Nama :

Kelas :

Mapel :

Sekolah :

a. Hukum I Newton

Newton menyatakan sifat inersia benda bahwa benda yang tidak mengalami resultan gaya ($\sum F=0$) akan tetap diam atau bergerak lurus beraturan. Hal ini selanjutnya dikenal dengan Hukum I Newton.

b. Hukum II Newton

Percobaan tersebut membuktikan bahwa percepatan gerak sebuah benda berbanding lurus dengan gaya yang diberikan, namun berbanding terbalik dengan massanya atau dapat dirumuskan:

$$a \approx \frac{\sum F}{m}$$

c. Hukum III Newton

Hukum III Newton menyatakan bahwa ketika benda pertama mengerjakan gaya (F_{aksi}) pada benda kedua, maka benda kedua tersebut akan memberikan gaya (F_{reaksi}) yang sama besar ke benda pertama namun berlawanan arah atau $F_{aksi}=-F_{reaksi}$. Jadi gaya aksi reaksi selalu bekerja pada dua benda yang berbeda dengan besar yang sama. Contoh gaya aksi dan reaksi tersebut misalnya pada peristiwa orang berenang. Gaya aksi dari tangan perenang ke air mengakibatkan

LIVEWORKSHEETS

Tabel 1.5 Hubungan Hukum Newton dengan Peristiwa Sehari-hari

No	Peristiwa	Hukum Newton			Alasan
		I	II	III	
1	Dua ekor kijang yang saling beradu kekuatan terpental akibat saling mendorong satu sama lain.				

LIVEWORKSHEETS

No	Peristiwa	Hukum Newton			Alasan
		I	II	III	
2	Dua ekor badak jantan yang bermassa sama melakukan adu kekuatan untuk memperebutkan daerah kekuasaan. Keduanya saling mendorong dengan gaya yang sama, sehingga tidak ada satupun badak yang bergeser dari posisinya.				
3	Seekor anak badak bermain-main dengan induknya. Anak badak tersebut terpental ke belakang karena mencoba mendorong induknya dengan kuat.				
4	Seekor harimau jantan mendorong anak kijang dengan kekuatan penuh hingga terpental jauh.				
5	Seekor elang terbang bebas di udara dengan cara mengepakkan sayapnya ke bawah. Kecepatan udara yang lebih cepat di bagian atas sayap mengakibatkan elang tersebut terangkat ke atas.				
6	Seekor gajah betina mendorong anaknya ke sungai untuk minum. Gajah betina tersebut mendorong anaknya dengan hati-hati karena massa tubuhnya yang jauh lebih besar daripada massa tubuh anaknya.				
7	Seekor ikan berenang di dalam air dengan cara menggerakkan siripnya ke belakang.				
8	Seekor jerapah jantan memiliki kepala yang besar untuk menyerang jerapah jantan lainnya saat dewasa.				

LIVEWORKSHEETS

No	Peristiwa	Hukum Newton			Alasan
		I	II	III	
9	Seekor kuda berlari dengan kecepatan konstan sambil membawa sebuah paket di punggungnya. Secara tiba-tiba kambing tersebut berhenti sehingga terlempar ke depan.				
10	Seorang joki kuda mengikuti kompetisi final berkuda. Di-menit terakhir kuda yang ditungganginya berhenti secara tiba-tiba, sehingga joki tersebut terpental ke depan.				

2. Jelaskan penerapan Hukum Newton pada kegiatan olahraga seperti basket, golf, senam lantai, sepak bola, dan lain-lain!

Sumber: (a) lh5.ggpht.com, (b) espn.go.com, (c) golftips.golfsmith.com

Gambar 1.19 Berbagai Jenis Olahraga, (a) Sepak Bola, (b) Basket, (c) Golf

LIVEWORKSHEETS