21. Tabulasi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	164
22. Tabel skor pretest,posttest,gain, dan N-gain kelas Eksperimen	168
23. Tabel skor pretest,posttest,gain, dan N-gain kelas Kontrol.....	169
24. Uji Normalitas dan Uji Homogenitas	170
25. Uji Independet Sample Test	171
26. Lembar Observasi.....	172
27. Lembar Respon Siswa	173
28. Lembar Izin Penelitian	175
29. Lembar Selesai Penelitian	176
30. Dokumentasi Kelas Eksperimen	177
31. Dokumentasi Kelas Kontrol	178

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terbentuknya karakter suatu bangsa. Melalui Pendidikan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang ada. Pada era disrupsi perkembangan dan kemajuan di segala bidang mengalami perubahan sangat cepat. Perkembangan dan kemajuan di era disrupsi berkaitan erat dengan pendidikan. Perubahan ini dapat menjadi peluang dan tantangan di bidang pendidikan pada masa depan. Peluang dan tantangan tersebut menuntut agar proses pembelajaran menghasilkan lulusan berkualitas, dan siap menghadapi perubahan yang serba dinamis pada setiap bidang kehidupan (Kemdikbud, 2013; Fahmi & Wuryandini, 2020:2609).

Terdapat dua komponen yang diterapkan dalam pendidikan yaitu belajar dan mengajar. Salah satu wadah yang menampung kegiatan ini adalah sekolah yaitu Lembaga formal dengan tujuan pencapaian pendidikan. Salah satu solusi untuk menghadapinya yaitu memberikan keterampilan kekinian pada proses pembelajaran. Upaya ini adalah memberi bekal keterampilan berpikir kreatif pada peserta didik. Keterampilan berpikir kreatif adalah salah satu keterampilan pada abad 21 yang sangat diperlukan oleh peserta didik, karena berpikir kreatif merupakan kunci dari proses berpikir untuk merancang, memecahkan masalah, melakukan perubahan dan perbaikan serta untuk memperoleh gagasan baru. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu fokus didalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan pembelajaran

matematika yang tercantum di dalam kurikulum 2013 yaitu mempersiapkan peserta didik Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang kreatif. Pemerintah juga telah merumuskan keterampilan abad 21 pada kurikulum 2013 yang tertuang dalam tujuan pendidikan nasional. Tujuan pendidikan nasional adalah bagaimana menciptakan generasi dalam menghadapi kehidupan pada masa depan. Tujuan pendidikan adalah untuk menciptakan generasi yang memiliki kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru dan menjadi orang yang mempunyai keterampilan berpikir kreatif .

Keterampilan berpikir kreatif ini diperlukan bagi peserta didik agar dapat menyongsong kehidupannya di masa depan dengan gemilang. Untuk itu maka peserta didik perlu diberi bekal keterampilan berpikir kreatif sejak dini. Untuk dapat melatih peserta didik berpikir secara kreatif dan inovatif maka proses pembelajaran harus menyenangkan. Proses pembelajaran yang menyenangkan dapat memotivasi peserta didik untuk aktif, serta memberikan ruang yang cukup untuk kreativitas, kemandirian sesuai bakat dan minat, perkembangan fisik dan psikologis peserta didik. Perlu sekali di kembangkan pengalaman pembelajaran yang kondusif dimana pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*) bukan lagi berpusat pada guru (*teacher centered*) diharapkan kemampuan berpikir kreatif siswa akan meningkat.

Berdasarkan observasi yang dilakukan melalui wawancara dengan salah satu guru matematika kelas XII IPA di SMAN 8 Kota Jambi menerangkan bahwa Siswa/i kelas XII IPA dari segi motivasi,minat,kesadaran diri akan pembelajaran masih sangat kurang bisa dikatakan statis (tetap tidak ada pergerakan). Dengan alasan jenuh dalam pembelajaran daring, dari kejenuhan yang dialami oleh peserta

didik ini lah yang mengakibatkan tingkat keaktifan mereka dalam kategori sedang dan dari segi tingkat berpikir kreatif peserta didik secara umum termasuk dalam kategori rendah. Hanya beberapa siswa/i yang berhasil mencapai kreativitas selebihnya masih jauh dari harapan dalam kreativitas berpikir matematika.

Sejalan dengan tes kemampuan berpikir kreatif siswa yang dilakukan oleh peneliti, dimana hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang diolah dengan melakukan perhitungan persentase skor yang didapatkan oleh peserta didik terhadap masing-masing indikator kemampuan berpikir kreatif. Tertuang pada soal (*Lampiran 1*). Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif yang telah dilakukan oleh peneliti ;

The image shows two pages of handwritten student work. The left page is for problem 1, and the right page is for problem 4.

Problem 1 (Left Page):

Nilai = Hasil nilai ulangan matematika kelas XII IPA 1

kelas	nilai
6	8
7	7
15	6
7	5
Dit = Data	nilai

Jumlah = $\frac{\text{Jumlah data}}{n} = \frac{35}{5} = 7$

kelebihan nilai sedang karena tabel-tabel ini
adanya 7

Problem 4 (Right Page):

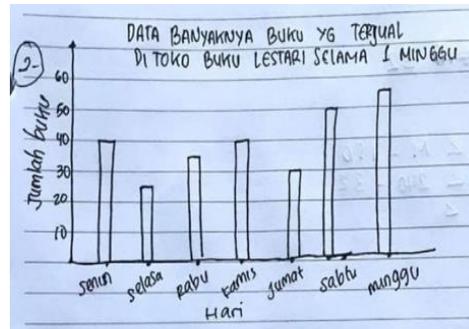
Berat badan	f_i	x_i	$f_i x_i$
40-44	1	42	42
45-49	6	47	282
50-54	10	52	520
55-59	2	57	114
60-64	1	62	62
$\Sigma f_i = 20$			$\Sigma f_i x_i = 1020$

$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i} = \frac{1020}{20} = 51$

Gambar 1. Lembar jawaban siswa butir soal nomor 1&4

Fluency(kelancaran) 34,38% (Kurang). Berdasarkan jawaban pada gambar 1, Pada no.1 terdapat kekeliruan dari salah memasukan angka sesuai pada tempatnya, kekeliruan berikutnya pada perhitungan jumlah data maupun hasil akhir dari rata-rata. Seharusnya jawaban yang benar jumlah hasil kali dari tabel nilai dan siswa ($f_i \cdot x_i$) dibagi dengan jumlah tabel siswa (f_i), $242 : 40 = 6,05$ (sedang). Untuk no.4 siswa sudah mampu menjawab soal yang telah disajikan dan mendapatkan jawaban yang benar, akan tetapi siswa tidak menyelesaikan dengan

cara yang lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa belum mencapai indikator kelancaran.



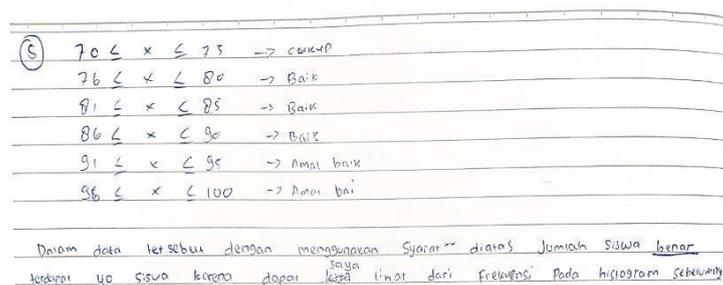
Gambar 2. Lembar jawaban siswa butir soal nomor 2

Flexibility(keluwesan) 50% (Cukup). Berdasarkan hasil jawaban siswa pada gambar 2, bahwa siswa sudah mampu mengkonversi data kedalam bentuk diagram dan dinyatakan benar, akan tetapi siswa tidak menyajikan jawaban dalam bentuk diagram yang lain seperti diagram garis, maupun diagram lingkaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa tidak mampu mencapai indikator keluwesan.

3. - Naiknya data pemakaian listrik dari bulan Maret s/d bulan Juni
 - Turunnya pemakaian listrik di bulan Februari ke bulan Maret.

Gambar 3. Lembar jawaban siswa butir soal nomor 3

Originality(keaslian) 43,75% (Cukup). Berdasarkan hasil jawaban siswa pada gambar 3, terlihat bahwa siswa sudah mampu menyelesaikan soal akan tetapi siswa belum mampu menciptakan suatu jawaban yang unik atau yang baru sesuai dengan indikator keaslian.



Gambar 4. Lembar jawaban siswa butir soal nomor 5

Elaboration(elaborasi) 37,5% (Kurang). Berdasarkan hasil jawaban siswa pada gambar 4, terlihat siswa hanya mampu menunjukkan bahwa jumlah siswanya sebanyak 40, tetapi tidak dirincikan bagaimana mendapatkan nilai 40, dan rentang sesuai dengan pengolongoannya tidak dirincikan juga. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa tidak mencapai indikator elaborasi.

Dari tes kemampuan berpikir kreatif ini disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masuk dalam kategori Cukup-kurang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hasanah & Haerudin (2021:234-235) rendahnya kemampuan berpikir kreatif telah dibuktikan dengan hasil studi peserta didik pada *Trends In International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menyebutkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik Indonesia tergolong rendah, karena hanya 2% siswa Indonesia yang dapat mengerjakan soal-soal kategori *high* dan *advance*, pola pikir kreatif dalam matematika dimulai dari adanya masalah matematika.

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa dapat disebabkan oleh penggunaan model dan media pembelajaran yang belum optimal didalam proses pembelajaran. Pada penggunaan model pembelajaran seharusnya guru memilih model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan didasarkan bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan dan taraf berpikir yang berbeda-beda,

sehingga pemilihan model pembelajaran yang tepat akan mempengaruhi keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Sohilait (2021:2) Faktor yang menyebabkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa rendah diantaranya pembelajaran yang disajikan guru masih kurang menarik, guru jarang menggunakan media pembelajaran yang sesuai sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah, guru mengalami kesulitan dalam menemukan model dan metode yang tepat untuk menyajikan pembelajaran yang aktif dan kreatif. Selain itu guru kurang mengarahkan dan memotivasi siswa untuk mengaitkan permasalahan yang dihadapi dengan kehidupan sehari-hari dan memunculkan ide-ide kreatif melalui pembuatan suatu karya/proyek.

Pada proses pembelajaran juga mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa, yang mana dari hasil pengamatan peneliti melalui Google Class Room, selama proses pembelajaran berlangsung siswa diberikan latihan soal yang telah disediakan didalam LKPD. Ketika memasuki sub bab baru guru hanya menampilkan video penjelasan dari youtube saja, setelah itu siswa diminta kembali mengerjakan LKPD nya dan hal ini terjadi secara terus menerus. Hal ini dapat membuat siswa hanya terpaksa mengikuti langkah yang ada pada video yang diberikan atau hanya melatih proses berpikir konvergen, terbatas pada penalaran verbal dan pemikiran logis, sehingga siswa terbiasa berfikir konvergen, jika dihadapi pada masalah siswa akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah secara kreatif dan akan memberikan pengalaman belajar yang tidak baik.

Seorang guru harus mengetahui bagaimana kecenderungan siswa untuk menerima informasi, dan model pembelajaran yang tepat. Guru dituntut supaya mampu menjadikan proses pembelajaran yang aktif dengan menjadikan siswa

lebih dominan sehingga akan menjadikan siswa mempunyai kemampuan berpikir kreatif. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat.

Menurut Okpiyanto dkk (2014:2) Kemampuan berpikir kreatif dapat dikembangkan dengan menggunakan model *discovery learning*. Sejalan dengan Sudjana (Okpiyanto dkk, 2014:2) menjelaskan penelitian yang dilakukan oleh *University of Philipine* menjelaskan penggunaan model *discovery learning* lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Sehingga model pembelajaran yang dianggap mampu mengembangkan kemampuan siswa berpikir kreatif adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis proyek. Pembelajaran *Discovery Learning* merupakan pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan siswa untuk lebih aktif dalam mengkontruksi pengetahuannya sendiri melalui penemuan sehingga pengetahuan yang diperoleh merupakan suatu penemuan sendiri sesuai gaya belajarnya. Menurut Jihad dan Haris (Yuliana dkk, 2016:3), Penilaian Proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu. Penilaian Proyek dapat digunakan untuk memahami pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan, dan kemampuan menginformasikan (berkomunikasi) peserta didik pada mata pelajaran tertentu secara jelas.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XII IPA SMA N 8 Kota Jambi”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yaitu

1. Kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XII IPA SMA N 8 Kota Jambi masuk dalam kategori rendah.
2. Pemilihan model pembelajaran yang tidak tepat

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XII IPA SMA N 8 Kota Jambi?”

1.4 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XII IPA SMA N 8 Kota Jambi.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan studi yang relevan dan bahan kajian tentang wawasan model pembelajaran serta kemampuan berpikir kreatif siswa. Untuk peneliti selanjutnya yang pokok permasalahannya sama.

2. Manfaat praktis

Kegunaan penelitian secara praktis diharapkan dapat memiliki kegunaan sebagai berikut :

a. Bagi peneliti

Sebagai bekal pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti yang nantinya dapat diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah tempat peneliti bekerja.

b. Bagi guru

Penelitian ini dapat membantu guru dalam memperhatikan model pembelajaran yang tepat dan dapat membantu guru dalam melihat kemampuan berpikir kreatif siswa.

c. Bagi siswa

Penelitian ini dapat membantu siswa dalam mengetahui model pembelajaran yang tepat untuk mereka dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kemampuan Berpikir Kreatif

2.1.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir dapat diartikan menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Menurut Surya (Darwanto, 2019:22) berpikir adalah perilaku kognitif dalam tingkat yang lebih tinggi atau tertinggi. Dikatakan perilaku kognitif dalam tingkat yang lebih tinggi karena berpikir merupakan bentuk pengenalan dengan memanipulasi sejumlah objek dan konsep terutama dalam tatanan abstrak. Dengan demikian, kemampuan berpikir hanya dapat dilakukan apabila telah memiliki konsep-konsep tertentu dan diimbangi dengan daya nalar yang kuat. Jadi, yang menjadi landasan dalam kemampuan berpikir adalah tingkat daya nalar dan penguasaan konsep dengan daya abstraksi tertentu.

Tampak bahwa kata berpikir mengacu pada kegiatan akal (proses kognitif) yang disadari dan terarah. Ada dua macam berpikir, yaitu berpikir dengan otak kiri dan berpikir dengan otak kanan. Masing-masing katagori mempunyai karakteristik tersendiri dan berbeda dalam fungsinya. Berpikir dengan otak kiri lebih bersifat rasional, logis, kritis, analitis, dan memberikan timbangan (judgmental). Berpikir dengan otak kanan mempunyai karakteristik abstrak, konseptual, kreatif, imajinatif, dan intuitif.

Kaitannya dengan berpikir kreatif didefinisikan dengan cara pandang yang berbeda antara lain, Johnson (La Moma, 2015:28) mengatakan bahwa

berpikir kreatif adalah sebuah kebiasaan dari pikiran yang dilatih dengan memerhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka sudut pandang yang menakjubkan, dan membangkitkan ide-ide yang tidak terduga. Ia juga mengatakan bahwa berpikir kreatif merupakan kegiatan mental yang memupuk ide-ide asli dan pemahaman-pemahaman baru. Dengan demikian, berpikir kreatif bukanlah sebuah proses berpikir yang terorganisasi dan tidak mencoba untuk memfokuskan diri pada proses logika, sebagaimana merupakan bagian dari proses berpikir kritis. Munandar (Darwanto, 2019:22) berpendapat bahwa berpikir kreatif ialah memberikan macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuaian. Berpikir kreatif sering juga disebut sebagai berpikir divergen. Dengan demikian, seseorang dapat dikatakan kreatif apabila ia secara konsisten dan terus menerus menghasilkan sesuatu yang kreatif, yaitu hasil yang asli (orisinal), relevansi dan sesuai dengan keperluan. Berpikir kreatif termasuk berpikir pada otak kanan, yaitu dengan fokus membuat dan mengomunikasikan hubungan baru yang lebih bermakna. Menurut Lestari dan Yudhanegara (Yeni, 2019:7) kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru dalam menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah, bahkan menghasilkan cara yang baru sebagai solusi alternatif.

Berdasarkan pengertian menurut para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru, kemungkinan yang baru bahkan menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah.

2.1.2 Teknik-Teknik Berpikir Kreatif

Teknik berpikir kreatif pada dasarnya adalah pilihan alat-alat yang dapat diambil untuk tujuan yang relative sama yaitu menciptakan ide-ide baru sebanyak-banyaknya. Beberapa Teknik berpikir kreatif menurut Rivai (Yeni, 2019:8) sebagai berikut :

1. Merangsang ide (idea spurring) yaitu menggunakan bantuan suatu daftar pertanyaan yang dapat memacu/merangsang terciptanya suatu ide-ide baru.
2. Mendaftar sifat yaitu menggunakan elemen-elemen sifat dari suatu hal yang bersifat tangible (nyata)
3. Hubungan yang dipaksakan yaitu merangsang kreativitas atas dasar asosiasi bebas yang dipaksakan.
4. Sumbangan saran yaitu suatu cara untuk mendapatkan sejumlah besar ide dari sekelompok orang dalam waktu yang singkat. Namun agak berbeda dengan Teknik-teknik yang lainnya, karena :
 - a. Teknik ini merupakan teknik yang paling populer kegunaannya.
 - b. Karena kepopulerannya maka teknik ini juga paling sering salah digunakan.
5. Prinsip berselang-seling yaitu meningkatkan efektivitas hasil pemikiran, maka kita dapat melatih prinsip berselang-seling, yaitu berpikir dengan menggunakan hemistri kiri dan hemistri kanan secara berselang-seling.

2.1.3 Indikator kemampuan berpikir kreatif

Menurut Johnson (Darwanto, 2019:23) berpikir kreatif yang membutuhkan ketekunan, disiplin diri, dan perhatian penuh, mempunyai aktivitas mental seperti: mengajukan pertanyaan, mempertimbangkan informasi baru dan ide yang tidak

lazim dengan pikiran terbuka, membangun keterkaitan, khususnya di antara hal-hal yang berbeda, menghubungkan berbagai hal dengan bebas, menerapkan imajinasi pada setiap situasi untuk menghasilkan hal baru dan berbeda, dan mendengarkan intuisi. Dalam hal ini, diperlukan dorongan dari pendidik dan teman untuk melihat kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Adapun Indikator kemampuan berpikir kreatif matematis sebagai berikut (Darwanto, 2019:23-24) :

1. Kelancaran (*fluency*)

Kelancaran diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan segudang ide. Ini merupakan salah satu indikator yang paling kuat dari berpikir kreatif, karena semakin banyak ide, maka semakin besar kemungkinan yang ada untuk memperoleh sebuah ide yang signifikan.

2. Keluwesan (*flexibility*)

Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda, Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda, Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran.

3. Keaslian (*originality*)

Indikator keaslian mengacu pada keunikan dari respon apapun yang diberikan Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik, Memikirkan cara-cara yang tak lazim untuk mengungkapkan diri, Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur. Jenis pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk menguji kemampuan ini adalah tuntutan penggunaan-penggunaan yang menarik dari objek-objek umum.

4. Elaborasi (*elaboration*)

Elaborasi diartikan sebagai kemampuan untuk menguraikan sebuah objek tertentu. Elaborasi adalah jembatan yang harus dilewati oleh seseorang untuk mengomunikasikan ide kreatifnya. Faktor inilah yang menentukan nilai dari ide apapun yang diberikan kepada orang lain di luar dirinya. Elaborasi ditunjukkan untuk Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk, Menambah atau merinci detail-detail dari suatu obyek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

Tabel 1. Pedoman penskoran tes kemampuan berpikir kreatif

Aspek yang diukur	Respon Siswa terhadap soal atau masalah	Skor
Keaslian	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah.	0
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami.	1
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai	2
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah.	3
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasilnya benar.	4
Kelancaran	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah.	0
	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah.	1
	Memberikan sebuah ide yang relevan dan jawabannya benar.	2
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah.	3
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas.	4
Keluwesan	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah.	0
	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban yang salah.	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar.	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses dalam proses perhitungan.	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses perhitungan dan hasilnya benar.	4
Elaborasi	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah.	0
	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian.	1
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detail.	2
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang rinci.	3
	Memberi jawaban yang benar dan rinci.	4

Sumber : La Moma (2015;32-33)

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Penilaian}} \times 100$$

Keterangan:

Total skor = hasil penjumlahan dari skor-skor yang diperoleh dari tiap normal soal

Skor penilaian = skor maksimum yang seharusnya di peroleh masing-masing yaitu

$$4+4+4+4=16$$

2.2 *Discovery Learning*

2.2.1 *Pengertian Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery* adalah salah satu model pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*) dan sesuai dengan teori konstruktivistik menurut pendapat Bruner *Discovery Learning* adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi apabila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk akhirnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri. Menurut Hosnan (Hasyim, 2020:4) model pembelajaran *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara siswa belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, sehingga hasil yang diperoleh lebih bermakna, tahan lama dan tidak mudah dilupakan siswa. Menurut Hamalik (Mawaddah dkk, 2015: 12), *discovery* adalah proses pembelajaran yang menitikberatkan mental intelektual siswa dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep atau generalisasi yang dapat diterapkan di lapangan. Menurut Rahmayani (Nurhayati & Wahyuni, 2020:32) penggunaan model *Discovery Learning* akan mengubah suatu proses pembelajaran yang bersifat fokus ke guru beralih ke situasi pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Discovery Learning terjadi pada saat siswa mendapatkan pengetahuan dari pemikirannya sendiri, oleh karena itu hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam

ingatan mereka, tidak akan mudah dilupakan. Dengan melalui penyelidikan sendiri, siswa diharapkan mampu menciptakan ide-ide kreatif dalam pemecahan masalah. Menurut Ilahi (Okpiyanto, dkk 2014:2) pembelajaran *discovery* memiliki berbagai tujuan, yaitu: (1) untuk mengembangkan kreativitas; (2) untuk mendapatkan pengalaman langsung dalam belajar; (3) untuk mengembangkan kemampuan berpikir rasional dan kritis; (4) untuk meningkatkan keaktifan anak didik dalam proses pembelajaran; (5) untuk belajar memecahkan masalah; (6) untuk mendapatkan inovasi dalam proses pembelajaran.

Mengaplikasikan model *discovery learning* secara terus menerus dapat meningkatkan kemampuan penemuan diri individu atau siswa yang bersangkutan. Menurut Nugrahaeni (Juniarso 2020:37) *Discovery learning* dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penggunaan model *discovery learning* bertujuan ingin merubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif serta mengubah pembelajaran *teacher centered* ke *student centered*. Guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif dan mengarahkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan. Jadi pada model ini guru hanya sebagai fasilitator yang mengarahkan proses pembelajaran berlangsung.

2.2.2 *Discovery Learning* berbasis Proyek

Pembelajaran *discovery learning* berbasis proyek ini menekankan siswa untuk membuat proyek dan menghasilkan produk/karya, kemudian hasil proyek tersebut dijadikan sebagai alat dalam memahami sebuah materi. Menurut *Buck Institute of Education* pembelajaran dengan berbasis proyek merupakan

pembelajaran yang melibatkan siswa dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan melalui proses penemuannya sendiri dalam serangkaian pertanyaan yang tersusun dalam tugas atau proyek.

Proses mentransfer pengetahuan dilakukan secara mandiri oleh siswa atau menemukan sendiri melalui penugasan proyek yang diberikan. Siswa akan memahami materi melalui kegiatan pembelajaran mandiri dengan bantuan dan bimbingan guru. Yang mana pembelajaran ini berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari yang akrab dengan siswa. Dengan demikian *discovery learning* berbasis proyek yaitu yang mentransfer pengetahuan dan keterampilan melalui penugasan proyek terkait kehidupan siswa sehingga mudah dipahami.

Menurut Jihad dan Haris (Yuliana, 2016:3), Penilaian Proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu. Penilaian Proyek dapat digunakan untuk memahami pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan, dan kemampuan menginformasikan (berkomunikasi) peserta didik pada mata pelajaran tertentu secara jelas.

2.2.3 Sintaks *Discovery Learning*

Discovery Learning merupakan suatu model pembelajaran. Salah satu ciri suatu pembelajaran dapat dikatakan sebagai model adalah pembelajaran tersebut memiliki sintaks. Sintaks *discovery learning* secara umum dapat dilihat pada Tabel.2 dibawah ini. Berdasarkan tahapan-tahapan yang dilaksanakan pada model pembelajaran *discovery learning* dapat dikemukakan karakteristik model pembelajaran *discovery learning* antara lain: (1) Dilandasi oleh pandangan

konstruktivisme (2) Pembelajaran berpusat pada siswa (3) Siswa diberikan tanggung jawab yang lebih besar untuk belajar sendiri.

Tabel. 2 Sintaks *Discovery Learning* dengan berbasis proyek

Sintaks	Penjelasan
<i>Stimulation</i> (Stimulasi/Pemberian Rangsangan)	Pada tahap ini guru menyampaikan topik dan mengajukan pertanyaan bagaimana cara memecahkan masalah. Siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri.
<i>Problem Statement</i> (Pernyataan/Identifikasi Masalah). Mendesain perencanaan proyek	Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran dan siswa mendesain rencana pembuatan proyek pemecahan masalah meliputi pembagian tugas, alat, bahan, media, sumber yang dibutuhkan.
<i>Data Colletion</i> (Pengumpulan Data) Pembuatan jadwal	Guru dan siswa membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek (tahapan-tahapan dan pengumpulan) serta memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan.
<i>Data Processing</i> (Pengolahan Data) Memonitor keaktifan dan perkembangan proyek	Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu. Pada tahapan data ini siswa melakukan pembuatan proyek sesuai jadwal, mencatat setiap tahapan, masalah yang muncul selama penyelesaian proyek.
<i>Verification</i> (Pembuktian)	Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat proyek yang telah dibuat dan membuat laporan produk/ karya untuk dipaparkan dihubungkan dengan hasil data processing.
<i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)	Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama. Setiap peserta didik memaparkan laporan, peserta didik yang memberikan tanggapan, dan menyimpulkan hasil proyek.

2.2.4 Kelebihan dan Kekurangan *Discovery Learning*

Menurut Hanafi dan Cucu suhana (Fi'liyah, 2019;24) Kelebihan dari *discovery learning* yaitu : (1) membantu peserta didik untuk mengembangkan, kesiapan, serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif (2) peserta didik memperoleh pengetahuan secara individual sehingga dapat dimengerti dan mengendap dalam pikirannya (3) dapat membangkitkan motivasi dan semangat belajar peserta didik untuk belajar lebih giat lagi (4) memberikan peluang untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan dan minat masing-masing (5) memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses menemukan sendiri karena pembelajaran berpusat pada peserta didik dengan peran guru yang sangat terbatas.

Adapun kekurangan dari model *discovery learning* ialah: (1) menyita banyak waktu karena guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing (2) kemampuan berpikir rasional siswa ada yang masih terbatas (3) tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini.

Setiap model pembelajaran pasti mempunyai manfaat dan kelemahan masing-masing, namun itu semua tergantung kepada guru yang akan mengaplikasikan model tersebut, sehingga dapat meminimalisir kekurangan yang terjadi pada saat proses pembelajaran.

2.3 Penelitian Yang Relevan

Berikut ini beberapa penelitian yang ada kaitannya dengan variabel yang diteliti :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati, Rahmi Wahyuni (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Penggunaan Model *Discovery Learning* Berbasis Media Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Belajar Matematika”. Hasil dari penelitian ini bahwa “Terdapat Perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis media interaktif dan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret di MAS Darussadah Cot Tarom Bireuen. Dimana penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain rancangan yaitu desain kelompok pretest-posttest, dengan sampel siswa kelas XI-2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI-3 sebagai kelas control. Adapun pengumpulan data nya dengan menggunakan tes dan selanjutnya dianalisis menggunakan Paired Samples t-test dengan bantuan program SPSS. Hasil analisis data diperoleh dari analisis data dengan menggunakan Paired Samples t-test yaitu nilai sig. (2 Tailed) adalah 0.01. sehingga nilai sig. (2 Tailed) $< \alpha$ maka H_0 ditolak”. Perbedaannya terletak di lokasi penelitian pada jurnal lokasi penelitian di MAS Darussadah Cot Tarom Bireuen, sedangkan peneliti di SMA N8 Kota Jambi dan perbedaan yang lain terdapat di variable X nya, jika pada jurnal menggunakan “*Discovery Learning* berbasis Media Interaktif” sedangkan peneliti menggunakan “*Discovery Learning* berbasis Proyek” serta populasinya pada jurnal hanya 3 kelas, sedangkan populasi penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti terdapat 6 kelas, lalu pada uji analisisnya penulis menggunakan uji independent sample test. Kesaamaan nya terletak pada variable Y nya.

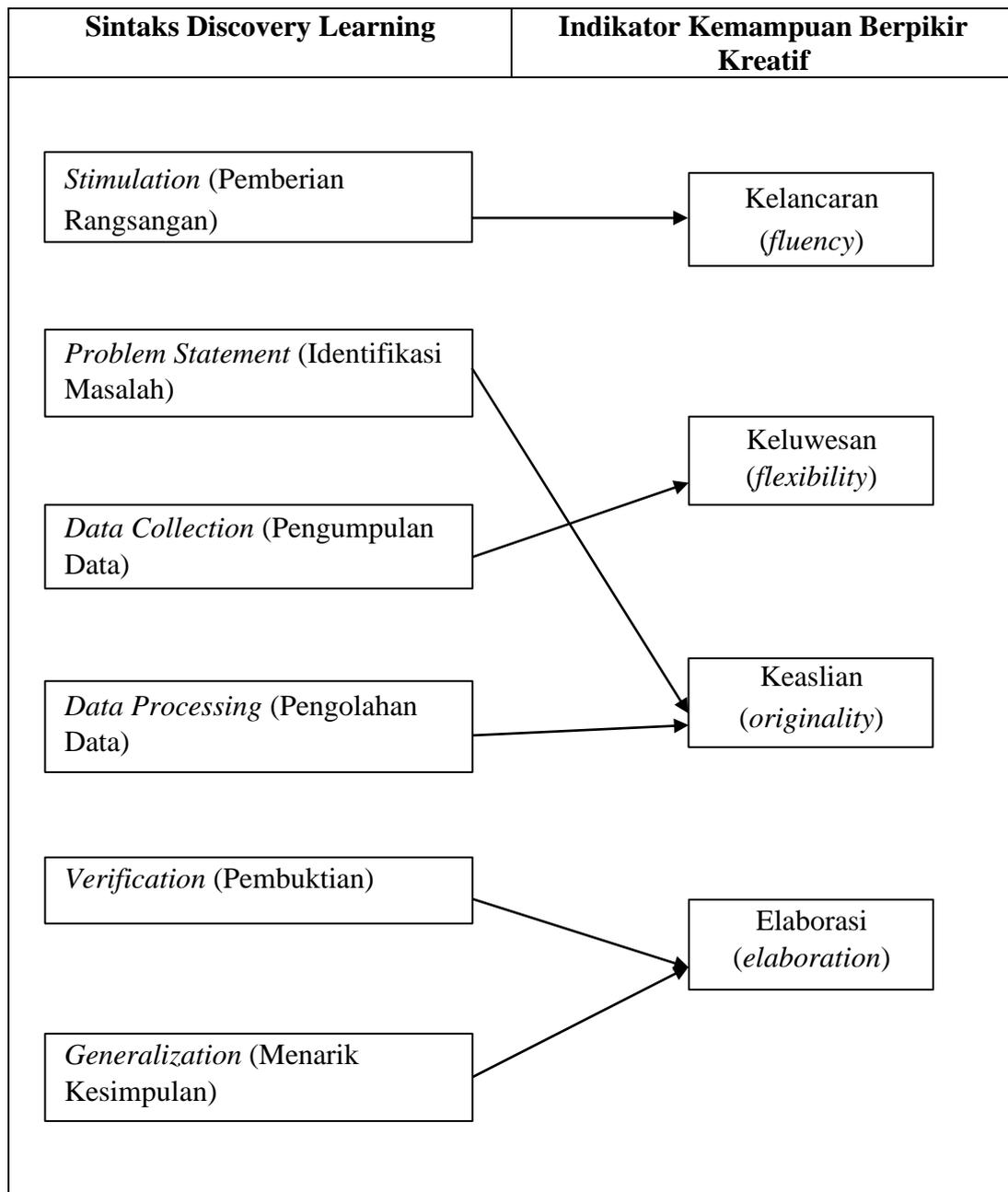
2. Penelitian yang dilakukan oleh Condro Endang Werdiningsih (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Siswa Kelas 7 SMP Bekasi”. Hasil dari penelitian ini bahwa “Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa metode pembelajaran kooperatif *Discovery Learning* dapat meningkatkan kreativitas, keaktifan dan percaya diri peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran disekolah, hal itu terlihat dari meningkatnya hasil belajar peserta didik dan nilai rata-rata perhitungan didapat kemampuan berfikir kreatif siswa kelas VII.A sebagai kelas eksperimen memiliki rata-rata 80.95 dan kelas VIIb sebagai kelas kontrol memiliki rata-rata yaitu 68.6, hal ini menjelaskan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Dimana penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan uji analisis, uji beda rata-rata. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMPI IBNU HAJAR Bekasi yang berjumlah 44 orang yang terdiri dari 22 kelas eksperimen dan 22 orang pada kelas kontrol. Instrumen tes digunakan berupa tes tertulis dalam bentuk essay sebanyak 15. Uji persyaratan analisis data terdiri dari uji homogenitas dengan uji fisher dan uji normalitas dengan uji chi kuadrat. Hasil penelitian menunjukkan kedua kelompok data berdistribusi normal dan homogen. Perbedaanya terletak pada lokasi penelitian, jumlah populasi maupun sampel, instrument penelitian, dan uji analisisnya. Persamaannya terletak pada variabel penelitiannya”.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriyah, Ali Murtadlo, dan Rini Warti (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran

Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika MAN Model Kota Jambi". Hasil dari penelitian ini bahwa "Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model discovery learning lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang tidak menggunakan model discovery learning (model konvensional). Dimana penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi experiment) dengan desain penelitian ini adalah Posttest-Control, dengan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IIS.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IIS.3 sebagai kelas kontrol. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes dan selanjutnya dianalisis dengan uji t-test. Hasilnya terbukti dengan rata-rata nilai yang diperoleh siswa yang menggunakan model discovery learning adalah 77,94 lebih tinggi daripada nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa yang tidak menggunakan model *discovery learning* adalah 73,53. Dengan demikian, terbukti bahwa hasil belajar matematika siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan model *discovery learning* lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya tidak menggunakan model *discovery learning*. Perbedaannya terletak di variable X, jika pada jurnal menggunakan "*Discovery Learning*" saja sedangkan peneliti menggunakan "*Discovery Learning berbasis Proyek*" perbedaan lainnya terdapat pada lokasi penelitian, jumlah populasi maupun sampel, instrument penelitian, dan terletak pada variable Y, pada jurnal menggunakan "Hasil Belajar" sedangkan peneliti menggunakan "Kemampuan Berpikir Kreatif".

2.4 Kerangka Berpikir dan Prosedural Penelitian

Penggunaan model *Discovery Learning* akan mengubah suatu proses pembelajaran yang bersifat fokus ke guru beralih ke situasi pembelajaran yang berpusat pada siswa (Nurhayati&Wahyuni, 2020:32). *Discovery learning* dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa (Juniarso; Nugrahaeni, 2020:37). Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan pemikirin dalam mendapat idea-idea yang baru, kemungkinan yang baru, ciptaan yang baru berdasarkan kepada keaslian dalam penghasilannya. Kemampuan ini secara tidak langsung dipengaruhi oleh tindakan dan cara berpikir siswa dimana mendorong siswa untuk membuat keputusan sendiri. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif mampu memahami masalah bila menunjukkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, siswa memiliki kefasihan dalam menyelesaikan masalah bila dapat menyelesaikan masalah dengan jawaban bermacam-macam yang benar secara logika. Adapun kerangka berpikir penelitian ini adalah:

Kerangka Berpikir



Gambar 5. Kerangka Berpikir

1. *Stimulation-fluency*

Pada pemberian rangsangan, siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Menurut Adawiyah (Hasanah & Herudin, 2021:238) kelancaran merupakan indikator

berpikir kreatif dimana siswa yang dapat mencetuskan banyak ide atau jawaban dalam menyelesaikan masalah khususnya masalah matematika dengan lancar, memberikan banyak cara atau saran dalam berbagai gagasan serta selalu memberikan penyelesaian lebih dari satu jawaban pada setiap soal yang diberikan. Oleh karena itu pemberian rangsangan dapat mengembangkan kelancaran.

2. *Problem Statement-Originality*

Pada tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pembelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis. Menurut Marliani (Hasanah & Herudin, 2021:240) keaslian merupakan indikator berpikir kreatif dimana siswa mampu membuat ungkapan yang baru dan unik serta dapat memilih cara berpikir lain dari pada yang lain. Dengan demikian memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisa permasalahan yang mereka hadapi, merupakan teknik yang berguna dalam membangun siswa agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah.

3. *Data Collection-flexibility*

Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi-informasi yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Menurut Antika dan Nawawi (Hasanah & Herudin, 2021:239) keluwesan merupakan indikator berpikir kreatif yang dibuktikan dengan mencari banyak alternatif dan menghasilkan ide-ide yang bervariasi untuk menjawab soal. Konsekuensi dari tahap ini adalah siswa belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi, dengan demikian secara tidak disengaja siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang

telah dimiliki. Oleh karena itu tahap pengumpulan data dapat mengembangkan keluwesan.

4. *Data Processing-Originality*

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu. Menurut Marliani (Hasanah & Herudin, 2021:240) dimana keaslian merupakan indikator berpikir kreatif, dimana siswa mampu membuat ungkapan yang baru dan unik serta dapat memilih cara berpikir lain dari pada yang lain. Sehingga pada tahap ini siswa akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis. Oleh karena itu tahap pengolahan data dapat mengembangkan keaslian.

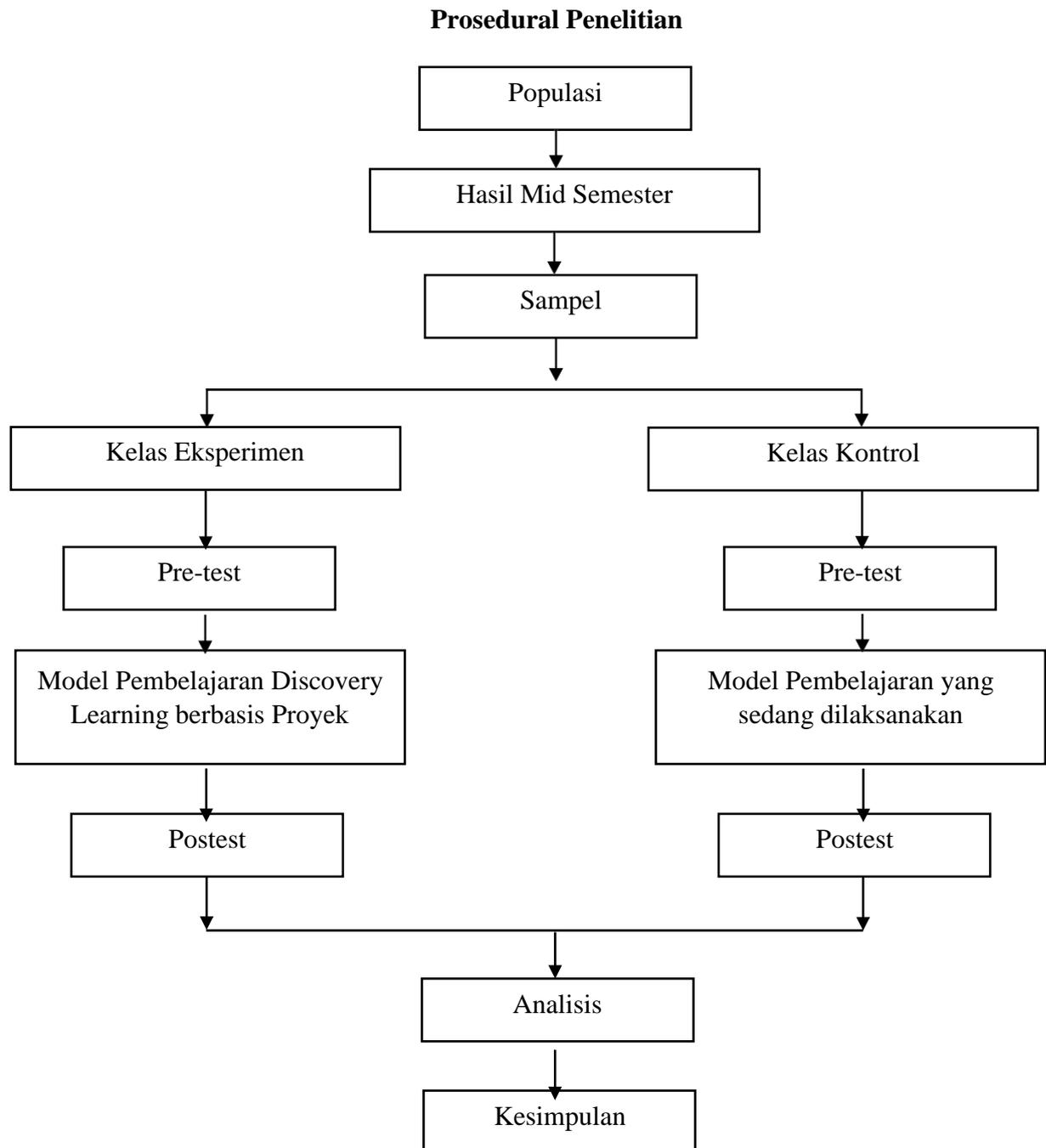
5. *Verification-Elaboration*

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan, dihubungkan dengan hasil data processing. Menurut Adawiyah (2019) elaborasi merupakan indikator kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci dan detail. Karena pada tahap ini diperlukan kecermatan dan ketelitian, oleh karena itulah tahap verifikasi dapat mengembangkan elaborasi.

6. *Generalization*

Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama. Setelah menarik kesimpulan siswa harus memperhatikan

proses generalisasi yang menekankan pentingnya penguasaan pelajaran atas makna dan kaidah atau prinsip-prinsip yang luas yang mendasari pengalaman seseorang, serta pentingnya proses pengaturan dari generalisasi dari pengalaman-pengalaman itu. Menurut Adawiyah (Hasanah & Herudin, 2021:242) elaborasi merupakan indikator kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan mengembangkan ide / gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci dan detail. Oleh karena itulah tahap menarik kesimpulan dapat mengembangkan elaborasi.



Gambar 6. Prosedural Penelitian

2.5 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah pada suatu penelitian (Sugiyono,2019:85). Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning*

terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Secara sistematis ditulis sebagai berikut :

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = Rata-rata N-gain pretest dan posttest kelas eksperimen.

μ_2 = Rata-rata N-gain pretest dan posttest kelas kontrol.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif, dengan metode *quasi experiment* dengan *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design* sesuai dengan tujuan penelitian yaitu melihat pengaruh dari hubungan sebab akibat antar variabel dalam penelitian. Menurut (Arikunto,2010:9) yang mengemukakan bahwa peneliti eksperimen merupakan suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan dieliminasi faktor-faktor lain yang mengganggu.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 8 Kota Jambi. Dengan alamat Jl. Masda Surya Dharma No.Km. 8, Kenali Asam Bawah, Kec. Kota Baru, Kota Jambi, Jambi 36129. Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut sugiyono (2019: 61) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 8 Kota Jambi. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa/i kelas XII IPA SMA Negeri 8 Kota Jambi, yang terdapat pada semester genap tahun ajaran 2021/2022.

Tabel. 3 Jumlah populasi siswa kelas XII IPA SMA N 8 KOTA JAMBI

No	Kelas	Lk	Pr	Jumlah
1	XII IPA 1	12	25	37
2	XII IPA 2	16	20	36
3	XII IPA 3	25	16	41
4	XII IPA 4	24	17	41
5	XII IPA 5	13	28	41
6	XII IPA 6	17	23	40
Total				236

3.3.2 Sampel

Sampel penelitian merupakan bagian dari populasi yang dianggap mewakili populasi dan diambil dengan Teknik tertentu seperti yang diungkapkan Arikunto (2010:174) sampel adalah Sebagian atau wakil yang di teliti. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Agar mendapatkan sampel yang representatif, maka penentuan sampel populasi harus berdistribusi normal, homogen, kesamaan rata-rata dan mempunyai varian yang sama. Berikut Langkah-langkah dalam penentuan sampel :

- a. Mengambil nilai Mid siswa kelas XII IPA SMA N 8 Kota Jambi.

Tabel. 4 Rata-rata (\bar{x}) dan simpangan baku (s) nilai mid

Kelas	Rata-rata	Simpangan Baku
XII IPA 1	66,21622	15,29367
XII IPA 2	62,63889	20,51084
XII IPA 3	39,14634	21,73426
XII IPA 4	31,34146	23,04952
XII IPA 5	44,02439	25,50048
XII IPA 6	42,75	21,8371

- b. Melakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan rumus liliefors.

Tabel. 5 Uji Normalitas

No	Kelas	N	L_o	L_{tabel}
1	XII IPA 1	37	0,120706	0,1456575
2	XII IPA 2	36	0,142928	0,147666667
3	XII IPA 3	41	0,118481	0,13836995
4	XII IPA 4	41	0,132961	0,13836995
5	XII IPA 5	41	0,132305	0,13836995
6	XII IPA 6	40	0,133967	0,1400889

Berdasarkan tabel di atas semua kelas memiliki $L_o < L_{tabel}$ sehingga berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4,5,6,7,8 dan ,9).

- c. Melakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah populasi homogen atau tidak.

Tabel. 6 Uji Homogenitas

Kelas	dk (n-1)	$\frac{1}{dk}$	S_i^2	$dk \cdot S_i^2$	$\log S_i^2$	$dk \cdot \log S_i^2$
XII IPA 1	36	0,03	233,90	8420,27	2,37	85,28
XII IPA 2	35	0,03	420,69	14724,31	2,62	91,84
XII IPA 3	40	0,03	472,38	18895,12	2,67	106,97
XII IPA 4	40	0,03	531,28	21251,22	2,73	109,01
XII IPA 5	40	0,03	650,27	26010,98	2,81	112,52
XII IPA 6	39	0,03	476,86	18597,50	2,68	104,46
Jumlah	230	0,16	2785,38	107899,39	15,88	610,09

Berdasarkan tabel di atas terdapat $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu $9,91 < 11,07$

jadi dapat dinyatakan bahwa semua kelas sampel memiliki variansi yang homogen. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10.

- d. Melakukan uji kesamaan rata-rata bertujuan untuk menguji apakah sampel mempunyai rata-rata yang sama atau tidak.

Tabel. 7 Uji Kesamaan rata-rata

Sumber Variasi	DK	JK	KT	F_{hitung}
Rata-rata	1	523017,4	523017,4	0,0793843
Antar Kelompok	5	36133,23	7226,65	
Dalam Kelompok	230	20937749,39	91033,693	
Total	236	21496900,02		

Berdasarkan tabel di atas diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,0793843 < 2,25$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan rata-rata matematika siswa dari enam kelas tersebut tidak berbeda secara signifikan. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11.

- e. Setelah populasi berdistribusi normal, homogen, kesamaan rata-rata dan memiliki varians yang sama, selanjutnya peneliti menentukan dua kelas dari populasi sebagai sampel.
- f. Pemilihan sampel dilakukan secara acak dengan cara menggoncangkan nama-nama kelas yang telah dimasukkan kedalam gelas. Dari penggoncangan yang telah dilakukan sampel yang terpilih yaitu kelas XII IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XII IPA 2 sebagai kelas kontrol.

3.4 Definisi Operasional

Berdasarkan judul yang peneliti angkat yaitu ; Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XII IPA SMA NEGERI 8 Kota Jambi. Berikut merupakan landasan operasionalnya :

1. Pengaruh

Pengaruh adalah sebab-akibat yang terjadi atau yang ditimbulkan oleh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif.

2. Model *Discovery Learning*

Model *Discovery Learning* atau yang biasa dikenal dengan model penemuan, yang mana pada model pembelajaran ini berpusat pada siswa untuk membuat siswa lebih aktif dalam menyelesaikan tugas proyek yang diberikan, dan peneliti menjadi fasilitator. Model ini terdiri dari enam sintaks *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*.

3. Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan siswa dalam menghasilkan ide atau gagasan yang baru, kemungkinan yang baru bahkan menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan sebuah proyek. Terdapat empat indikator kemampuan berpikir ; *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*.

3.5 Variabel dan Rancangan Penelitian

3.5.1 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:2) variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang memiliki variasi antara satu orang dengan yang lain atau obyek dengan obyek yang lain yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi *variabel Independen* (variabel bebas) dan *variabel Dependen* (variabel terikat).

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Sehingga dalam penelitian ini yang menjadi bebas (X) yaitu *Discovery Learning* berbasis Proyek, sedangkan yang menjadi variabel terikat (Y) yaitu Kemampuan Berpikir Kreatif siswa.

3.5.2 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pretest-posttest control group design* yang mana bagian dari *tru experimental design*. Terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal adakah perbedaan secara signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah treatment selesai diberikan, masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *posttest*. Untuk mengetahui adanya pengaruh *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif, apabila selisih hasil pretest dan posttest kelas eksperimen lebih besar dari selisih hasil pretest dan posttest kelas kontrol. Berikut rancangan penelitian :

Tabel. 8 Rancangan Penelitian

Kelas	Pre-test	Treatment	Post-test
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_3		O_3

Keterangan :

O_1 = Nilai *pretest* dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis Proyek dan Nilai *pretest* dengan model pembelajaran yang berlaku disekolah tersebut.

O_2 = Nilai *posttest* dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis Proyek.

X_1 = Kelas yang diajarkan dengan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis Proyek.

O_3 = Nilai *pretest* yang diajarkan dengan model pembelajaran yang berlaku

disekolah tersebut.
 O_4 = Nilai *postest* yang diajarkan dengan model pembelajaran yang berlaku disekolah tersebut.

3.6 Jenis dan Sumber Data

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh dilokasi penelitian. Definisi data sebenarnya mirip dengan denisi informasi, hanya saja informasi lebih ditonjolkan segi layanan, sedangkan data lebih menonjolkan aspek materi. Bungin (2014:129).

Adapun jenis data dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif yang diambil langsung dari nilai pre-test dan post-test matematika siswa. Sumber data yang di perlukan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Data primer merupakan data yang langsung diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa dari dua kelas sampel penelitian berupa nilai pre-test dan post-test. Data ini digunakan untuk menguji hipotesis.
2. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari pihak sekolah mengenai jumlah populasi siswa dan nilai mid matematika siswa. Data ini digunakan untuk menentukan sampel penelitian.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes setelah beakhirnya serangkaian pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun Langkah-langkah yang dilakukan untuk mendapatkan data penelitian yaitu :

1. Tahap Persiapan

Dalam tahap ini peneliti menyiapkan segala hal yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian sebagai berikut :

- a. Mengambil data jumlah siswa dan nilai Mid semester kelas XII IPA SMA N 8 Kota Jambi.
 - b. Menentukan kelas sampel yang akan diteliti yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - c. Mempersiapkan soal-soal pre-test dan post-test.
 - d. Menyusun jadwal kegiatan penelitian setelah peneliti mendapatkan informasi mengenai alokasi waktu pengajaran.
 - e. Membuat rencana pengajaran yang disusun dengan berpedoman pada kurikulum yang berlaku pada sekolah tersebut.
 - f. Mempersiapkan hal-hal yang mendukung pembelajaran berdasarkan masalah pada kelompok eksperimen dan pembelajaran yang berlaku pada kelompok kontrol.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Melakukan uji coba soal pretest-postest diluar kelompok sampel.
 - b. Melakukan pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum proses belajar dimulai.
 - c. Proses belajar mengajar matematika pada kelas sampel dilakukan oleh peneliti. Dalam kegiatan pengajaran, materi yang diberikan kepada siswa-siswi sama. Dalam kegiatan pengajaran peneliti memberi perlakuan berupa pembelajaran *Discover Learning* berbasis Proyek pada kelas eksperimen dan pembelajaran yang digunakan sekolah pada kelas kontrol.

3. Tahap Akhir
 - a. Memberikan posttest pada kelas sampel di akhir pembelajaran sesuai dengan waktu yang telah ditentukan oleh peneliti.
 - b. Menganalisis rata-rata hasil posttest dan mengambil kesimpulan.

3.8 Instrumen Penelitian

Menurut Bungin (2014:104) instrument merupakan hal yang paling penting dalam penelitian dalam hal bagaimana dan hal apa yang harus dilakukan dilapangan untuk mendapatkan data. Data tersebut dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah dan membuktikan hipotesis. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan berpikir kreatif siswa.

3.8.1 Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek (Widoyoko, 2017:45) Tes yang dilakukan dalam penelitian ini ada dua macam yaitu pretest (tes di awal) dan posttest (tes di akhir), tes yang dilakukan di awal sebelum memulai pembelajaran untuk melihat pengetahuan awal/dasar dan tes yang dilakukan di akhir pembelajaran untuk melihat pengetahuan akhir pembelajaran yang diterima. Adapun Langkah-langkah yang dilakukan penelitian sebelum melaksanakan tes sebagai berikut :

3.8.1.1 Penyusunan Tes

Dalam penyusunan tes pertama buat terlebih dahulu kisi-kisi soal yang mencakup materi pokok, indikator kemampuan matematika yang akan diukur serta jumlah butir soal, kemudian membuat soal beserta kunci jawabannya. Tes yang diberikan tersebut berfungsi sebagai alat ukur dalam penelitian. Alat ukur

yang baik harus valid dan reliabel sebuah tes dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila butir-butir soalnya selaras dengan indikator.

3.8.1.2 Melaksanakan Uji Coba Tes

Sebelum tes ini diujikan ke sampel (kelas eksperimen & kelas kontrol), sebaiknya tes diuji cobakan terlebih dahulu, agar diperoleh validitas dan reliabilitas dari tes tersebut dan minimalisir terjadinya kendala dalam penelitian.

3.8.1.3 Analisis Item

a) Uji Validitas

Uji validitas dilaksanakan jika data sudah diperoleh kemudian dianalisa tingkat kevaliditasnya. Menurut Sugiyono (2018:173) dikatakan valid jika instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Sejalan dengan pendapat Arikunto (2010:211) sebuah tes dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk menguji validitas item soal digunakan program *SPSS for Windows Version 25*, dikatakan valid jika nilai sign > 0,05. Hasil validasi soal uji coba dapat dilihat dari tabel 9 berikut :

Tabel. 9 Hasil Uji Validitas Uji Coba Tes

No. Soal	Pearson Correlation	Kriteria
1	0,660	Valid
2	0,658	Valid
3	0,454	Valid
4	0,936	Valid

Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran12.

b) Reliabilitas

Menurut sugiyono (2018:173) instrument yang reliabel adalah instrument yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Untuk menghitung reliabilitas tes uji

coba menggunakan bantuan program SPSS *for Windows Version 25*.

Suatu variable dikatakan reliable jika memberikan nilai *Cronbach Alpha* $> r$ tabel (Widiyanto, 2012:43) dikutip oleh spssindonesia.com

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas pada lampiran 12 diperoleh nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0,549. Kemudian nilai ini kita bandingkan dengan nilai r tabel dengan jumlah $(n) = 20$ yaitu sebesar 0,444. Oleh karena itu nilai $0,549 > 0,444$ maka dapat dikatakan reliable. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 12.

c) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda item adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara testee yang berkemampuan tinggi dengan testee yang kemampuannya rendah sedemikian hingga Sebagian besar testee yang memiliki kemampuan tinggi untuk menjawab butir item tersebut lebih banyak yang menjawab betul, sementara testee yang kemampuannya rendah untuk menjawab butir item tersebut Sebagian besar tidak dapat menjawab item dengan betul, Sudijono (2013:385-386).

Daya pembeda item dapat dihitung menggunakan bantuan program SPSS *for Windows Version 25*. Hasil yang diperoleh dapat dilihat dari tabel 10 berikut :

Tabel. 10 Hasil Daya Beda Soal

No. Soal	Indek Diskriminasi (D)	Kriteria
1	0,483	Baik
2	0,552	Baik
3	0,267	Cukup
4	0,655	Baik

Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13.

d) Indeks Kesukaran

Menurut Arikunto (2013:222) soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Indeks kesukaran yaitu bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 11 berikut :

Tabel. 11 Hasil Tingkat Kesukaran Item

No. Soal	Tingkat Kesukaran Item (P)	Kriteria
1	0,681	Sedang
2	0,471	Sedang
3	0,622	Sedang
4	0,507	Sedang

Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13.

3.9 Teknik Analisis Data

Setelah seluruh data mentah telah terkumpul, tahap selanjutnya peneliti menganalisis data yang diperoleh. Menurut Sugiyono (2018:333) dalam penelitian kuantitatif, Teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang dirumuskan. Adapun analisis data yang peneliti gunakan sebagai berikut :

3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah salah satu prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data parametrik atau untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan program *SPSS for Windows Version 25* dalam menguji normalitas. Berikut hasil pengambilan keputusannya :

- a) Jika nilai Sig. uji *Shapiro-Wilk* > α ($\alpha = 0,05$), maka data berdistribusi normal.

- b) Jika nilai Sig. uji *Shapiro-Wilk* $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka data tidak berdistribusi normal.

3.9.2 Uji Homogenitas

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada data. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian varians yang sama atau tidak. Untuk uji homogenitas ini peneliti menggunakan bantuan program *SPSS for Windows Version 25* dalam menguji homogenitas. Berikut hasil pengambilan keputusannya:

- a) Jika nilai Sig. $> \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka data yang digunakan homogen.
- b) Jika nilai Sig. $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka data yang digunakan tidak homogen.

3.9.3 Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas data, maka dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis ini dilakukan, untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2018:112), yang mengatakan bahwa penelitian yang sesungguhnya, pengaruh treatment dianalisis dengan uji beda, pakai statistik *t-test*. Jika terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan bantuan program *SPSS for Windows Version 25*.

Dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak H_0 pada uji ini adalah sebagai berikut.

1. Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ dan probabilitas (Asymp.Sig) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ dan probabilitas (Asymp.Sig) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh melalui analisis statistik deskriptif yang disajikan meliputi ukuran sampel, rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, simpangan baku, dan varians. Serta hasil penelitian yang diperoleh melalui analisis statistik inferensial, meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Berikut adalah gambaran umum data pretest, posttest, dan *N-gain*

Tabel 12 Gambaran Umum Pretest, Posttest dan *N-gain*

Kelas	Statistik	Nilai		
		Pretest	Posttest	<i>N-gain</i>
Eksperimen	Ukuran Sampel	35	35	35
	Rata-rata	7,1143	10,8286	0,4106
	Nilai Tertinggi	10	16	1
	Nilai Terendah	1	5	-25
	Simpangan Baku	2,0258	2,5378	0,3053
	Varians	4,104	6,440	0,093
Kontrol	Ukuran Sampel	30	30	30
	Rata-rata	6,6333	7,3667	0,0743
	Nilai Tertinggi	9	12	0,5
	Nilai Terendah	3	2	-50
	Simpangan Baku	1,4967	2,2816	0,2286
	Varians	2,240	5,206	0,052

4.1.1 Hasil Analisis Deskriptif

Pada bagian ini pengolahan data menggunakan *SPSS for Windows Version* 25. Pertama-tama kedua kelas diberikan *pretest* tentang materi peluang majemuk. Dalam penelitian ini dilakukan *pretest* untuk menilai sampel sejauh mana kemampuan siswa dalam berbagai indikator sebelum mereka menerima materi pelajaran.

Selanjutnya pada akhir penelitian diadakan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa yang mana soal *posttest* sama dengan soal *pretest* yang terdiri dari empat soal esai. Soal *posttest* diberikan kepada dua kelas sampel, setelah didapat data hasil *posttest* dari kedua kelas sampel kemudian data tersebut dianalisis. Berikut ini hasil statistik deskriptif nilai *N-gain* untuk kedua kelas sampel yang disajikan pada tabel 13 berikut :

Tabel. 13 Statistik Deskriptif Kedua Sampel

Statistik	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Ukuran Sampel	35	30
Rata-rata	0,4106	0,0743
Nilai Tertinggi	1	0,5
Nilai Terendah	-25	-50
Simpangan Baku	0,3053	0,22863
Varians	0,093	0,052

Dari tabel diatas, terlihat bahwa nilai rata-rata Uji *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,4106 sementara nilai rata-rata *N-gain* pada kelas kontrol sebesar 0,0743. Dengan begitu rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

4.1.2 Hasil Analisis Inferensial

Analisis ini bertujuan untuk melihat apakah kemampuan berpikir kreatif siswa dikelas eksperimen lebih berpengaruh secara signifikan dari pada kelas kontrol. Pengujian hipotesisnya dilakukan dengan uji *Independent Sample test* sebelum itu terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk masing-masing kelompok. Data yang digunakan dalam analisis inferensial ini yaitu menggunakan nilai dari uji *N-gain*. *Gain* ternormalisasi atau yang disingkat dengan *N-gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir

kreatif siswa sebelum dan sesudah terjadinya pembelajaran. Menurut Rostina Sundayana (2016:151) gain ternormalisasi dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum peningkatan hasil belajar antara sebelum dan sesudah pembelajaran.

- a. Uji normalitas kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan *SPSS for Windows Version 25*.

Tabel 14 Uji Normalitas Kedua Sampel

Kelas	Sig.	Keterangan
Eksperimen	0,398	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,062	Berdistribusi Normal

Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa nilai Sig. kelas eksperimen sebesar $0,841 > 0,05$ (Normal) dan Sig. kelas kontrol sebesar $0,062 > 0,05$ (Normal). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa sebaran data berasal dari sampel yang berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20.

- b. Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah data yang diperoleh berasal dari sampel yang homogen. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Levene Statistik* dengan bantuan program *SPSS for Windows Version 25*.

Tabel 15 Uji Homogenitas Kedua Sampel

Levene Statistik	df1	df2	Sig.	Keterangan
3,607	1	63	0,062	Homogen

Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa nilai signifikan pada *Based on Mean* sebesar $0,062 > 0,05$. Dengan demikian, pada taraf kepercayaan 95% variansi skor *N-gain* pada kelas sampel homogen. Sehingga penelitian dapat

diteruskan dengan pengujian statistik parametrik yaitu uji *Independent Sample Test*. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20.

- c. Uji hipotesis yang digunakan yaitu dengan uji *Independent Sample Test*. dengan bantuan SPSS *for Windows Version 25*. Pengujian hipotesis ini untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis proyek berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Pengujian menggunakan tingkat signifikan 0,05.

Tabel 16 Uji *Independent Sample Test* Kedua Sampel

	N-gain	Keterangan
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	H_0 ditolak

Berdasarkan perhitungan uji *Independent Sample Test*. diketahui bahwa Asymp Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 maka dapat diketahui Asymp Sig. (2-tailed) < 0,05 Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Untuk lebih jelas, perhitungan dapat dilihat pada lampiran 21.

4.2 Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N8 Kota Jambi, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi peluang majemuk kelas XII IPA semester genap. Pelaksanaan penelitian ini berlangsung sebanyak tiga kali pertemuan untuk masing-masing kelas sampel. Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas sampel, dengan kelas XII IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XII IPA 2 sebagai kelas kontrol.

Pada proses pembelajaran di kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis proyek, dalam kegiatan ini peneliti melakukan beberapa langkah dalam proses pembelajaran. Adapun langkah-langkah pada pembelajaran *Discovery Learning* berbasis proyek yang dilakukan sebagai berikut, agar pembelajaran berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan oleh peneliti.

Langkah pertama adalah memberikan rangsangan. Pada tahap ini peneliti meminta siswa untuk mengamati suatu contoh/pengambilan bola dalam wadah/suatu gambar yang telah disediakan didalam LKPD. Siswa dihadapkan pada suatu yang menimbulkan kebingungannya kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri.

Langkah kedua peneliti membentuk kelompok belajar dimana pada langkah ini siswa dikelompokkan kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 6-7 siswa yang dibentuk secara acak agar didalam satu kelompok tidak semua siswa memiliki kemampuan matematis yang tinggi/rendah. Setelah itu siswa diminta untuk menyusun rencana tugas proyek (pembagian tugas, alat, bahan, media, sumber yang dibutuhkan) dan mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan pada contoh/pengambilan bola dalam wadah/suatu gambar.

Langkah ketiga guru dan siswa membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek (tahapan-tahapan dan pengumpulan) serta memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan.

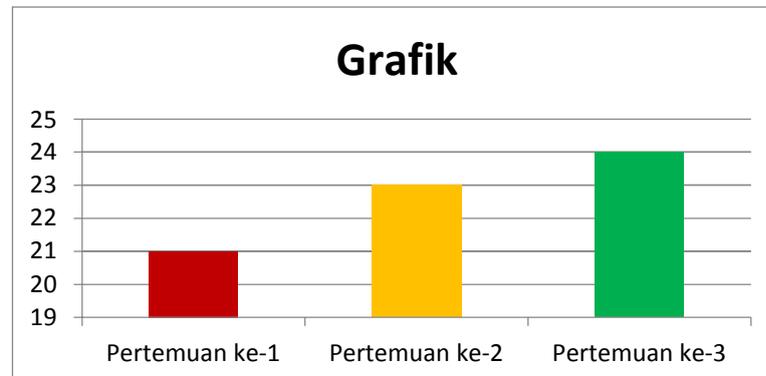
Langkah keempat adalah peneliti meminta siswa untuk mengerjakan tugas proyeknya dan dilanjutkan mengerjakan LKPD, selama siswa bekerja didalam

kelompok peneliti memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi dan mengarahkan apabila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.

Langkah kelima peneliti meminta siswa untuk mengecek kembali secara cermat hasil tugas proyek yang telah dikerjakan dari hasil diskusi kelompok dan Langkah keenam peneliti meminta salah satu kelompok diskusi untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang telah dipresentasikan. Pada tahap ini menunjukkan bahwa siswa mempunyai kesempatan untuk saling bertukar informasi melalui tanya jawab dan dilanjutkan dengan menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum.

Itulah hal-hal yang dialami peneliti selama melaksanakan penelitian di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis proyek. Kesulitan yang dihadapi peneliti yaitu pada pertemuan pertama, dimana sekolah tersebut sedang libur *covid-19* sehingga peneliti harus melaksanakan penelitiannya menggunakan *Google Meet* di ruang lab computer sekolah tersebut didampingi oleh guru mata pelajaran yang mana banyak siswa yang tidak mengaktifkan kamera sehingga peneliti tidak tahu apakah siswa memperhatikan dengan baik atau tidak. Untuk hasil proyeknya peneliti meminta siswa menyerahkannya dalam bentuk video dan lembar hasil proyeknya. Selain itu sekolah tersebut masih menerapkan shift yang mana dalam satu kelas dibagi menjadi dua shift, jika peneliti sedang melaksanakan penelitian pada shift 1 di sekolah maka peneliti harus memastikan siswa shift 2 mengerti akan tugas proyek yang harus dikerjakan. Secara visual lembar keterlaksanaan RPP kelas eksperimen

yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis proyek dapat dilihat pada gambar 7 berikut :



Gambar 7. Lembar Keterlaksanaan RPP

Selanjutnya pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran. Model pembelajaran yang digunakan yaitu NHT (*Tipe Kooperatif Numbered Head Together*), dimana proses pembelajaran dalam bentuk kelompok yang terdiri dari 4 siswa, setiap anggota kelompok diberi nomor yang akan menjadi identitasnya ketika ditunjuk secara acak sebagai perwakilan menjawab. Intinya melalui pembelajaran ini setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk memastikan bahwa semua anggota kelompoknya dapat menjawab.

Kesulitan yang dihadapi dalam mengajar di kelas kontrol diantaranya, sikap siswa yang pasif dalam belajar yang masih enggan dalam bertanya. Selain itu sama halnya dengan kendala pada kelas eksperimen yaitu libur *covid-19* akan tetapi pada kelas kontrol libur *covid-19* berlangsung selama 2 kali pertemuan, hal ini terjadi karena salah satu siswa dari kelas kontrol terinfeksi covid. Oleh karena itu pada pertemuan pertama dan kedua peneliti harus melakukan penelitian menggunakan *Google Meet* yang mana tidak memungkinkan menggunakan model NHT di karenakan pasif nya siswa pada kelas kontrol untuk melakukan

pembelajaran seperti, enggan membuka kamera, tidak mau bertanya, hal ini membuat peneliti ragu apakah siswa memperhatikan dengan baik atau tidak materi yang diajarkan, sehingga peneliti menggunakan model pembelajaran konvensional.

Pada penelitian ini kemampuan berpikir kreatif siswa diukur dengan cara melakukan tes kemampuan berpikir kreatif. Berdasarkan hasil nilai rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen adalah 0,4106 dan kelas kontrol adalah 0,0743. Berdasarkan perhitungan diatas rata-rata *N-gain* kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Setelah itu peneliti melakukan uji normalitas dan homogenitas, yang mana didapat hasilnya berdistribusi normal dan homogen.

Karena data berdistribusi normal maka peneliti melanjutkan mengolah data dengan menggunakan uji *Independent Sample Test.*, yang mana di dapat bahwa Asymp Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 maka dapat diketahui bahwa Asymp Sig. (2-tailed) $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini sejalan dengan Okpiyanto dkk (2014:2) Kemampuan berpikir kreatif dapat dikembangkan dengan menggunakan model *discovery learning*.

Sejalan dengan Sohilit (2021:3) model *discovery learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, hal ini dikarenakan model *discovery learning* memiliki tahapan tahapan yang mampu untuk melatih siswa berpikir kreatif. Tahapan-tahapan tersebut diantaranya orientasi atau menemukan masalah, dan merumuskan masalah. Pada tahapan ini siswa dilatih dua indikator berpikir kreatif yaitu lancar dan luwes. Kemudian

dilakukan tahapan merencanakan pemecahan masalah melalui percobaan atau cara lain pembelajaran. Pada tahapan ini siswa dilatih memiliki salahsatu indikator keterampilan berpikir kreatif yaitu berpikir orisinil. Setelah merencanakan pemecahan masalah siswa kemudian melakukan percobaan. Pada tahapan melakukan percobaan siswa dilatih untuk memiliki indikator berpikir kreatif yaitu berpikir elaboratif. Selanjutnya siswa melakukan analisis data yang terah mereka temukan. Pada tahapan ini siswa dilatih untuk berpikir lancar, luwes, dan elaboratif. Setelah melakukan analisis data siswa diminta untuk menyimpulkan hasil dari percobaan yang telah mereka buat.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis Proyek pada pokok bahasan peluang majemuk dengan rata-rata nilai *pretest* 7,1143 dan rata-rata nilai *posttest* 10,8286. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa kelas kontrol pada pokok bahasan peluang majemuk adalah rata-rata nilai *pretest* 6,6333 dan rata-rata nilai *posttest* 7,3667.

Rata-rata uji *N-gain* pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol yaitu sebesar $0,398 > 0,062$. Penelitian ini berdistribusi normal dan homogen sehingga penelitian ini merupakan penelitian parametrik. Sehingga pada uji *Independent Sample Test* di dapat bahwa *Asymp Sig. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, Artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dapat penulis kemukakan saran sebagai berikut :

1. Guru diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis Proyek pada pokok bahasan peluang majemuk.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada satu pokok bahasan Peluang Majemuk, maka diharapkan pada peneliti selanjutnya, untuk dapat melaksanakan pada lingkup yang lebih luas atau pada pokok bahasan lain.

3. Instrument dalam penelitian ini dibuat dalam per-indikator kemampuan berpikir kreatif siswa dalam satu soal. Sehingga diharapkan untuk peneliti selanjutnya jika ingin melakukan penelitian kemampuan berpikir kreatif membuat soal mencakup semua indikator.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bungin, B. (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Darwanto. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Eksponen*, 9(2), 20-26. Diakses pada 28 September 2021 Pukul 10:45 Wib dari <https://www.neliti.com/id/publications/338969/kemampuan-berpikir-kreatif-matematis-pengertian-dan-indikatornya>
- Fahmi, & Wuryandini. (2020). Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Larutan Elektrolit Berbasis Proyek Pada Peserta Didik SMA. *Inovasi Pendidikan Kimia*, 14(2), 2608-2618. Diakses pada 28 September 2021 Pukul 10:23 Wib dari <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/23832>
- Fi'liyah, R. (2019). *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa DI MI SABILIL KHOIR PORONG-SIDOARJO*. Skripsi Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Fitriyah, Murdadlo, A., & Wartini, d. R. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Man Model Kota Jambi. *Pelangi*, 9(2), 108-112. Diakses pada 29 September 2021 Pukul 08:45 Wib dari <https://core.ac.uk/download/pdf/229188252.pdf>
- Gafar, A. (2015). *Buku Pedoman Penulisan Skripsi FKIP 2015*. Jambi.
- Hasanah, M & Haerudin. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Pada Materi Statistika. *MAJU*, 8(1), 233-243. Diakses pada 21 Desember 2021 Pukul 10.00 Wib dari <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/619>
- Hasyim. (2020). *Analisis Hasil Belajar Peserta didik Melalui Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning*. Skripsi Bandung: Universitas Pasundan.
- Juniarso, T. (2020). Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Elementary School Education Journal*, 4(1), 36-43. Diakses pada 29 September 2021 Pukul 04:47 Wib dari <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/pgsd/article/view/4197>
- Mawaddah, N., & Suyitno, K. d. (2015). Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Metakognisi dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Unnes Journal Of Mathematics Education Research*, 4(1), 10-17. Diakses pada 29 September 2021 Pukul

01:53 Wib dari
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/6901>

- Moma, L. (2015). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 27-41. Diakses pada 28 September 2021 Pukul 10:83 Wib dari <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/deltapi/article/view/142>
- Nurhayati, & Wahyuni, d. R. (2020). Penggunaan Model Discover Learning Berbasis Media Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Belajar Matematika. *Ilmiah Pendidikan MTK AL-Qalasadi*, 4(1), 31-36. Diakses pada 18 September 2021 Pukul 11:21 Wib dari <https://journal.iainlangsa.ac.id/index.php/qalasadi/article/view/1748>
- Okpiyanto, T., Wahyudi, & Yunianta, T. N. (2015). Pengaruh Metode Discovery Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Al Jabar Kelas VIII Semester Ganjil Tahun Ajaran 2014/2015 Di SMP N2 Susukan. *Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-10. Diakses pada 17 Desember 2021 Pukul 08:26 Wib dari https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/5610/1/T1_202010024_Judul.pdf
- Putri, R. H., Lesmono, A. D., & Aristya, P. D. (2017). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Fisika Siswa MAN BONDOWOSO. *Pembelajaran Fisika*, 6(1), 168-174. Diakses pada 07 Desember 2021 Pukul 13:31 dari <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/5017>
- Sohilait, E. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) N1 Masohi. *Riemann*, 3. Diakses pada 06 Juli 2022 Pukul 15:31 Wib dari <https://osf.io/preprints/vrjxg/>
- Sudijono, A. (2013). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2019). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Werdiningsih, C. E. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Siswa Kelas VII SMP Bekasi. *DPNPM Unindra*, 399-404. Diakses pada 18 September 2021 Pukul 11:24 Wib dari <http://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/606>
- Widoyoko, E. P. (2017). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yeni, S. (2019). *Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP N2 Kota Jambi*. Skripsi Jambi: Program Sarjana IKIP Unbari.

Yuliana, P. N., Wiarta, I. W., & Putra, S. (2016). Penerapan Model Discovery Learning Berbasis Penilaian Proyek Dapat Meningkatkan Motivasi dan Penguasaan Kompetensi Pengetahuan Matematika . *PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1), 1-10. Diakses pada 18 Oktober 2021 Pukul 11:00 Wib dari <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/7485>

LAMPIRAN 1

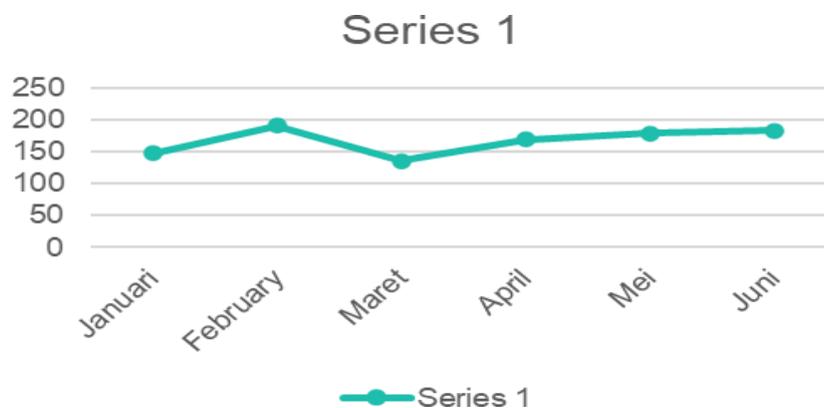
Soal-soal Observasi Awal Kemampuan Berpikir Kreatif

1. Berdasarkan data hasil ulangan harian matematika dikelas XII IPA 1, enam siswa mendapat nilai 8, tujuh siswa mendapat nilai 7, lima belas siswa mendapat nilai 6, tujuh siswa mendapat nilai 5, dan lima siswa mendapat nilai 4. Tentukan rata-rata nilai ulangan harian matematika dikelas tersebut.
2. Banyaknya buku yang terjual di toko buku SWAT selama satu minggu sebagai berikut :

Hari	Jumlah Buku
Senin	40
Selasa	25
Rabu	35
Kamis	40
Jumat	30
Sabtu	50
Minggu	55

Dari data diatas gambarlah minimal dua bentuk diagram !

3. Perhatikan data pemakaian listrik dibawah ini :



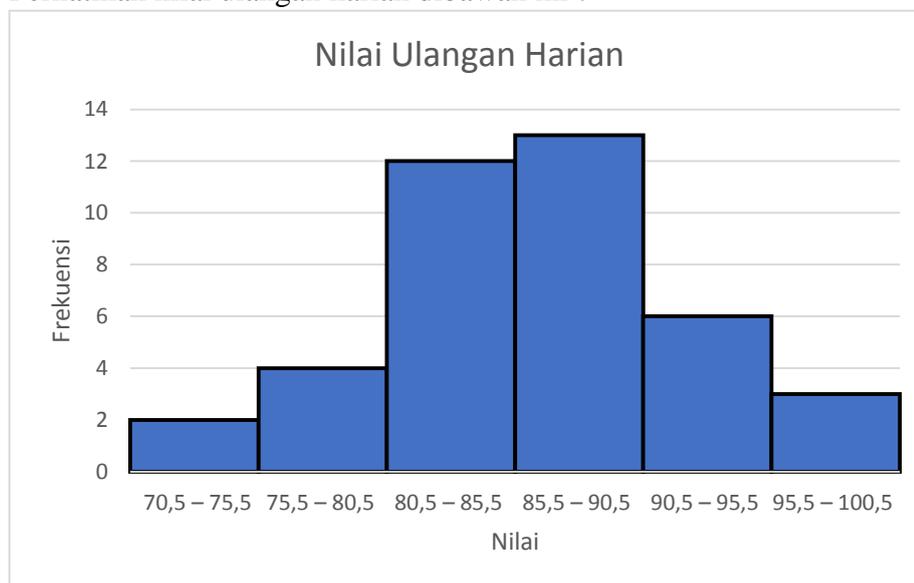
- a. Apa nama diagram diatas ?
- b. Apa yang terjadi pada diagram diatas ?

4. Diketahui nilai berat badan siswa/i kelas XII IPA 1

Berat Badan (kg)	Frekuensi
40 – 44	1
45 – 49	6
50 – 54	10
55 – 59	2
60 – 64	1

Tentukan rata-rata dari data diatas !

5. Perhatikan nilai ulangan harian dibawah ini !



Dari data diatas siswa dinyatakan mendapat nilai amat baik jika memperoleh nilai >86 . Tentukan berapa orang siswa yang mendapatkan nilai amat baik !

LAMPIRAN 2

Tabel Rubik Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif (Observasi Awal)

NO	Kunci Jawaban	Skor
1	Tidak ada jawaban	0
	Dik : - Enam siswa mendapat nilai 8 - Tujuh siswa mendapat nilai 7 - Lima belas siswa mendapat nilai 6 - Tujuh siswa mendapat nilai 5 - Lima siswa mendapat nilai 4	1
	Dik : - Enam siswa mendapat nilai 8 - Tujuh siswa mendapat nilai 7 - Lima belas siswa mendapat nilai 6 - Tujuh siswa mendapat nilai 5 - Lima siswa mendapat nilai 4 Dit : Rata-rata nilai ulangan harian ?	2

	<p>Dik : - Enam siswa mendapat nilai 8 - Tujuh siswa mendapat nilai 7 - Lima belas siswa mendapat nilai 6 - Tujuh siswa mendapat nilai 5 - Lima siswa mendapat nilai 4</p> <p>Jawab :</p> <table border="1" data-bbox="300 451 790 778"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> <th>$f_i \cdot x_i$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>7</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>15</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>6</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td>40</td> <td>242</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	Frekuensi	$f_i \cdot x_i$	4	5	20	5	7	35	6	15	90	7	7	49	8	6	48	Jumlah	40	242	<p>Dit : Rata-rata nilai ulangan harian ?</p>	3
Nilai	Frekuensi	$f_i \cdot x_i$																						
4	5	20																						
5	7	35																						
6	15	90																						
7	7	49																						
8	6	48																						
Jumlah	40	242																						
	<p>Dik : - Enam siswa mendapat nilai 8 - Tujuh siswa mendapat nilai 7 - Lima belas siswa mendapat nilai 6 - Tujuh siswa mendapat nilai 5 - Lima siswa mendapat nilai 4</p> <p>Jawab :</p> <table border="1" data-bbox="300 1023 790 1254"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> <th>$f_i \cdot x_i$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>7</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>15</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	Frekuensi	$f_i \cdot x_i$	4	5	20	5	7	35	6	15	90	7	7	49	<p>Dit : Rata-rata nilai ulangan harian ?</p> $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{242}{40} = 6,05$ <p>Jadi, rata-rata nilai ulangan harian matematika XII IPA 1 adalah 6,05</p>	4						
Nilai	Frekuensi	$f_i \cdot x_i$																						
4	5	20																						
5	7	35																						
6	15	90																						
7	7	49																						

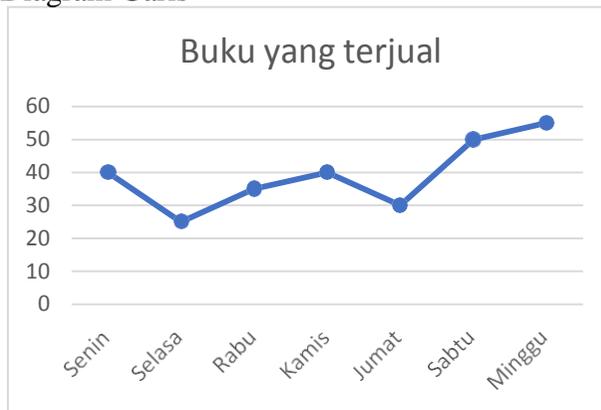
	<table border="1"> <tr> <td>8</td> <td>6</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td>40</td> <td>242</td> </tr> </table>	8	6	48	Jumlah	40	242												
8	6	48																	
Jumlah	40	242																	
2	Tidak ada jawaban		0																
	<p>Dik :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hari</th> <th>Jumlah Buku</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Senin</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Selasa</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Rabu</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Kamis</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Jumat</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Sabtu</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Minggu</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	Hari	Jumlah Buku	Senin	40	Selasa	25	Rabu	35	Kamis	40	Jumat	30	Sabtu	50	Minggu	55		1
Hari	Jumlah Buku																		
Senin	40																		
Selasa	25																		
Rabu	35																		
Kamis	40																		
Jumat	30																		
Sabtu	50																		
Minggu	55																		
	<p>Dik :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hari</th> <th>Jumlah Buku</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Senin</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Selasa</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Rabu</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Kamis</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Jumat</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Sabtu</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Minggu</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dit : Gambarlah minimal dua bentuk diagram ?</p>	Hari	Jumlah Buku	Senin	40	Selasa	5	Rabu	35	Kamis	40	Jumat	30	Sabtu	50	Minggu	55		2
Hari	Jumlah Buku																		
Senin	40																		
Selasa	5																		
Rabu	35																		
Kamis	40																		
Jumat	30																		
Sabtu	50																		
Minggu	55																		
	<p>Dik :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hari</th> <th>Jumlah Buku</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Senin</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Selasa</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	Hari	Jumlah Buku	Senin	40	Selasa	25		3										
Hari	Jumlah Buku																		
Senin	40																		
Selasa	25																		

Rabu	35
Kamis	40
Jumat	30
Sabtu	50
Minggu	55

Dit : Gambarkan minimal dua bentuk diagram ?

Jawab :

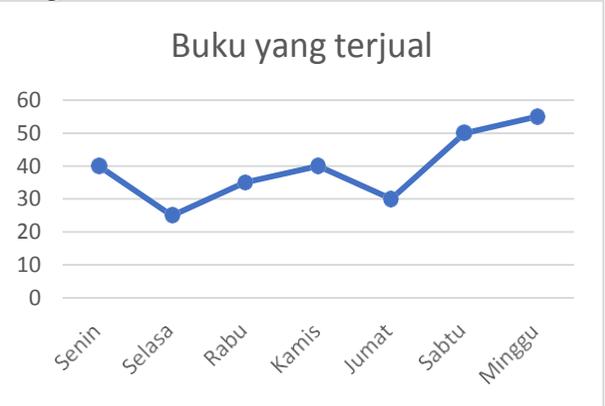
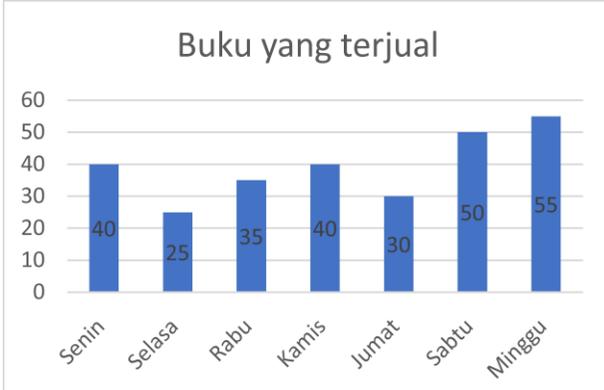
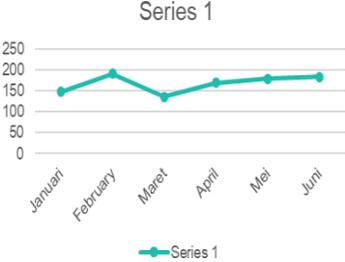
1. Diagram Garis



Dik :

Hari	Jumlah Buku
Senin	40
Selasa	25
Rabu	35
Kamis	40
Jumat	30
Sabtu	50

4

	<table border="1"> <tr> <td>Minggu</td> <td>55</td> </tr> </table>	Minggu	55	<p>Dit : Gambarkan minimal dua bentuk diagram ? Jawab :</p> <p>1. Diagram Garis</p>  <p>2. Diagram Batang</p> 	
Minggu	55				
<p>3</p>	<p>Tidak ada jawaban</p>		<p>0</p>		
	<p>Dik : Data pemakaian listrik</p>  <p>Dik : Data pemakaian listrik</p>		<p>1</p> <p>2</p>		



Dit : - Apa nama diagram diatas ?
 - Apa yang terjadi pada diagram diatas ?

Dik : Data pemakaian listrik



Dit : - Apa nama diagram diatas ?
 - Apa yang terjadi pada diagram diatas ?

Jawab :

a. Data tersebut berbentuk Diagram Garis

Dik : Data pemakaian listrik

3

4



Dit : - Apa nama diagram diatas ?
 - Apa yang terjadi pada diagram diatas ?

Jawab :

- Data tersebut berbentuk Diagram Garis
-

4 Tidak ada jawaban

0

Dik :

Berat Badan (kg)	Frekuensi
40 – 44	1
45 – 49	6
50 – 54	10
55 – 59	2
60 – 64	1

1

Dik :

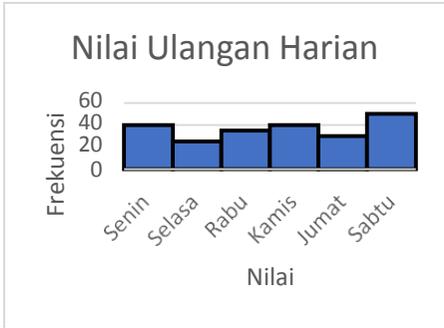
Berat Badan (kg)	Frekuensi
40 – 44	1
45 – 49	6
50 – 54	10
55 – 59	2

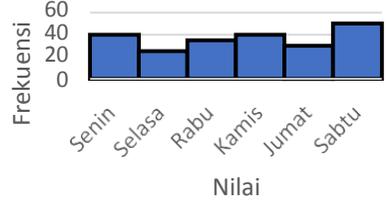
Dit : Tentukan rata-rata ?

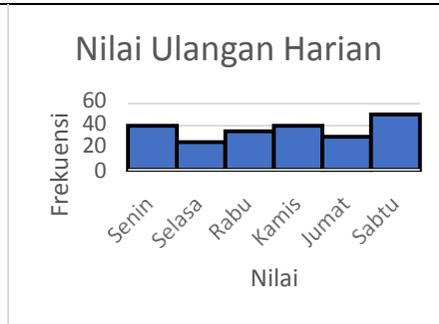
2

	60 – 64	1																																			
Dik :	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Berat Badan (kg)</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40 – 44</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>45 – 49</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>50 – 54</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>55 – 59</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>60 – 64</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		Berat Badan (kg)	Frekuensi	40 – 44	1	45 – 49	6	50 – 54	10	55 – 59	2	60 – 64	1	Dit : Tentukan rata-rata ?	3																					
Berat Badan (kg)	Frekuensi																																				
40 – 44	1																																				
45 – 49	6																																				
50 – 54	10																																				
55 – 59	2																																				
60 – 64	1																																				
Jawab :	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Berat Badan (kg)</th> <th>Frekuensi</th> <th>Titik Tengah</th> <th>$f_i \cdot x_i$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40 – 44</td> <td>1</td> <td>42</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>45 – 49</td> <td>6</td> <td>47</td> <td>282</td> </tr> <tr> <td>50 – 54</td> <td>10</td> <td>52</td> <td>520</td> </tr> <tr> <td>55 – 59</td> <td>2</td> <td>57</td> <td>114</td> </tr> <tr> <td>60 – 64</td> <td>1</td> <td>62</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$\sum_{i=1}^5 f_i = 20$</td> <td></td> <td>$\sum_{i=1}^5 f_i \cdot x_i = 1020$</td> </tr> </tbody> </table>				Berat Badan (kg)	Frekuensi	Titik Tengah	$f_i \cdot x_i$	40 – 44	1	42	42	45 – 49	6	47	282	50 – 54	10	52	520	55 – 59	2	57	114	60 – 64	1	62	62		5		5		$\sum_{i=1}^5 f_i = 20$		$\sum_{i=1}^5 f_i \cdot x_i = 1020$	
Berat Badan (kg)	Frekuensi	Titik Tengah	$f_i \cdot x_i$																																		
40 – 44	1	42	42																																		
45 – 49	6	47	282																																		
50 – 54	10	52	520																																		
55 – 59	2	57	114																																		
60 – 64	1	62	62																																		
	5		5																																		
	$\sum_{i=1}^5 f_i = 20$		$\sum_{i=1}^5 f_i \cdot x_i = 1020$																																		
Dik :	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Berat Badan (kg)</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40 – 44</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>45 – 49</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>50 – 54</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>55 – 59</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>60 – 64</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		Berat Badan (kg)	Frekuensi	40 – 44	1	45 – 49	6	50 – 54	10	55 – 59	2	60 – 64	1	Dit : Tentukan rata-rata ?	4																					
Berat Badan (kg)	Frekuensi																																				
40 – 44	1																																				
45 – 49	6																																				
50 – 54	10																																				
55 – 59	2																																				
60 – 64	1																																				
Jawab :	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Berat Badan (kg)</th> <th>Frekuensi</th> <th>Titik Tengah</th> <th>$f_i \cdot x_i$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40 – 44</td> <td>1</td> <td>42</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>45 – 49</td> <td>6</td> <td>47</td> <td>282</td> </tr> <tr> <td>50 – 54</td> <td>10</td> <td>52</td> <td>520</td> </tr> <tr> <td>55 – 59</td> <td>2</td> <td>57</td> <td>114</td> </tr> <tr> <td>60 – 64</td> <td>1</td> <td>62</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$\sum_{i=1}^5 f_i = 20$</td> <td></td> <td>$\sum_{i=1}^5 f_i \cdot x_i = 1020$</td> </tr> </tbody> </table>				Berat Badan (kg)	Frekuensi	Titik Tengah	$f_i \cdot x_i$	40 – 44	1	42	42	45 – 49	6	47	282	50 – 54	10	52	520	55 – 59	2	57	114	60 – 64	1	62	62		5		5		$\sum_{i=1}^5 f_i = 20$		$\sum_{i=1}^5 f_i \cdot x_i = 1020$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{1020}{20} = 51$
Berat Badan (kg)	Frekuensi	Titik Tengah	$f_i \cdot x_i$																																		
40 – 44	1	42	42																																		
45 – 49	6	47	282																																		
50 – 54	10	52	520																																		
55 – 59	2	57	114																																		
60 – 64	1	62	62																																		
	5		5																																		
	$\sum_{i=1}^5 f_i = 20$		$\sum_{i=1}^5 f_i \cdot x_i = 1020$																																		

Jadi, rata-rata nya 51

		40 – 44	1	42	42			
		45 – 49		47	282			
		50 – 54	10	52	520			
		55 – 59	2	57	114			
		60 – 64	1	62	62			
			$\sum_{i=1}^5 f_i = 20$		$\sum_{i=1}^5 f_i \cdot x_i = 1020$			
	<i>Mencari rata-rata bisa menggunakan rumus yang lain</i>							
5	Tidak ada jawaban							0
	Dik :							1
								
	Dik : ?							2
	Dit : Tentukan berapa orang siswa yang mendapatkan nilai amat baik							

<p>Nilai Ulangan Harian</p>  <table border="1"> <caption>Data for Nilai Ulangan Harian (Top Chart)</caption> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Senin</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Selasa</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Rabu</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Kamis</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Jumat</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Sabtu</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	Frekuensi	Senin	40	Selasa	20	Rabu	30	Kamis	40	Jumat	30	Sabtu	50		
Nilai	Frekuensi															
Senin	40															
Selasa	20															
Rabu	30															
Kamis	40															
Jumat	30															
Sabtu	50															
<p>Dik : ?</p> <p>Nilai Ulangan Harian</p>  <table border="1"> <caption>Data for Nilai Ulangan Harian (Middle Chart)</caption> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Senin</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Selasa</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Rabu</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Kamis</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Jumat</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Sabtu</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nilai yang amat baik yaitu >86. Maka :</p> $86 - 90 = 13$ $91 - 95 = 6$ $96 - 100 = 3$	Nilai	Frekuensi	Senin	40	Selasa	20	Rabu	30	Kamis	40	Jumat	30	Sabtu	50	<p>Dit : Tentukan berapa orang siswa yang mendapatkan nilai amat baik</p>	3
Nilai	Frekuensi															
Senin	40															
Selasa	20															
Rabu	30															
Kamis	40															
Jumat	30															
Sabtu	50															
<p>Dik : ?</p>	<p>Dit : Tentukan berapa orang siswa yang mendapatkan nilai amat baik</p>	4														



Nilai yang amat baik yaitu >86 . Maka :

$$86 - 90 = 13$$

$$91 - 95 = 6$$

$$96 - 100 = 3$$

$13 + 6 + 3 = 22$. Jadi, siswa yang mendapatkan nilai yang amat baik pada ulangan harian ada 22 orang.

LAMPIRAN 3

DAFTAR NILAI MID MATEMATIKA SEMESTER GANJIL KELAS XII IPA SMA
NEGERI 8 KOTA JAMBI

No	XII IPA 1	XII IPA 2	XII IPA 3	XII IPA 4	XII IPA 5	XII IPA 6
1	75	40	35	0	80	85
2	55	40	25	60	45	25
3	70	95	35	40	0	30
4	70	75	40	60	35	60
5	55	60	65	20	40	30
6	75	60	0	65	0	25
7	75	65	0	0	60	30
8	65	65	0	65	70	25
9	65	35	0	20	40	65
10	65	60	40	35	80	70
11	20	95	25	0	40	40
12	55	85	25	65	35	40
13	65	60	85	65	40	30
14	65	80	40	0	45	25
15	55	85	40	35	80	30
16	55	40	45	0	75	25
17	30	35	30	70	0	65
18	75	85	0	30	80	60
19	70	60	50	25	80	85
20	70	70	45	0	40	40
21	75	85	35	15	75	70
22	75	70	60	25	35	30
23	40	65	25	40	40	45
24	65	30	35	25	40	40
25	70	70	65	30	0	0
26	65	95	30	30	80	65
27	55	70	25	25	40	30
28	80	35	30	50	0	40
29	75	30	35	70	50	0
30	75	80	65	40	35	75
31	80	75	35	25	80	45
32	80	75	30	25	40	45
33	55	75	75	80	75	40
34	95	30	25	15	45	50
35	85	45	50	25	35	75
36	95	35	35	30	35	70
37	55		65	35	50	40
38			60	20	0	10
39			60	0	25	10
40			70	0	25	45
41			70	25	35	

x	2450	2255	1605	1285	1805	1710
\bar{x}	66,21622	62,63889	39,14634	31,34146	44,02439	42,75
<i>s</i>	15,29367	20,51084	21,73426	23,04952	25,50048	21,8371

LAMPIRAN 4

UJI NORMALITAS NILAI MID KELAS XII IPA 1 SMA N 8 KOTA JAMBI

NO	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	20	-3,02192	0,001255894	0,027027	0,025771
2	30	-2,36805	0,008941001	0,054054	0,045113
3	40	-1,71419	0,043247177	0,081081	0,037834
4	55	-0,73339	0,231660492	0,297297	0,065637
5	55	-0,73339	0,231660492	0,297297	0,065637
6	55	-0,73339	0,231660492	0,297297	0,065637
7	55	-0,73339	0,231660492	0,297297	0,065637
8	55	-0,73339	0,231660492	0,297297	0,065637
9	55	-0,73339	0,231660492	0,297297	0,065637
10	55	-0,73339	0,231660492	0,297297	0,065637
11	55	-0,73339	0,231660492	0,297297	0,065637
12	65	-0,07952	0,468307863	0,486486	0,018179
13	65	-0,07952	0,468307863	0,486486	0,018179
14	65	-0,07952	0,468307863	0,486486	0,018179
15	65	-0,07952	0,468307863	0,486486	0,018179
16	65	-0,07952	0,468307863	0,486486	0,018179
17	65	-0,07952	0,468307863	0,486486	0,018179
18	65	-0,07952	0,468307863	0,486486	0,018179
19	70	0,247408	0,597703936	0,621622	0,023918
20	70	0,247408	0,597703936	0,621622	0,023918
21	70	0,247408	0,597703936	0,621622	0,023918
22	70	0,247408	0,597703936	0,621622	0,023918
23	70	0,247408	0,597703936	0,621622	0,023918
24	75	0,574341	0,717131488	0,837838	0,120706
25	75	0,574341	0,717131488	0,837838	0,120706
26	75	0,574341	0,717131488	0,837838	0,120706
27	75	0,574341	0,717131488	0,837838	0,120706
28	75	0,574341	0,717131488	0,837838	0,120706
29	75	0,574341	0,717131488	0,837838	0,120706
30	75	0,574341	0,717131488	0,837838	0,120706
31	75	0,574341	0,717131488	0,837838	0,120706
32	80	0,901274	0,816278587	0,918919	0,10264
33	80	0,901274	0,816278587	0,918919	0,10264
34	80	0,901274	0,816278587	0,918919	0,10264
35	85	1,228206	0,89031523	0,945946	0,055631
36	95	1,882072	0,970086846	1	0,029913
37	95	1,882072	0,970086846	1	0,029913

Dari tabel uji normalitas diatas diperoleh $L_0 = 0,120706$ dengan $n = 37$ dan $\alpha = 0,05$ dari tabel kritis L di peroleh $L_{tabel} = 0,1456575$ maka $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,120706 < 0,1456575$ ini berarti sampel berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

UJI NORMALITAS NILAI MID KELAS XII IPA 2 SMA N 8 KOTA JAMBI

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	30	-1,5913	0,055771	0,083333	0,027562
2	30	-1,5913	0,055771	0,083333	0,027562
3	30	-1,5913	0,055771	0,083333	0,027562
4	35	-1,34753	0,088905	0,194444	0,105539
5	35	-1,34753	0,088905	0,194444	0,105539
6	35	-1,34753	0,088905	0,194444	0,105539
7	35	-1,34753	0,088905	0,194444	0,105539
8	40	-1,10375	0,13485	0,277778	0,142928
9	40	-1,10375	0,13485	0,277778	0,142928
10	40	-1,10375	0,13485	0,277778	0,142928
11	45	-0,85998	0,1949	0,305556	0,110655
12	60	-0,12866	0,448814	0,444444	0,00437
13	60	-0,12866	0,448814	0,444444	0,00437
14	60	-0,12866	0,448814	0,444444	0,00437
15	60	-0,12866	0,448814	0,444444	0,00437
16	60	-0,12866	0,448814	0,444444	0,00437
17	65	0,115115	0,545823	0,527778	0,018045
18	65	0,115115	0,545823	0,527778	0,018045
19	65	0,115115	0,545823	0,527778	0,018045
20	70	0,358889	0,640161	0,638889	0,001272
21	70	0,358889	0,640161	0,638889	0,001272
22	70	0,358889	0,640161	0,638889	0,001272
23	70	0,358889	0,640161	0,638889	0,001272
24	75	0,602662	0,726633	0,75	0,023367
25	75	0,602662	0,726633	0,75	0,023367
26	75	0,602662	0,726633	0,75	0,023367
27	75	0,602662	0,726633	0,75	0,023367
28	80	0,846436	0,801345	0,805556	0,00421
29	80	0,846436	0,801345	0,805556	0,00421
30	85	1,09021	0,86219	0,916667	0,054477
31	85	1,09021	0,86219	0,916667	0,054477
32	85	1,09021	0,86219	0,916667	0,054477
33	85	1,09021	0,86219	0,916667	0,054477
34	95	1,577757	0,942689	1	0,057311
35	95	1,577757	0,942689	1	0,057311
36	95	1,577757	0,942689	1	0,057311

Dari tabel uji normalitas diatas diperoleh $L_0 = 0,142928$ dengan $n = 36$ dan $\alpha = 0,05$ dari tabel kritis L di peroleh $L_{tabel} = 0,147666667$ maka $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,142928 < 0,147666667$ ini berarti sampel berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

UJI NORMALITAS NILAI MID KELAS XII IPA 3 SMA N 8 KOTA JAMBI

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	0	-1,80114	0,035841	0,121951	0,08611
2	0	-1,80114	0,035841	0,121951	0,08611
3	0	-1,80114	0,035841	0,121951	0,08611
4	0	-1,80114	0,035841	0,121951	0,08611
5	0	-1,80114	0,035841	0,121951	0,08611
6	25	-0,65088	0,257563	0,268293	0,01073
7	25	-0,65088	0,257563	0,268293	0,01073
8	25	-0,65088	0,257563	0,268293	0,01073
9	25	-0,65088	0,257563	0,268293	0,01073
10	25	-0,65088	0,257563	0,268293	0,01073
11	25	-0,65088	0,257563	0,268293	0,01073
12	30	-0,42083	0,336941	0,365854	0,028913
13	30	-0,42083	0,336941	0,365854	0,028913
14	30	-0,42083	0,336941	0,365854	0,028913
15	30	-0,42083	0,336941	0,365854	0,028913
16	35	-0,19077	0,424351	0,536585	0,112234
17	35	-0,19077	0,424351	0,536585	0,112234
18	35	-0,19077	0,424351	0,536585	0,112234
19	35	-0,19077	0,424351	0,536585	0,112234
20	35	-0,19077	0,424351	0,536585	0,112234
21	35	-0,19077	0,424351	0,536585	0,112234
22	35	-0,19077	0,424351	0,536585	0,112234
23	40	0,039277	0,515665	0,634146	0,118481
24	40	0,039277	0,515665	0,634146	0,118481
25	40	0,039277	0,515665	0,634146	0,118481
26	40	0,039277	0,515665	0,634146	0,118481
27	45	0,269329	0,606162	0,682927	0,076765
28	45	0,269329	0,606162	0,682927	0,076765
29	50	0,49938	0,691244	0,731707	0,040463
30	50	0,49938	0,691244	0,731707	0,040463
31	60	0,959483	0,831342	0,804878	0,026464
32	60	0,959483	0,831342	0,804878	0,026464
33	60	0,959483	0,831342	0,804878	0,026464
34	65	1,189535	0,882885	0,902439	0,019554
35	65	1,189535	0,882885	0,902439	0,019554
36	65	1,189535	0,882885	0,902439	0,019554
37	65	1,189535	0,882885	0,902439	0,019554
38	70	1,419586	0,922136	0,95122	0,029084
39	70	1,419586	0,922136	0,95122	0,029084
40	75	1,649638	0,950491	0,97561	0,025118
41	85	2,109741	0,98256	1	0,01744

Dari tabel uji normalitas diatas diperoleh $L_0 = 0,118481$ dengan $n = 41$ dan $\alpha = 0,05$ dari tabel kritis L di peroleh $L_{tabel} = 0,13836995$ maka $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,118481 < 0,13836995$ ini berarti sampel berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

UJI NORMALITAS NILAI MID KELAS XII IPA 4 SMA N 8 KOTA JAMBI

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	0	-1,35974	0,086955	0,195122	0,108167
2	0	-1,35974	0,086955	0,195122	0,108167
3	0	-1,35974	0,086955	0,195122	0,108167
4	0	-1,35974	0,086955	0,195122	0,108167
5	0	-1,35974	0,086955	0,195122	0,108167
6	0	-1,35974	0,086955	0,195122	0,108167
7	0	-1,35974	0,086955	0,195122	0,108167
8	0	-1,35974	0,086955	0,195122	0,108167
9	15	-0,70897	0,239171	0,243902	0,004731
10	15	-0,70897	0,239171	0,243902	0,004731
11	20	-0,49205	0,311343	0,317073	0,00573
12	20	-0,49205	0,311343	0,317073	0,00573
13	20	-0,49205	0,311343	0,317073	0,00573
14	25	-0,27512	0,391611	0,512195	0,120584
15	25	-0,27512	0,391611	0,512195	0,120584
16	25	-0,27512	0,391611	0,512195	0,120584
17	25	-0,27512	0,391611	0,512195	0,120584
18	25	-0,27512	0,391611	0,512195	0,120584
19	25	-0,27512	0,391611	0,512195	0,120584
20	25	-0,27512	0,391611	0,512195	0,120584
21	25	-0,27512	0,391611	0,512195	0,120584
22	30	-0,0582	0,476795	0,609756	0,132961
23	30	-0,0582	0,476795	0,609756	0,132961
24	30	-0,0582	0,476795	0,609756	0,132961
25	30	-0,0582	0,476795	0,609756	0,132961
26	35	0,158725	0,563057	0,682927	0,11987
27	35	0,158725	0,563057	0,682927	0,11987
28	35	0,158725	0,563057	0,682927	0,11987
29	40	0,375649	0,646411	0,756098	0,109686
30	40	0,375649	0,646411	0,756098	0,109686
31	40	0,375649	0,646411	0,756098	0,109686
32	50	0,809498	0,790886	0,780488	0,010398
33	60	1,243346	0,89313	0,829268	0,063862
34	60	1,243346	0,89313	0,829268	0,063862
35	65	1,46027	0,927892	0,926829	0,001063
36	65	1,46027	0,927892	0,926829	0,001063
37	65	1,46027	0,927892	0,926829	0,001063
38	65	1,46027	0,927892	0,926829	0,001063
39	70	1,677195	0,953248	0,97561	0,022362
40	70	1,677195	0,953248	0,97561	0,022362
41	80	2,111043	0,982616	1	0,017384

Dari tabel uji normalitas diatas diperoleh $L_0 = 0,132961$ dengan $n = 41$ dan $\alpha = 0,05$ dari tabel kritis L di peroleh $L_{tabel} = 0,13836995$ maka $L_0 < L_{tabel}$

yaitu $0,132961 < 0,13836995$ ini berarti sampel berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

UJI NORMALITAS NILAI MID KELAS XII IPA 5 SMA N 8 KOTA JAMBI

NO	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	0	-1,66849	0,04761	0,02439	0,023219
2	0	-1,66849	0,04761	0,02439	0,023219
3	0	-1,66849	0,04761	0,02439	0,023219
4	0	-1,66849	0,04761	0,02439	0,023219
5	0	-1,66849	0,04761	0,02439	0,023219
6	0	-1,66849	0,04761	0,02439	0,023219
7	25	-0,70499	0,240407	0,292683	0,052276
8	25	-0,70499	0,240407	0,292683	0,052276
9	35	-0,5123	0,304222	0,243902	0,06032
10	35	-0,5123	0,304222	0,243902	0,06032
11	35	-0,5123	0,304222	0,243902	0,06032
12	35	-0,5123	0,304222	0,243902	0,06032
13	35	-0,3196	0,374637	0,365854	0,008783
14	35	-0,3196	0,374637	0,365854	0,008783
15	35	-0,3196	0,374637	0,365854	0,008783
16	40	-0,3196	0,374637	0,365854	0,008783
17	40	-0,3196	0,374637	0,365854	0,008783
18	40	-0,1269	0,44951	0,463415	0,013904
19	40	-0,1269	0,44951	0,463415	0,013904
20	40	-0,1269	0,44951	0,463415	0,013904
21	40	-0,1269	0,44951	0,463415	0,013904
22	40	-0,1269	0,44951	0,463415	0,013904
23	40	-0,1269	0,44951	0,463415	0,013904
24	40	-0,1269	0,44951	0,463415	0,013904
25	45	-0,1269	0,44951	0,463415	0,013904
26	45	0,065799	0,526231	0,658537	0,132305
27	45	0,065799	0,526231	0,658537	0,132305
28	50	0,258498	0,601989	0,707317	0,105328
29	50	0,258498	0,601989	0,707317	0,105328
30	60	0,643894	0,740178	0,731707	0,008471
31	70	1,029291	0,848329	0,780488	0,067841
32	75	1,221989	0,889144	0,926829	0,037685
33	75	1,221989	0,889144	0,926829	0,037685
34	75	1,414688	0,92142	0,804878	0,116542
35	80	1,414688	0,92142	0,804878	0,116542
36	80	1,414688	0,92142	0,804878	0,116542
37	80	1,414688	0,92142	0,804878	0,116542
38	80	1,414688	0,92142	0,804878	0,116542
39	80	1,414688	0,92142	0,804878	0,116542
40	80	1,414688	0,92142	0,804878	0,116542
41	80	1,414688	0,92142	0,804878	0,116542

Dari tabel uji normalitas diatas diperoleh $L_0 = 0,132305$ dengan $n = 41$ dan $\alpha = 0,05$ dari tabel kritis L di peroleh $L_{tabel} = 0,13836995$ maka $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,132305 < 0,13836995$ ini berarti sampel berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

UJI NORMALITAS NILAI MID KELAS XII IPA 6 SMA N 8 KOTA JAMBI

NO	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	0	-1,95768	0,025134	0,05	0,024866
2	0	-1,95768	0,025134	0,05	0,024866
3	10	-1,49974	0,066841	0,1	0,033159
4	10	-1,49974	0,066841	0,1	0,033159
5	25	-0,81284	0,208156	0,225	0,016844
6	25	-0,81284	0,208156	0,225	0,016844
7	25	-0,81284	0,208156	0,225	0,016844
8	25	-0,81284	0,208156	0,225	0,016844
9	25	-0,81284	0,208156	0,225	0,016844
10	30	-0,58387	0,279654	0,4	0,120346
11	30	-0,58387	0,279654	0,4	0,120346
12	30	-0,58387	0,279654	0,4	0,120346
13	30	-0,58387	0,279654	0,4	0,120346
14	30	-0,58387	0,279654	0,4	0,120346
15	30	-0,58387	0,279654	0,4	0,120346
16	30	-0,58387	0,279654	0,4	0,120346
17	40	-0,12593	0,449893	0,575	0,125107
18	40	-0,12593	0,449893	0,575	0,125107
19	40	-0,12593	0,449893	0,575	0,125107
20	40	-0,12593	0,449893	0,575	0,125107
21	40	-0,12593	0,449893	0,575	0,125107
22	40	-0,12593	0,449893	0,575	0,125107
23	40	-0,12593	0,449893	0,575	0,125107
24	45	0,103036	0,541033	0,675	0,133967
25	45	0,103036	0,541033	0,675	0,133967
26	45	0,103036	0,541033	0,675	0,133967
27	45	0,103036	0,541033	0,675	0,133967
28	50	0,332004	0,630057	0,7	0,069943
29	60	0,78994	0,785219	0,75	0,035219
30	60	0,78994	0,785219	0,75	0,035219
31	65	1,018908	0,845877	0,825	0,020877
32	65	1,018908	0,845877	0,825	0,020877
33	65	1,018908	0,845877	0,825	0,020877
34	70	1,247876	0,893962	0,9	0,006038
35	70	1,247876	0,893962	0,9	0,006038
36	70	1,247876	0,893962	0,9	0,006038
37	75	1,476844	0,930141	0,95	0,019859
38	75	1,476844	0,930141	0,95	0,019859
39	85	1,934781	0,973491	1	0,026509
40	85	1,934781	0,973491	1	0,026509

Dari tabel uji normalitas diatas diperoleh $L_0 = 0,133967$ dengan $n = 40$ dan $\alpha = 0,05$ dari tabel kritis L di peroleh $L_{tabel} = 0,1400889$ maka $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,133967 < 0,1400889$ ini berarti sampel berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

LAMPIRAN 5

UJI HOMOGENITAS

KELAS XII IPA SMA NEGERI 8 KOTA JAMBI

Kelas	dk (n-1)	$\frac{1}{dk}$	$\cdot S_i^2$	$dk \cdot S_i^2$	$\log S_i^2$	$dk \cdot \log S_i^2$
XII IPA 1	36	0,03	233,90	8420,27	2,37	85,28
XII IPA 2	35	0,03	420,69	14724,31	2,62	91,84
XII IPA 3	40	0,03	472,38	18895,12	2,67	106,97
XII IPA 4	40	0,03	531,28	21251,22	2,73	109,01
XII IPA 5	40	0,03	650,27	26010,98	2,81	112,52
XII IPA 6	39	0,03	476,86	18597,50	2,68	104,46
Jumlah	230	0,16	2785,38	107899,39	15,88	610,09

1. Mencari variansi gabungan dari semua sampel

$$S^2 = \frac{\sum dk \cdot S_i^2}{\sum dk (n-1)} = \frac{107899,39}{230} = 469,13$$

2. Mencari $\log S^2$

$$\log S^2 = \log(469,13) = 2,67$$

3. Menghitung harga satuan barlet

$$= (\log S^2)(\sum dk)$$

$$= (2,67)(230) = 614,40$$

4. Menghitung Chi-Kuadrat dengan rumus

$$X_{hitung}^2 = (\ln 10) \{(\log S^2)(\sum dk) - (dk \cdot \log S_i^2)\}$$

$$X_{hitung}^2 = (2,30) \times (614,40 - 610,09)$$

$$X_{hitung}^2 = (2,30) \times (4,31)$$

$$X_{hitung}^2 = \mathbf{9,91}$$

Dengan $\alpha = 0,05$, $dk = 5$ sehingga $X_{tabel} = 11,07$. Ternyata bahwa $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ yaitu $9,91 < 11,07$ jadi dapat dinyatakan bahwa semua kelas sampel memiliki variansi yang homogen.

LAMPIRAN 6

UJI KESAMAAN RATA RATA
KELAS XII IPA SMA NEGERI 8 KOTA JAMBI

Kelas	N	$\sum X_i$	$\sum X_i^2$	$\frac{\sum X_i^2}{n}$	$\sum X_i^2 - \frac{\sum X_i^2}{n}$
XII IPA 1	37	2450	6002500	162229,73	5840270,27
XII IPA 2	36	2255	5085025	141250,69	4943774,31
XII IPA 3	41	1605	2576025	62829,88	2513195,12
XII IPA 4	41	1285	1651225	40273,78	1610951,22
XII IPA 5	41	1805	3258025	79464,02	3178560,98
XII IPA 6	40	1710	2924100	73102,50	2850997,50
Jumlah	236	11110	21496900	559150,61	20937749,39

1. Jumlah kuadrat rata-rata

$$JK_R = \frac{(\sum X_T)^2}{n_T} = \frac{(11110)^2}{236} = \frac{123432100}{236} = 523017,37$$

2. Jumlah kuadrat antar kelompok

$$JK_A = \frac{\sum X_i^2}{n} - \frac{(\sum X_T)^2}{n_T}$$

$$JK_A = 559150,61 - 523017,37$$

$$JK_A = 36133,24$$

3. Jumlah kuadrat dalam kelompok

$$JK_D = \sum_{i=1}^k (\sum X_i^2 - \frac{\sum X_i^2}{n})$$

$$JK_D = 20937749,39$$

4. Jumlah kuadrat total kelompok

$$JK_A = \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{n_T}$$

$$JK_A = 21496900 - 523017,37$$

$$JK_A = 20973882,63$$

5. Tabel uji kesamaan rata-rata

Sumber variasi	DK	JK	KT	F_{hitung}
Rata-rata	1	523017,4	523017,4	0,0793843
Antar kelompok	5	36133,23	7226,65	
Dalam kelompok	230	20937749,39	91033,693	
Total	236	21496900,02		

Dari daftar distribusi F didapat $K - 1 = 6 - 1$ dan penyebutnya 230, dengan taraf nyata 0,05 diperoleh $F_{tabel} = 2,25$ $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,0793843 < 2,25$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan rata-rata matematika siswa dari enam kelas tersebut tidak berbeda secara signifikan.

LAMPIRAN 7

Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Satuan Pendidikan : SMA N8 Kota Jambi

Materi Pokok : Peluang Kejadian Majemuk

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Bentuk Tes : Tes Uraian

Kelas/Semester : XII IPA / II

Jumlah Soal : 4 Soal

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	No Soal	Ranah Kognitif
3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.	Mengaitkan gambar yang telah diberikan dengan materi peluang dan menuliskan satu peluang yang muncul.	Kemampuan siswa mencetuskan gagasan dengan cara yang unik, asli, tidak klise, dan jarang diberikan kebanyakan orang.	1	C ₄
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat).	Menyelesaikan peluang terambilnya kartu AS atau kartu hati dengan cara yang berbeda	Kemampuan siswa menyajikan sejumlah cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah.	2	
	Menyajikan kejadian-kejadian yang terjadi pada perpustakaan sekolah SMAN 8 yang memiliki koleksi 2 jenis buku yaitu buku pelajaran dan buku	Kemampuan siswa menghasilkan banyak jawaban/gagasan pemecahan masalah secara lincer dan tepat.	3	

	bacaan			
	Menguraikan kejadian-kejadian secara rinci pada pengambilan berkas secara acak dari 15 berkas yang diajukan	Kemampuan mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci.	4	C ₅

Keterangan : C₄= Menganalisa C₅= Mengevaluasi

LAMPIRAN 8

LEMBAR SOAL UJI COBA PRETEST/POSTEST

Satuan Pendidikan : SMA N8 Kota Jambi

Materi Pokok : Peluang Kejadian Majemuk

Waktu : 2JP × 30 menit

Petunjuk :

- 1) Isi nama dan kelas anda pada kertas doublefolio yang telah disediakan
- 2) Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu
- 3) Kerjakan soal dengan cermat dan teliti serta terstruktur
- 4) Periksa jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru.

1. Perhatikan gambar dibawah ini :



Dua keping uang logam dan sebuah dadu dilempar bersama-sama, tuliskanlah sebanyak mungkin yang anda ketahui dari pelemparan tersebut! Serta tuliskan satu peluang yang muncul dari gambar di atas!

(Sumber: Buku Interaktif Matematika untuk SMA/MA, 2021, No.1, hal.104.)

2. Sebuah kartu diambil secara acak dari perangkat kartu *bridge*. Selidikilah peluang terambilnya kartu AS atau kartu hati. Sajikanlah dengan berbagai cara yang anda ketahui!
3. Perpustakaan sekolah SMAN 8 memiliki koleksi 2 jenis buku yaitu buku pelajaran dan buku bacaan. Setiap siswa diperbolehkan paling banyak meminjam 2 buku. Kusuma akan meminjam buku di perpustakaan sekolah. Sajikanlah kejadian-kejadian yang mungkin terjadi!

(Sumber: Buku Matematika SMA/MA/SMK Kelas XII, 2018, No.1, hal.129)

4. Seorang manajer suatu perusahaan mengambil sebuah berkas lamaran pekerjaan secara acak untuk diperiksa dari lima belas berkas yang diajukan oleh 10 lulusan PTN dan 5 lulusan PTS. Para pelamar yang mengajukan terdapat 3 pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun, 7 pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun, dan 5 pelamar belum memiliki pengalaman kerja. Uraikanlah kejadian-kejadian dari masalah diatas secara rinci dan hitunglah peluangnya!

(Sumber: Buku Matematika SMA/MA/SMK Kelas XII, 2018, No.1, hal.136)

LAMPIRAN 9

Tabel Rubik Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Kunci Jawaban	Skor										
1	Tidak ada jawaban atau memberi jawaban yang salah	0										
	<p>Dik : - 2 keping uang logam - 1 buah dadu</p> <p>Dit : kaitan kedalam materi peluang dan tuliskan satu peluang yang</p>	1										
	<p>Dik : - 2 keping uang logam - 1 buah dadu</p> <p>Jawab :</p> <p>Uang logam ; $S = \{(AA), (AG), (GA), (GG)\}$</p> <p>Dadu : $S = \{1,2,3,4,5,6\}$</p>	2										
	<p>Dik : - 2 keping uang logam - 1 buah dadu</p> <p>Jawab :</p> <p>Uang logam ; $S = \{(AA), (AG), (GA), (GG)\}$ 4 sampel</p> <p>Dadu : $S = \{1,2,3,4,5,6\}$ 6 sampel</p> <p>Sehingga titik sampelnya : 24</p> <table border="1" data-bbox="300 1173 999 1289"> <tr> <td style="text-align: center;">Uang</td> <td>(AA)</td> <td>(AG)</td> <td>(GA)</td> <td>(GG)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Dadu</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Uang	(AA)	(AG)	(GA)	(GG)	Dadu					3
Uang	(AA)	(AG)	(GA)	(GG)								
Dadu												

	1	1(AA)	1(AG)	1(GA)	1(GG)																																					
	2	2(AA)	2(AG)	2(GA)	2(GG)																																					
	3	3(AA)	3(AG)	3(GA)	3(GG)																																					
	4	4(AA)	4(AG)	4(GA)	4(GG)																																					
	5	5(AA)	5(AG)	5(GA)	5(GG)																																					
	6	6(AA)	6(AG)	6(GA)	6(GG)																																					
	<p>Dik : - 2 keping uang logam - 1 buah dadu</p> <p>Jawab :</p> <p>Uang logam ; $S = \{(AA), (AG), (GA), (GG)\}$ 4 sampel Dadu : $S = \{1,2,3,4,5,6\}$ 6 sampel Sehingga titik sampelnya :24</p> <table border="1" data-bbox="297 699 996 1029"> <thead> <tr> <th>Uang \ Dadu</th> <th>(AA)</th> <th>(AG)</th> <th>(GA)</th> <th>(GG)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1(AA)</td> <td>1(AG)</td> <td>1(GA)</td> <td>1(GG)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2(AA)</td> <td>2(AG)</td> <td>2(GA)</td> <td>2(GG)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3(AA)</td> <td>3(AG)</td> <td>3(GA)</td> <td>3(GG)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4(AA)</td> <td>4(AG)</td> <td>4(GA)</td> <td>4(GG)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5(AA)</td> <td>5(AG)</td> <td>5(GA)</td> <td>5(GG)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6(AA)</td> <td>6(AG)</td> <td>6(GA)</td> <td>6(GG)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tuliskan satu peluang yang muncul menurut siswa</p>					Uang \ Dadu	(AA)	(AG)	(GA)	(GG)	1	1(AA)	1(AG)	1(GA)	1(GG)	2	2(AA)	2(AG)	2(GA)	2(GG)	3	3(AA)	3(AG)	3(GA)	3(GG)	4	4(AA)	4(AG)	4(GA)	4(GG)	5	5(AA)	5(AG)	5(GA)	5(GG)	6	6(AA)	6(AG)	6(GA)	6(GG)	Dit : kaitan kedalam materi peluang dan tuliskan satu peluang yang	4
Uang \ Dadu	(AA)	(AG)	(GA)	(GG)																																						
1	1(AA)	1(AG)	1(GA)	1(GG)																																						
2	2(AA)	2(AG)	2(GA)	2(GG)																																						
3	3(AA)	3(AG)	3(GA)	3(GG)																																						
4	4(AA)	4(AG)	4(GA)	4(GG)																																						
5	5(AA)	5(AG)	5(GA)	5(GG)																																						
6	6(AA)	6(AG)	6(GA)	6(GG)																																						
2	Tidak ada jawaban atau memberi jawaban yang salah						0																																			
	<p>Dik : - Kartu remi $n(S) = 52$ - Kartu AS $n(A) = 4$ - Kartu Hati $n(B) = 13$</p>					Dit : Peluang terambilnya kartu AS atau Hati ?	1																																			

<p>Jawab :</p> <p><u>Cara 1</u></p> <p>Peluang terambilnya kartu AS</p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$ <p>Peluang terambilnya kartu hati</p> $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$ <p>Jadi peluang terambilnya kartu AS atau Hati yaitu $\frac{4}{13}$</p>	<p>Peluang terambilnya kartu AS hati</p> $P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{1}{13} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{52}$ <p>Peluang terambilnya kartu AS atau hati</p> $P(A \cup B) = \frac{n(A \cup B)}{n(S)} = \frac{16}{52} = \frac{4}{13}$	
<p>Dik : - Kartu remi $n(S) = 52$ - Kartu AS $n(A) = 4$ - Kartu Hati $n(B) = 13$</p> <p>Jawab :</p> <p><u>Cara 1</u></p> <p>Peluang terambilnya kartu AS</p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$ <p>Peluang terambilnya kartu hati</p> $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$ <p>Jadi peluang terambilnya kartu AS atau Hati yaitu $\frac{4}{13}$</p>	<p>Dit : Peluang terambilnya kartu AS atau Hati ?</p> <p>Peluang terambilnya kartu AS hati</p> $P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{1}{13} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{52}$ <p>Peluang terambilnya kartu AS atau hati</p> $P(A \cup B) = \frac{n(A \cup B)}{n(S)} = \frac{16}{52} = \frac{4}{13}$	2
<p>Dik : - Kartu remi $n(S) = 52$ - Kartu AS $n(A) = 4$ - Kartu Hati $n(B) = 13$</p> <p>Jawab :</p> <p><u>Cara 1</u></p> <p>Peluang terambilnya kartu AS</p>	<p>Dit : Peluang terambilnya kartu AS atau Hati ?</p> <p>Peluang terambilnya kartu AS hati</p>	3

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$ <p>Peluang terambilnya kartu hati</p> $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$ <p>Jadi peluang terambilnya kartu AS atau Hati yaitu $\frac{4}{13}$</p> <p><u>Cara 2</u></p> <p>Peluang terambilnya kartu AS</p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$ <p>Peluang terambilnya kartu hati</p> $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$ $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ $= \frac{1}{13} + \frac{1}{4} - \frac{1}{52}$ $= \frac{4}{13}$ <p>Jadi peluang terambilnya kartu AS atau Hati yaitu $\frac{4}{13}$</p>	$P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{1}{13} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{52}$ <p>Peluang terambilnya kartu AS atau hati</p> $P(A \cup B) = \frac{n(A \cup B)}{n(S)} = \frac{16}{52} = \frac{4}{13}$ <p>Peluang terambilnya kartu AS hati</p> $P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{1}{13} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{52}$	
<p>Dik : - Kartu remi $n(S) = 52$ - Kartu AS $n(A) = 4$ - Kartu Hati $n(B) = 13$</p> <p>Jawab :</p> <p><u>Cara 1</u></p> <p>Peluang terambilnya kartu AS</p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$ <p>Peluang terambilnya kartu hati</p>	<p>Dit : Peluang terambilnya kartu AS atau Hati ?</p> <p>Peluang terambilnya kartu AS hati</p> $P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{1}{13} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{52}$ <p>Peluang terambilnya kartu AS atau hati</p>	4

	$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$ <p>Jadi peluang terambilnya kartu AS atau Hati yaitu $\frac{4}{13}$</p> <p><u>Cara 2</u> Peluang terambilnya kartu AS $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$ Peluang terambilnya kartu hati $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$ $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ $= \frac{1}{13} + \frac{1}{4} - \frac{1}{52}$ $= \frac{4}{13}$ Jadi peluang terambilnya kartu AS atau Hati yaitu $\frac{4}{13}$</p>	$P(A \cup B) = \frac{n(A \cup B)}{n(S)} = \frac{16}{52} = \frac{4}{13}$ <p>Peluang terambilnya kartu AS hati $P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{1}{13} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{52}$</p>	
3	Tidak ada jawaban atau memberi jawaban yang salah		0
	Misal : -U = Kejadian meminjam buku pelajaran -V = Kejadian meminjam buku bacaan		1
	Misal : -U = Kejadian meminjam buku pelajaran -V = Kejadian meminjam buku bacaan	Dit : Sajikanlah kejadian-kejadian yang mungkin terjadi!	2
	Misal : -U = Kejadian meminjam buku pelajaran -V = Kejadian meminjam buku bacaan Jawab : <i>Kejadian 1</i> Kejadian Kusuma meminjam buku pelajaran atau buku bacaan	Dit : Sajikanlah kejadian-kejadian yang mungkin terjadi!	3

	<p><i>Kejadian 2</i> Kejadian Kusuma meminjam buku pelajaran dan buku bacaan</p>	
	<p>Misal : -U = Kejadian meminjam buku pelajaran -V = Kejadian meminjam buku bacaan Jawab : <i>Kejadian 1</i> Kejadian Kusuma meminjam buku pelajaran atau buku bacaan Dinotasikan: $(U \cup V)$</p> <p><i>Kejadian 2</i> Kejadian Kusuma meminjam buku pelajaran dan buku bacaan Dinotasikan: $(U \cap V)$</p>	<p>Dit : Sajikanlah kejadian-kejadian yang mungkin terjadi!</p> <p>4</p>
4	Tidak ada jawaban atau memberi jawaban yang salah	0
	<p>Misal : - P = Kejadian pelamar lulusan PTN - Q = Kejadian pelamar lulusan PTS - R = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun - S = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun - T = Kejadian pelamar belum memiliki pengalaman kerja Dit : Uraikanlah kejadian-kejadian dari masalah secara rinci dan hitunglah peluangnya?</p>	1
	<p>Misal : - P = Kejadian pelamar lulusan PTN - Q = Kejadian pelamar lulusan PTS - R = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun - S = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun - T = Kejadian pelamar belum memiliki pengalaman kerja Dit : Uraikanlah kejadian-kejadian dari masalah secara rinci dan hitunglah peluangnya? Jawab :</p>	2

<p><i>Kejadian 1</i> Pelamar lulusan PTN atau lulusan PTS $P(P \cup Q) = P(P) + P(Q)$ $= \frac{10}{15} + \frac{5}{15}$ $=$</p> <p><i>Kejadian 2</i> Pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau lebih dari 2 tahun $P(R \cup S) = P(R) + P(S)$ $= \frac{3}{15} + \frac{7}{15}$ $=$</p> <p><i>Kejadian 3</i> Pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja $P(S \cup T) = P(S) + P(T)$ $= \frac{7}{15} + \frac{5}{15}$ $=$</p> <p><i>Kejadian 4</i> $P(R \cup T) = P(R) + P(T)$ $= \frac{3}{15} + \frac{5}{15}$ $=$</p>	
<p>Misal : - P = Kejadian pelamar lulusan PTN - Q = Kejadian pelamar lulusan PTS - R = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun - S = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun - T = Kejadian pelamar belum memiliki pengalaman kerja</p> <p>Dit : Uraikanlah kejadian-kejadian dari masalah secara rinci dan hitunglah peluangnya? Jawab :</p>	3

Kejadian 1

Pelamar lulusan PTN atau lulusan PTS

Dinotasikan: $(P \cup Q)$

Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar lulusan PTN dengan pelamar lulusan PTS tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar lulusan PTN atau lulusan PTS didapat dengan cara :

$$\begin{aligned} P(P \cup Q) &= P(P) + P(Q) \\ &= \frac{10}{15} + \frac{5}{15} \\ &= \end{aligned}$$

Kejadian 2

Pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau lebih dari 2 tahun

Dinotasikan: $(R \cup S)$

Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun dengan pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun didapat dengan cara:

$$\begin{aligned} P(R \cup S) &= P(R) + P(S) \\ &= \frac{3}{15} + \frac{7}{15} \\ &= \end{aligned}$$

Kejadian 3

Pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja

Dinotasikan: $(S \cup T)$

Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun dengan pelamar yang tidak memiliki pengalaman kerja tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman

<p>kerja didapat dengan cara:</p> $P(S \cup T) = P(S) + P(T)$ $= \frac{7}{15} + \frac{5}{15}$ $=$ <p><i>Kejadian 4</i></p> <p>Pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja</p> <p>Dinotasikan: $(R \cup T)$</p> <p>Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun dengan pelamar yang tidak memiliki pengalaman kerja tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja didapat dengan cara:</p> $P(R \cup T) = P(R) + P(T)$ $= \frac{3}{15} + \frac{5}{15}$ $=$	
<p>Misal : - P = Kejadian pelamar lulusan PTN - Q = Kejadian pelamar lulusan PTS - R = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun - S = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun - T = Kejadian pelamar belum memiliki pengalaman kerja</p> <p>Dit : Uraikanlah kejadian-kejadian dari masalah secara rinci dan hitunglah peluangnya?</p> <p>Jawab :</p> <p><i>Kejadian 1</i></p> <p>Pelamar lulusan PTN atau lulusan PTS</p> <p>Dinotasikan: $(P \cup Q)$</p> <p>Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar lulusan PTN dengan pelamar lulusan PTS tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar lulusan PTN atau lulusan PTS didapat dengan cara :</p>	4

$$\begin{aligned}
 P(P \cup Q) &= P(P) + P(Q) \\
 &= \frac{10}{15} + \frac{5}{15} \\
 &= \frac{15}{15} = 1
 \end{aligned}$$

Kejadian 2

Pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau lebih dari 2 tahun

Dinotasikan: $(R \cup S)$

Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun dengan pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun didapat dengan cara:

$$\begin{aligned}
 P(R \cup S) &= P(R) + P(S) \\
 &= \frac{3}{15} + \frac{7}{15} \\
 &= \frac{10}{15} = \frac{2}{3}
 \end{aligned}$$

Kejadian 3

Pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja

Dinotasikan: $(S \cup T)$

Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun dengan pelamar yang tidak memiliki pengalaman kerja tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja didapat dengan cara:

$$\begin{aligned}
 P(S \cup T) &= P(S) + P(T) \\
 &= \frac{7}{15} + \frac{5}{15} \\
 &= \frac{12}{15} = \frac{4}{5}
 \end{aligned}$$

Kejadian 4

Pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja

Dinotasikan: $(R \cup T)$

Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun dengan pelamar yang tidak memiliki pengalaman kerja tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja didapat dengan cara:

$$\begin{aligned}P(R \cup T) &= P(R) + P(T) \\ &= \frac{3}{15} + \frac{5}{15} \\ &= \frac{8}{15}\end{aligned}$$

LAMPIRAN 10

VALIDASI AHLI

NAMA VALIDATOR : Dr. Silvia Fitriani, M.Pd
 KEAHLIA : Dosen Matematika
 UNIT KERJA : Universitas Batanghari

Topik : Peluang (Kejadian Majemuk)
 Kelas/Semester : XII IPA / II
 Alokasi Waktu : 4JP × 30 menit
 Kompetensi Dasar : 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.
 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis :

1. Kelancaran (*fluency*) yaitu mempunyai banyak ide/gagasan dalam berbagai kategori.
2. Keluwesan (*flexibility*) yaitu mempunyai ide/gagasan yang beragam.
3. Keaslian (*originality*) yaitu mempunyai ide/gagasan yang baru atau unik untuk menyelesaikan persoalan.
4. Elaborasi (*elaboration*) yaitu mampu mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci atau detail.

A. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI SOAL

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.				✓	
2	Batasan yang diberikan cukup untuk memecahkan masalah.				✓	
3	Rumusan masalah menggunakan kalimat tanya atau perintah.					✓
4	Batasan masalah yang diberikan jelas dan berfungsi.				✓	

Total Skor	
-------------------	--

Keterangan pengukuran sesuai dengan kriteria berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

B. PENILAIAN TERHADAP BAHASA SOAL

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa yang baik.					✓
2	Rumusan masalah menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.					✓
3	Rumusan masalah komunikatif.					✓
4	Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar.					✓
5	Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda.					✓
Total Skor						

Keterangan pengukuran sesuai dengan kriteria berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

C. PENILAIAN TERHADAP MATERI SOAL

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sesuai dengan materi pelajaran sekolah.					✓
2	Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar.					✓
3	Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda.					✓

Total Skor	
-------------------	--

Keterangan pengukuran sesuai dengan kriteria berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

D. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI SOAL PEMECAHAN MASALAH

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Adanya masalah/persoalan didalam soal yang diberikan.				✓	
2	Persoalan/masalah tersebut sesuai dengan tingkat berpikir dan pengetahuan siswa.				✓	
3	Persoalan/masalah tersebut memerlukan lebih dari satu cara dalam menyelesaikannya.				✓	
4	Persoalan/masalah tersebut menarik (menantang) serta relevan dalam kehidupan siswa.					✓
5	Persoalan/masalah tersebut mengandung nilai konsep matematik yang nyata sehingga masalah tersebut dapat meningkatkan pemahaman dan memperluas pengetahuan matematika siswa.				✓	
Total Skor						

Keterangan pengukuran sesuai dengan kriteria berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

E. KOMENTAR/SARAN

Jambi, 16 Februari 2022

Validator



Dr. Silvia Fitriani, M.Pd

VALIDASI AHLI

NAMA VALIDATOR : Lia Kurniati Siregar, S. pd
 KEAHLIA : Guru Matematika
 UNIT KERJA : SMA Negeri 8 Kota Jambi

Topik : Peluang (Kejadian Majemuk)

Kelas/Semester : XII IPA / II

Alokasi Waktu : 4JP × 30 menit

Kompetensi Dasar : 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.
 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis :

1. Kelancaran (*fluency*) yaitu mempunyai banyak ide/gagasan dalam berbagai kategori.
2. Keluwesan (*flexibility*) yaitu mempunyai ide/gagasan yang beragam.
3. Keaslian (*originality*) yaitu mempunyai ide/gagasan yang baru atau unik untuk menyelesaikan persoalan.
4. Elaborasi (*elaboration*) yaitu mampu mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci atau detail.

A. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI SOAL

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.				✓	
2	Batasan yang diberikan cukup untuk memecahkan masalah.					✓
3	Rumusan masalah menggunakan kalimat tanya atau perintah.					✓
4	Batasan masalah yang diberikan jelas dan berfungsi.				✓	

Total Skor	
-------------------	--

Keterangan pengukuran sesuai dengan kriteria berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

B. PENILAIAN TERHADAP BAHASA SOAL

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa yang baik.					✓
2	Rumusan masalah menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.					✓
3	Rumusan masalah komunikatif.				✓	
4	Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar.					✓
5	Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda.				✓	
Total Skor						

Keterangan pengukuran sesuai dengan kriteria berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

C. PENILAIAN TERHADAP MATERI SOAL

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sesuai dengan materi pelajaran sekolah.					✓
2	Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar.					✓
3	Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda.				✓	

Total Skor	
-------------------	--

Keterangan pengukuran sesuai dengan kriteria berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

D. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI SOAL PEMECAHAN MASALAH

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

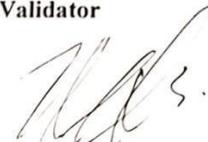
No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Adanya masalah/persoalan didalam soal yang diberikan.					✓
2	Persoalan/masalah tersebut sesuai dengan tingkat berpikir dan pengetahuan siswa.				✓	
3	Persoalan/masalah tersebut memerlukan lebih dari satu cara dalam menyelesaikannya.					✓
4	Persoalan/masalah tersebut menarik (menantang) serta relevan dalam kehidupan siswa.					✓
5	Persoalan/masalah tersebut mengandung nilai konsep matematik yang nyata sehingga masalah tersebut dapat meningkatkan pemahaman dan memperluas pengetahuan matematika siswa.				✓	
Total Skor						

Keterangan pengukuran sesuai dengan kriteria berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

E. KOMENTAR/SARAN

Jambi, Februari 2022
Validator


LIA. WURNIATI. SIREGAR.S. Pd
19701229 1999 12 200 1

VALIDASI AHLI

NAMA VALIDATOR : HUSNUL Khatimah, M.Pd
 KEAHLIA : Guru Matematika
 UNIT KERJA : SMAN 8 Kota Jambi

Topik : Peluang (Kejadian Majemuk)
 Kelas/Semester : XII IPA / II
 Alokasi Waktu : 4JP × 30 menit
 Kompetensi Dasar : 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.
 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis :

1. Kelancaran (*fluency*) yaitu mempunyai banyak ide/gagasan dalam berbagai kategori.
2. Keluwesan (*flexibility*) yaitu mempunyai ide/gagasan yang beragam.
3. Keaslian (*originality*) yaitu mempunyai ide/gagasan yang baru atau unik untuk menyelesaikan persoalan.
4. Elaborasi (*elaboration*) yaitu mampu mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci atau detail.

A. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI SOAL

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.				✓	
2	Batasan yang diberikan cukup untuk memecahkan masalah.				✓	
3	Rumusan masalah menggunakan kalimat tanya atau perintah.					✓
4	Batasan masalah yang diberikan jelas dan berfungsi.				✓	

Total Skor	
-------------------	--

Keterangan pengukuran sesuai dengan kriteria berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

B. PENILAIAN TERHADAP BAHASA SOAL

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa yang baik.					✓
2	Rumusan masalah menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.					✓
3	Rumusan masalah komunikatif.				✓	
4	Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar.				✓	
5	Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda.				✓	
Total Skor						

Keterangan pengukuran sesuai dengan kriteria berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

C. PENILAIAN TERHADAP MATERI SOAL

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sesuai dengan materi pelajaran sekolah.				✓	
2	Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar.				✓	
3	Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda.				✓	

Total Skor	
-------------------	--

Keterangan pengukuran sesuai dengan kriteria berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

D. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI SOAL PEMECAHAN MASALAH

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Adanya masalah/persoalan didalam soal yang diberikan.				✓	
2	Persoalan/masalah tersebut sesuai dengan tingkat berpikir dan pengetahuan siswa.				✓	
3	Persoalan/masalah tersebut memerlukan lebih dari satu cara dalam menyelesaikannya.					✓
4	Persoalan/masalah tersebut menarik (menantang) serta relevan dalam kehidupan siswa.				✓	
5	Persoalan/masalah tersebut mengandung nilai konsep matematik yang nyata sehingga masalah tersebut dapat meningkatkan pemahaman dan memperluas pengetahuan matematika siswa.				✓	
Total Skor						

Keterangan pengukuran sesuai dengan kriteria berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

E. KOMENTAR/SARAN

Jambi, Februari 2022
Validator



HUSNUL KHATIMAH, M Pd

LAMPIRAN 11

Tabulasi Distribusi Nilai Tes Uji Coba Pretest/Postest

No	Nama	Skor Butir Nomor				Total Skor
		1	2	3	4	
1	Andi Aminatul Sakdiyah	11	10	9	21	51
2	Daffa Pranaya Pratama	7	8	7	5	27
3	Desnita Utami	7	10	4	13	34
4	Egi Alfredho Sembiring	12	10	6	22	48
5	Fadila Audina Maharani	11	10	7	26	54
6	Fara Auniar Hasibuan	7	10	4	21	42
7	Hana Aurelia Luthfi	6	10	7	12	40
8	Haryani Dwi Putri	7	10	6	18	39
9	Irham Al Husain	13	8	4	14	39
10	M. Althaf Arisandy	12	10	4	22	48
11	M. Rizky Ardiansyah Putri	12	10	4	26	52
12	Miko Yudha B S	7	7	4	18	36
13	Nabila Putri Syafira	7	8	7	14	36
14	Nihlatul Maula	7	10	4	12	33
15	Ratih Trisna Prinkana	7	11	4	14	36
16	Riama Marice Hutagaol	13	12	8	28	61
17	Syakira Putri Asiqoh	7	10	4	23	44
18	Yunita Febrianti	7	10	4	11	32
19	Yohanes Daniel S	5	11	8	26	50
20		12	13	7	29	61
Jumlah		177	198	112	375	863
Rata-rata		8.85	9.9	5.6	18.75	

LAMPIRAN 12

Uji Validitas Uji Coba Pretest/Postest

		Correlations				
		1	2	3	4	Total
1	Pearson Correlation	1	.235	.119	.516*	.660**
	Sig. (2-tailed)		.318	.618	.020	.002
	N	20	20	20	20	20
2	Pearson Correlation	.235	1	.266	.580**	.658**
	Sig. (2-tailed)	.318		.257	.007	.002
	N	20	20	20	20	20
3	Pearson Correlation	.119	.266	1	.266	.454*
	Sig. (2-tailed)	.618	.257		.258	.044
	N	20	20	20	20	20
4	Pearson Correlation	.516*	.580**	.266	1	.936**
	Sig. (2-tailed)	.020	.007	.258		.000
	N	20	20	20	20	20
Total	Pearson Correlation	.660**	.658**	.454*	.936**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.002	.044	.000	
	N	20	20	20	20	20

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

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

Uji Reliabilitas Uji Coba Pretest/Postest

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.549	4

LAMPIRAN 13

Tingkat Kesukaran Item Uji Coba Pretest/Postest

Rata-rata Skor	8.85	9.9	5.6	18.75
Skor maks	13	21	9	37
TK	0.680769	0.471429	0.622222	0.506757
Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

Berikut klasifikasi indeks kesukaran menurut Arikunto (2013:225) :

- Soal dengan P 0,00 – 0,30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0,31 – 0,70 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0,71 – 1,00 adalah soal mudah

Daya Pembeda Uji Coba Tes Pretest/Postest**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	34.25	67.250	.483	.403
2	33.20	80.695	.552	.483
3	37.50	84.474	.267	.550
4	24.35	16.555	.655	.379

Berikut klasifikasi daya pembeda menurut Arikunto (2013:232) :

- $D : 0,00 - 0,20$: Jelek (*poor*)
- $D : 0,20 - 0,40$: Cukup (*statisfastori*)
- $D : 0,40 - 0,70$: Baik (*good*)
- $D : 0,70 - 1,00$: Baik Sekali (*excellent*)
- D : Negatif : Jelek Sekali (dibuang)

LAMPIRAN 14

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. PETUNJUK :

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia
2. Point validitas adalah 1 (Tidak baik), 2 (Kurang baik), 3(Cukup baik), 4(Baik), 5 (Sangat baik).

B. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Komponen RPP minimal terdapat tujuan, langkah-langkah dan penilaian pembelajaran				✓	
	2. RPP di susun secara runtut				✓	
	3. Mencantumkan nama satuan pendidikan				✓	
	4. Mencantumkan mata pelajaran, materi pokok,				✓	
	5. Mencantumkan kelas/semester				✓	
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	6. Menyiapkan siswa secara fisik maupun mental sebelum memulai pembelajaran					✓
	7. Memberikan apersepsi dan motivasi					✓
	8. Menyampaikan tujuan pembelajaran					✓
	9. Kejelasan scenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, penutup).					✓
	10. Penyampaian materi dengan berbasis proyek				✓	
	11. Kegiatan pembelajaran berpusat kepada siswa dan membuat siswa aktif dalam belajar				✓	
	12. Terdapat kegiatan pembuatan rangkuman/simpulan				✓	
	13. Terdapat kegiatan pemberian umpan balik				✓	
III	BAHASA					
	14. Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD				✓	
	15. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	16. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
IV	WAKTU					
	17. Kesesuain alokasi yang digunakan				✓	
	18. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	

Penilaian secara umum	Kesimpulan		
	LD	LDR	TLR
✓			

Keterangan :

LD = Layak Digunakan

LDR = Layak Digunakan Revisi

TLD = Tidak Layak Digunakan

C. KOMENTAR/SARAN

Jambi, 21 Februari 2022

Validator



Dr. Silvia Fibrani, M.Pd

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. PETUNJUK :

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia
2. Point validitas adalah 1 (Tidak baik), 2 (Kurang baik), 3(Cukup baik), 4(Baik), 5 (Sangat baik).

B. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Komponen RPP minimal terdapat tujuan, langkah-langkah dan penilaian pembelajaran				✓	
	2. RPP di susun secara runtut					✓
	3. Mencantumkan nama satuan pendidikan					✓
	4. Mencantumkan mata pelajaran, materi pokok,					✓
	5. Mencantumkan kelas/semester					✓
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	6. Menyiapkan siswa secara fisik maupun mental sebelum memulai pembelajaran				✓	
	7. Memberikan apersepsi dan motivasi				✓	
	8. Menyampaikan tujuan pembelajaran					✓
	9. Kejelasan scenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, penutup).				✓	
	10. Penyampaian materi dengan berbasis proyek					✓
	11. Kegiatan pembelajaran berpusat kepada siswa dan membuat siswa aktif dalam belajar					✓
	12. Terdapat kegiatan pembuatan rangkuman/simpulan					✓
	13. Terdapat kegiatan pemberian umpan balik				✓	
III	BAHASA					
	14. Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD					✓
	15. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	16. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
IV	WAKTU					
	17. Kesesuain alokasi yang digunakan					✓
	18. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					✓

Penilaian secara umum	Kesimpulan		
	LD	LDR	TLD
	✓		

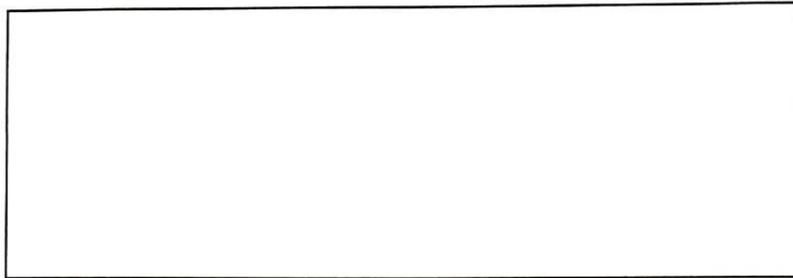
Keterangan :

LD = Layak Digunakan

LDR = Layak Digunakan Revisi

TLD = Tidak Layak Digunakan

C. KOMENTAR/SARAN



Jambi, Februari 2022

Validator



LIA KURNIATI SIREGAR, S.Pd
Nip. 19701220199912 2001.

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. PETUNJUK :

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (✓) pada kolom yang tersedia
2. Point validitas adalah 1 (Tidak baik), 2 (Kurang baik), 3(Cukup baik), 4(Baik), 5 (Sangat baik).

B. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Komponen RPP minimal terdapat tujuan, langkah-langkah dan penilaian pembelajaran				✓	
	2. RPP di susun secara runtut				✓	
	3. Mencantumkan nama satuan pendidikan				✓	
	4. Mencantumkan mata pelajaran, materi pokok,				✓	
	5. Mencantumkan kelas/semester				✓	
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	6. Menyiapkan siswa secara fisik maupun mental sebelum memulai pembelajaran				✓	
	7. Memberikan apersepsi dan motivasi				✓	
	8. Menyampaikan tujuan pembelajaran					✓
	9. Kejelasan scenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, penutup).					✓
	10. Penyampaian materi dengan berbasis proyek					✓
	11. Kegiatan pembelajaran berpusat kepada siswa dan membuat siswa aktif dalam belajar					✓
	12. Terdapat kegiatan pembuatan rangkuman/simpulan					✓
	13. Terdapat kegiatan pemberian umpan balik				✓	
III	BAHASA					
	14. Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD					✓
	15. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	16. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
IV	WAKTU					
	17. Kesesuaian alokasi yang digunakan				✓	
	18. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	

Penilaian secara umum	Kesimpulan		
	LD	LDR	TLD
	✓		

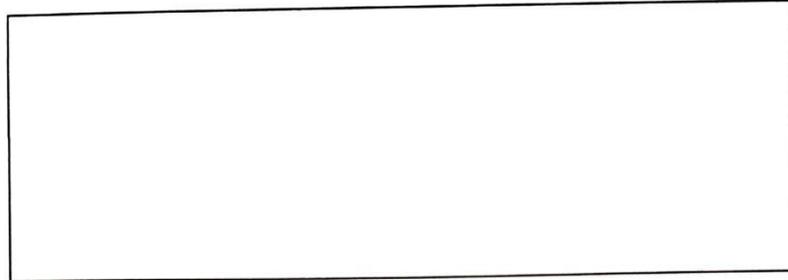
Keterangan :

LD = Layak Digunakan

LDR = Layak Digunakan Revisi

TLD = Tidak Layak Digunakan

C. KOMENTAR/SARAN



Jambi, Februari 2022
Validator



HUSNUL KHATIMAH, M.Pd

LAMPIRAN 15

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 1

Sekolah : SMAN 8 KOTA JAMBI
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas/Semester : XII / GENAP
 Materi Pokok : Peluang Kejadian
 Alokasi Waktu : 2 × 30 menit
 Kompetensi Dasar : 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.
 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat)

A. Tujuan Pembelajaran

Diharapkan siswa dapat menentukan ruang sampel dari sebarang kejadian sekaligus menentukan anggota kejadian dari percobaan acak,

B. Metode Pembelajaran

- Model : *Discovery Learning* berbasis Proyek
- Metode : Diskusi, Kerja Kelompok, Presentasi
- Media : Papan tulis, Laptop, Proyektor, Powerpoint, Uang Logam
- Alat/Bahan : Spidol, Penghapus, Penggaris
- Sumber Belajar: LKPD, Modul Pembelajaran matematika umum kemendikbud 2020, Internet.

C. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	Peneliti mengucapkan salam dan mengarahkan siswa untuk memimpin doa	Siswa menjawab salam dan dapat berdoa bersama-sama.	2 menit
	Peneliti memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin serta menanyakan kabar	Siswa menanggapi absensi yang dilakukan peneliti dan menjawab kabar.	2 menit
	Peneliti menjelaskan kompetensi yang akan di capai dan metode pembelajaran yang digunakan.	Siswa mendengarkan dan meperhatikan dengan sungguh-sungguh	2 menit
	Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa mendengarkan peneliti dan mendorong rasa ingin tahu siswa terhadap materi pelajaran yang akan dipelajari.	2 menit

	Peneliti mengingatkan Kembali materi operasi irisan dan gabungan dua himpunan	Siswa memperhatikan dengan sungguh-sungguh	2 menit
	Peneliti memberikan motivasi siswa agar berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran	Siswa mendengarkan dengan sungguh-sungguh	2 menit
	Stimulation		
	Peneliti memerintahkan siswa untuk mengamati contoh yang ada pada LKPD	Siswa mengamati contoh yang ada pada LKPD	3 menit
	Problem Statement		
	Peneliti mengelompokkan siswa kedalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa.	Siswa duduk secara berkelompok sesuai arahan peneliti.	7 menit
	Peneliti memberikan kesempatan ke pada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan contoh yang ada di LKPD.	Kemungkinan jawaban siswa : - Bu kek mano caro nyo? - Bu berarti S tu lambang ruang sampel ?	
	Data Collection		
Kegiatan Inti	Peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan informasi yang telah didapat	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi	5 menit
	Data Processing		
	Peneliti meminta siswa mengerjakan masalah 1 dan masalah 2 yang ada pada LKPD	Siswa mengerjakan masalah 1 dan masalah 2 sesuai arahan dari peneliti	10 menit
	Selama siswa bekerja di dalam kelompok, peneliti memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.	Siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok	
	Verification		
	Peneliti mengingatkan bagi kelompok yang telah	siswa diminta untuk mengecek Kembali hasil	5 menit

	selesai untuk mengecek Kembali hasil diskusinya	diskusinya	
	Generalization		
	Peneliti meminta salah satu kelompok diskusi untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Sementara kelompok lainnya menanggapi dan menyempurkan apa yang di presentasikan	Salah satu kelompok dari siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan siswa yang berada pada kelompok yang lainnya menanggapi	10 menit
	Dengan tanya jawab peneliti mengarahkan semua siswa pada kesimpulan hasil diskusinya	Siswa memberikan kesimpulan mengenai hasil diskusinya	
Penutup	Peneliti meminta siswa untuk mengisi dan membacakan bagian refleksi pada LKPD	Siswa diminta untuk mengisi dan membacakan hasil refleksinya	5 menit
	Peneliti memberikan pekerjaan rumah yang telah tercantum pada LKPD	Siswa mengerjakan soal-soal yang di berikan peneliti di rumah.	1 menit
	Peneliti memberikan arahan kepada siswa tentang materi pertemuan berikutnya <i>Peluang kejadian saling lepas</i>	Siswa mendengarkan arahan yang diberikan oleh peneliti untuk pertemuan berikutnya	2 menit
	Peneliti menutup proses pembelajaran dengan doa/salam	Siswa mengakhiri pelajaran dengan berdoa/ menjawab salam dari peneliti	1 menit

D. Penilaian

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan peneliti dari pengamatan sikap, tes pengetahuan (berupa tes tertulis) dan presentasi unjuk kerja, hasil karya/proyek sebagai nilai keterampilan.

Guru Mata Pelajaran


LIA KURNIATI SIREGAR S.Pd
 NIP. 197012291994122001

Jambi, 2022

Mahasiswa Penelitian


NADIA JULIANDA
 NIM.1800884202011

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1
PERCOBAAN, RUANG SAMPEL, KEJADIAN

Mata Pelajaran : Matematika (Wajib)
Kelas : XII IPA
Jenjang :SMA
Kompetensi Dasar : 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat)
Model Pembelajaran : Discovery Learning berbasis Proyek
Metode Pembelajaran : Diskusi, kerja kelompok, presentasi

Petunjuk :

- Sebelum memulai menggunakan LKPD, mari berdoa kepada Tuhan yang Maha Esa agar diberikan kemudahan dalam memahami materi ini dan dapat mengamalkan dalam kehidupan sehari-hari.
- Pengerjaan LKPD ini secara berkelompok
- Bertanyalah kepada guru jika kalian mengalami kesulitan
- Ikutilah instruksi yang ada pada LKPD
- Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggung jawab.

Alat dan Bahan :

- Uang Logam 500,00
- Pena/pensil

Nama Kelompok :

Contoh

Dari percobaan melambungkan sebuah dadu, tentukanlah :

- ruang sampel percobaan tersebut
- kejadian A, yaitu munculnya sisi dadu bermata ganjil
- kejadian B, yaitu munculnya sisi dadu yang habis dibagi 3

penyelesaian :

- hasil-hasil yang mungkin dari percobaan melambungkan sebuah dadu adalah munculnya sisi dadu dengan mata dadu 1, 2, 3, 4, 5 dan 6. $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dan $n(S) = 6$
- kejadian munculnya sisi dadu bermata ganjil adalah $A = \{1, 3, 5\}$ sehingga $n(A) = 3$
- kejadian munculnya sisi dadu yang habis dibagi 3 adalah $B = \{3, 6\}$ sehingga $n(B) = 2$

Dari contoh diatas uraikanlah Percobaan, Ruang Sampel, dan Peristiwa yang terjadi !

Lengkapilah masalah dibawah ini dan diskusikanlah Bersama teman sekelompok

Masalah 1:

Lakukanlah pelemparan koin sebanyak 20 kali!

Kejadian	Turus	Banyak kali muncul (P)	$\frac{P}{n(P)}$
Sisi Angka			
Sisi Gambar			
Total Percobaan n(P)			

Petunjuk :

- Sediakan 1 keping uang logam 500,00
- Lakukanlah pelemparan pada koin tersebut
- Catatalah kemunculan setiap kali percobaan pada tabel diatas

Masalah 2:

Mega melakukan percobaan melambungkan dua koin yang sama sekaligus, bantulah mega dalam mentukan :

- Ruang sampel percobaan dengan tabel kemungkinan

		Koin 1	
		A	G
Koin 2	A	AG
	G

Ruang sampel dari percobaan melambungkan 2 koin yang sama sekaligus adalah

S =

- b. Ruang sampel percobaan dengan diagram pohon



- c. Kejadian E, yaitu muncul angka dan gambar
Dari tabel ataupun diagram pohon diperoleh kejadian munculnya angka dan gambar adalah $E =$

REFLEKSI

Buatlah kesimpulan berdasarkan LK yang telah kalian kerjakan !

1. Percobaan

2. Ruang Sampel

3. Kejadian atau peristiwa

LATIHAN INDIVIDU

1. Pada percobaan pelemparan tiga koin sekaligus. Tentukan :
 - a. ruang sampel dan banyaknya elemen ruang sampel
 - b. kejadian A yaitu muncul paling sedikit dua angka.
2. Pada percobaan melambungkan dua buah dadu yang sama sekaligus, tentukan :
 - a. ruang sampel dan banyaknya elemen ruang sampel dengan tabel kemungkinan
 - b. kejadian A, yaitu muncul angka-angka yang berjumlah 9
 - c. kejadian B, yaitu muncul angka-angka yang berjumlah kurang dari 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 2

Sekolah	: SMAN 8 KOTA JAMBI
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: XII / GENAP
Materi Pokok	: Peluang Kejadian Saling Lepas
Alokasi Waktu	: 4 × 30 menit
Kompetensi Dasar	: 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak. 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat)

A. Tujuan Pembelajaran

Diharapkan siswa dapat memahami konsep peluang kejadian majemuk dan mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk yang saling lepas sehingga dapat menumbuhkan sikap mau bekerja sama, jujur, tanggung jawab dan disiplin.

B. Metode Pembelajaran

- Model : *Discovery Learning* berbasis Proyek
- Metode : Diskusi, Kerja Kelompok, Presentasi
- Media : Papan tulis, Laptop, Proyektor, Powerpoint, Bola, Dadu
- Alat/Bahan : Spidol, Penghapus, Penggaris
- Sumber Belajar: LKPD, Modul Pembelajaran matematika umum kemendikbud 2020, Internet.

C. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	Peneliti mengucapkan salam dan mengarahkan siswa untuk memimpin doa	Siswa menjawab salam dan dapat berdoa bersama-sama.	2 menit
	Peneliti memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin serta menanyakan kabar	Siswa menanggapi absensi yang dilakukan peneliti dan menjawab kabar.	2 menit
	Peneliti menjelaskan kompetensi yang akan di capai dan metode pembelajaran yang digunakan.	Siswa mendengarkan dan meperhatikan dengan sungguh-sungguh	2 menit
	Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa mendengarkan peneliti dan mendorong rasa ingin tahu siswa terhadap materi	2 menit

		pelajaran yang akan dipelajari.	
	Peneliti memberikan motivasi siswa agar berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran	Siswa mendengarkan dengan sungguh-sungguh	2 menit
Kegiatan Inti	Stimulation		
	Peneliti melakukan pengambilan dua bola dalam wadah yang telah terisi 3 warna bola yang berbeda	Siswa mengamati dan memperhatikan peneliti dengan sungguh-sungguh	
	Peneliti memberikan contoh kontekstual mengenai Pada kegiatan arisan biasanya dilakukan pelantunan dua dadu sebanyak satu kali untuk menentukan anggota yang akan mendapatkan uang arisan yang telah terkumpul. Anggota yang mendapatkan jumlah mata terbesar yang berhak untuk mendapatkan uang tersebut		
	Problem Statement		
	Peneliti mengelompokkan siswa kedalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa.	Siswa duduk secara berkelompok sesuai arahan peneliti.	
	Peneliti meminta siswa untuk menyebutkan kejadian apa saja yang mungkin muncul pada pelantunan dua dadu sebanyak satu kali secara bersamaan	Kemungkinan jawaban siswa : - Ruang sampel nya ada 36 bu - Tidak ada muncul mata dadu angka 1 bu	
	Peneliti meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan mengenai apa saja yang akan dikemukakan agar dapat mendefinisikan kejadian saling lepas dan menentukan rumus peluang saling lepas.	Kemungkinan pertanyaan siswa : - Apa saja percobaan yang dapat menghasilkan peluang saling lepas? - Bagaimana cara menentukan peluang saling lepas?	
Data Collection			

	Peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan informasi yang telah didapat	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi	
Data Processing			
	Peneliti meminta siswa melakukan percobaan pelantunan dua dadu sebanyak satu kali secara bersamaan dan dilanjutkan mengerjakan LKPD pada bagian ayo menggali informasi	Siswa melakukan pelantunan dua dadu secara bersamaan dan mengerjakan soal pada bagian ayo menggali informasi	
	Selama siswa bekerja di dalam kelompok, peneliti memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.	Siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok	
Verification			
	Peneliti mengingatkan bagi kelompok yang telah selesai untuk mengecek Kembali hasil diskusinya	siswa diminta untuk mengecek Kembali hasil diskusinya	
Generalization			
	Peneliti meminta salah satu kelompok diskusi untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Sementara kelompok lainnya menanggapi dan menyempurkan apa yang di presentasikan	Salah satu kelompok dari siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan siswa yang berada pada kelompok yang lainnya menanggapi	
	Dengan tanya jawab peneliti mengarahkan semua siswa pada kesimpulan hasil diskusinya	Siswa memberikan kesimpulan mengenai hasil diskusinya	
Penutup	Peneliti meminta siswa untuk mengisi dan membacakan bagian refleksi pada LKPD	Siswa diminta untuk mengisi dan membacakan hasil refleksinya	5 menit
	Peneliti memberikan tugas proyek yaitu meminta	Siswa mencari masalah di sekitar lingkungannya	2 menit

	siswa mencari masalah dilingkungan sekitarnya yang berhubungan dengan kejadian majemuk saling lepas	untuk menghubungkan ke kejadian majemuk saling lepas.	
	Peneliti memberikan arahan kepada siswa tentang materi pertemuan berikutnya <i>Peluang kejadian saling bebas</i>	Siswa mendengarkan arahan yang diberikan oleh peneliti untuk pertemuan berikutnya	2 menit
	Peneliti menutup proses pembelajaran dengan doa/salam	Siswa mengakhiri pelajaran dengan berdoa/ menjawab salam dari peneliti	2 menit

D. Penilaian

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan peneliti dari pengamatan sikap, tes pengetahuan (berupa tes tertulis) dan presentasi unjuk kerja, hasil karya/proyek sebagai nilai keterampilan.

Jambi, 2022

Guru Mata Pelajaran



LIA KURNIATI SIREGAR S.Pd
NIP. 197012291994122001

Mahasiswa Penelitian



NADIA JULIANDA
NIM.1800884202011

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2
PELUANG KEJADIAN MAJEMUK SALING LEPAS

Mata Pelajaran : Matematika (Wajib)
Kelas : XII IPA
Jenjang : SMA
Kompetensi Dasar : 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat)
Model Pembelajaran : Discovery Learning berbasis Proyek
Metode Pembelajaran : Diskusi, kerja kelompok, presentasi, observasi

Petunjuk :

- Sebelum memulai menggunakan LKPD, mari berdoa kepada Tuhan yang Maha Esa agar diberikan kemudahan dalam memahami materi ini dan dapat mengamalkan dalam kehidupan sehari-hari.
- Pengerjaan LKPD ini secara berkelompok
- Bertanyalah kepada guru jika kalian mengalami kesulitan
- Ikutilah instruksi yang ada pada LKPD
- Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggung jawab.

Alat dan Bahan :

- Dua buah dadu
- Gelas
- Pena/pensil

Nama Kelompok :

1. Bu Nadia memiliki sebuah wadah yang berisi bola terdiri dari bola merah, bola kuning, dan bola hijau. Tentukan kejadian yang mungkin terjadi pada pengambilan dua bola dalam wadah tersebut!

Penyelesaian :

Misal : A = Kejadian terambil bola merah

B =

C =

Kejadian I :

.....

Dinotasikan: (A B)

Kejadian II :

.....

Dinotasikan:

Kejadian III :

.....

Dinotasikan:

Ayo Menanya

Pertanyaan apa saja yang akan kamu kemukakan agar dapat mendefinisikan kejadian saling lepas dan menentukan rumus peluang kejadian saling lepas? Tuliskan pertanyaan kamu pada kotak dibawah ini !

Ayo selidiki !

Lakukanlah pelantunan terhadap dua buah dadu sebanyak 30 kali

No	Dadu 1	Dadu 2	Jumlah
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Petunjuk :

- Siapkanlah dua buah dadu
- Masukkan dadu kedalam gelas
- Goncanglah dadu lalu tuliskan mata dadu yang muncul pada tabel diatas
- Lakukan hingga selesai
- Setelah itu, lengkapi tabel kemungkinan ruang sampel dua buah dadu pada lembar selanjutnya.

I \ II	1	2	3	4	5	6
1
2	(2,2)
3
4
5
6	(6,5)

Ayo Menggali
informasi

2. Dua dadu dilemparkan satu kali secara bersamaan. Tentukan peluang muncul mata dadu berjumlah 5 atau 7.

Penyelesaian :

Misal: P = Kejadian muncul mata dadu berjumlah 5

Q = Kejadian muncul mata dadu berjumlah 7

Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena munculnya mata dadu berjumlah 5 tidak mungkin bersamaan munculnya dengan munculnya mata dadu berjumlah 7.

Peluang dari kejadian munculnya mata dadu berjumlah 5 atau mata dadu berjumlah 7 didapat dengan cara:

Banyak sampel keseluruhan

$$n(S) = 36$$

sampel dari mata dadu yang berjumlah 5

$$A = \{(1,4), \dots, \dots, \dots\}$$

Banyak sampel mata dadu yang berjumlah 5

$$n(A) = 4$$

sampel dari mata dadu yang berjumlah 7

$$B = \{(\dots, \dots, \dots, \dots)\}$$

Banyak sampel mata dadu yang berjumlah 7

$$n(B) = \dots$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

$$= \frac{\dots}{36} + \frac{\dots}{36}$$

$$= \frac{\dots}{36}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

Jadi peluang munculnya mata dadu berjumlah 5 atau mata dadu berjumlah 7 pada pelantunan dua dadu sebanyak satu kali secara bersamaan adalah

REFLEKSI

Buatlah kesimpulan berdasarkan LK yang telah kalian kerjakan !

Kejadian Majemuk

Kejadian peluang saling lepas

TUGAS INDIVIDU

Dua dadu bersisi enam dilempar undi bersama-sama satu kali. Peluang muncul jumlah kedua mata dadu sama dengan 8 atau berselisih 2 adalah ..

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 3

Sekolah	: SMAN 8 KOTA JAMBI
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: XII / GENAP
Materi Pokok	: Peluang Kejadian Majemuk Saling Bebas
Alokasi Waktu	: 2 × 30 menit
Kompetensi Dasar	: 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak. 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat)

A. Tujuan Pembelajaran

Diharapkan siswa dapat mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk yang saling bebas sehingga dapat menumbuhkan sikap mau bekerja sama, jujur, tanggung jawab dan disiplin.

B. Metode Pembelajaran

- Model : *Discovery Learning* berbasis Proyek
- Metode : Diskusi, Kerja Kelompok, Presentasi
- Media : Papan tulis, Laptop, Proyektor, Powerpoint, Dadu
- Alat/Bahan : Spidol, Penghapus, Penggaris
- Sumber Belajar: LKPD, Modul Pembelajaran matematika umum kemendikbud 2020, Internet.

C. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	Peneliti mengucapkan salam dan mengarahkan siswa untuk memimpin doa	Siswa menjawab salam dan dapat berdoa bersama-sama.	2 menit
	Peneliti memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin serta menanyakan kabar	Siswa menanggapi absensi yang dilakukan peneliti dan menjawab kabar.	2 menit
	Peneliti menjelaskan kompetensi yang akan di capai dan metode pembelajaran yang digunakan.	Siswa mendengarkan dan memperhatikan dengan sungguh-sungguh	2 menit
	Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa mendengarkan peneliti dan mendorong rasa ingin tahu siswa terhadap materi	2 menit

		pelajaran yang akan dipelajari.	
	Peneliti mengingatkan materi sebelumnya peluang kejadian saling lepas	Siswa memperhatikan dengan sungguh-sungguh	2 menit
	Peneliti memberikan motivasi siswa agar berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran	Siswa mendengarkan dengan sungguh-sungguh	2 menit
	Stimulation		
	Peneliti meminta siswa untuk mengamati gambar 1 pada LKPD	Siswa mengamati gambar 1 yang ada pada LKPD	
	Problem Statement		
	Peneliti mengelompokkan siswa kedalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa.	Siswa duduk secara berkelompok sesuai arahan peneliti.	
	Peneliti memberikan kesempatan ke pada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin istilah-istilah matematika dari hasil pengamatan ditulis pada kotak yang telah disediakan	Siswa mengamati Kembali untuk mengidentifikasi istilah-istilah matematika yang terjadi	
	Data Collection		
	Peneliti meminta siswa untuk menggumpulkan informasi yang telah didapat	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi	
	Data Processing		
	Peneliti meminta siswa melakukan pelantunan 1 keping koin dan 1 buah dadu	Siswa melakukan pelantunan 1 keping koin dan 1 buah dadu	
	Selama siswa bekerja di dalam kelompok, peneliti memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.	Siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok	
	Verification		
Kegiatan Inti			

	Peneliti mengingatkan bagi kelompok yang telah selesai untuk mengecek Kembali hasil diskusinya	siswa diminta untuk mengecek Kembali hasil diskusinya	
	Generalization		
	Peneliti meminta salah satu kelompok diskusi untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Sementara kelompok lainnya menanggapi dan menyempurkan apa yang di presentasikan	Salah satu kelompok dari siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan siswa yang berada pada kelompok yang lainnya menanggapi	
	Dengan tanya jawab peneliti mengarahkan semua siswa pada kesimpulan hasil diskusinya	Siswa memberikan kesimpulan mengenai hasil diskusinya	
Penutup	Peneliti meminta siswa untuk mengisi dan membacakan bagian refleksi pada LKPD	Siswa diminta untuk mengisi dan membacakan hasil refleksinya	5 menit
	Peneliti memberikan pekerjaan rumah yang telah tercantum pada LKPD	Siswa mengerjakan soal-soal yang di berikan peneliti di rumah.	1 menit
	Peneliti memberikan arahan kepada siswa tentang materi pertemuan berikutnya <i>Peluang kejadian bersyarat</i>	Siswa mendengarkan arahan yang diberikan oleh peneliti untuk pertemuan berikutnya	2 menit
	Peneliti menutup proses pembelajaran dengan doa/salam	Siswa mengakhiri pelajaran dengan berdoa/ menjawab salam dari peneliti	1 menit

D. Penilaian

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan peneliti dari pengamatan sikap, tes pengetahuan (berupa tes tertulis) dan presentasi unjuk kerja, hasil karya/proyek sebagai nilai keterampilan.

Jambi, 2022

Guru Mata Pelajaran

LIA KURNIATI SIREGAR S.Pd
NIP. 197012291994122001

Mahasiswa Penelitian

NADIA JULANDA
NIM.1800884202011

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3
PELUANG KEJADIAN MAJEMUK SALING BEBAS

Mata Pelajaran : Matematika (Wajib)
Kelas : XII IPA
Jenjang : SMA
Kompetensi Dasar : 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat)
Model Pembelajaran : Discovery Learning berbasis Proyek
Metode Pembelajaran : Diskusi, kerja kelompok, presentasi

Petunjuk :

- Sebelum memulai menggunakan LKPD, mari berdoa kepada Tuhan yang Maha Esa agar diberikan kemudahan dalam memahami materi ini dan dapat mengamalkan dalam kehidupan sehari-hari.
- Pengerjaan LKPD ini secara berkelompok
- Bertanyalah kepada guru jika kalian mengalami kesulitan
- Ikutilah instruksi yang ada pada LKPD
- Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggung jawab.

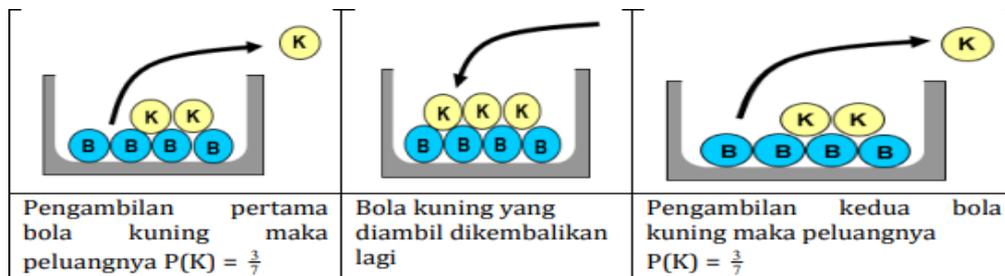
Alat dan Bahan :

- Dadu
- Gelas
- Koin
- Pena/pensil

Nama Kelompok :

Ayo Mengamati

Amatilah gambar dibawah ini :



Gambar 1

Tuliskan hasil dari amatanmu pada kotak dibawah ini:

Ayo Menanya

Setelah kamu melakukan pengamatan di atas, buat pertanyaan agar kamu dapat mendefinisikan peluang saling bebas.

Ayo selidiki !

Lantunkanlah satu buah dadu dan satu keping koin secara bersamaan!

Dadu \ Koin	1	2	3	4	5	6
A						
G						

Petunjuk :

- Siapkan 1 keping koin dan 1 buah dadu
- Masukkan koin dan dadu kedalam gelas lalu goncang
- Tuliskan hasil yang muncul dari pelemparan 1 keping koin dan 1 buah dadu
- Lakukan hingga selesai

Setelah kamu selesai melakukan percobaan, isi lah pertanyaan dibawah ini :

1. Tulislah kejadian munculnya mata dadu genap pada dadu
= Misal : $X = \dots\dots\dots$
 $X = \{(2,A), (\ , \), (\ , \), (\ , \), (\ , \), (\ , \)\}$
2. Tulislah kejadian munculnya gambar pada koin
= Misal : $X = \dots\dots\dots$
 $G = \{(\ , \), (2,G), (\ , \), (\ , \), (\ , \), (\ , \)\}$
3. Banyak nya keseluruhan ruang sampel
4. Berapa peluang munculnya mata dadu genap dan gambar pada koin

$$P(X \cap G) = P(X) \cdot P(Q)$$

$$= \frac{\dots}{\dots} \cdot \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots} \cdot \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

Jadi,

5. Apakah kejadian munculnya mata dadu genap pada dadu dan gambar pada koin merupakan kejadian saling bebas ? tuliskan alasanmu

REFLEKSI

Buatlah kesimpulan berdasarkan LK yang telah kalian kerjakan !

Peluang Saling Bebas

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 4

Sekolah	: SMAN 8 KOTA JAMBI
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: XII / GENAP
Materi Pokok	: Peluang Kejadian Majemuk Bersyarat
Alokasi Waktu	: 2 × 30 menit
Kompetensi Dasar	: 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak. 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat)

E. Tujuan Pembelajaran

Diharapkan siswa dapat mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk bersyarat sehingga dapat menumbuhkan sikap mau bekerja sama, jujur, tanggung jawab dan disiplin.

F. Metode Pembelajaran

- Model : *Discovery Learning* berbasis Proyek
- Metode : Diskusi, Kerja Kelompok, Presentasi
- Media : Papan tulis, Laptop, Proyektor, Powerpoint, Ludo
- Alat/Bahan : Spidol, Penghapus, Penggaris
- Sumber Belajar: LKPD, Modul Pembelajaran matematika umum kemendikbud 2020, Internet.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	Peneliti mengucapkan salam dan mengarahkan siswa untuk memimpin doa	Siswa menjawab salam dan dapat berdoa bersama-sama.	2 menit
	Peneliti memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin serta menanyakan kabar	Siswa menanggapi absensi yang dilakukan peneliti dan menjawab kabar.	2 menit
	Peneliti menjelaskan kompetensi yang akan di capai dan metode pembelajaran yang digunakan.	Siswa mendengarkan dan memperhatikan dengan sungguh-sungguh	2 menit
	Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa mendengarkan peneliti dan mendorong	2 menit

		rasa ingin tahu siswa terhadap materi pelajaran yang akan dipelajari.	
	Peneliti mengingatkan materi sebelumnya peluang kejadian saling bebas	Siswa memperhatikan dengan sungguh-sungguh	2 menit
	Peneliti memberikan motivasi siswa agar berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran	Siswa mendengarkan dengan sungguh-sungguh	2 menit
Kegiatan Inti	Stimulation		
	Peneliti meminta siswa untuk mengamati gambar 1 pada LKPD	Siswa mengamati gambar 1 yang ada pada LKPD	
	Peneliti menyampaikan pengantar permainan Ludo	Siswa mendengarkan dengan sungguh-sungguh	
	Problem Statement		
	Peneliti mengelompokkan siswa kedalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa.	Siswa duduk secara berkelompok sesuai arahan peneliti.	
	Peneliti memberikan kesempatan ke pada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin dari permainan Ludo	Siswa mengingat Kembali pengantar permainan ludo yang dibacakan oleh peneliti	
	Data Collection		
	Peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan informasi yang telah didapat	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi	
	Data Processing		
	Peneliti meminta siswa memainkan permainan Ludo yang telah di download pada android	Siswa memainkan permainan Ludo yang telah di download pada android	
Selama siswa bekerja di dalam kelompok, peneliti memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.	Siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok		

Verification			
	Peneliti mengingatkan bagi kelompok yang telah selesai untuk mengecek Kembali hasil diskusinya	siswa diminta untuk mengecek Kembali hasil diskusinya	
Generalization			
	Peneliti meminta salah satu kelompok diskusi untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Sementara kelompok lainnya menanggapi dan menyempurkan apa yang di presentasikan	Salah satu kelompok dari siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan siswa yang berada pada kelompok yang lainnya menanggapi	
	Dengan tanya jawab peneliti mengarahkan semua siswa pada kesimpulan hasil diskusinya	Siswa memberikan kesimpulan mengenai hasil diskusinya	
Penutup	Peneliti meminta siswa untuk mengisi dan membacakan bagian refleksi pada LKPD	Siswa diminta untuk mengisi dan membacakan hasil refleksinya	5 menit
	Peneliti memberikan pekerjaan rumah yang telah tercantum pada LKPD	Siswa mengerjakan soal-soal yang di berikan peneliti di rumah.	1 menit
	Peneliti menutup proses pembelajaran dengan doa/salam	Siswa mengakhiri pelajaran dengan berdoa/ menjawab salam dari peneliti	1 menit

H. Penilaian

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan peneliti dari pengamatan sikap, tes pengetahuan (berupa tes tertulis) dan presentasi unjuk kerja, hasil karya/proyek sebagai nilai keterampilan.

Jambi, 2022

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian

LIA KURNIATI SIREGAR S.Pd
NIP. 197012291994122001

NADIA JULIANDA
NIM.1800884202011

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 4
PELUANG KEJADIAN MAJEMUK BERSYARAT

Mata Pelajaran : Matematika (Wajib)
Kelas : XII IPA
Jenjang : SMA
Kompetensi Dasar : 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, lepas, dan kejadian bersyarat)
Model Pembelajaran : Discovery Learning berbasis Proyek
Metode Pembelajaran : Diskusi, kerja kelompok, presentasi

Petunjuk :

- Sebelum memulai menggunakan LKPD, mari berdoa kepada Tuhan yang Maha Esa agar diberikan kemudahan dalam memahami materi ini dan dapat mengamalkan dalam kehidupan sehari-hari.
- Pengerjaan LKPD ini secara berkelompok
- Bertanyalah kepada guru jika kalian mengalami kesulitan
- Ikutilah instruksi yang ada pada LKPD
- Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggung jawab.

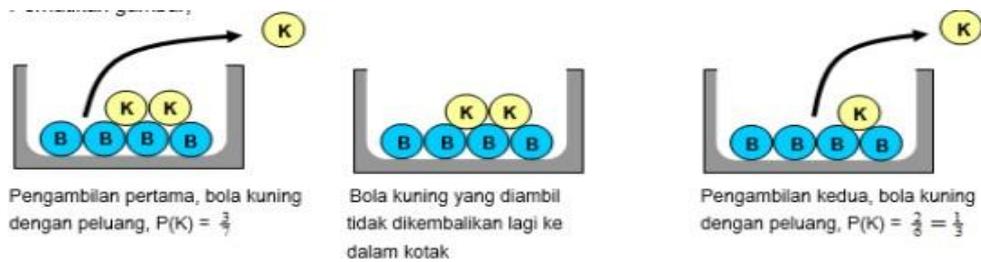
Alat dan Bahan :

- Android
- Ludo
- Pena/pensil

Nama Kelompok :

Ayo Mengamati

Amatilah gambar dibawah ini

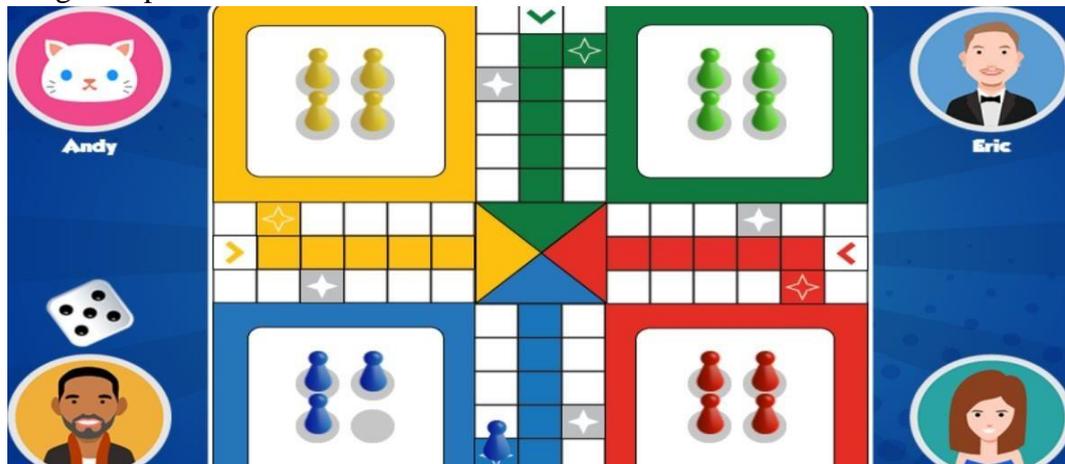


Gambar 1

Tuliskan hasil dari amatanmu pada kotak dibawah ini:

Ayo selidiki !

Pengantar permainan Ludo



Ludo merupakan permainan papan populer yang diturunkan dari permainan India Kuno bernama Pachisi. Permainan papan ini dapat dimainkan oleh 2-4 orang. Tujuan permainan ini adalah memasukkan semua pion kedalam "Rumah" yang berada di tengah papan. Ludo memiliki beberapa peraturan yang kompleks sebagai berikut :

- 1) Setiap permainan memilih warna dan mengendalikan empat pion atau keping
- 2) Ludo hanya membutuhkan satu buah dadu
- 3) Permainan dimulai dengan menempatkan setiap pion pada "Kandang" yang sesuai dengan warna pion

- 4) “rumah” merupakan persegi pusat yang memiliki satu lahan untuk setiap warna
- 5) Permainan ludo lebih banyak berpusat pada trek papan. Trek ini terdiri dari 52 petak.
- 6) Setiap orang mendapatkan satu kesempatan untuk mendapatkan angka enam, dan jika ia tidak mendapatkannya giliran main akan diberikan ke pemain berikutnya.

Tulislah semua informasi yang telah kamu dapat setelah bermain Ludo

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

- 1) Untuk mengeluarkan pion mata dadu harus muncul angka enam, berapa peluang munculnya angka enam pada percobaan kamu?

- 2) Jika pada pelemparan dadu pertama mendapatkan angka enam maka suatu pion bisa keluar, jika pada pelemparan kedua muncul angka enam lagi maka pion yang lain bisa keluar. Apakah hubungan keluarnya pion pertama dan kedua?

Apabila diambil dua kartu secara acak satu persatu tanpa pengembalian, peluang terambilnya keduanya kartu hati didapat dengan cara

Penyelesaian;

A = kejadian terambilnya kartu hati pada pengambilan pertama

B =

Kejadian pengambilan kartu hati pertama ternyata mempengaruhi kartu hari yang kedua, sehingga peluang terambil kartu keduanya :

$$\begin{aligned}
 P(A \cap B) &= P(A) P(B|A) \\
 &= \frac{\dots}{52} \cdot \frac{12}{\dots} \\
 &= \frac{\dots}{\dots} \\
 &= \frac{\dots}{\dots}
 \end{aligned}$$

Jadi,.....

REFLEKSI

Buatlah kesimpulan berdasarkan LK yang telah kalian kerjakan !

Peluang Bersyarat

LAMPIRAN 16

LEMBAR OBSERVASI
KETERLAKSANAAN RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP) 1

Nama Observer : Lia Kurniati Siregar, S.Pd
 Hari/Tanggal : Jum'at, 25 Februari 2022
 Materi Pokok : Peluang Kejadian
 Kompetensi Dasar : 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.
 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling, dan kejadian bersyarat)

Berilah tanda (✓) pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom dibawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan anda.

Keterangan :

YA : Jika aspek yang dinilai muncul

TIDAK : Jika aspek yang dinilai tidak muncul

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		Catatan
		YA	TIDAK	
Pendahuluan				
1	Peneliti menyampaikan salam dan berdoa saat memulai pembelajaran	✓		
2	Peneliti melakukan absensi dan menanyakan kabar kepada peserta didik	✓		
3	Peneliti menjelaskan kompetensi yang akan di capai dan metode pembelajaran yang digunakan.	✓		
4	Peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran dari materi yang akan dipelajari pada peserta didik.	✓		
5	Peneliti mengingatkan Kembali materi prasyarat		✓	
6	Peneliti memberikan motivasi peserta didik agar berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran	✓		
7	Peneliti mengadakan <i>pretest</i>	✓		

Kegiatan Inti				
8	Peneliti membagikan LKPD kepada peserta didik.	✓		
9	Peneliti memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya	✓		
10	Peneliti memberikan pujian kepada peserta didik yang bertanya maupun berpendapat.	✓		
11	Peneliti memberikan nasihat/teguran kepada peserta didik yang kurang memperhatikan atau tidak fokus selama proses pembelajaran		✓	
12	Peneliti membagi peserta didik kedalam kelompok-kelompok kecil.	✓		
13	Peneliti meminta peserta didik melakukan percobaan pelemparan koin pada Masalah 1 yang telah disediakan pada LKPD.	✓		
14	Peneliti meminta peserta didik menjawab pertanyaan pada Masalah 2 yang telah disediakan pada LKPD	✓		
15	Peneliti menunjuk salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil temuannya dan kelompok lain menyimak serta memberikan tanggapan nya.	✓		
16	Peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan hasil temuan nya.	✓		
17	Keterarikan peserta didik selama pembelajaran.	✓		
18	Keterlibatan peserta didik secara langsung dan aktif selama proses pembelajaran.	✓		
19	Perhatian dan konsentrasi peserta didik setiap mendapat perintah atau arahan dari peneliti.	✓		
Penutup				
21	Peneliti meminta peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini	✓		
22	Peneliti membagikan handout untuk pertemuan selanjutnya dan meminta pada peserta didik untuk belajar di rumah mempelajari materi selanjutnya	✓		
23	Peneliti menutup proses pembelajaran dengan doa, salam.	✓		

Jambi,

2022

Observer



(Lia Kurniati Siregar S,Pd)

LEMBAR OBSERVASI
KETERLAKSANAAN RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP) 2

Nama Observer : Melati veronica simanjuntak
 Hari/Tanggal : Jum'at, 04 Maret 2022
 Materi Pokok : peluang kejadian Majemuk saling lepas
 Kompetensi Dasar : 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.
 1.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling, dan kejadian bersyarat)

Berilah tanda (✓) pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom dibawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan anda.

Keterangan :

YA : Jika aspek yang dinilai muncul

TIDAK : Jika aspek yang dinilai tidak muncul

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		Catatan
		YA	TIDAK	
Pendahuluan				
1	Peneliti menyampaikan salam dan berdoa saat memulai pembelajaran	✓		
2	Peneliti melakukan absensi dan menanyakan kabar kepada peserta didik	✓		
3	Peneliti menjelaskan kompetensi yang akan di capai dan metode pembelajaran yang digunakan.	✓		
4	Peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran dari materi yang akan dipelajari pada peserta didik.	✓		
5	Peneliti mengingatkan kembali dengan materi minggu lalu	✓		
6	Peneliti memberikan motivasi peserta didik agar berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran	✓		
Kegiatan Inti				

7	Peneliti memberikan masalah kontekstual kepada peserta didik berupa pengambilan pena merah, biru dan hijau pada plastic.	✓		
8	Peneliti memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya	✓		
9	Peneliti memberikan pujian kepada peserta didik yang bertanya maupun berpendapat.	✓		
10	Peneliti memberikan nasihat/teguran kepada peserta didik yang kurang memperhatikan atau tidak fokus selama proses pembelajaran	✓		
11	Peneliti meminta peserta didik untuk menjawab kejadian-kejadian yang muncul dan menuliskan notasi yang terjadi pada pengambilan pena tsb.	✓		
12	Peneliti meminta peserta didik untuk melakukan pelantunan dua buah dadu sebanyak 30 kali. Dan di tulis didalam LKPD yang telah disiapkan	✓		
13	Peneliti meminta peserta didik untuk merekam hasil pelantunan dua buah dadu yang telah dilakukan.	✓		
14	Peneliti meminta peserta didik mengerjakan Latihan pada LKPD yang telah diberikan	✓		
15	Peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan Latihan dan hasil temuannya.	✓		
16	Ketertarikan peserta didik selama pembelajaran.	✓		
17	Keterlibatan peserta didik secara langsung dan aktif selama proses pembelajaran.	✓		
18	Perhatian dan konsentrasi peserta didik setiap mendapat perintah atau arahan dari peneliti.	✓		
Penutup				
21	Peneliti meminta peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini	✓		
22	Peneliti meminta siswa untuk mencari masalah kontekstual yang berhubungan dengan kejadian majemuk yang ditulis pada lembar kerja proyek yang diberikan oleh peneliti.	✓		
23	Peneliti meminta peserta didik untuk	✓		

	menyiapkan alat dan bahan yang harus disiapkan untuk pertemuan selanjutnya.			
24	Peneliti menutup proses pembelajaran dengan doa, salam.	✓		

Jambi,

2022

Observer

(Melati Veronika Simanjuntak)

LEMBAR OBSERVASI
KETERLAKSANAAN RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP) 3

Nama Observer : Melati Veronica Simanjuntak
 Hari/Tanggal : Jum'at, 11 Maret 2022
 Materi Pokok : Peluang kejadian majemuk saling bebas & bersyarat
 Kompetensi Dasar : 3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.
 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling, dan kejadian bersyarat)

Berilah tanda (✓) pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom dibawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan anda.

Keterangan :

YA : Jika aspek yang dinilai muncul

TIDAK : Jika aspek yang dinilai tidak muncul

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		Catatan
		YA	TIDAK	
Pendahuluan				
1	Peneliti menyampaikan salam dan berdoa saat memulai pembelajaran	✓		
2	Peneliti melakukan absensi dan menanyakan kabar kepada peserta didik	✓		
3	Peneliti menjelaskan kompetensi yang akan di capai dan metode pembelajaran yang digunakan.	✓		
4	Peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran dari materi yang akan dipelajari pada peserta didik.	✓		
5	Peneliti mengingatkan kembali dengan materi minggu lalu	✓		
6	Peneliti memberikan motivasi peserta didik agar berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran	✓		
Kegiatan Inti				

7	Peneliti meminta peserta didik untuk duduk bersama kelompoknya.	✓		
8	Peneliti melakukan sebuah percobaan pengambilan bola pada plastik, peserta didik mendefinisikan peluang saling bebas.	✓		
9	Peneliti memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya	✓		
10	Peneliti memberikan pujian kepada peserta didik yang bertanya maupun berpendapat.	✓		
11	Peneliti memberikan nasihat/teguran kepada peserta didik yang kurang memperhatikan atau tidak fokus selama proses pembelajaran		✓	Karena, semua siswa fokus selama pembelajaran.
12	Peneliti meminta peserta didik untuk melakukan pelantunan satu buah dadu dan satu keping uang logam secara bersamaan. Dilanjutkan dengan menulis ruang sampelnya.	✓		
13	Peneliti meminta peserta didik untuk mengisi bagian yang kosong pada LKPD.	✓		
14	Peneliti menunjuk salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil temuannya dan kelompok lain menyimak serta memberikan tanggapan nya.	✓		
15	Selanjutnya Peneliti melakukan sebuah percobaan pengambilan bola pada plastik, peserta didik mendefinisikan peluang bersyarat.	✓		
16	Peneliti meminta siswa untuk membaca pengantar permainan ludo.	✓		
17	Peneliti meminta 2 peserta didik tiap kelompok untuk memainkan permainan ludo yang telah didownload. Untuk peserta didik yang lainnya memperhatikan apa saja yang terjadi selama permainan berlangsung.	✓		
18	Peneliti meminta siswa dari hasil yang ditemukan selama permainan ludo untuk mengisi dua pertanyaan yang telah tersedia di LKPD pada kotak berwarna hijau.	✓		
19	Peneliti meminta siswa untuk mengisi bagian yang kosong pada	✓		

	bagian ayo menggali informasi			
20	Peneliti menunjuk salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil temuannya dan kelompok lain menyimak serta memberikan tanggapan nya.	✓		
21	Ketertarikan peserta didik selama pembelajaran.	✓		
22	Keterlibatan peserta didik secara langsung dan aktif selama proses pembelajaran.	✓		
23	Perhatian dan konsentrasi peserta didik setiap mendapat perintah atau arahan dari peneliti.	✓		
24	Peneliti mengadakan <i>posttest</i>			posttest dilaksanakan dengan cara tanya-jawab
Penutup				
25	Peneliti meminta peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini	✓		
26	Peneliti menutup proses pembelajaran dengan doa, salam.	✓		

Jambi,

2022

Observer



(Melaki Veronica Simanjuntak
.....)

LAMPIRAN 17

SOAL PRETEST/POSTEST

Satuan Pendidikan : SMA N8 Kota Jambi
Materi Pokok : Peluang Kejadian Majemuk
Waktu : 2JP × 30 menit

Petunjuk :

- 5) Isi nama dan kelas anda pada kertas doublefolio yang telah disediakan
- 6) Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu
- 7) Kerjakan soal dengan cermat dan teliti serta terstruktur
- 8) Periksa jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru.

1. Perhatikan gambar dibawah ini :



Dua keping uang logam dan sebuah dadu dilempar bersama-sama, tuliskanlah sebanyak mungkin yang anda ketahui dari pelemparan tersebut! Serta tuliskan satu peluang yang muncul dari gambar di atas!

(Sumber: Buku Interaktif Matematika untuk SMA/MA, 2021, No.1, hal.104.)

2. Sebuah kartu diambil secara acak dari perangkat kartu *bridge*. Selidikilah peluang terambilnya kartu AS atau kartu hati. Sajikanlah dengan berbagai cara yang anda ketahui!
3. Perpustakaan sekolah SMAN 8 memiliki koleksi 2 jenis buku yaitu buku pelajaran dan buku bacaan. Setiap siswa diperbolehkan paling banyak meminjam 2 buku. Kusuma akan meminjam buku di perpustakaan sekolah. Sajikanlah kejadian-kejadian yang mungkin terjadi!
(Sumber: Buku Matematika SMA/MA/SMK Kelas XII, 2018, No.1, hal.129)
4. Seorang manajer suatu perusahaan mengambil sebuah berkas lamaran pekerjaan secara acak untuk diperiksa dari lima belas berkas yang diajukan oleh 10 lulusan PTN dan 5 lulusan PTS. Para pelamar yang mengajukan terdapat 3 pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun, 7 pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun, dan 5 pelamar belum memiliki pengalaman kerja. Uraikanlah kejadian-kejadian dari masalah diatas secara rinci dan hitunglah peluangnya!
(Sumber: Buku Matematika SMA/MA/SMK Kelas XII, 2018, No.1, hal.136)

LAMPIRAN 18

Tabel Rubik Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Kunci Jawaban	Skor
1	Tidak ada jawaban atau memberi jawaban yang salah	0
	Dik : - 2 keping uang logam - 1 buah dadu Dit : kaitan kedalam materi peluang dan tuliskan satu peluang yang terjadi ?	1
	Dik : - 2 keping uang logam - 1 buah dadu Jawab : Uang logam ; $S = \{(AA), (AG), (GA), (GG)\}$ Dadu : $S = \{1,2,3,4,5,6\}$ Dit : kaitan kedalam materi peluang dan tuliskan satu peluang yang terjadi ?	2
	Dik : - 2 keping uang logam - 1 buah dadu Jawab : Uang logam ; $S = \{(AA), (AG), (GA), (GG)\}$ 4 sampel Dadu : $S = \{1,2,3,4,5,6\}$ 6 sampel Sehingga titik sampelnya : 24 Dit : kaitan kedalam materi peluang dan tuliskan satu peluang yang terjadi ?	3

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Uang</td> <td>(AA)</td> <td>(AG)</td> <td>(GA)</td> <td>(GG)</td> </tr> <tr> <td>Dadu</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>1(AA)</td> <td>1(AG)</td> <td>1(GA)</td> <td>1(GG)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>2(AA)</td> <td>2(AG)</td> <td>2(GA)</td> <td>2(GG)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>3(AA)</td> <td>3(AG)</td> <td>3(GA)</td> <td>3(GG)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>4(AA)</td> <td>4(AG)</td> <td>4(GA)</td> <td>4(GG)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>5(AA)</td> <td>5(AG)</td> <td>5(GA)</td> <td>5(GG)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>6(AA)</td> <td>6(AG)</td> <td>6(GA)</td> <td>6(GG)</td> </tr> </table>		Uang	(AA)	(AG)	(GA)	(GG)	Dadu						1		1(AA)	1(AG)	1(GA)	1(GG)	2		2(AA)	2(AG)	2(GA)	2(GG)	3		3(AA)	3(AG)	3(GA)	3(GG)	4		4(AA)	4(AG)	4(GA)	4(GG)	5		5(AA)	5(AG)	5(GA)	5(GG)	6		6(AA)	6(AG)	6(GA)	6(GG)	
	Uang	(AA)	(AG)	(GA)	(GG)																																													
Dadu																																																		
1		1(AA)	1(AG)	1(GA)	1(GG)																																													
2		2(AA)	2(AG)	2(GA)	2(GG)																																													
3		3(AA)	3(AG)	3(GA)	3(GG)																																													
4		4(AA)	4(AG)	4(GA)	4(GG)																																													
5		5(AA)	5(AG)	5(GA)	5(GG)																																													
6		6(AA)	6(AG)	6(GA)	6(GG)																																													
	<p>Dik : - 2 keping uang logam - 1 buah dadu</p> <p>Jawab :</p> <p>Uang logam ; $S = \{(AA), (AG), (GA), (GG)\}$ 4 sampel Dadu : $S = \{1,2,3,4,5,6\}$ 6 sampel Sehingga titik sampelnya :24</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Uang</td> <td>(AA)</td> <td>(AG)</td> <td>(GA)</td> <td>(GG)</td> </tr> <tr> <td>Dadu</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>1(AA)</td> <td>1(AG)</td> <td>1(GA)</td> <td>1(GG)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>2(AA)</td> <td>2(AG)</td> <td>2(GA)</td> <td>2(GG)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>3(AA)</td> <td>3(AG)</td> <td>3(GA)</td> <td>3(GG)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>4(AA)</td> <td>4(AG)</td> <td>4(GA)</td> <td>4(GG)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>5(AA)</td> <td>5(AG)</td> <td>5(GA)</td> <td>5(GG)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>6(AA)</td> <td>6(AG)</td> <td>6(GA)</td> <td>6(GG)</td> </tr> </table> <p>Tuliskan satu peluang yang muncul menurut siswa</p>		Uang	(AA)	(AG)	(GA)	(GG)	Dadu						1		1(AA)	1(AG)	1(GA)	1(GG)	2		2(AA)	2(AG)	2(GA)	2(GG)	3		3(AA)	3(AG)	3(GA)	3(GG)	4		4(AA)	4(AG)	4(GA)	4(GG)	5		5(AA)	5(AG)	5(GA)	5(GG)	6		6(AA)	6(AG)	6(GA)	6(GG)	<p>Dit : kaitan kedalam materi peluang dan tuliskan satu peluang yang</p> <p>4</p>
	Uang	(AA)	(AG)	(GA)	(GG)																																													
Dadu																																																		
1		1(AA)	1(AG)	1(GA)	1(GG)																																													
2		2(AA)	2(AG)	2(GA)	2(GG)																																													
3		3(AA)	3(AG)	3(GA)	3(GG)																																													
4		4(AA)	4(AG)	4(GA)	4(GG)																																													
5		5(AA)	5(AG)	5(GA)	5(GG)																																													
6		6(AA)	6(AG)	6(GA)	6(GG)																																													
2	Tidak ada jawaban atau memberi jawaban yang salah	0																																																

<p>Dik : - Kartu remi $n(S) = 52$ - Kartu AS $n(A) = 4$ - Kartu Hati $n(B) = 13$</p> <p>Jawab :</p> <p><u>Cara 1</u></p> <p>Peluang terambilnya kartu AS</p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$ <p>Peluang terambilnya kartu hati</p> $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$ <p>Jadi peluang terambilnya kartu AS atau Hati yaitu $\frac{4}{13}$</p>	<p>Dit : Peluang terambilnya kartu AS atau Hati ?</p> <p>Peluang terambilnya kartu AS hati</p> $P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{1}{13} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{52}$ <p>Peluang terambilnya kartu AS atau hati</p> $P(A \cup B) = \frac{n(A \cup B)}{n(S)} = \frac{16}{52} = \frac{4}{13}$	1
<p>Dik : - Kartu remi $n(S) = 52$ - Kartu AS $n(A) = 4$ - Kartu Hati $n(B) = 13$</p> <p>Jawab :</p> <p><u>Cara 1</u></p> <p>Peluang terambilnya kartu AS</p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$ <p>Peluang terambilnya kartu hati</p> $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$ <p>Jadi peluang terambilnya kartu AS atau Hati yaitu $\frac{4}{13}$</p>	<p>Dit : Peluang terambilnya kartu AS atau Hati ?</p> <p>Peluang terambilnya kartu AS hati</p> $P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{1}{13} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{52}$ <p>Peluang terambilnya kartu AS atau hati</p> $P(A \cup B) = \frac{n(A \cup B)}{n(S)} = \frac{16}{52} = \frac{4}{13}$	2
<p>Dik : - Kartu remi $n(S) = 52$ - Kartu AS $n(A) = 4$ - Kartu Hati $n(B) = 13$</p> <p>Jawab :</p>	<p>Dit : Peluang terambilnya kartu AS atau Hati ?</p>	3

	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$ <p>Peluang terambilnya kartu hati</p> $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$ <p>Jadi peluang terambilnya kartu AS atau Hati yaitu $\frac{4}{13}$</p> <p><u>Cara 2</u></p> <p>Peluang terambilnya kartu AS</p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$ <p>Peluang terambilnya kartu hati</p> $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$ $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ $= \frac{1}{13} + \frac{1}{4} - \frac{1}{52}$ $= \frac{4}{13}$ <p>Jadi peluang terambilnya kartu AS atau Hati yaitu $\frac{4}{13}$</p>	$P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{1}{13} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{52}$ <p>Peluang terambilnya kartu AS atau hati</p> $P(A \cup B) = \frac{n(A \cup B)}{n(S)} = \frac{16}{52} = \frac{4}{13}$ <p>Peluang terambilnya kartu AS hati</p> $P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{1}{13} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{52}$	
3	Tidak ada jawaban atau memberi jawaban yang salah		0
	Misal : -U = Kejadian meminjam buku pelajaran -V = Kejadian meminjam buku bacaan		1
	Misal : -U = Kejadian meminjam buku pelajaran -V = Kejadian meminjam buku bacaan	Dit : Sajikanlah kejadian-kejadian yang mungkin terjadi!	2
	Misal : -U = Kejadian meminjam buku pelajaran -V = Kejadian meminjam buku bacaan Jawab : <i>Kejadian 1</i>	Dit : Sajikanlah kejadian-kejadian yang mungkin terjadi!	3

	<p>Kejadian Kusuma meminjam buku pelajaran atau buku bacaan</p> <p><i>Kejadian 2</i> Kejadian Kusuma meminjam buku pelajaran dan buku bacaan</p>	
	<p>Misal : -U = Kejadian meminjam buku pelajaran -V = Kejadian meminjam buku bacaan</p> <p>Jawab : <i>Kejadian 1</i> Kejadian Kusuma meminjam buku pelajaran atau buku bacaan Dinotasikan: $(U \cup V)$</p> <p><i>Kejadian 2</i> Kejadian Kusuma meminjam buku pelajaran dan buku bacaan Dinotasikan: $(U \cap V)$</p>	<p>Dit : Sajikanlah kejadian-kejadian yang mungkin terjadi!</p> <p>4</p>
4	<p>Tidak ada jawaban atau memberi jawaban yang salah</p>	0
	<p>Misal : - P = Kejadian pelamar lulusan PTN - Q = Kejadian pelamar lulusan PTS - R = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun - S = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun - T = Kejadian pelamar belum memiliki pengalaman kerja</p> <p>Dit : Uraikanlah kejadian-kejadian dari masalah secara rinci dan hitunglah peluangnya?</p>	1
	<p>Misal : - P = Kejadian pelamar lulusan PTN - Q = Kejadian pelamar lulusan PTS - R = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun - S = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun - T = Kejadian pelamar belum memiliki pengalaman kerja</p>	2

<p>Dit : Uraikanlah kejadian-kejadian dari masalah secara rinci dan hitunglah peluangnya?</p> <p>Jawab :</p> <p><i>Kejadian 1</i> Pelamar lulusan PTN atau lulusan PTS $P(P \cup Q) = P(P) + P(Q)$ $= \frac{10}{15} + \frac{5}{15}$ $=$</p> <p><i>Kejadian 2</i> Pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau lebih dari 2 tahun $P(R \cup S) = P(R) + P(S)$ $= \frac{3}{15} + \frac{7}{15}$ $=$</p> <p><i>Kejadian 3</i> Pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja $P(S \cup T) = P(S) + P(T)$ $= \frac{7}{15} + \frac{5}{15}$ $=$</p> <p><i>Kejadian 4</i> $P(R \cup T) = P(R) + P(T)$ $= \frac{3}{15} + \frac{5}{15}$ $=$</p>	
<p>Misal : - P = Kejadian pelamar lulusan PTN - Q = Kejadian pelamar lulusan PTS - R = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun - S = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun - T = Kejadian pelamar belum memiliki pengalaman kerja</p>	3

Dit : Uraikanlah kejadian-kejadian dari masalah secara rinci dan hitunglah peluangnya?

Jawab :

Kejadian 1

Pelamar lulusan PTN atau lulusan PTS

Dinotasikan: $(P \cup Q)$

Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar lulusan PTN dengan pelamar lulusan PTS tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar lulusan PTN atau lulusan PTS didapat dengan cara :

$$\begin{aligned} P(P \cup Q) &= P(P) + P(Q) \\ &= \frac{10}{15} + \frac{5}{15} \\ &= \end{aligned}$$

Kejadian 2

Pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau lebih dari 2 tahun

Dinotasikan: $(R \cup S)$

Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun dengan pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun didapat dengan cara:

$$\begin{aligned} P(R \cup S) &= P(R) + P(S) \\ &= \frac{3}{15} + \frac{7}{15} \\ &= \end{aligned}$$

Kejadian 3

Pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja

Dinotasikan: $(S \cup T)$

Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2

<p>tahun dengan pelamar yang tidak memiliki pengalaman kerja tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja didapat dengan cara:</p> $P(S \cup T) = P(S) + P(T)$ $= \frac{7}{15} + \frac{5}{15}$ $=$ <p><i>Kejadian 4</i> Pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja Dinotasikan: $(R \cup T)$ Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun dengan pelamar yang tidak memiliki pengalaman kerja tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja didapat dengan cara:</p> $P(R \cup T) = P(R) + P(T)$ $= \frac{3}{15} + \frac{5}{15}$ $=$	
<p>Misal : - P = Kejadian pelamar lulusan PTN - Q = Kejadian pelamar lulusan PTS - R = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun - S = Kejadian pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun - T = Kejadian pelamar belum memiliki pengalaman kerja</p> <p>Dit : Uraikanlah kejadian-kejadian dari masalah secara rinci dan hitunglah peluangnya? Jawab : <i>Kejadian 1</i> Pelamar lulusan PTN atau lulusan PTS Dinotasikan: $(P \cup Q)$ Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar lulusan PTN dengan pelamar lulusan PTS</p>	4

tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar lulusan PTN atau lulusan PTS didapat dengan cara :

$$\begin{aligned} P(P \cup Q) &= P(P) + P(Q) \\ &= \frac{10}{15} + \frac{5}{15} \\ &= \frac{15}{15} = 1 \end{aligned}$$

Kejadian 2

Pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau lebih dari 2 tahun

Dinotasikan: $(R \cup S)$

Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun dengan pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun didapat dengan cara:

$$\begin{aligned} P(R \cup S) &= P(R) + P(S) \\ &= \frac{3}{15} + \frac{7}{15} \\ &= \frac{10}{15} = \frac{2}{3} \end{aligned}$$

Kejadian 3

Pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja

Dinotasikan: $(S \cup T)$

Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun dengan pelamar yang tidak memiliki pengalaman kerja tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja didapat dengan cara:

$$\begin{aligned} P(S \cup T) &= P(S) + P(T) \\ &= \frac{7}{15} + \frac{5}{15} \end{aligned}$$

$$= \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$$

Kejadian 4

Pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja

Dinotasikan: $(R \cup T)$

Kejadian ini merupakan kejadian saling lepas karena terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun dengan pelamar yang tidak memiliki pengalaman kerja tidak mungkin terjadi pada waktu yang sama. Peluang dari kejadian terpilihnya berkas pelamar yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun atau tidak memiliki pengalaman kerja didapat dengan cara:

$$\begin{aligned} P(R \cup T) &= P(R) + P(T) \\ &= \frac{3}{15} + \frac{5}{15} \\ &= \frac{8}{15} \end{aligned}$$

LAMPIRAN 19

Tabulasi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen

No	Nama	Skor <i>Pretest</i>				Skor
		1	2	3	4	
		4	4	4	4	
1	Adelia Ananda Putri	1	0	0	0	1
2	Allysa Artiyana Puri	2	2	3	2	9
3	Alya Putri Difa	2	2	3	2	9
4	Ammar Semesta	3	2	0	0	5
5	Ananda Nora Nopriani	2	2	3	1	8
6	Ananda Putra Dwi Anugrah	2	2	3	2	9
7	Anindya Pratista	2	2	3	1	8
8	Auliya Arnitasyari	2	2	3	2	9
9	Ayu Chanaya Thabita	2	2	3	2	9
10	Candra Rijaya	2	2	0	0	4
11	Cyndi Aulia Putri	2	0	3	1	6
12	Dewi Kumalasari	2	2	3	1	8
13	Dimas Rahmadhan	2	2	0	0	4
14	Elisa	2	2	3	2	9
15	Fawwas Ahmad Harahap	2	2	0	0	4
16	Jessica Theresia Siahaan	2	2	3	1	8
17	Laila Zhafira	2	2	3	2	9
18	M. Rifki Edly	2	2	0	0	4
19	Melani Cindy Kaulia	4	2	0	2	8
20	Mia Nur Habibah	4	1	4	0	9
21	Mifta Ul Husna	3	1	4	2	10
22	Muhammad Daffa Muzakkii	2	1	3	2	8
23	Mutiara Rahmadhani	2	0	3	2	7
24	Nelfira Dwina Amanda	2	1	3	0	6
25	Rakha Pratama Putra	2	2	3	1	8
26	Resky Novita	2	2	3	2	9
27	Rihan Naufaldihanif	2	2	3	0	7
28	Sahal Saputra	3	2	2	0	7
29	Sheiren Cantika Lowana	2	1	2	0	5
30	Sisylia Damayanti	2	1	3	1	7
31	Syhru Dzaki Muhammad	1	1	3	2	7
32	Syakilah	2	2	3	2	9
33	Syiva Rizkyalma	2	1	3	0	6
34	Tria Atha Azzahra	2	1	3	0	6
35	Zefanya Octaflorens	3	2	0	2	7

Tabulasi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen

No	Nama	Skor <i>Postest</i>				Skor
		1	2	3	4	
		4	4	4	4	
1	Adelia Ananda Putri	4	2	3	2	11
2	Allysa Artiyana Puri	2	2	3	2	9
3	Alya Putri Difa	2	2	4	2	10
4	Ammar Semesta	4	2	3	2	11
5	Ananda Nora Nopriani	2	2	3	2	9
6	Ananda Putra Dwi Anugrah	2	2	3	2	9
7	Anindya Pratista	2	1	3	2	8
8	Auliya Arnitasyari	2	2	4	2	10
9	Ayu Chanaya Thabita	2	1	4	2	9
10	Candra Rijaya	2	2	3	2	9
11	Cyndi Aulia Putri	2	2	3	2	9
12	Dewi Kumalasari	2	1	3	0	6
13	Dimas Rahmadhan	2	2	3	2	9
14	Elisa	4	2	4	2	12
15	Fawwas Ahmad Harahap	2	2	3	2	9
16	Jessica Theresia Siahaan	2	2	3	2	9
17	Laila Zhafira	2	2	4	2	10
18	M. Rifki Edly	2	2	3	2	9
19	Melani Cindy Kaulia	4	2	4	4	14
20	Mia Nur Habibah	4	4	4	3	15
21	Mifta Ul Husna	4	4	4	4	16
22	Muhammad Daffa Muzakkii	4	2	4	2	12
23	Mutiara Rahmadhani	4	2	4	4	14
24	Nelfira Dwina Amanda	4	2	4	2	12
25	Rakha Pratama Putra	4	2	4	3	13
26	Resky Novita	4	2	4	4	14
27	Rihan Naufaldihanif	4	2	3	2	11
28	Sahal Saputra	4	2	4	3	13
29	Sheiren Cantika Lowana	1	1	1	2	5
30	Sisyilia Damayanti	4	1	4	2	11
31	Syahru Dzaki Muhammad	2	2	4	2	10
32	Syakilah	4	2	4	4	14
33	Syiva Rizkyalma	4	2	4	2	12
34	Tria Atha Azzahra	4	1	4	1	10
35	Zefanya Octaflorens	4	4	4	3	15

Tabulasi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol

No	Nama	Skor Pretest				Skor
		1	2	3	4	
		4	4	4	4	
1	Aderyan Pratama E	1	1	4	2	8
2	Andini	2	1	0	2	5
3	Annisa Rizkika Ramadhani	2	1	0	2	5
4	Azwan Januartha	2	1	3	2	8
5	Bela Sari	1	1	0	2	4
6	Bima Ghoparolli	2	2	3	2	9
7	Clarisa Pragita	2	1	3	2	8
8	Desti Dwi Retno	0	1	3	2	6
9	Destri Aulia	2	1	0	2	5
10	Diva Aulia	2	1	3	2	8
11	Diva Viansyah	2	1	0	1	4
12	Femy Tesalonika	1	1	3	1	6
13	Feni Indriyana	0	2	3	2	7
14	Gilang Egi	2	1	4	1	8
15	M. Zidhan Apriansyah	2	0	4	1	7
16	Meri Mawarni Sitohang	2	1	0	2	5
17	Muhammad Agus Hidayat	1	1	3	1	6
18	Muhammad Zaidan	1	0	4	1	6
19	Muhammad Zidan Azikra	1	2	3	1	7
20	Multia Eka Saputri	2	1	3	1	7
21	Muthia Fauziyyah Andini	2	1	3	1	7
22	Nazwa Shalsabilla	1	2	3	1	7
23	Nurifive Weliana	1	2	4	1	8
24	Putri Julia Handayani	1	2	3	1	7
25	Raihan Haidar Hafizh	2	2	3	1	8
26	Redi Supriyadi	2	2	3	1	8
27	Ryan Frasdiago	1	1	3	1	6
28	Surya Paula Dinata	1	2	4	1	8
29	Taufik Ardianto	0	2	0	1	3
30	Tri Deswanti	2	2	3	1	8

Tabulasi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol

No	Nama	Skor Postest				Skor
		1	2	3	4	
		4	4	4	4	
1	Aderyan Pratama E	2	1	4	2	9
2	Andini	2	1	0	2	5
3	Annisa Rizkika Ramadhani	2	1	0	2	5
4	Azwan Januartha	2	1	0	2	5
5	Bela Sari	1	1	3	2	7
6	Bima Ghoparolli	2	2	3	2	9
7	Clarisa Pragita	2	2	4	2	10
8	Desti Dwi Retno	2	1	3	2	8
9	Destri Aulia	2	1	0	2	5
10	Diva Aulia	2	2	3	2	9
11	Diva Viansyah	2	1	0	2	5
12	Femy Tesalonika	2	1	0	2	5
13	Feni Indriyana	2	2	3	2	9
14	Gilang Egi	1	1	0	2	4
15	M. Zidhan Apriansyah	2	1	3	2	8
16	Meri Mawarni Sitohang	4	1	0	2	7
17	Muhammad Agus Hidayat	1	1	3	2	7
18	Muhammad Zaidan	0	1	0	1	2
19	Muhammad Zidan Azikra	2	2	3	2	9
20	Multia Eka Saputri	0	2	3	1	6
21	Muthia Fauziyyah Andini	1	1	2	2	6
22	Nazwa Shalsabilla	1	2	4	2	9
23	Nurifive Weliana	1	2	4	2	9
24	Putri Julia Handayani	2	1	3	1	7
25	Raihan Haidar Hafizh	4	2	4	2	12
26	Redi Supriyadi	1	2	4	2	9
27	Ryan Frasdiago	1	1	3	2	7
28	Surya Paula Dinata	1	1	4	2	8
29	Taufik Ardianto	1	2	3	2	8
30	Tri Deswanti	4	2	4	2	12

LAMPIRAN 20

Tabel Skor Pretest, Posttest, Gain, dan N-gain Kelas Eksperimen

No	Nama	Pretest (Eksperimen)	Posttest (Eksperimen)	Gain	N-Gain
1	Adelia Ananda Putri	1	11	10	0.67
2	Allysa Artiyana Puri	9	9	0	0.00
3	Alya Putri Difa	9	10	1	0.14
4	Ammar Semesta	5	11	6	0.55
5	Ananda Nora Nopriani	8	9	1	0.13
6	Ananda Putra Dwi Anugrah	9	9	0	0.00
7	Anindya Pratista	8	8	0	0.00
8	Auliya Arnitasyari	9	10	1	0.14
9	Ayu Chanaya Thabita	9	9	0	0.00
10	Candra Rijaya	4	9	5	0.42
11	Cyndi Aulia Putri	6	9	3	0.30
12	Dewi Kumalasari	8	6	-2	-0.25
13	Dimas Rahmadhan	4	9	5	0.42
14	Elisa	9	12	3	0.43
15	Fawwas Ahmad Harahap	4	9	5	0.42
16	Jessica Theresia Siahaan	8	9	1	0.13
17	Laila Zhafira	9	10	1	0.14
18	M. Rifki Edly	4	9	5	0.42
19	Melani Cindy Kaulia	8	14	6	0.75
20	Mia Nur Habibah	9	15	6	0.86
21	Mifta Ul Husna	10	16	6	1.00
22	Muhammad Daffa Muzakkii	8	12	4	0.50
23	Mutiara Rahmadhani	7	14	7	0.78
24	Nelfira Dwina Amanda	6	12	6	0.60
25	Rakha Pratama Putra	8	13	5	0.63
26	Resky Novita	9	14	5	0.71
27	Rihan Naufaldihanif	7	11	4	0.44
28	Sahal Saputra	7	13	6	0.67
29	Sheiren Cantika Lowana	5	5	0	0.00
30	Sisylia Damayanti	7	11	4	0.44
31	Syahru Dzaki Muhammad	7	10	3	0.33
32	Syakilah	9	14	5	0.71
33	Syiva Rizkylma	6	12	6	0.60
34	Tria Atha Azzahra	6	10	4	0.40
35	Zefanya Octaflorens	7	15	8	0.89
Jumlah				130	14.35

Tabel Skor Pretest, Postest, Gain, dan N-gain Kelas Kontrol

No	Nama	Pretest (Kontrol)	Postest (Kontrol)	Gain	N-Gain
1	Aderyan Pratama E	8	9	1	0.13
2	Andini	5	5	0	0.00
3	Annisa Rizkika Ramadhani	5	5	0	0.00
4	Azwan Januartha	8	5	-3	-0.38
5	Bela Sari	4	7	3	0.25
6	Bima Ghoparolli	9	9	0	0.00
7	Clarisa Pragita	8	10	2	0.25
8	Desti Dwi Retno	6	8	2	0.20
9	Destri Aulia	5	5	0	0.00
10	Diva Aulia	8	9	1	0.13
11	Diva Viansyah	4	5	1	0.08
12	Femy Tesalonika	6	5	-1	-0.10
13	Feni Indriyana	7	9	2	0.22
14	Gilang Egi	8	4	-4	-0.50
15	M. Zidhan Apriansyah	7	8	1	0.11
16	Meri Mawarni Sitohang	5	7	2	0.18
17	Muhammad Agus Hidayat	6	7	1	0.10
18	Muhammad Zaidan	6	2	-4	-0.40
19	Muhammad Zidan Azikra	7	9	2	0.22
20	Multia Eka Saputri	7	6	-1	-0.11
21	Muthia Fauziyyah Andini	7	6	-1	-0.11
22	Nazwa Shalsabilla	7	9	2	0.22
23	Nurifive Weliana	8	9	1	0.13
24	Putri Julia Handayani	7	7	0	0.00
25	Raihan Haidar Hafizh	8	12	4	0.50
26	Redi Supriyadi	8	9	1	0.13
27	Ryan Frasdiago	6	7	1	0.10
28	Surya Paula Dinata	8	8	0	0.00
29	Taufik Ardianto	3	8	5	0.38
30	Tri Deswanti	8	12	4	0.50
JUMLAH				22	2.23

LAMPIRAN 20

Uji Normalitas dan Uji Homogenitas1. Uji Normalitas (*Shapiro-Wilk*)

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Eksperimen	.127	35	.171	.968	35	.398
	Kontrol	.173	30	.023	.934	30	.062

a. Lilliefors Significance Correction

Dengan hasil pengambilan keputusan :

- c) Jika nilai Sig. uji *Shapiro-Wilk* > α ($\alpha = 0,05$), maka data berdistribusi normal.
- d) Jika nilai Sig. uji *Shapiro-Wilk* < α ($\alpha = 0,05$), maka data tidak berdistribusi normal.

Dari data yang telah diperoleh ternyata berdistribusi normal.

- o Postest Eksperimen $0,398 > 0,05$ (Normal)
- o Postest Kontrol $0,062 > 0,05$ (Normal)

2. Uji Homogenitas (*Levene Statistik*)

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	3.607	1	63	.062
	Based on Median	3.578	1	63	.063
	Based on Median and with adjusted df	3.578	1	62.253	.063
	Based on trimmed mean	3.676	1	63	.060

Dengan hasil pengambilan keputusan :

- c) Jika nilai Sig. pada *Based on Mean* > α ($\alpha = 0,05$), maka data yang digunakan homogen.
- d) Jika nilai Sig. pada *Based on Mean* < α ($\alpha = 0,05$), maka data yang digunakan tidak homogen.

Dari data yang diperoleh Sig. pada $0,062 < 0,05$ sehingga data homogen.

LAMPIRAN 21

Uji Independent Sample*Uji Independent Sample***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
Hasil	Equal variances assumed	3.607	.062	4.955	63	.000	.33624	.06785	.20064	.47183
	Equal variances not assumed			5.065	61.951	.000	.33624	.06638	.20355	.46893

Dengan hasil pengambilan keputusan dalam uji Mann Whitney :

- Jika nilai Asymp Sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- Jika nilai Asymp Sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Dari hasil yang didapat Asymp Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat dikatakan terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *discovery learning* berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

LAMPIRAN 22

Lembar Observasi

Sekolah : SMA N8 Kota Jambi

Kelas/Semester : XII/II

Aspek Yang Diamati : Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Kategori Pengamatan	Iya	Tidak	Keterangan
1	Siswa mengumpulkan tugas tepat waktu		√	
2	Siswa aktif bertanya		√	
3	Segi kelancaran (<i>fluency</i>) siswa		√	Kurang
4	Segi keluwesan (<i>flexibility</i>) siswa		√	Cukup
5	Segi keaslian (<i>originality</i>) siswa		√	Cukup
6	Segi Elaborasi (<i>elaboration</i>) siswa		√	Kurang

Observer

Nadia Julianda

LAMPIRAN 23

ANGKET RESPON SISWA

Nama : Laila Zhaqirah

Kelas : XII (PA)

Petunjuk pengisian :

Untuk memberikan penilaian, lingkarilah salah satu skor yang telah tersedia

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Respon
1	Apakah anda mampu memahami konsep peluang majemuk ?	1 2 3 (4) 5
2	Apakah anda mampu menguraikan kejadian-kejadian dari masalah kontekstual ?	1 2 3 (4) 5
3	Apakah anda mampu menentukan peluang suatu kejadian saling lepas ?	1 2 3 (4) 5
4	Apakah anda mampu mengidentifikasi peluang kejadian saling lepas ?	1 2 3 (4) 5
5	Apakah pembelajaran hari ini menyenangkan ?	1 2 3 (4) 5
6	Pembelajaran dengan <i>Discovery Learning</i> berbasis proyek meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam materi peluang kejadian majemuk dan kejadian saling lepas ?	1 2 3 (4) 5

Komentar/Saran :

Pembelajaran *Discovery learning* dengan proyek (lembarkerja) itu menyenangkan serta cukup menarik, karena penyajiannya lebih struktural.

Jambi, 2022

Responden


(LAILA ZHAQIRAH)

ANGKET RESPON SISWA

Nama : Laila Zhafirah

Kelas : XII (PA)

Petunjuk pengisian :

Untuk memberikan penilaian, lingkarilah salah satu skor yang telah tersedia

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Respon
1	Apakah anda mampu menentukan peluang suatu kejadian saling bebas ?	1 2 3 (4) 5
2	Apakah anda mampu mengkaitkan peluang kejadian saling bebas dengan masalah kontekstual ?	1 2 3 (4) 5
3	Pembelajaran dengan <i>Discovery Learning</i> berbasis proyek meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam materi peluang kejadian saling bebas ?	1 2 3 (4) 5
4	Apakah anda mampu menentukan peluang suatu kejadian bersyarat ?	1 2 3 (4) 5
5	Apakah anda mampu mengkaitkan permainan ludo dengan peluang kejadian bersyarat ?	1 2 3 (4) 5
6	Apakah pembelajaran hari ini menyenangkan ?	1 2 3 (4) 5
7	Pembelajaran dengan <i>Discovery Learning</i> berbasis proyek meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam materi peluang kejadian bersyarat ?	1 2 3 (4) 5

Komentar/Saran :

Tahap belajar menyenangkan, disamping kita mengerjakan proyek, kita juga berfikir kreatif dan untungnya materi ini diajarkan secara langsung bukan melalui daring.

Jambi,

2022

Responden



(LAILA ZHAFFIRAH...)

LAMPIRAN 24



YAYASAN PENDIDIKAN BATANGHARI
Universitas Batanghari
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Jl. Slamet Riyadi Telp. 0741 – 667089

Nomor : 416 /UBR-01/B/2022
 Lampiran : -
 Prihal : Izin Penelitian Tugas Akhir (Skripsi)

Kepada Yth,
 Bapak/Ibu Kepala SMA Negeri 08
 Kota Jambi
 di –
 Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini kami mendo'akan semoga Bapak/Ibu dalam keadaan sehat dan sukses dalam menjalankan aktifitasnya serta mohon kesediaannya untuk memberi izin kepada Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Batanghari Jambi :

Nama : NADIA JULIANDA
 N P M : 1800884202011
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Untuk mengadakan penelitian di Sekolah yang Bapak/Ibu pimpin, guna penyusunan skripsi mahasiswa tersebut di atas dengan judul :

**“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING
 BERBASIS PROYEK TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF
 SISWA KELAS XII.”**

Demikianlah, atas bantuan dan kerja sama yang baik ini, kami ucapkan terima kasih.

Jambi, 03 Februari 2022

An. Dekan,
 Wakil Dekan I.



Dr. Silvia Fitriani, M.Pd.
 NIDN. 1010058901

LAMPIRAN 25



PEMERINTAH PROVINSI JAMBI
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 8 KOTA JAMBI
Jl. Marsda Surya Dharma Km 8 Kec. Kota Baru Jambi ☎ 0741-41328
NSS : 301104407004 NPSN : 10504584 Email : sman8kotajambi@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**

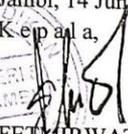
Nomor : 422/252/SMA.8-2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala sekolah SMA Negeri 8 Kota Jambi dengan ini menerangkan :

Nama : **NADIA JULIANDA**
NPM : 180088420211
Program Studi : Pendidikan Matematika
Maksud : Penelitian
Judul : **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERBASIS PROYEK TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF SISWA KELAS XII”.**

Berdasarkan surat permohonan izin Penelitian nomor: 46/UBR-01/B/2022 tanggal 3 Februari 2022 dari Universitas Batanghari, nama tersebut di atas memang benar telah melakukan Penelitian di SMA Negeri 8 Kota Jambi.

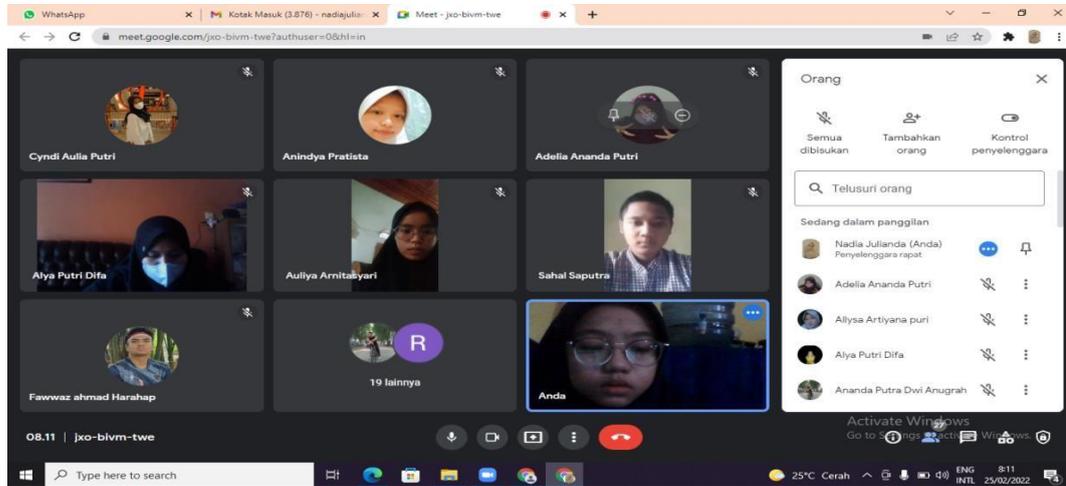
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 14 Juni 2022
Kepala,

FETU MIRWATI S.Pd, M.Pd
NIP. 19650627 199003 2 002



LAMPIRAN 26

Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol

1. Perhatikan gambar dibawah ini :



Dua keping uang logam dan sebuah dadu dilempar bersama-sama, tuliskan sebanyak mungkin yang anda ketahui dari pelemparan tersebut! serta tuliskanlah satu peluang yang muncul dari gambar di atas!

2. Sebuah kartu diambil secara acak dari perangkat kartu *bridge*. Selidikilah peluang terambilnya kartu AS atau kartu hati. Sajikanlah dengan berbagai cara yang anda ketahui!

3. Perpustakaan sekolah SMAN 8 memiliki koleksi 2 jenis buku yaitu buku pelajaran dan buku bacaan. Setiap siswa diperbolehkan paling banyak meminjam 2 buku. Kusuma akan meminjam buku di perpustakaan sekolah. Sajikanlah kejadian-kejadian yang mungkin terjadi!

4. Seorang manajer suatu perusahaan mengambil sebuah berkas lamaran pekerjaan secara acak untuk diperiksa dari lima belas berkas yang diajukan oleh 10 lulusan PTN dan 5 lulusan PTS. Para pelamar yang mengajukan terdapat 3 pelamar memiliki pengalaman kerja kurang dari 2 tahun, 7 pelamar memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun, dan 5 pelamar belum memiliki pengalaman kerja. Uraikanlah kejadian-kejadian dari masalah diatas secara rinci dan hitunglah peluangnya!

Participants: Clarisa Pragita, M. Zidhan Apriansyah, Desti Dwi Retno, Anda.

