

RINGKASAN

Pada penelitian ini dibandingkan persentase hasil antara sintesis asam sinamat dari bahan awal benzaldehid dan asam malonat dengan katalis morfolin dan asam *m*-metoksisinamat dari bahan awal 3-metoksi benzaldehid dan asam malonat dengan katalis morfolin. Keduanya direaksikan melalui reaksi Knoevenagel menggunakan iradiasi microwave power 30%, 50%, 100% dan dilakukan sampling 1x30 detik, 3x30 detik, 5x30 detik untuk mencari power dan lama waktu yang optimum. Persentase hasil sintesis power 30%, 50%, dan 100% berturut-turut adalah 66%, 69%, 71%. Dari uji KLT hasil sintesis pada 5x sampling yang dilakukan menghasilkan satu noda yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa telah terbentuk senyawa baru. Sehingga dipilih daya yang optimum untuk sintesis adalah power 100% selama 5 x 30 detik karena menghasilkan rendemen hasil yang paling banyak.

Kemudian kondisi optimum yang terpilih diterapkan untuk sintesis asam *m*-metoksisinamat. Persentase hasil sintesis asam *m*-metoksisinamat (85%) lebih banyak dibandingkan asam sinamat (72%). Adanya gugus metoksi pada posisi *meta*- meningkatkan persentase hasil karena pada posisi *meta*- efek mesomerasi tidak berpengaruh terhadap kereaktifan atom C karbonil. Hasil penentuan sifat fisika-kimia, senyawa asam sinamat dan asam *m*-metoksisinamat adalah murni dengan jarak lebur asam sinamat 132-133°C dan asam *m*-metoksisinamat 117-119°C.

Dari hasil pemeriksaan senyawa hasil sintesis dengan spektroskopi UV, spektroskopi inframerah dan spektroskopi ¹H-NMR dapat disimpulkan bahwa senyawa hasil sintesis adalah asam sinamat dan asam *m*-metoksisinamat.