

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 12 Purworejo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ 2
Materi Pokok : Peluang

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan serta sikap bertanggung jawab dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, peserta didik diharapkan dapat:

1. Membedakan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan
2. Menghitung peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan

B. Kompetensi Inti

KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.1 Membedakan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan 3.11.2 Menghitung peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan

D. Materi Ajar : Membandingkan Peluang Empirik dengan Peluang Teoritik (*materi lengkap pada Lampiran 1*)

E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Model : *Guided discovery learning*
 Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab

F. Alat dan Media Pembelajaran

1. Alat : Laptop, LCD, Papan tulis dan spidol
2. Media :
 - LKPD (*Lampiran 2*)
 - uang logam, dadu

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengecek kehadiran peserta didik 2. Guru mengingatkan kembali tentang materi peluang teoretik 3. Guru memberikan stimulan/rangsangan berupa persoalan sehari-hari yang berkaitan dengan peluang 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 	1'
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dibagi dalam kelompok kecil beranggotakan 4 orang 2. Tiap kelompok mendapatkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang diberikan oleh guru <p>Mengamati dan menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Dengan aktif peserta didik mencermati dan mengamati permasalahan peluang empirik kejadian pelemparan dadu dan uang logam pada LKPD yang telah dibagikan guru dan diberi kesempatan bertanya tentang cara menyelesaikannya. <p>Mencoba</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik menyelesaikan permasalahan peluang empirik kejadian pelemparan dadu dan uang logam pada LKPD dengan bimbingan dari guru 5. Peserta didik bekerjasama dengan kelompok berusaha untuk menyelesaikan permasalahan peluang empirik kejadian pelemparan dadu dan uang logam pada LKPD 6. Peserta didik mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan peluang empirik kejadian pelemparan dadu dan uang logam di LKPD <p>Menalar</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Peserta didik mendiskusikan data yang diperoleh dan mengolah/menggunakannya untuk menyelesaikan 	8'

	<p>permasalahan peluang empirik kejadian pelemparan dadu dan uang logam pada LKPD</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>8. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas</p> <p>9. Peserta didik dalam kelompok lain memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi</p> <p>10. Peserta didik dengan arahan guru mendiskusikan hasil percobaan pelemparan dadu dan uang logam.</p>	
Penutup	<p>1. Peserta didik merumuskan kesimpulan tentang materi peluang empiris dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan dan ditegaskan oleh guru.</p> <p>2. Peserta didik mengerjakan kuis yang diberikan oleh guru</p> <p>3. Guru memberikan PR untuk dikerjakan di rumah sebagai latihan mandiri pada buku siswa.</p>	1'

H. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku Siswa Matematika untuk SMP Kelas VIII Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku Guru Matematika untuk SMP Kelas VIII Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

I. Penilaian Pembelajaran

Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Instrumen	Keterangan
Pengetahuan	Tes Tulis (LKPD)	Uraian	Lampiran 2
Ketrampilan	Tes Tulis (kuis)	Uraian	Lampiran 3

Mengetahui
Kepala SMP N 12 Purworejo

Purworejo, 7 Januari 2021

Guru,

HIDAYAT NURHAMID, M.Pd.
NIP. 19680922 199702 1 002

TURSILOWATI, S.Pd.Si.
NIP. 19850512 201001 2 024

Lampiran 1. Bahan Ajar

Materi : Membandingkan Peluang Empirik dengan Peluang Teoritik Suatu Kejadian

Dalam ilmu peluang terdapat dua jenis pendekatan, yakni pendekatan klasik dan pendekatan empirik. Dalam pendekatan klasik, peluang teoritik sebuah kejadian diperoleh dari pembagian antara titik sampel (kejadian yang diharapkan untuk terjadi) dengan ruang sampel (seluruh kejadian yang dapat terjadi).

$$\text{Peluang Teoritik} = \frac{\text{Banyaknya Titik Sampel}}{\text{Banyaknya Ruang Sampel}}$$

Contoh:

Jika Amir melempar sebuah uang logam, tentukan peluang teoritik munculnya sisi angka!

Jawab:

Jika A= kejadian muncul sisi angka

Banyaknya titik sampel kejadian A= 1

Banyaknya ruang sampel = 2 (koin memiliki 2 sisi, sisi angka dan gambar)

$$\text{Peluang teoritik (A)} = \frac{\text{Banyaknya Titik Sampel}}{\text{Banyaknya Ruang Sampel}} = \frac{1}{2} = 0,5$$

Sedangkan dalam peluang empirik atau frekuensi relatif, nilai peluang ditentukan melalui kegiatan eksperimen terhadap sebuah objek.

$$\text{Peluang Empirik} = \frac{\text{Banyaknya kejadian}}{\text{Banyaknya percobaan}}$$

Contoh:

Untuk menentukan peluang keluarnya sisi angka dari sebuah koin logam, kita lakukan dengan percobaan melempar koin tersebut sebanyak 20 kali. Hasil yang diperoleh tiap lemparan kita catat. Sisi angka muncul sebanyak 11 kali. Tentukan peluang empirik muncul sisi angka!

Jika A= kejadian muncul sisi angka

Banyaknya kejadian A= 11

Banyaknya percobaan = 20

$$\text{Peluang Empirik (A)} = \frac{\text{Banyaknya kejadian A}}{\text{Banyaknya Percobaan}} = \frac{11}{20} = 0,55$$

Berdasarkan hasil percobaan itulah kita kemudian tarik kesimpulan bahwa peluang nilai yang didapat mengarah $\frac{1}{2}$ (dalam teori peluang klasik).

Semakin banyak percobaan yang dilakukan, maka peluang empirik akan semakin mendekati peluang teoritik.

Lampiran 2. LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/2

Kelompok :

Nama :

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

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengomunikasikan serta sikap bertanggung jawab dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, siswa diharapkan dapat membedakan peluang empirik dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

Petunjuk

1. Tuliskan nama anggota kelompok pada kolom yang sudah disediakan.
2. Baca dengan teliti dan pahami materi pada buku siswa hlm 162-166
3. Kerjakan permasalahan dalam LKPD ini bersama kelompokmu dengan penuh rasa tanggung jawab.
4. Tanyakan secara sopan kepada guru jika ada permasalahan yang belum dipahami
5. Waktu : 40 menit



Menemukan Peluang Empirik Suatu Kejadian

Kegiatan 1

1. Siapkan perlengkapan untuk percobaan, yaitu:
 - a. Sebuah uang logam
 - b. Sebuah dadu enam sisi
2. Lakukan percobaan
 - a. Pengetosan uang logam sebanyak 10 kali
 - b. Penggelindingan dadu sebanyak 12 kali
3. Tuliskan hasil percobaan yang telah dilakukan pada tabel berikut :
 - a. Munculnya sisi angka pada percobaan pengetosan uang logam sebanyak 10 kali
 - b. Munculnya mata dadu 5 pada percobaan penggelindingan dadu sebanyak 12 kali

Munculnya sisi angka pada percobaan pengetosan uang logam sebanyak 10 kali

Pengetosan ke-	Banyak muncul sisi angka	Peluang teoritik	Peluang Empirik
1		$\frac{1}{2}$	
2		$\frac{1}{2}$	
3		$\frac{1}{2}$	
4		$\frac{1}{2}$	
5		$\frac{1}{2}$	
6		$\frac{1}{2}$	
7		$\frac{1}{2}$	
8		$\frac{1}{2}$	
9		$\frac{1}{2}$	
10		$\frac{1}{2}$	

Munculnya mata dadu 5 pada percobaan penggelindingan dadu sebanyak 12 kali

Penggelindingan ke-	Banyak muncul mata dadu 5	Peluang teoritik	Peluang Empirik
1		$\frac{1}{6}$	
2		$\frac{1}{6}$	
3		$\frac{1}{6}$	
4		$\frac{1}{6}$	
5		$\frac{1}{6}$	
6		$\frac{1}{6}$	
7		$\frac{1}{6}$	
8		$\frac{1}{6}$	
9		$\frac{1}{6}$	
10		$\frac{1}{6}$	
11		$\frac{1}{6}$	
12		$\frac{1}{6}$	

4. Apa yang dapat kalian simpulkan? Apakah peluang empirik sama dengan peluang teoritis?

Kesimpulan

Kegiatan 2

Coba ulangi kegiatan 1 dengan lebih banyak percobaan, yaitu dua kali lipat. coba bandingkan perhitungan peluang teoretik dengan peluang empirik hasil percobaan kalian. Menurut kalian, apakah hasil percobaan peluang empirik mendekati peluang teoretik? Apa yang dapat kalian simpulkan?

Kesimpulan

Lampiran 3. Penilaian Keterampilan (Kuis)

Kuis

Kerjakan soal berikut dengan teliti

1. Pada percobaan penggelindingan dadu sebanyak 150 kali, mata dadu tiga muncul sebanyak 35 kali. Tentukan peluang empiriknya!
2. Pada percobaan pengambilan kelereng sebanyak n kali dari dalam kantong yang berisi tiga kelereng yang berwarna merah, kuning, dan hijau, peluang empirik terambil kelereng merah adalah $\frac{19}{60}$, sedangkan kelereng kuning adalah $\frac{11}{30}$, tentukan:
 - a. Nilai n yang mungkin
 - b. Peluang empirik terambil kelereng hijau (berdasarkan n yang kalian tentukan)!

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No	Jawaban	Skor Maksimal
1	$\frac{35}{150} = \frac{7}{30}$	40
2	$P \text{ empiris Merah} + P \text{ empiris Kuning} = \left(\frac{19}{60} + \frac{11}{30}\right)$ $= \frac{19}{60} + \frac{22}{60} = \frac{41}{60}$ <p>a. Nilai n yang mungkin = 60 atau 120 atau 180 (<i>banyak alternatif jawaban</i>)</p> <p>b. $P \text{ empiris Hijau} = \frac{60-41}{60} = \frac{19}{60}$ (untuk $n = 60$)</p> $= \frac{120-82}{120} = \frac{38}{120}$ (untuk $n = 120$)	60
Jumlah Skor		100

Perhitungan nilai akhir menggunakan rumus :

$$\text{Jumlah skor} = \text{nilai akhir}$$