CAPAIAN PEMBELAJARAN
MATA PELAJARAN : FISIKA
(Keputusan BSKAP Nomor : 32 Tahun 2024)

A. RASIONAL

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mengkaji sifat-sifat materi dalam ruang dan waktu beserta konsep-konsep gaya dan energi terkait. Fisika mengkaji fenomena alam mulai dari skala atomik hingga jagat raya dengan menggunakan nalar ilmiah secara objektif dan kuantitatif yang terwujud dalam proses pengamatan, pengukuran, perancangan model hubungan antarvariabel yang terlibat yang mencerminkan keteraturan alam, serta penarikan kesimpulan yang terwujud dalam suatu teori yang valid dan dapat diaplikasikan. Fisika mendasari perkembangan khasanah bidang ilmu pengetahuan alam lainnya serta perkembangan teknologi modern yangmemudahkan kehidupan manusia diawali dari perkembangan mekanik dan permesinan, otomotif, komputer dan otomasi, serta teknologi informasi dan komunikasi.

Mata pelajaran Fisika diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri. Pemahaman fisika yang tepat berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi jembatan keberhasilan peserta didik dalam menempuh studi lanjut di perguruan tinggi baik pada ilmu-ilmu dasar/sains maupun ilmu-ilmu keteknikan/rekayasa dan teknologi.

Pada proses pembelajaran fisika, peserta didik dilatih untuk melakukan penelitian sederhana mengenai fenomena alam. Peserta didik belajar mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses serta menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, serta mengomunikasikan hasil. Peserta didik dilatih untuk memiliki penalaran ilmiah, kemampuan berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah. Peserta didik dilatih untuk dapat hidup selaras berdasarkan hukum alam serta mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak, hingga mendukung upaya mitigasi dan pengurangan dampak bencana alam secara optimal.

Sebagai ilmu yang mempelajari fenomena alam, fisika mengajarkan kesadaran diri manusia sebagai bagian dari alam yang menjadi jalan agar peserta didik dapat beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia; berinteraksi dengan mengedepankan kebhinekaan global dan gotong royong; serta memiliki standar perilaku yang mandiri, bernalar kritis, dan kreatif yang sesuai dengan profil pelajar Pancasila.

B. TUJUAN

Dengan mempelajari ilmu fisika, peserta didik dapat

1. membentuk sikap religius melalui fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa;2. memupuk integritas dan sikap jujur, adil, bertanggung jawab, menghormati martabat individu, kelompok, dan komunitas, serta berkebhinekaan global;
3. memperdalam pemahaman tentang prinsip-prinsip fisis alam semesta yang konsisten sehingga memiliki kemampuan berpikir kritis dilengkapi dengan keterampilan penalaran kuantitatif;
4. memiliki sikap ilmiah, mengembangkan rasa ingin tahu, memiliki pengalaman untuk dapat merumuskan masalah secara kreatif, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan,

mengolah, dan menafsirkan data, serta mengomunikasikan hasil percobaan baik lisan maupun tulisan secara mandiri maupun berkelompok;

5. memahami kekuatan dan keterbatasan diri untuk mendukung pembelajaran dan pengembangan diri, memiliki keinginan dalam mengembangkan pengalaman belajar, dan menjadi pemelajar sepanjang hayat; serta
6. mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep fisika serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

C. KARAKTERISTIK

Mata pelajaran Fisika diorganisasikan dalam 2 (dua) elemen, yaitu pemahaman fisika dan keterampilan proses. Pada Fase F, cakupan materi elemen pemahaman fisika adalah mekanika, termodinamika, gelombang, elektromagnetika, dan fisika modern. Elemen keterampilan proses diartikan sebagai keterampilan yang dikembangkan dan dibutuhkan peserta didik untuk mencapai pemahaman yang lebih dalam tentang konsep sains dan bagaimana pemikiran ilmiah diterapkan sehingga dalam proses pembelajarannya, elemen ini merupakan satu kesatuan utuh yang tidak diturunkan menjadi tujuan pembelajaran yang terpisah.

Elemen dan deskripsi elemen mata pelajaran Fisika adalah sebagai berikut.

Elemen	Deskripsi
Pemahaman Fisika	Pemahaman fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model pada materi mekanika; fluida; gelombang; termodinamika; kelistrikan dan kemagnetan; dan fisika modern, yang sesuai untuk menjelaskan dan memprediksi fenomena serta menerapkannya pada situasi baru.
Keterampilan Proses	Keterampilan inkuiri sains terkait dengan pemahaman peserta didik tentang konten fisika yang menyediakan struktur dan proses dimana konten fisika dapat tercakup. Keterampilan tersebut meliputi keterampilan mengamati; mempertanyakan dan memprediksi; merencanakan dan melakukan penyelidikan; memproses, menganalisis data dan informasi; mengevaluasi dan refleksi; serta mengomunikasikan hasil. Keterampilan proses tidak selalu merupakan urutan langkah, melainkan suatu siklus yang dinamis yang dapat disesuaikan berdasarkan perkembangan dan kemampuan peserta didik.

D. CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE F (UMUMNYA UNTUK KELAS XI DAN XII SMA/MA/PROGRAM PAKET C)

Pada akhir Fase F, peserta didik mampu memahami konsep kinematika dan dinamika, fluida, termodinamika, gelombang, kelistrikan dan kemagnetan, serta fisika modern. Konsep-konsep tersebut memungkinkan peserta didik untuk menerapkan dan mengembangkan keterampilan inkuiri sains mereka.Capaian Pembelajaran setiap elemen adalah sebagai berikut

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Fisika	Peserta didik mampu memahami konsep gerak, yaitu hubungan gaya dan gerak serta pemanfaatannya untuk menjelaskan

	fenomena alam, desain, atau rekayasa struktur; penerapan hukum fluida dalam kehidupan sehari-hari; konsep kalor dan termodinamika serta penerapannya untuk menganalisis dampak perubahan iklim; gejala gelombang dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; rangkaian listrik dan fenomena elektromagnetik; teori dasar fisika modern dan pengaruhnya terhadap perkembangan teknologi; serta teori dasar digital dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.
Keterampilan Proses	• Mengamati Peserta didik mengamati fenomena ilmiah dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan detail dari objek yang diamati untuk memunculkan pertanyaan yang akan diselidiki. • Mempertanyakan dan Memprediksi Peserta didik merumuskan pertanyaan ilmiah dan hipotesis yang dapat diselidiki secara ilmiah. • Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan Peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipercaya. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta mencatat data secara sistematis dan akurat. • Memproses, Menganalisis Data dan Informasi Peserta didik menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Peserta didik menggunakan berbagai metode untuk menganalisis pola dan kecenderungan pada data. Peserta didik mendeskripsikan hubungan antar variabel serta mengidentifikasi inkonsistensi yang terjadi. Peserta didik menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menarik kesimpulan yang konsisten dengan hasil penyelidikan. • Mengevaluasi dan Refleksi Peserta didik mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan kemungkinan penjelasan alternatif dalam rangka mengevaluasi kesimpulan, serta menjelaskan cara spesifik untuk meningkatkan kualitas data. Peserta didik menganalisis validitas informasi dari sumber primer dan sekunder dan mengevaluasi pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam penyelidikan. • Mengomunikasikan Hasil Peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara sistematis dan utuh ditunjang dengan argumen ilmiah dan terbuka terhadap pendapat yang lebih relevan.