

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama C.G.P : SUWANDI, S.Pd, M.Pd  
Instansi/Sekolah : SMP N 19 Surakarta  
Surel : [201512061553@guruku.id](mailto:201512061553@guruku.id)  
Jenjang/Kelas/Smt : SMP/VIII/Gasal  
Topik/Tema : Hukum III Newton  
Alokasi waktu : 40 Menit

---

### A. KOMPETENSI INTI

- KI.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2. Menghargai dan berperilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong Royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI.3 Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya, tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian di sekitar kita.
- KI.4 Mengolah, menyajikan, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

### B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan dari aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; obyektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktifitas sehari-hari
- 3.1 Memahami gerak lurus, dan pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1. Melalui kajian pustaka siswa dapat menjelaskan hukum III newton dengan tepat.
- 2. Melalui kajian lembar diskusi siswa dapat memberi contoh peristiwa hukum III newton dalam kehidupan sehari-hari
- 3. Melalui kajian pustaka dan diskusi kelompok siswa dapat merancang dan membuat roket air dengan kreatif dan inovatif

### D. INDIKATOR

Setelah mempelajari materi ini siswa dapat :

- 1. Menjelaskan hukum III newton
- 2. Memberi contoh peristiwa hukum III newton
- 3. Menerapkan hukum III newton pada gerak

## E. MATERI

### 1. Hukum III Newton

Menyebutkan bahwa ketika benda pertama mengerjakan gaya ke benda kedua, maka benda kedua tersebut akan memberikan gaya yang sama besar ke benda pertama namun berlawanan arah atau gaya aksi dan reaksi bekerja pada dua benda yang berbeda . Secara matematis, Hukum III Newton dinyatakan sebagai berikut :

$$\mathbf{F(Aksi) = - F(Reaksi)}$$

### 2. Contoh peristiwa Hukum III Newton dalam kehidupan sehari-hari antara lain :

- a. Ketika dayung digerakkan ke belakang perahu, maka perahu terdorong ke depan
- b. Ketika tangan menghantam tembok (aksi), maka tembok menghantam tangan (reaksi)

### 3. Penerapan hukum III newton

- a. Pesawat roket : Roket terdorong ke atas diakibatkan oleh semburan gas ke bawah

## F. METODE/STRATEGI/AKTIVITAS PEMBELAJARAN

1. Metode : Project Based Learning
2. Strategi : Komunikasi Positif dan efektif
3. Aktivitas : Diskusi dan Penugasan

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah-langkah Model Project Based Learning	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<i>Penentuan Pertanyaan Mendasar</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyiapkan peserta didik untuk belajar</li><li>• Guru melakukan pemusatan perhatian:<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memperlihatkan video gerak roket.</li><li>2. Guru mengajukan pertanyaan<ol style="list-style-type: none"><li>a. Mengapa roket dapat meluncur?</li><li>b. Kemana arah gerak</li><li>c. Gaya apa saja yang mempengaruhi roket ?</li></ol></li></ol></li><li>• Guru menyampaikan tujuan</li></ul>	5 menit
Inti	Mendesain perencanaan proyek	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok masing-masing kelompok terdiri dari 4 anak</li></ul>	30 menit

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa secara berkelompok melakukan kegiatan diskusi “Ayo Kita Selesaikan” untuk memahami peristiwa hukum III newton dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Diskusi penerapan hukum III newton</li> <li>• Guru menampilkan contoh gambar roket air</li> <li>• Siswa mencari pemahaman dari diskusi</li> <li>• Guru menjelaskan langkah-langkah membuat roket air</li> </ul>	
	Menyusun Simpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru/siswa mencari simpulan</li> </ul>	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mereview hasil kegiatan pembelajaran</li> <li>• memberikan evaluasi</li> <li>• pemberian tugas kelompok membuat roket air</li> </ul>	5 menit

## H. PENILAIAN

- |                 |               |                                |
|-----------------|---------------|--------------------------------|
| 1. <u>Jenis</u> | <u>Teknik</u> | <u>Instrumen</u>               |
| Sikap           | Observasi     | Lembar pengamatan sikap/rubrik |
| Pengetahuan     | Tes lisan     | Soal tes uraian                |
| Keterampilan    | Uji petik     | Lembar penilaian proyek        |

### 2. Contoh instrumen

#### a. Lembar pengamatan sikap saat diskusi

No	Nama Peserta Didik	Kerja Sama	Santun	Toleran	Proaktif	Bijaksana	Jumlah skor
1.							
2.							

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

#### b. Soal

1. Jelaskan tentang hukum III newton ( skor 2 )
2. Berikan dua contoh peristiwa hukum III newton dalam kehidupan sehari-hari (skor 3)
3. Coba ceritakan secara singkat bagaimana prinsip peluncuran roket ditinjau dari *Hukum Ke 3 Newton* ( skor 5 )

$$Nilai = \frac{\text{jumlah skor}}{10 (\text{skor maksimal})} \times 100$$

c. Lembar Penilaian Proyek

NO	Aspek	Skor ( 1-5)
1	Perencanaan : a. Rancangan Alat - alat dan bahan - gambar b. Uraian cara menggunakan alat	
2	Pelaksanaan : a. Keakuratan sumber data b. Kuantitas sumber data c. Analisis data d. Kesimpulan	
3.	Laporan Proyek : a. Sistematika Laporan b. Presentasi	
	Jumlah Skor	

Sumber Pembelajaran

- Buku IPA SMP kelas VIII
- Lembar Kerja Hukum III Newton

Surakarta , Juli 2021  
Guru Mapel IPA

SUWANDI, M.Pd  
NIP.19710825 199702 1003