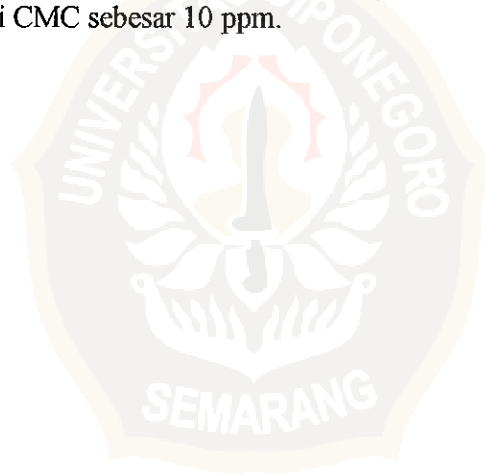


RINGKASAN

Asam Alginat merupakan salah satu polisakarida dari golongan *Phaeophyceae* (Alga Coklat) yang telah lama digunakan sebagai zat pengemulsi dalam berbagai bidang industri. Akan tetapi penggunaan asam alginat sebagai zat pengemulsi masih terbatas pada konsentrasi zat teremulsi yang rendah karena tidak memiliki gugus hidrofob dan juga kurang tahan terhadap kondisi asam.

Oleh karena itu, dilakukan suatu modifikasi struktur asam alginat dengan memasukkan gugus hidrofob. Salah satu cara yang telah diterapkan adalah melalui esterifikasi berkatalis asam atau disebut dengan esterifikasi Fischer. Isopropil alginat merupakan salah satu ester alginat antara asam alginat dan isopropil alkohol dengan bantuan asam sulfat sebagai katalis asam. Isopropil alginat diharapkan memiliki daya emulsi yang lebih baik dari pada asam alginat karena telah memiliki gugus hidrofob.

Esterifikasi asam alginat berlangsung reversibel dan parsial. Oleh karena itu perlu ditentukan kondisi optimum reaksi untuk menghasilkan produk ester dengan rendemen dan derajat esterifikasi yang besar serta meningkat daya emulsinya. Penentuan kondisi optimum reaksi dilakukan dengan memvariasi pH pada 2, 3, 4 dan 5 serta suhu reaksi pada 40 °C, 50 °C, 70 °C, kemudian ditentukan nilai rendemen, derajat esterifikasi serta nilai CMC isopropil alginat. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa kondisi optimum sintesis isopropil alginat adalah pada pH 3 suhu 70 °C dengan nilai rendemen 24,61 %; derajat esterifikasi sebesar 80,9 % dan mempunyai nilai CMC sebesar 10 ppm.



SUMMARY

Alginic acid, a polysaccharides from *Phaeophyceae* (Brown Algae), has been used long time ago as emulsifier in many industries. Instead, the using of alginic acid is still limited to the lower concentrated emulsion, because it has no hydrophobic units and also less hold up to acid.

Because of that, a structure modification of alginic acid to include the hydrophobic units, has been done. A way applied is esterification with acid catalyst or Esterification Fischer. Isopropyl alginate, an esterified alginate between alginic acid and isopropyl alcohol and the presence of sulfuric acid as catalyst, is expected having a better emulsion power than alginic acid because it had has hydrophobic units.

Alginate is partly esterified and esterification runs reversible. Since that, it needs to determine the optimum condition of reaction to get ester product with a big yield and degree of esterification value, and also emulsion power increased. Optimum condition determination has been done by varying pH at 2, 3, 4, 5 and temperature at 40 °C, 50 °C, 70 °C. Isopropyl alginate than determined its yield, degree of esterification and value of CMC. The experiment result showed that optimum condition of synthesis isopropyl alginate, i.e. 24.61 % of product yield; 80.9 % of degree of esterification and 10 ppm of CMC, was performed under pH 3 and temperature 70 °C.

