

## RINGKASAN

Sekam padi merupakan limbah pertanian yang cukup melimpah di negara agraris seperti Indonesia dan pemanfaatannya masih belum efektif. Pembakaran sekam padi dengan adanya oksigen menghasilkan abu yang mengandung silika, dimana silika yang dikandungnya bisa digunakan sebagai sumber silikon.

Silikon merupakan bahan semikonduktor, memiliki arti semakin penting sejalan dengan perkembangan teknologi dan banyak digunakan pada industri polimer dan perkakas elektronik. Silikon dibuat dengan cara mereduksi silika maupun senyawa halidanya pada temperatur tinggi.

Pada penelitian ini silikon dibuat dengan cara mereduksi silika dengan magnesium. Silika yang didapatkan dari pembakaran sekam padi dicampurkan dengan bubuk magnesium, campuran ini dibakar pada temperatur 700 °C. Sampel dicuci dengan HCl untuk menghilangkan magnesium oksida, sedangkan silika yang tidak bereaksi dihilangkan dengan larutan HF panas. Difraksi sinar-X digunakan untuk mengidentifikasi silika dan silikon yang didapat.

Pembakaran sekam padi pada temperatur 800 °C selama 3 jam memberikan 21,17 % abu dengan kandungan silika amorf 97,24 %. Hasil dari pembakaran campuran silika dan magnesium pada temperatur 700 °C selama 30 menit adalah 77,20 % rendemen silikon dari sampel silika semula.

Dari eksperimen ini disimpulkan bahwa sekam padi dapat dijadikan sebagai sumber silika dan silikanya dapat dijadikan sebagai bahan untuk pembuatan silikon.

## SUMMARY

Rice husk is a major agricultural waste at the farm areas such Indonesia, but the treatment of rice husk isn't effective. The ignition of rice husk in air gives ash, which contain silica, where its silica contain can be used as raw material in manufacture of silicon.

Silicon as a material for semiconductor has more important development in technology and used in industry of silicon polymers and solid-state electronics devices. Silicon was prepared with reduction silica or its halogen compounds at high temperature.

In this experiment, silicon was prepared by reducing the silica with magnesium powder. Silica obtained from ignition of rice husk was mixed with magnesium powder, this mixture then ignited at  $700^{\circ}\text{C}$ . The product was washed with HCl solution to remove magnesium oksida, and the unreacted silica was removed by using boiled HF solution. To investigate silica and silicon obtained X-ray diffraction was used

The ignition of rice husk at  $800^{\circ}\text{C}$  for 3 hours gave 21,17 % ash with 97,24 % silica amorph content. From heating of the mixture of silica and magnesium at  $700^{\circ}\text{C}$  for 30 minutes was resulted 77,20 % silicon from silica of the previous sample.

From this experiment was concluded that rice husk can be used as a source of silica and its silica contain can be used as a raw material in manufacture of silicon.