

1

PENGENALAN

1.1 PENGENALAN BAHAN PLASTIK

Bahan plastik merupakan bahan yang tercipta daripada rangkaian besar molekul (polimer) dan ianya dibuat secara sintetik atau jika diperbuat secara semula, ia memerlukan kadar pengubahsuaian yang tinggi. Lantaran itu, polimer semula jadi contohnya seperti karbohidrat, protein dan getah asli bukan bahan plastik.

1.2 APA ITU PLASTIK?

Perkataan plastik berasal daripada perkataan 'plasticus' (dalam bahasa Latin bermaksud 'mampu membentuk') dan 'plastikos' (dalam bahasa Yunani bermaksud 'acuan', atau 'sesuai untuk membentuk'). Semua plastik ialah polimer, tetapi bukan semua polimer ialah plastik. Misalnya, polimer asli seperti bulu dan kulit bukan plastik. Plastik sebenarnya merujuk kepada cara satu bahan dicairkan dan mengalir. Plastik adalah damar sintetik yang diperbuat daripada rangkaian organik besar atau polimer, sangat tahan dan ringan. Petroleum disaring bagi menghasilkan molekul organik tunggal, dipanggil monomer, yang kemudiannya digabungkan untuk membentuk polimer damar. Polimer-polimer ini dibentuk menggunakan acuan atau disemperit keluar untuk dijadikan barang-barang plastik. Plastik boleh dibuat hingga keras seperti batu, kuat seperti keluli, telus seperti kaca, ringan seperti kayu dan anjal seperti getah. Plastik juga mempunyai sifat ringan, kalis air, tahan bahan kimia dan dihasilkan dalam pelbagai warna.

Plastik mudah dibentuk dan merupakan bahan sintetik yang kebanyakannya dihasilkan daripada bahan api fosil seperti minyak, arang batu dan gas semula jadi. Bahan-bahan mentah yang lain, seperti kaca, logam dan tanah liat juga mudah dibentuk. Namun, perbezaan utama antara bahan ini dan plastik terdiri daripada rantaian molekul panjang yang memberikan sifat-sifat atau pun ciri-ciri yang unik pada plastik tersebut sementara kaca, logam dan tanah liat terdiri daripada rantaian molekul yang pendek.

Tiga kriteria yang perlu ada bagi setiap plastik adalah:

- Diperbuat daripada molekul-molekul besar (polimer)
- Sintetik
- Mudah dibentuk

1.3 SEJARAH PLASTIK

Plastik buatan manusia pertama dihasilkan oleh Alexander Parkes yang dipamerkan secara umum pada 1862 di *Great International Exhibition* di London. Bahan ini dipanggil *Parkesine* kerana ia merupakan satu bahan organik yang berasal daripada selulosa yang boleh dibentuk apabila dipanaskan dan bentuknya akan kekal apabila disejukkan.

Alexander Parkes mendakwa bahan baru ini mengatasi kemampuan getah pada satu harga yang rendah. Namun, pasaran Parkesine cepat merudum apabila pelabur menarik balik barangan itu disebabkan kos bahan mentah yang tinggi dalam pengeluarannya. Pada akhir abad ke-19, orang ramai berebut mencari bahan gantian bagi gading untuk dijadikan bola dalam permainan *billiard*. *Billiard* menjadi begitu popular hingga ribuan gajah telah dibunuh kerana dengan cara itu, gading gajah yang berharga tinggi dapat diperolehi. *John Wesley Hyatt*, rakyat Amerika, akhirnya terjumpa penyelesaian pada tahun 1869 dengan bahan seluloid.