



Kurikulum Merdeka

LKPD MATEMATIKA PELUANG



Disusun Oleh:
ANISAH ALMA NABILAH

Lembar Kerja Peserta Didik

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Prambon
Kelas/Fase/Semester	: X/E/Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Peluang
Sub Materi	: Peluang



Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk. Mereka menyelidiki konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas, dan menentukan peluangnya.



Tujuan Pembelajaran

ADP10. Peserta didik dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk melalui masalah kontekstual yang diberikan secara tepat dan benar.



Profil Pelajar Pancasila

1. Bernalar kritis: Peserta didik akan menggunakan keterampilan analitis, logis, dan reflektif mereka dalam materi peluang untuk menganalisis informasi secara logis dan objektif, serta membuat kesimpulan berdasarkan bukti yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan.
2. Kreatif: Peserta didik tidak hanya mengikuti rumus yang diajarkan, tetapi juga berinovasi, mengeksplorasi, dan menerapkan konsep-konsep peluang dalam berbagai cara yang baru dan relevan dengan konteks nyata.
3. Gotong royong: Peserta didik akan menunjukkan kemampuan bekerja sama, saling membantu, saling berbagi informasi, dan berkolaborasi dalam memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep peluang.



Petunjuk Belajar

1. Berdoa sebelum memulai kegiatan ini.
2. Baca dengan seksama LKPD ini sebelum memulai mengerjakan.
3. Gunakan bahan ajar, buku pelajaran, atau sumber online sebagai sumber belajar untuk menyelesaikan permasalahan.
4. Diskusikan permasalahan bersama teman satu kelompok lalu tulis jawaban kalian pada tempat yang telah tersedia.
5. Berdiskusilah dengan santun dan selesaikan LKPD dengan penuh tanggung jawab serta tepat waktu.
6. Tanyakan kepada guru ketika ada yang tidak dipahami.
7. Silakan untuk masing-masing kelompok menunjuk perwakilannya untuk mempresentasikan penyelesaian permasalahan yang ada pada LKPD ini.
8. Jangan lupa untuk mengatur strategi dalam kegiatan presentasi.
9. Selamat belajar dan berdiskusi.





Pendahuluan

Peluang atau probabilitas adalah konsep matematika yang sangat relevan dan sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Memahami peluang membantu kita membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan kemungkinan terjadinya suatu peristiwa. Berikut adalah beberapa contoh bagaimana konsep peluang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Contoh 1: Cuaca

Setiap hari, kita mendengar prakiraan cuaca yang menyebutkan kemungkinan hujan, misalnya 70%. Ini adalah contoh sederhana dari peluang. Ketika seorang meteorolog memberikan prakiraan tersebut, mereka menggunakan data historis dan model cuaca untuk memperkirakan probabilitas hujan. Jika probabilitas hujan adalah 70%, itu berarti ada kemungkinan besar bahwa hujan akan turun, dan kita mungkin memutuskan untuk membawa payung.

Contoh 2: Permainan dan Olahraga

Dalam permainan dan olahraga, konsep peluang sangat penting. Misalnya, dalam permainan dadu, setiap sisi dadu memiliki peluang $1/6$ untuk muncul. Pemahaman ini bisa membantu pemain dalam membuat strategi yang lebih baik.

Dalam olahraga, pelatih menggunakan statistik dan peluang untuk membuat keputusan tentang strategi permainan. Misalnya, jika sebuah tim sepak bola tahu bahwa mereka memiliki peluang 80% untuk mencetak gol dari tendangan sudut, mereka mungkin akan fokus pada strategi ini selama pertandingan.

Contoh 3: Asuransi

Perusahaan asuransi menggunakan peluang untuk menentukan premi yang harus dibayar oleh pemegang polis. Mereka menghitung risiko berdasarkan data historis dan probabilitas terjadinya kejadian tertentu, seperti kecelakaan mobil atau kebakaran rumah. Dengan demikian, mereka dapat menetapkan premi yang mencerminkan risiko tersebut. Sebagai contoh, jika peluang seseorang mengalami kecelakaan mobil dalam setahun adalah 1%, perusahaan asuransi akan menggunakan informasi ini untuk menentukan biaya premi.

Contoh 4: Kesehatan dan Medis

Di bidang kesehatan, dokter dan peneliti menggunakan peluang untuk menentukan risiko penyakit dan efektivitas pengobatan. Misalnya, jika sebuah tes medis menunjukkan bahwa ada peluang 5% seseorang menderita penyakit tertentu, dokter akan menggunakan informasi ini untuk merencanakan langkah-langkah pencegahan atau pengobatan lebih lanjut.

Ruang Sampel, Titik Sampel, Peluang Kejadian, Frekuensi Harapan, dan Peluang Komplemen Suatu Kejadian



Pada materi sebelumnya kalian telah mempelajari tentang statistika. Sekarang kita akan mempelajari materi peluang yang mencakup ruang sampel, titik sampel, peluang kejadian, frekuensi harapan, dan peluang komplemen suatu kejadian.

Kira-kira bagaimana ya cara menentukan ruang sampel, titik sampel, peluang kejadian, frekuensi harapan, dan peluang komplemen suatu kejadian?



Fase I : Memberikan Orientasi Permasalahan Kepada Peserta Didik

Cobalah bermain ular tangga yang telah disediakan hingga mencapai petak finish, lalu catat hasil pelemparan dadu yang kalian peroleh dalam tabel di bawah ini!

Pelemparan ke-	Hasil Mata Dadu	Pelemparan ke-	Hasil Mata Dadu





Fase 2: Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Penyelidikan

Bergabunglah dengan kelompok yang telah ditentukan, kemudian tempati posisi sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh guru. Tuliskan nama-nama anggota kelompok dan kelas kalian di bawah ini!

Kelas:

Nama:

KEGIATAN 1: RUANG SAMPEL, TITIK SAMPEL, DAN PELUANG KEJADIAN



Coba perhatikan dadu yang telah disediakan. Tulislah mata dadu berapa saja yang terdapat pada dadu tersebut!

Sehingga:

Ruang sampelnya (S) =
 $n(S)$ =

Kemudian, coba perhatikan pula uang koin yang telah disediakan. Tulislah sisi apa saja yang terdapat pada uang koin tersebut!

Sehingga:

Ruang sampelnya (S) =
 $n(S)$ =

Apabila kalian melakukan percobaan pelemparan satu buah dadu dan satu keping uang koin, bagaimana ya caranya menentukan ruang sampel dan titik sampelnya? Nah, caranya kalian bisa menggunakan tabel atau diagram pohon. Pada kali ini kalian akan menentukan ruang sampel dan titik sampel dari percobaan pelemparan satu buah dadu dan satu keping uang koin menggunakan cara tabel.

Uang Koin	Dadu	Uang Koin	Dadu

Sehingga:

Ruang sampelnya (S) =

.....

.....

$n(S)$ =



Tentukan peluang kejadian setiap mata dadu yang muncul pada pelemparan dadu yang telah kalian lakukan!

Total pelemparan dadu yang telah kalian lakukan pada saat bermain ular tangga adalah sebanyak kali.
Sehingga, $n(S) = \dots\dots\dots$

Mata Dadu	Banyaknya Hasil Mata Dadu $n(A)$	Peluang Kejadian

Kisaran nilai peluang suatu kejadian adalah 0 sampai dengan 1. Jadi, kalau hasil perhitungan nilai peluang kalian bernilai minus atau lebih dari 1, sudah pasti salah. Kalian harus menghitung ulang dan lebih teliti lagi.

KEGIATAN 2: FREKUENSI HARAPAN DAN PELUANG KOMPLEMEN SUATU KEJADIAN



Tentukan frekuensi harapan munculnya mata dadu lebih dari 2 pada percobaan pelemparan dadu yang telah kalian lakukan!

Misal A adalah kejadian terpilih mata dadu lebih dari 2. Berapa banyak mata dadu lebih dari 2?

.....
.....

Sebutkan ruang sampel dan banyaknya titik sampel dari percobaan pelemparan dadu yang telah kalian lakukan!

Ruang sampel (S) =

Banyak titik sampel $n(S)$ =

Sehingga peluang kejadian A adalah

Frekuensi harapan munculnya mata dadu lebih dari 2



Pada percobaan pelemparan dua keping uang koin, tentukan peluang munculnya sisi yang tidak sama!

Peluang munculnya sisi uang koin yang sama

Ruang sampel (S) =

Banyak titik sampel $n(S)$ =

Misalkan A = peluang munculnya sisi uang koin yang sama,
maka $n(A)$ =

Sehingga, peluang kejadian A adalah

Peluang munculnya sisi uang koin yang tidak sama