

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Jalaksana
 Kelas / Semester : VIII / 1
 Tema : Usaha dan Pesawat Sederhana
 Sub Tema : Pesawat Sederhana (bidang miring)
 Pembelajaran ke : 3

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan Siklus Belajar 5E peserta didik diharapkan dapat menganalisis bidang miring (titik tumpu, beban dan kuasa, lengan beban serta lengan kuasa), Menghitung gaya kuasa dan keuntungan mekanis pada bidang miring. Terampil membuktikan sekrup bidang miring, mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari terkait bidang miring.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Sintak SB 5E	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	Engagement (pengikatan)	Guru mengingatkan beberapa pesawat yang ada di lingkungan sehari-hari, bertanya: "saat kamu mau naik ke lantai lebih tinggi alat bantu apa yang digunakan?" (guru mengarahkan pada bidang miring) Guru mengajak siswa bersyukur berupa pesawat sederhana yang memiliki banyak manfaat bagi manusia Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, langkah-langkah dan penilaian yang akan dilakukan dalam pembelajaran	5 "
Kegiatan Inti	Explorasi (penggalian pengetahuan)	Peserta didik diberikan penjelasan tentang bidang miring, misal pada tangga. (titik tumpu, lk (s) lb (h), juga teorima phytagoras terkait menentukan h jika diketahui bidang miring (s) dan bidang horizontal tangga ke tembok (x) Peserta didik diberi tantangan: " Apakah sekrup memiliki prinsip bidang miring?" (hipotesis diminta secara tertulis) Peserta didik melakukan aktivitas membuktikan sekrup bidang miring sesuai LKPD (alat dan bahan: kertas siku-siku dan paku) langkah kerja : kertas dililitkan pada paku.	10"
	Explanation (penjelasan)	Peserta didik menguraikan kesimpulan atas hipotesis terkait hasil praktikum yang dilakukannya dengan membuktikan prinsip-prinsip bidang miring pada sekrup. Serta menjelaskan manfaat bidang miring pada sekrup dibandingkan paku?	10"
	Elaboration (penggarapan)	Peserta didik diminta menentukan rumus usaha (kuasa dan beban) pada bidang miring dan keuntungan mekaniknya pada sebuah contoh bidang miring (sebuah tangga kemiringan (s) = 5 m, jarak horizontal ujung tangga ke tembok (x) = 4m, untuk mengangkat beban 60 N, Hit h?, fk? Km?) (guru melakukan pembimbingan agar siswa bisa mandiri mengerjakan soal tersebut)	10"
Penutup	Evaluasi (umpan balik & Refleksi)	Peserta didik diberikan apresiasi atas capaian positif yang telah mereka peroleh, juga mengulas hal-hal yang masih perlu diperbaiki oleh peserta didik Peserta didik diingatkan bahwa kita dapat memperkecil kerja kita jika kita mau kreatif, misalnya membuat pesawat sederhana	5"

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Pengetahuan : Test tulis ; Uraian
 Keterampilan : Test Kinerja ; lembar observasi kinerja

Kisi kisi soal dan rubrik : Terlampir

Lampiran 1 :

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Satuan Pendidikan	:	SMPN 1 Jalaksana
Kelas / Semester	:	VIII / 1
Tema	:	Usaha dan Pesawat Sederhana
Sub Tema	:	Pesawat Sederhana (bidang miring)

Aktivitas 2.1

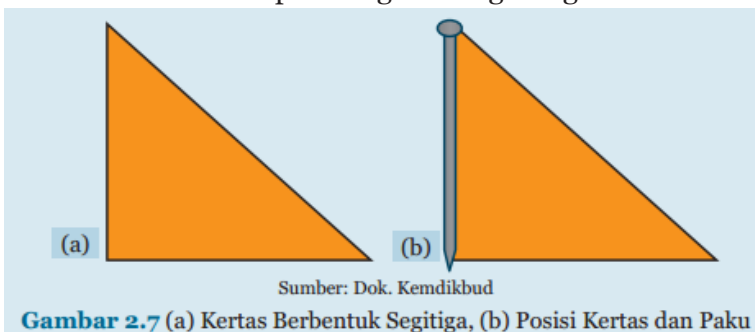
Membuktikan Bahwa Sekrup adalah Salah Satu Contoh Bidang Miring

Apa yang kamu perlukan?

1. Paku besar
2. Kertas berbentuk segitiga siku-siku

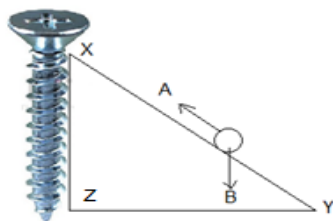
Apa yang harus kamu lakukan?

1. Meletakkan paku besar di atas kertas segitiga (Perhatikan Gambar 2.7!)
2. Gulunglah paku tersebut hingga mencapai ujung kertas!
3. Amati bentuk kertas pada bagian sisi gulungan!



Gambar 2.7 (a) Kertas Berbentuk Segitiga, (b) Posisi Kertas dan Paku

- a. Jika kertas segitiga siku-siku tersebut adalah lempengan besi yang dililitkan pada paku dan direkatkan dengan lem besi, apakah menyerupai sekrup?
- b. Prinsip-prinsip pesawat sederhana bidang miring apa saja yang dipenuhi oleh sekrup tersebut?
- c. Jika kertas tersebut dibuka kembali, bayangkan gerakan berpindahnya beban sesuai arah putaran seperti pada gambar berikut:



Tentukan manakah

1. gaya kuasa (f_k)
 2. gaya beban (f_b)
 3. lengan kuasa (l_k)
 4. lengan beban (l_b)
- d. Tentukan rumus mencari f_k (gaya yang diperlukan untuk mengangkat beban pada bidang miring)?
 - e. Tentukan rumus mencari keuntungan mekanik pada bidang miring tersebut!
4. Berdasarkan hasil pengamatanmu, buatlah kesimpulan yang berkaitan dengan penerapan bidang miring!

Format Laporan harus memenuhi :

Tujuan : (berisi tujuan praktikum)

Alat dan Bahan : (Berisi peralatan dan bahan yang digunakan dalam praktikum)

Langkah Kerja: (urutan langkah kerja yang dilakukan saat praktikum)

Hasil Pengamatan : (jawaban pertanyaan pada langkah 3)

Kesimpulan : (Jawaban atas pertanyaan : “ Apakah sekrup memenuhi prinsip kerja pesawat sederhana bidang miring?”)

Lampiran 2

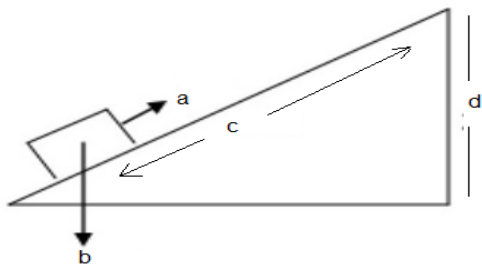
Kisi-kisi dan Soal Test Tulis

Satuan Pendidikan	:	SMPN 1 Jalaksana
Kelas / Semester	:	VIII / 1
Tema	:	Usaha dan Pesawat Sederhana
Sub Tema	:	Pesawat Sederhana (bidang miring)

Indikator Soal	Ranah kognitif	Skor maks	No soal
menganalisis bidang miring (titik tumpu, beban dan kuasa, lengan beban serta lengan kuasa),	C4	4	1
Menghitung ketinggian (h) dan gaya kuasa pada sebuah bidang miring yang sudah diketahui kemiringan (s) dan jarak bidang horizontal bidang miring (x) dan berat bendanya (fb).	C 3	4	2
Menghitung keuntungan mekanis pada bidang miring	C 3	2	3
Skor total		10	

Soal Uraian

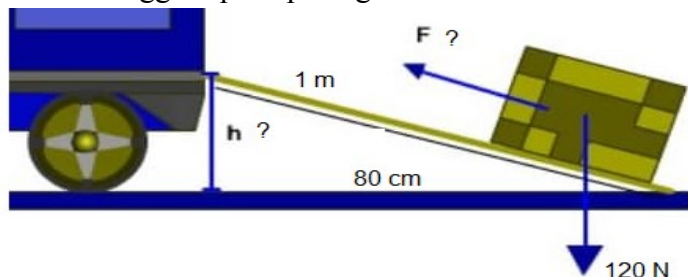
- Perhatikan gambar berikut ini



Tentukanlah mana :

- Lengan kuasa / kemiringan (s)
- Lengan beban / ketinggian (h)
- Gaya bebab (fb)
- Gaya kuasa (fk)

- Sebuah tangga seperti pada gambar :



Sebuah barang dalam peti kayu seberat 120 N, akan di angkat ke dalam gerobak melalui bidang miring dengan kemiringan 1 meter, jika jarak ujung bidang miring ke ujung gerobak (horizontal) 80 cm.

- Berapakah ketinggian bidang miring (h)
 - Hitunglah gaya yang diperlukan untuk mendorong atau menarik beban tersebut?
- Berdasarkan soal no 2 hitunglah keuntungan mekanis yang dimiliki oleh bidang miring tersebut!

Lampiran 3

Rubrik dan Penilaian Kinerja

No	Indikator	Rubrik
1	Menyiapkan Alat dan Bahan	2 : Menyiapkan seluruh alat dan bahan secara lengkap 1 : Menyiapkan sebagian alat atau bahan 0 : Tidak menyiapkan alat dan bahan
2	Membuktikan skrup bidang miring	3 : Melakukan seluruh langkah kerja berurutan dan benar 2 : melakukan seluruh langkah kerja tetapi tidak berurutan 1 : melakukan sebagian langkah kerja 0 : tidak melakukan langkah kerja
3	Mempersentasikan / melaporkan hasil	3 : memenuhi 3 kriteria 2 : memenuhi 2 kriteria 1: memenuhi 1 kriteria Kriteria 1. Terdapat, hipotesis, tujuan, alat & bahan, langkah kerja, hasil pengamatan, dan kesimpulan 2. Hasil pengamatan sesuai dengan kenyataan dan benar 3. Di persentasikan baik dalam kelas maupun langsung kepada guru

$$\text{Nilai} = \frac{\text{total skor perolehan}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

Lembar Observasi Penilaian Kinerja

No	Aspek yang dinilai	Nilai untuk Kelompok							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Menyiapkan Alat dan Bahan								
2	Membuktikan skrup bidang miring								
3	Mempersentasikan / melaporkan hasil								