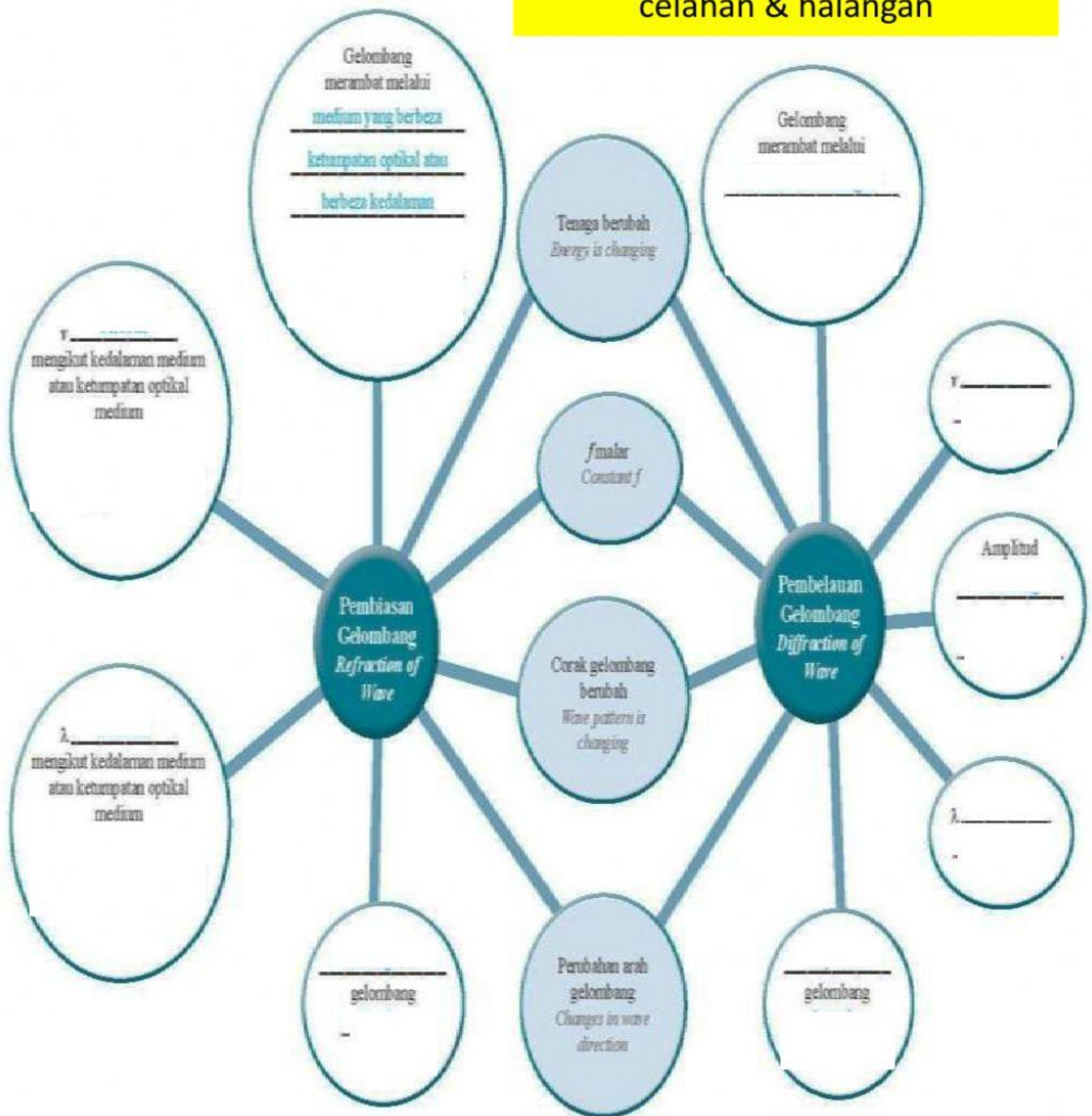


berubah pembengkokan
penyebaran malar berkurang
celahan & halangan



Medium tenaga dikutubkan melintang
pantulan, pembiasan, pembelauan, interferans

Gelombang _____

Boleh _____

Memahami persamaan gelombang,
 c (halaju cahaya) $= f\lambda$.

Sifat Gelombang
Elektromagnet
*Properties of
Electromagnetic
Waves*

Boleh merambat melalui vakum pada
kelajuan cahaya $c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$

_____ dipindahkan oleh
gelombang.

Neutral elektrik

Tidak memerlukan _____
untuk merambat.

Memunyai fenomena yang sama seperti cahaya:

Kesan buruk dan aplikasi gelombang elektromagnet
Detrimental effects and the applications of electromagnetic waves

Jenis gelombang EM <i>Types of EM waves</i>	Sumber <i>Source</i>	Aplikasi <i>Application</i>	Kesan buruk <i>Detrimental effects</i>
	Pemancar / litar pengayun elektrik <i>Transmitter / electrical oscillating circuit</i>	i. Telekomunikasi (telefon) <i>Telecommunications (telephone)</i> ii. Penyiaran (TV dan radio) <i>Broadcasting (TV and radio)</i> iii. Komunikasi dalam kapal terbang, kapal dan peluru berpandu <i>Communication in aircrafts, ships and missiles</i> iv. Digunakan dalam radio astronomi <i>Used in astronomy radios</i>	Dos berlebihan menyebabkan kanser dan leukimia <i>Large doses of radio wave may cause cancer and leukaemia</i>
Gelombang mikro <i>Microwaves</i>	Pemancar gelombang mikro dan oven <i>Microwave transmitter, Microwave ovens</i>	i. Radar, memasak <i>Radar, cooking</i> ii. Satelit komunikasi <i>Communication satellites</i>	Katarak, kesan pada otak <i>Cataracts, effects on the brain</i>
	Objek panas <i>Hot objects</i>	Alat kawalan jauh, kamera, sistem keselamatan <i>Remote control, camera, security systems</i>	Pemanasan melampau <i>Overheating</i>
Cahaya nampak <i>Visible light</i>	Matahari, objek panas, nyalaan mentol, tiub berpendarfluor <i>Sun, hot objects, light bulbs, fluorescent tubes</i>	i. Penglihatan, fotosintesis dalam tumbuhan <i>Sight, photosynthesis in plants</i> ii. Fotografi / Photography	Terlalu banyak cahaya menyebabkan kerosakan retina <i>To much light can damage the retina</i>
Sinar ultraungu <i>Ultraviolet radiation</i>	Objek yang sangat panas, matahari, lampu wap merkuri <i>Very hot objects, the Sun, mercury vapour lamps</i>	i. Membunuh mikroba, mengesan wang kertas palsu / Kill microbes, detecting forged bank notes ii. Pensterilan untuk memusnahkan kuman / Sterilisation to destroy germs iii. Penghasilan vitamin D dalam kulit <i>Production of vitamin D in skin</i>	Terlalu tinggi dos UV yang boleh merosakkan retina, menyebabkan kanser kulit <i>Large doses of UV which can damage retina, causes skin cancer</i>
	Tiub sinar-X <i>X-rays tubes</i>	i. Radioterapi, radiografi <i>Radiotherapy, radiography</i> ii. Sistem kawalan / Security system iii. • Untuk mengesan retakan pada logam. / To detect cracks in metal. • Memeriksa barang di lapangan terbang. <i>Checking of luggage at airports.</i>	Kerosakan sel; kanser <i>Cell damage; cancer</i>
	Bahan radioaktif <i>Radioactive substances</i>	i. Rawatan kanser <i>Cancer treatment</i> ii. Pensterilan peralatan <i>Sterilisation of equipment</i> iii. Kawalan perosak dalam pertanian <i>Pest control in agriculture</i> iv. Untuk mengesan kebocoran paip dalam tanah <i>To detect leakages in underground pipes</i>	Kerosakan sel; kanser dan mutasi <i>Cell damage, cancer and mutations</i>