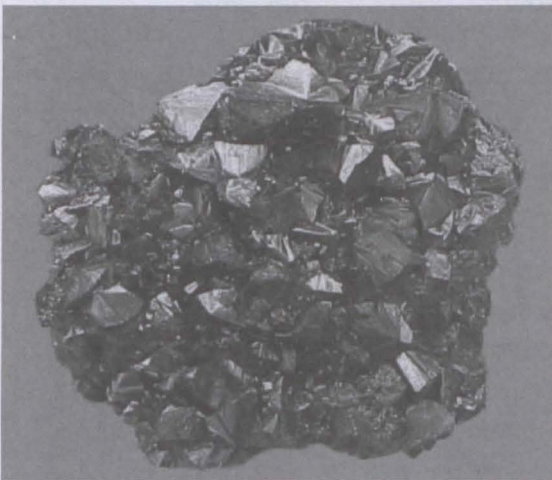


3

ZINK ■■■

3.1 PENGENALAN KEPADA ZINK

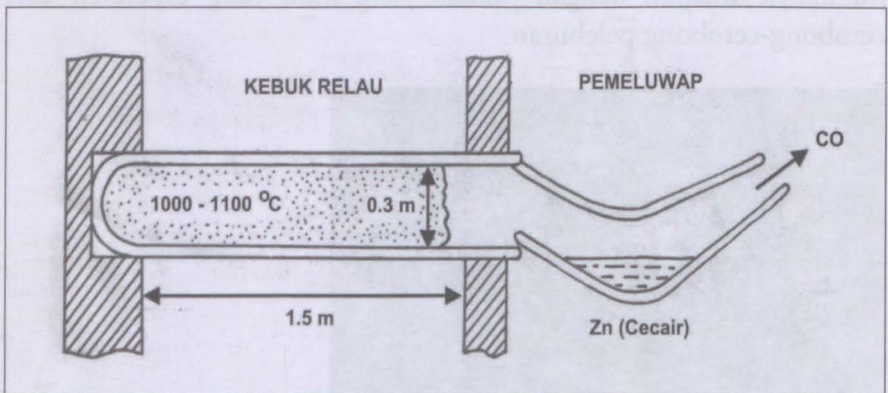
Zink merupakan salah satu jenis logam utama di dunia. Zink ini pertama kali digunakan dalam pembuatan loyang yang diperbuat hasil dari peleburan campuran galian zink dan kuprum. Loyang ini telah dihasilkan semenjak abad ke-14. Pada tahun 1980-1990, penggunaan zink ini telah meningkat pada kadar 2.2% berbanding logam bukan ferus yang lain seperti aluminium 2.1%, kuprum 1.6% dan plumbum 1.5%. Zink tulen adalah lebih rumit untuk dihasilkan berbanding loyang kerana proses pengurangan ZnO oleh karbon (C) harus dilakukan pada suhu 1000°C ke atas. Pada ketika itu, zink berada pada keadaan wap. Pada zaman dahulu, zink tulen yang memeluwap ini hanya didapati dengan jumlah yang kecil yang diperolehi dari cerobong-cerobong peleburan.



Rajah 3.1 Zink.

3.2 PENGEKSTRAKAN ZINK

Dalam proses penghasilan zink, kebanyakan penghasilan zink adalah dengan menggunakan proses karbotermik. Proses karbotermik adalah tindak balas menggunakan karbon sebagai agen pengurangan, biasanya untuk oksida logam. Tindak balas kimia ini biasanya dijalankan pada suhu beberapa ratus darjah. Penghasilan zink karbotermik adalah dihasilkan menggunakan retort dalam keadaan sama ada pada keadaan retort mengufuk atau menegak. Prinsip utama kedua-dua proses ini adalah sama dan digambarkan dalam Rajah 3.2 (a) dan (b). Retort mengufuk adalah diperbuat daripada tanah tahan api yang mempunyai diameter dalam 0.3 meter dan panjang dalam 1.5 meter. Sebilangan besar retort diletakkan di dalam kebuk relau dan kemudiannya dipanaskan dengan gas pembakaran panas. Wap zink akan keluar melalui pemeluwap penyejuk udara utama dan kemudiannya gas karbon monoksida digunakan bagi membakar saki baki pada mulut pemeluwap. Operasi mengecas dan mengosongkan dari retort serta penyaliran pemeluwap dilakukan secara manual. Dengan peningkatan kos buruh dan bahan api, proses ini tidak lagi banyak digunakan dan dianggap ketinggalan zaman.



Rajah 3.2 (a) Pengekstrakan zink menggunakan retort mengufuk.