

Modul Ajar

Komponen Informasi Umum

Judul	Modul Ajar Fisika Kelas XII: Relativitas
Nama Gelar	Agung Mulyanto, S.Pd
Instansi	MAN I Jombang
Kelas/Fase	XII / Fase F
Mapel	Fisika
Jenjang	SMA
Semester	Genap
Alokasi Waktu	4 jam/minggu
Kompetensi Awal	Pada pembelajaran sebelumnya peserta didik telah mempelajari bab (Dualisme Gelombang Cahaya..). Di dalamnya terdapat pengetahuan tentang (radiasi benda hitam, pergeseran wien, efek Foto Listrik, efek Compton dan De Broglie.
Profile Pancasila	<ul style="list-style-type: none">• Beriman• Berkebinekaan• Gotong Royong• Mandiri• Bernalar Kritis• Kreatif
Sarana	Buku Cetak, PPT, LCD Proyektor, LKPD . Lingkungan belajar : sekolah dan laboratorium.
Target Peserta	Modul ajar ini dirancang untuk peserta didik regular
Model Pembelajaran	Cooperative Learning

Komponen Inti

Capaian Pembelajaran	<p>1. Capaian Pembelajaran</p> <p>Peserta didik dapat:</p> <ul style="list-style-type: none">- Menjelaskan konsep relativitas khusus dan umum.- Memahami transformasi Lorentz dan dampaknya pada pengukuran waktu dan ruang.- Mengidentifikasi aplikasi relativitas dalam kehidupan sehari-hari dan di bidang ilmu pengetahuan.
----------------------	---

Tujuan Pembelajaran	<p>2. Tujuan Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memahami konsep dasar relativitas. - Mampu menerapkan transformasi Lorentz dalam permasalahan fisika. - Menemukan hubungan antara massa, energi, dan kecepatan dalam konteks relativitas.
Pemahaman Bermakna	<p>3. Pemahaman Bermakna</p> <p>Peserta didik akan mendapatkan pemahaman mendalam tentang bagaimana kerja alam semesta dan bagaimana waktu, ruang, dan gerak dipahami dalam teori relativitas. Hal ini akan membantu mereka mengembangkan pola pikir kritis, memahami alam semesta dengan lebih baik, serta membuka wawasan baru dalam ilmu pengetahuan.</p>
Pertanyaan Pemantik	<p>4. Pertanyaan Pemantik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bagaimana relativitas memengaruhi pengukuran waktu dan ruang? - Apa dampak transformasi Lorentz terhadap konsep gerak dan kecepatan?
Persiapan Pembelajaran	<p>5. Persiapan Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sumber bacaan tentang teori relativitas. - Alat peraga untuk memvisualisasikan konsep relativitas. - Contoh soal dan latihan terkait transformasi Lorentz.
Kegiatan Pembelajaran	<p>6. Kegiatan Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendahuluan: Mengajukan pertanyaan terkait pengalaman peserta yang berkaitan dengan konsep waktu dan kecepatan.
Asesmen	<ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan Inti: Peserta didik diberikan penjelasan singkat tentang dasar-dasar relativitas oleh pendidik. Pemecahan kasus transformasi Lorentz dilakukan bersama dengan peserta didik. Diskusi kelompok kecil mengenai aplikasi teori relativitas dalam kehidupan sehari-hari.
Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> - Penutup: Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari. Meminta peserta didik untuk mengaitkan teori relativitas dengan peristiwa nyata.
Komponen Lampiran	
Glosarium	<p>7. Asesmen Formatif dan Sumatif</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formatif: Pemberian latihan soal sepanjang proses pembelajaran. - Sumatif: Ujian akhir dengan soal yang menguji pemahaman konsep relativitas dan penerapan transformasi Lorentz.
Daftar Pustaka	<p>8. Refleksi</p> <p>Peserta didik dan pendidik akan bertukar pendapat mengenai kompleksitas teori relativitas, bagaimana ia mempengaruhi konsep intuitif mereka mengenai waktu dan ruang, serta pemahaman yang didapat setelah proses pembelajaran.</p>