

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
BAB: 3. KOMBINATORIK

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah :
Nama Penyusun :
Mata Pelajaran : **Matematika**
Elemen 5 : **Peluang Kejadian Majemuk**
Fase / Kelas /Semester : **F / XII / Genap**
Alokasi Waktu : **6 Jam Pelajaran (3 Pertemuan @ 2 JP)**
Tahun Pelajaran : **20.../20...**

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

Sebelum memulai pembelajaran Peluang Kejadian Majemuk, peserta didik diharapkan telah memiliki pengetahuan awal mengenai:

- **Kaidah Pencacahan:** Aturan perkalian, aturan penjumlahan.
- **Permutasi dan Kombinasi:** Konsep dasar dan rumus perhitungannya.
- **Peluang Suatu Kejadian:** Ruang sampel, titik sampel, kejadian, frekuensi relatif, dan rumus peluang $P(A)=n(A)/n(S)$.
- **Minat:** Peserta didik umumnya memiliki minat terhadap aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari, terutama yang berkaitan dengan permainan atau fenomena yang dapat dihitung peluangnya.
- **Latar Belakang:** Sebagian besar peserta didik berasal dari latar belakang pendidikan menengah yang telah memperkenalkan konsep peluang dasar.
- **Kebutuhan Belajar:** Beberapa peserta didik mungkin membutuhkan pengulangan atau penguatan pada konsep peluang dasar sebelum masuk ke peluang kejadian majemuk. Sebagian lain mungkin siap untuk tantangan soal-soal yang lebih kompleks.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

Materi "Peluang Kejadian Majemuk" termasuk dalam ranah pengetahuan konseptual dan prosedural.

- **Jenis Pengetahuan:** Memahami konsep peluang kejadian saling bebas, saling lepas, bersyarat, dan komplemen suatu kejadian. Mengaplikasikan rumus-rumus yang relevan untuk menyelesaikan masalah.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata:** Sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari, seperti dalam pengambilan keputusan, analisis risiko (misalnya dalam investasi, asuransi, atau permainan), statistik, dan bahkan ilmu pengetahuan (misalnya dalam genetika atau fisika kuantum).
- **Tingkat Kesulitan:** Moderat hingga sulit. Konsep dasar cukup mudah dipahami,

tetapi penerapannya dalam kasus-kasus kompleks memerlukan penalaran kritis dan ketelitian. Kesulitan dapat muncul dalam membedakan jenis-jenis kejadian majemuk dan menentukan rumus yang tepat.

- **Struktur Materi:** Materi ini dibangun secara hierarkis, dimulai dari pemahaman peluang dasar, kemudian dikembangkan menjadi peluang kejadian majemuk (saling lepas, saling bebas, bersyarat, komplemen).
- **Integrasi Nilai dan Karakter:** Materi ini dapat mengintegrasikan nilai ketelitian, berpikir logis, kerja sama (saat diskusi kelompok), dan pantang menyerah dalam memecahkan masalah.

D DIMENSI LULUSAN PEMBELAJARAN

Berdasarkan tujuan pembelajaran dan karakteristik materi, dimensi profil lulusan yang akan dicapai adalah:

- **Penalaran Kritis:** Peserta didik mampu menganalisis masalah, mengidentifikasi informasi relevan, membedakan jenis kejadian peluang, dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang tepat.
- **Kreativitas:** Peserta didik mampu merumuskan solusi alternatif atau pendekatan baru dalam memecahkan masalah peluang yang kompleks.
- **Kolaborasi:** Peserta didik dapat bekerja sama dalam kelompok untuk mendiskusikan konsep dan menyelesaikan soal, serta saling berbagi pemahaman.
- **Kemandirian:** Peserta didik mampu secara mandiri memahami konsep dan menyelesaikan latihan soal.
- **Komunikasi:** Peserta didik mampu mengkomunikasikan ide, proses, dan hasil penyelesaian masalah peluang secara jelas dan tepat.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) NOMOR : 32 TAHUN 2024

Pada akhir fase F, peserta didik dapat menentukan fungsi Invers, komposisi fungsi dan transformasi fungsi untuk memodelkan situasi dunia nyata berdasarkan fungsi yang sesuai (linier, kuadrat, eksponensial). peserta didik menerapkan teorema tentang lingkaran, dan menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran. Peserta didik juga dapat mengevaluasi berbagai laporan berbasis statistik.

Fase F Berdasarkan Elemen

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	-
Aljabar dan Fungsi	Di akhir fase F, peserta didik dapat menentukan fungsi Invers, komposisi fungsi dan transformasi fungsi untuk memodelkan situasi dunia nyata berdasarkan fungsi yang sesuai (linier, kuadrat, eksponensial).
Pengukuran	-
Geometri	Di akhir fase F, peserta didik menerapkan teorema tentang lingkaran, dan menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran.
Analisis Data dan Peluang	Di akhir fase F, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan informasi, menyajikan, menganalisis, hingga menarik kesimpulan dari suatu data dengan membuat rangkuman statistik deskriptif. mengevaluasi proses acak yang mendasari percobaan statistik,. Mereka menggunakan peluang bebas dan bersyarat untuk menafsirkan data.
Fungsi	-
Kalkulus	-

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

Peluang Kejadian Majemuk memiliki relevansi dengan beberapa disiplin ilmu lain, antara lain:

- **Statistika:** Konsep peluang adalah dasar dari inferensi statistik dan analisis data.
- **Ilmu Komputer/Informatika:** Dalam algoritma, simulasi, dan kecerdasan buatan, konsep peluang sangat fundamental.
- **Ekonomi dan Bisnis:** Pengambilan keputusan di bawah ketidakpastian, analisis risiko, dan teori permainan.
- **Biologi:** Dalam genetika (misalnya peluang pewarisan sifat).
- **Sains (Fisika, Kimia):** Dalam fisika kuantum atau perhitungan probabilitas reaksi kimia.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan pembelajaran ini akan dicapai dalam 3 pertemuan.

Pertemuan 1: Peluang Kejadian Saling Lepas dan Saling Bebas (2 JP)

- Peserta didik mampu mengidentifikasi dan membedakan kejadian saling lepas dan

kejadian tidak saling lepas dengan benar.

- Peserta didik mampu menghitung peluang gabungan dua kejadian saling lepas dengan tepat.
- Peserta didik mampu mengidentifikasi dan membedakan kejadian saling bebas dan kejadian tidak saling bebas dengan benar.
- Peserta didik mampu menghitung peluang dua kejadian saling bebas dengan tepat.

Pertemuan 2: Peluang Kejadian Bersyarat dan Komplemen Suatu Kejadian (2 JP)

- Peserta didik mampu mengidentifikasi dan memahami konsep peluang kejadian bersyarat dengan benar.
- Peserta didik mampu menghitung peluang kejadian bersyarat dengan tepat.
- Peserta didik mampu memahami konsep komplemen suatu kejadian dengan benar.
- Peserta didik mampu menghitung peluang komplemen suatu kejadian dengan tepat.

Pertemuan 3: Aplikasi Peluang Kejadian Majemuk dalam Pemecahan Masalah Kontekstual (2 JP)

- Peserta didik mampu menganalisis masalah kontekstual yang melibatkan peluang kejadian majemuk (saling lepas, saling bebas, bersyarat, atau komplemen).
- Peserta didik mampu menerapkan konsep dan rumus peluang kejadian majemuk untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan sistematis.
- Peserta didik mampu menginterpretasikan hasil perhitungan peluang dalam konteks masalah yang diberikan.

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

Topik pembelajaran kontekstual akan berfokus pada situasi sehari-hari yang relevan dengan kehidupan peserta didik, seperti:

- Peluang menang dalam permainan kartu atau dadu.
- Peluang terambilnya bola berwarna tertentu dari kotak.
- Peluang kejadian dalam ramalan cuaca sederhana.
- Peluang keberhasilan suatu percobaan ilmiah sederhana.
- Peluang kejadian dalam pemilihan acak (misalnya, pemilihan pengurus kelas).
- Peluang lolos seleksi ujian atau undian.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

1. PRAKTIK PEDAGOGIK:

- **Model Pembelajaran:** Problem-Based Learning (PBL) atau Discovery Learning. Model ini mendukung pembelajaran mendalam karena mendorong peserta didik untuk aktif membangun pengetahuan melalui pemecahan masalah dan penemuan konsep.
- **Strategi:** Kooperatif (diskusi kelompok, think-pair-share), dan Kontekstual.
- **Metode:** Diskusi, tanya jawab, penugasan, presentasi, dan simulasi sederhana.

2. KEMITRAAN PEMBELAJARAN:

- **Lingkungan Sekolah:** Guru berkolaborasi dengan guru mata pelajaran lain (misalnya Fisika atau Kimia) untuk menemukan contoh-contoh peluang kejadian majemuk yang relevan dalam disiplin mereka.
- **Lingkungan Luar Sekolah:** Guru dapat mengajak peserta didik untuk mengamati fenomena peluang di sekitar mereka, seperti dalam permainan tradisional atau undian.

- **Masyarakat:** Jika memungkinkan, mengundang praktisi dari bidang yang relevan (misalnya aktuaris atau data scientist) untuk berbagi pengalaman tentang aplikasi peluang.

3. LINGKUNGAN BELAJAR:

- **Ruang Fisik:** Kelas yang fleksibel memungkinkan pengaturan tempat duduk untuk diskusi kelompok, dilengkapi papan tulis interaktif atau proyektor.
- **Ruang Virtual:** Pemanfaatan platform daring seperti Google Classroom untuk berbagi materi, mengumpulkan tugas, dan forum diskusi.
- **Budaya Belajar:** Mendorong budaya bertanya, berani berpendapat, saling menghargai ide, dan tidak takut membuat kesalahan sebagai bagian dari proses belajar. Menciptakan suasana yang positif, interaktif, dan mendukung eksplorasi.

4. PEMANFAATAN DIGITAL:

- **Perpustakaan Digital:** Mengarahkan peserta didik ke sumber belajar digital tambahan (e-book, artikel ilmiah, video tutorial) yang relevan dengan peluang kejadian majemuk (misalnya, dari Pusat Perbukuan Kemendikbudristek atau platform edukasi lainnya).
- **Forum Diskusi Daring:** Menggunakan fitur forum diskusi di Google Classroom untuk melanjutkan diskusi di luar jam pelajaran atau membahas pertanyaan yang belum terjawab di kelas.
- **Kahoot/Quizizz:** Digunakan untuk kuis interaktif di awal atau akhir pembelajaran untuk menguji pemahaman dan menciptakan suasana yang menyenangkan.
- **Mentimeter:** Untuk mengumpulkan umpan balik cepat atau pemahaman awal peserta didik secara anonim.
- **Google Classroom:** Sebagai pusat pengelolaan pembelajaran, berbagi materi, pengumpulan tugas, dan pengumuman.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

Pendekatan Deep Learning:

- **Mindful Learning (Berkesadaran):** Mendorong peserta didik untuk fokus pada pemahaman konsep dan proses, bukan hanya pada hasil.
- **Meaningful Learning (Bermakna):** Menghubungkan materi dengan kehidupan nyata dan pengalaman peserta didik.
- **Joyful Learning (Menggembarakan):** Menciptakan suasana belajar yang positif, interaktif, dan menyenangkan.

PERTEMUAN 1:

PELUANG KEJADIAN SALING LEPAS DAN SALING BEBAS

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Berkesadaran (Mindful):** Guru memulai dengan pertanyaan pemantik yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, misalnya: "Jika kalian mengambil sebuah kartu dari tumpukan kartu remi, apa kemungkinan mendapatkan kartu Hati atau kartu Diamond? Apakah kejadian mengambil kartu Hati memengaruhi kejadian mengambil kartu Diamond?" Pertanyaan ini mengajak peserta didik untuk merefleksikan konsep peluang yang sudah diketahui.
- **Bermakna (Meaningful):** Mengaitkan pertanyaan pemantik dengan pentingnya

memahami peluang dalam pengambilan keputusan sehari-hari.

- **Menggembirakan (Joyful):** Guru bisa memulai dengan permainan tebak-tebakan sederhana yang melibatkan peluang, atau menunjukkan video singkat yang menarik tentang aplikasi peluang.
- Guru melakukan asesmen diagnostik singkat (misal melalui polling Mentimeter atau pertanyaan lisan cepat) untuk mengetahui sejauh mana pemahaman awal peserta didik tentang peluang dasar dan kaidah pencacahan.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.

KEGIATAN INTI (60 MENIT)

Memahami (Understanding):

- Guru menyajikan studi kasus atau masalah kontekstual yang melibatkan dua kejadian (misalnya, melempar dadu dan mendapatkan angka genap atau angka ganjil; atau memilih dua orang dari kelompok yang berbeda).
- Peserta didik secara berkelompok (diferensiasi proses: kelompok heterogen berdasarkan hasil asesmen diagnostik) menganalisis masalah tersebut.
- Guru memfasilitasi diskusi tentang "apakah kedua kejadian itu bisa terjadi bersamaan?" untuk mengarahkan pada konsep saling lepas.
- Guru memperkenalkan definisi dan rumus peluang kejadian saling lepas: $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.
- Guru menyajikan studi kasus lain yang melibatkan dua kejadian yang terjadi secara berurutan atau secara bersamaan tetapi tidak memengaruhi satu sama lain (misalnya, melempar dua dadu, atau mengambil dua bola dari kotak secara berurutan dengan pengembalian).
- Peserta didik berdiskusi tentang "apakah kejadian pertama memengaruhi kejadian kedua?" untuk mengarahkan pada konsep saling bebas.
- Guru memperkenalkan definisi dan rumus peluang kejadian saling bebas: $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$.

Mengaplikasi (Applying):

- Setiap kelompok diberikan lembar kerja berisi berbagai soal latihan yang mencakup peluang kejadian saling lepas dan saling bebas. Soal-soal bervariasi tingkat kesulitannya (diferensiasi produk: soal dasar untuk penguatan, soal menengah untuk aplikasi, soal tantangan untuk eksplorasi).
- Peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan soal-soal tersebut. Guru berkeliling, memberikan bimbingan, dan menjawab pertanyaan.
- Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

Merefleksi (Reflecting):

- Guru memfasilitasi diskusi kelas tentang tantangan yang dihadapi dalam membedakan kejadian saling lepas dan saling bebas.
- Peserta didik diminta untuk memberikan contoh lain kejadian saling lepas dan saling bebas dari kehidupan sehari-hari.

KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan konsep peluang kejadian saling lepas dan saling bebas.

- **Umpan Balik Konstruktif:** Guru memberikan umpan balik umum mengenai pemahaman kelas dan memberikan apresiasi atas partisipasi.
- Peserta didik mengisi "Exit Ticket" singkat (misalnya, 3-2-1: 3 hal yang dipelajari, 2 hal yang masih membingungkan, 1 pertanyaan yang ingin ditanyakan).
- **Perencanaan Pembelajaran Selanjutnya:** Guru menyampaikan garis besar materi untuk pertemuan berikutnya (peluang kejadian bersyarat dan komplemen).

PERTEMUAN 2:

PELUANG KEJADIAN BERSYARAT DAN KOMPLEMEN SUATU KEJADIAN

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Berkesadaran (Mindful):** Guru membuka dengan pertanyaan: "Jika kita tahu bahwa seorang siswa lulus tes masuk universitas, berapa peluang dia mendapatkan beasiswa?" Pertanyaan ini mengarahkan peserta didik untuk berpikir tentang informasi tambahan yang memengaruhi peluang.
- **Bermakna (Meaningful):** Mengaitkan pertanyaan dengan situasi nyata yang membutuhkan pemahaman peluang bersyarat (misalnya, diagnosis penyakit, analisis data).
- **Menggembarakan (Joyful):** Melanjutkan dengan contoh-contoh yang menarik atau teka-teki singkat terkait peluang.
- Guru mereview singkat materi sebelumnya melalui kuis singkat (Kahoot/Quizizz) untuk memastikan konektivitas konsep.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.

KEGIATAN INTI (60 MENIT)

Memahami (Understanding):

- Guru menyajikan studi kasus yang melibatkan peluang kejadian bersyarat (misalnya, pemilihan siswa dari kelas yang sudah diketahui jenis kelaminnya, atau peluang hujan jika hari sebelumnya mendung).
- Peserta didik secara berkelompok (diferensiasi proses) menganalisis masalah, berfokus pada "bagaimana informasi awal memengaruhi peluang kejadian selanjutnya?".
- Guru memperkenalkan definisi dan rumus peluang kejadian bersyarat: $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$.
- Guru menyajikan masalah lain, misalnya, peluang seseorang tidak terpilih dalam undian.
- Peserta didik berdiskusi tentang "apa lawan dari kejadian terpilih?" untuk mengarahkan pada konsep komplemen.
- Guru memperkenalkan definisi dan rumus peluang komplemen suatu kejadian: $P(A') = 1 - P(A)$.

Mengaplikasi (Applying):

- Setiap kelompok diberikan lembar kerja dengan soal-soal variatif mengenai peluang bersyarat dan komplemen (diferensiasi produk).
- Peserta didik bekerja sama untuk menyelesaikan soal. Guru memfasilitasi dan memberikan panduan.
- Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan solusi mereka.

Merefleksi (Reflecting):

- Guru memfasilitasi diskusi tentang bagaimana membedakan antara peluang kejadian bersyarat dan peluang kejadian saling bebas.
- Peserta didik diminta untuk membuat contoh masalah yang melibatkan peluang bersyarat atau komplemen dalam kehidupan sehari-hari.

KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan konsep peluang kejadian bersyarat dan komplemen suatu kejadian.
- **Umpan Balik Konstruktif:** Guru memberikan umpan balik terhadap pemahaman peserta didik dan memberikan motivasi.
- Peserta didik menuliskan satu hal yang mereka pelajari dan satu pertanyaan yang masih mereka miliki.
- **Perencanaan Pembelajaran Selanjutnya:** Guru menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan fokus pada aplikasi semua konsep peluang kejadian majemuk dalam masalah yang lebih kompleks.

PERTEMUAN 3:

APLIKASI PELUANG KEJADIAN MAJEMUK DALAM PEMECAHAN MASALAH KONTEKSTUAL

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Berkesadaran (Mindful):** Guru menampilkan beberapa headline berita atau skenario kehidupan nyata yang melibatkan peluang (misalnya, peluang menang lotre, peluang sembuh dari penyakit, peluang keberhasilan startup). Peserta didik diminta merenungkan bagaimana konsep peluang relevan.
- **Bermakna (Meaningful):** Menekankan pentingnya kemampuan menganalisis peluang dalam menghadapi situasi yang tidak pasti.
- **Menggembirakan (Joyful):** Guru dapat memutar video singkat tentang profesi yang banyak menggunakan peluang (misalnya, aktuaris).
- Guru melakukan review cepat melalui sesi tanya jawab interaktif untuk mengaktifkan kembali pengetahuan yang telah dipelajari.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.

KEGIATAN INTI (60 MENIT)

Memahami (Understanding):

- Guru menyajikan beberapa masalah kontekstual kompleks (diferensiasi konten: beberapa masalah dapat diakses dari buku teks atau sumber lain, disajikan dalam berbagai format seperti teks, gambar, atau grafik sederhana) yang memerlukan kombinasi pemahaman tentang berbagai jenis peluang kejadian majemuk (saling lepas, saling bebas, bersyarat, komplemen).
- Peserta didik secara individu atau berpasangan menganalisis masalah, mengidentifikasi informasi yang diketahui, dan menentukan jenis peluang yang terlibat.

Mengaplikasi (Applying):

- Peserta didik secara mandiri atau berpasangan bekerja untuk memecahkan masalah.

Guru berperan sebagai fasilitator, memberikan panduan jika ada kesulitan tetapi tidak langsung memberikan jawaban.

- Guru mendorong peserta didik untuk menggunakan berbagai representasi (diagram pohon, tabel, Venn diagram) untuk membantu visualisasi masalah (diferensiasi proses).
- Setelah menyelesaikan masalah, peserta didik diminta untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dan menginterpretasikan hasilnya.
- Guru memfasilitasi diskusi kelas, di mana beberapa peserta didik diminta untuk mempresentasikan solusi mereka dan menjelaskan penalaran di baliknya.

Merefleksi (Reflecting):

- Guru memandu diskusi reflektif: "Bagaimana proses berpikir kalian saat menghadapi masalah yang kompleks ini?" "Apa tantangan terbesar dan bagaimana kalian mengatasinya?" "Bagaimana pemahaman peluang kejadian majemuk membantu kalian dalam menganalisis situasi ini?"
- Peserta didik menuliskan poin-poin penting yang mereka pelajari dari proses pemecahan masalah.

KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- Guru membimbing peserta didik untuk merangkum pembelajaran Bab Peluang Kejadian Majemuk secara keseluruhan.
- **Umpan Balik Konstruktif:** Guru memberikan umpan balik individual atau kelompok terhadap hasil kerja peserta didik, menyoroti kekuatan dan area yang perlu ditingkatkan. Guru memberikan apresiasi atas upaya dan kemajuan peserta didik.
- **Perencanaan Pembelajaran Selanjutnya:** Peserta didik secara individu menuliskan satu atau dua pertanyaan yang masih ingin mereka eksplorasi lebih lanjut tentang peluang atau bagaimana peluang ini dapat diterapkan dalam bidang minat mereka. Guru dapat mengumpulkan ini sebagai bahan untuk pengembangan modul selanjutnya atau sesi pengayaan.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

A. ASESMEN AWAL PEMBELAJARAN (DIAGNOSTIK)

- **Format:** Tes lisan singkat (pertanyaan pancingan di awal setiap pertemuan) atau kuis pilihan ganda singkat menggunakan Mentimeter/Google Form.
- **Tujuan:** Mengukur pengetahuan awal peserta didik tentang kaidah pencacahan, permutasi, kombinasi, dan peluang dasar. Mengidentifikasi kesenjangan pemahaman.
- **Contoh Pertanyaan:**
 - "Apa perbedaan antara permutasi dan kombinasi?"
 - "Bagaimana cara menghitung peluang munculnya angka ganjil saat melempar sebuah dadu?"

B. ASESMEN PROSES PEMBELAJARAN (FORMATIF)

- **Format:**
 - **Observasi:** Guru mengamati partisipasi peserta didik dalam diskusi kelompok, kemampuan bekerja sama, dan proses pemecahan masalah.

Menggunakan rubrik observasi sederhana.

- **Penilaian Proyek/Tugas Kelompok:** Penilaian lembar kerja kelompok yang berisi soal-soal aplikasi.
- **Tes Lisan:** Tanya jawab selama proses pembelajaran untuk memeriksa pemahaman konsep secara langsung.
- **Umpan Balik Sejawat:** Peserta didik dapat saling memberikan umpan balik pada hasil pekerjaan kelompok atau presentasi.
- **Tujuan:** Memantau kemajuan belajar peserta didik, memberikan umpan balik segera, dan menyesuaikan strategi pembelajaran jika diperlukan.
- **Contoh Pertanyaan/Tugas:**
 - "Jelaskan dengan bahasamu sendiri perbedaan kejadian saling lepas dan saling bebas!"
 - "Dua buah dadu dilemparkan bersamaan. Berapa peluang munculnya jumlah mata dadu 7 atau mata dadu pertama ganjil? Jelaskan langkah-langkahmu." (Tugas kelompok)
 - "Jika peluang seorang siswa lulus ujian adalah 0.8, berapa peluang dia tidak lulus ujian?"

C. ASESMEN AKHIR PEMBELAJARAN (SUMATIF)

- **Format:** Tes tertulis (esai dan/atau soal hitungan) dan/atau Penilaian Proyek (misalnya, membuat analisis peluang dari suatu fenomena sederhana).
- **Tujuan:** Mengukur pencapaian tujuan pembelajaran secara keseluruhan setelah materi Peluang Kejadian Majemuk selesai.
- **Contoh Pertanyaan/Tugas (Tes Tertulis):**
 - "Dalam sebuah kantong terdapat 5 bola merah, 3 bola biru, dan 2 bola hijau. Jika diambil dua bola secara acak satu per satu tanpa pengembalian, hitunglah peluang terambilnya bola merah pada pengambilan pertama dan bola biru pada pengambilan kedua." (Menguji peluang bersyarat)
 - "Kotak A berisi 3 kelereng merah dan 4 kelereng biru. Kotak B berisi 5 kelereng merah dan 2 kelereng kuning. Sebuah kelereng diambil secara acak dari kotak A, lalu dimasukkan ke kotak B. Kemudian, sebuah kelereng diambil dari kotak B. Berapa peluang kelereng yang terambil dari kotak B adalah kelereng merah?" (Menguji kombinasi konsep)
 - "Jelaskan kapan kita menggunakan konsep peluang kejadian saling lepas dan kapan kita menggunakan konsep peluang kejadian saling bebas, berikan contoh konkret dari masing-masing." (Menguji pemahaman konseptual dan penalaran)
- **Contoh Tugas Proyek:**
 - "Pilihlah salah satu permainan yang menggunakan dadu atau kartu, kemudian analisis peluang kejadian majemuk yang mungkin terjadi dalam permainan tersebut. Sajikan hasil analisismu dalam bentuk laporan tertulis disertai perhitungan dan diagram yang relevan." (Menguji kreativitas, penalaran kritis, dan komunikasi)