



Deep Learning

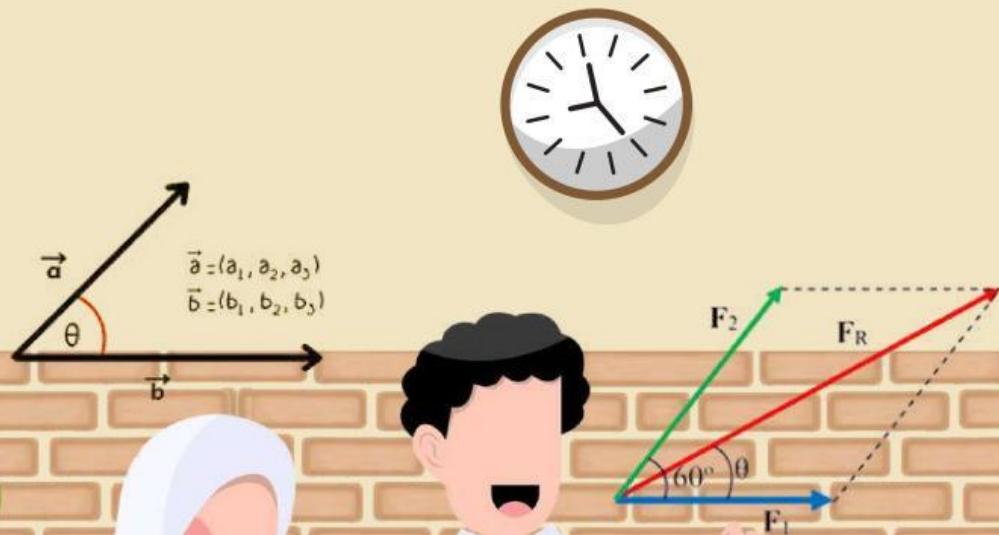
LKPD

Fisika Kelas X Fase E

VEKTOR



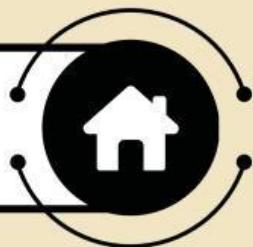
Nama: _____ Kelas: _____



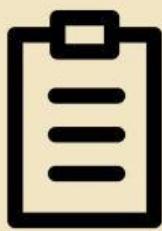
Penyusun :
Afifah Auliya
Reilizah Bima Aliva
Winda Rudespika



Menu Utama



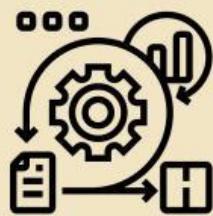
Klik ikan pada tampilan menu berikut untuk beralih ke halaman yang ingin ditampilkan !



Kata
Pengantar



Petunjuk
Belajar



Langkah-
langkah
Pembelajaran



CP, TP, ATP,
Alat dan
Media



Informasi
Pendukung



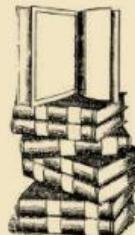
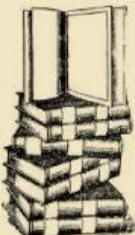
Identitas dan Indikator
Ketercapaian Pembelajaran



Kuis



LKPD



Kata Pengantar

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan judul "Besaran Skalar dan Besaran Vektor" dengan baik dan tepat waktu. LKPD ini disusun sebagai salah satu tugas mata kuliah E-Learning Fisika yang bertujuan untuk membantu peserta didik memahami konsep dasar fisika melalui kegiatan pembelajaran yang interaktif, mandiri, dan berbasis teknologi digital.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pengampu mata kuliah E-Learning Fisika atas bimbingan, ilmu, serta arahan yang sangat berharga selama proses penyusunan LKPD ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada teman-teman sekelompok yang telah bekerja sama dengan baik, saling mendukung, dan berkontribusi dalam setiap tahap penyusunan mulai dari perancangan isi, desain tampilan, hingga penyuntingan akhir.

Akhir kata, penyusun menyadari bahwa LKPD ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Semoga LKPD ini dapat memberikan manfaat bagi peserta didik, pendidik, serta pihak-pihak lain yang berkecimpung dalam dunia pendidikan fisika.

Penyusun

Kelompok 2





Petunjuk Belajar



Petunjuk Bagi Guru

1. Sebelum menggunakan E-LKPD guru diharapkan membagi peserta didik dalam beberapa kelompok secara heterogen
2. Guru mengarahkan peserta didik untuk bekerjasama dalam kelompok
3. Guru diharapkan membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menggunakan bahan ajar.

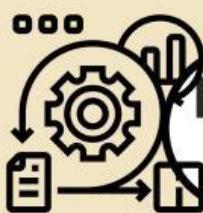


Petunjuk Bagi Peserta Didik



1. Bacalah doa sebelum mulai pembelajaran.
2. Bacalah terlebih dahulu capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran yang disajikan.
3. Ikutilah pembelajaran untuk menemukan konsep secara mandiri.
4. Jika terdapat tugas melakukan praktik, maka lakukanlah dengan petunjuk terlebih dahulu.
5. Catatlah setiap kesulitan yang ananda alami selama mempelajari dan mengerjakan E-LKPD! ini.
6. Presentasikan hasil diskusi.





Petunjuk Langkah-Langkah Pembelajaran



GUIDED INQUIRY LEARNING

1. Orientasi (Pengenalan Masalah)

Pada fase ini guru menyajikan fenomena atau permasalahan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari untuk menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap topik pembelajaran. Guru memberikan pengarahan awal agar siswa memahami konteks permasalahan yang akan dikaji.

2. Merumuskan Masalah

Siswa dibimbing untuk mengidentifikasi permasalahan yang muncul dari fenomena yang telah disajikan. Guru membantu siswa agar dapat menuliskan pertanyaan penelitian yang jelas dan dapat ditelusuri jawabannya melalui kegiatan inkuiiri.

3. Merumuskan Hipotesis

Siswa diarahkan untuk menyampaikan dugaan sementara atau prediksi terhadap hasil penyelidikan yang akan dilakukan. Guru memberi bimbingan dalam menyusun hipotesis yang logis dan sesuai dengan konsep ilmiah.

4. Mengumpulkan Data

Siswa melakukan kegiatan eksperimen, observasi, atau studi literatur secara virtual untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Guru berperan sebagai fasilitator dalam membimbing proses pengumpulan data agar berjalan sistematis dan akurat.

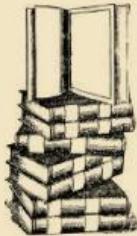
5. Menguji Hipotesis

Siswa menganalisis data hasil percobaan untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat. Guru membantu siswa dalam proses analisis dan interpretasi data agar siswa dapat menarik hubungan antara hasil pengamatan dan teori yang relevan.

6. Merumuskan Kesimpulan

Siswa mendiskusikan hasil temuannya di depan kelas, membandingkan hipotesis awal dengan hasil yang diperoleh, serta merumuskan kesimpulan akhir. Guru memfasilitasi refleksi dan penguatan konsep berdasarkan hasil pembelajaran yang diperoleh siswa.





CP dan TP



Capaian Pembelajaran



BSKAP Nomor : 46 Tahun 2025

Pada akhir Fase E, murid memiliki kemampuan sebagai berikut. Menerapkan prinsip klasifikasi dan strategi pelestarian keanekaragaman hayati; mendeskripsikan peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan; menganalisis interaksi antar komponen ekosistem dan pengaruhnya terhadap keseimbangan ekosistem; menggunakan sistem pengukuran dalam kerja ilmiah; menganalisis gerak dua dimensi; menganalisis pemanfaatan energi alternatif untuk mengatasi permasalahan ketersediaan energi; menganalisis partikel penyusun materi dan menerapkan konsep stoikiometri dalam berbagai aspek kuantitatif reaksi kimia; dan menerapkan konsep IPA untuk mengatasi permasalahan berkaitan dengan perubahan iklim.



Tujuan Pembelajaran

NEXT



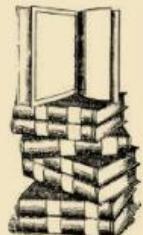
Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu:

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian besaran skalar dan besaran vektor dengan benar.
2. Peserta didik mampu membedakan antara besaran skalar dan besaran vektor melalui contoh dalam kehidupan sehari-hari.
3. Peserta didik mampu mengetahui bagaimana penulisan notasi vector dan penggambaran vector dengan 3 metode yang benar.





ATP, Alat dan Media



Alur Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mempelajari bentuk umum penulisan notasi vektor dalam simbol dan komponen.
2. Siswa mempraktikkan tiga cara penggambaran vektor: metode segitiga, jajar genjang, dan poligon.
3. Siswa menyajikan hasil penggambaran vektor dalam bentuk visual dan simbolis.

PREV

Alat dan Media



1. Laptop/HP dengan koneksi internet
2. Google Classroom, Padlet, PhET Simulation: Vector Addition
3. Kertas, penggaris, pensil
4. Video pembelajaran “Perbedaan Skalar dan Vektor”



Informasi Pendukung



Dalam kehidupan sehari-hari, konsep vektor dapat kita temui saat menyeberang jalan melawan arah angin. Misalnya, seseorang berjalan ke timur dengan kecepatan 3 m/s, sedangkan angin bertiup dari utara dengan kecepatan 2 m/s. Arah dan besar kecepatan orang tersebut terhadap tanah merupakan hasil penjumlahan dua vektor — vektor kecepatan orang dan vektor kecepatan angin. Dari sini, terlihat bahwa gerak seseorang tidak hanya dipengaruhi oleh besar kecepatannya, tetapi juga oleh arah gaya atau pengaruh lain di sekitarnya.



Identitas



Nama Sekolah	: SMA
Nama Penyusun	: Afifah Auliya, Reilizah Bima Aliva dan Winda Rudespika
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Fase/Semester	: X/E/Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 JP X 45 Menit
Tahun Pelajaran	: 2025/2026

Indikator Ketercapaian Pembelajaran

- Siswa dapat menyebutkan pengertian besaran skalar dan besaran vektor dengan istilah yang tepat.
- Siswa mampu menjelaskan ciri khas yang membedakan besaran skalar dari besaran vektor.
- Siswa dapat memberikan contoh nyata dari masing-masing jenis besaran dengan benar.

Ayo Lakukan



1. Berdo'alah sebelum memulai pembelajaran!
2. Baca Petunjuk dan langkah kerja dalam E-LKPD dan bahan rujukan lainnya!
3. Pastikan kamu telah mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam melakukan kegiatan hari ini!
4. perhatikan keselamatan kerja dalam melakukan percobaan pengamatan!
5. mintalah bantuan gurumu untuk hal-hal yang kurang dimengerti!

Sebelum masuk ke pembelajaran, silahkan Ananda ikuti kuis awal dengan klik link atau scan barcode berikut!



<https://www.educaplay.com/learning-resources/26501770-vektor-ozahmt>



LIVE WORKSHEETS



Orientasi

Silahkan Ananda amati gambar di bawah ini !



sumber : <https://share.google/images/ZZLGmpJRMEqStXS93>

Berdasarkan gambar diatas, apakah arah lemparan memengaruhi hasil gerak bola?

Berdasarkan gambar diatas, apakah arah lemparan memengaruhi hasil gerak bola? apakah semua besaran fisika hanya memiliki nilai?





Merumuskan Masalah

Silahkan Ananda amati gambar di bawah ini !



sumber: https://youtu.be/jbO6BE6QbZM?si=SU3DxKYAQtv_f4RB

Setelah Ananda mengamati vidio diatas !

Diskusikan bagaimana konsep vektor di kehidupan sehari - hari yang terdapat pada vidio di atas, tuliskan rumusan masalah yang ingin Ananda selidiki !

Tuliskan Rumusan Masalah Kelompok Ananda di bawah ini!



Merumuskan Hipotesis

Pada tahap ini Ananda buatlah dugaan sementara (hipotesis) untuk menjawab rumusan masalah yang telah Ananda rumuskan pada tahap sebelumnya!

Tuliskan Hipotesis Ananda dibawah ini !



Mengumpulkan Data (Eksplorasi dan Eksperimen)

Silahkan Ananda buka eksperimen virtual laboratorium berikut!

sumber : <https://phet.colorado.edu/en/simulations/vector-addition>

1. Buka simulasi PhET Vector

Addition(<https://phet.colorado.edu/en/simulations/vector-addition>) melalui LMS atau browser.

2. Atur dua vektor dengan arah berbeda dan catat panjang (besar) serta sudutnya.
3. Amati perubahan arah dan hasil penjumlahan kedua vektor.
4. Lengkapi tabel pengamatan berikut.

No.	Vektor A (Besar/Arah)	Vektor B (Besar/Arah)	Hasil Penjumlahan (Resultan)



Menguji Hipotesis (Analisis Data dan Diskusi)

1. Bandingkan hasil pengamatan Ananda dengan hipotesis sebelumnya. Diskusikan perbedaan dan persamaan antara besaran skalar dan vektor pada tabel berikut!

No.	Besaran Skalar	Besaran Vektor
1.		
2.		
3.		
4.		

2. Apakah data yang kalian peroleh mendukung hipotesis awal?

3. Bagaimana hubungan antara besar dan arah dalam besaran vektor?



Merumuskan Kesimpulan

Setelah mendapatkan uji kebenaran dari hipotesis yang Ananda dapatkan maka, buatlah kesimpulan yang Ananda pada pembelajaran hari ini !

