

SINTESIS SENYAWA AMINOBENZALASETON MENGGUNAKAN METODA MAOS (MICROWAVE ASSIST ORGANIC SYNTHESIS) DAN POTENSINYA SEBAGAI SENYAWA TABIR SURYA

Oleh: Cornelia Budimarwanti, Indyah Sulisty Arty, Karim Theresih, Sri Handayani, Minandre Wiratama, Rika Yuanasri

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mensintesis senyawa 1,3-bis-(4'-dimetilamino-benziliden)aseton dan 4-dimetilaminobenzalaseton dari reaksi kondensasi aldol silang antara 4-dimetilaminobenzaldehida dengan aseton menggunakan katalis basa NaOH dengan metoda MAOS serta menguji aktivitasnya sebagai penyerap sinar UV (tabir surya).

Sintesis 1,3-bis-(4'-dimetilaminobenziliden)aseton dilakukan dengan mereaksikan aseton (0,005 mol) dan 4-dimetilaminobenzaldehida (0,01 mol) dengan variasi mol katalis NaOH. dalam pelarut etanol. Variasi mol NaOH yang digunakan berturut-turut 0,0025 mol; 0,0050 mol; 0,0075 mol; 0,0100 mol dan 0,0125 mol Reaksi sintesis ini dilakukan dalam *microwave* dengan waktu 40 detik. Sintesis senyawa 4-dimetilaminobenzalaseton dilakukan dengan mereaksikan aseton dalam berbagai variasi mol, berturut-turut 0,005 mol; 0,01 mol; 0,02 mol; 0,03 mol dan 0,03 mol dan 4-dimetilaminobenzaldehida (0,005 mol) menggunakan katalis NaOH dengan jumlah mol yang memberikan rendemen terbesar pada percobaan sebelumnya. Senyawa hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan KLT, KLT *scanner*, spektroskopi IR dan ¹H-NMR. Selanjutnya dilakukan uji aktivitas sebagai penyerap sinar UV secara invitro dengan mengukur absorbansi dari beberapa variasi konsentrasi senyawa dari 1-50 ppm dalam pelarut etanol pada panjang gelombang maksimum.

Pada penelitian ini berhasil disintesis senyawa 1,3-bis-(4'-dimetilamino-benziliden)aseton berbentuk padatan berwarna merah bata. Sintesis dengan variasi mol NaOH 0,0025 mol; 0,0050 mol; 0,0075 mol; 0,0100 mol dan 0,0125 mol menghasilkan rendemen secara berurutan 64,326 %; 60,321%; 60,523 %; 98,676 % dan 81,136 %. Rendemen terbesar diperoleh dengan menggunakan katalis NaOH 0,0100 mol. Pada penelitian ini juga berhasil disintesis senyawa 4-dimetilaminobenzalaseton dari senyawa aseton dan benzaldehida dengan variasi perbandingan mol aseton:4-dimetilaminobenzaldehida 1:1; 2:1; 4:1; 6:1; 8:1 dengan katalis NaOH sebesar 0,01 mol dengan hasil rendemen berturut-turut 3,16% ; 18,86% ; 7,11% ; 13,25% ; 12,76%. Hasil uji aktivitas sebagai penyerap sinar UV hanya dilakukan pada senyawa 1,3-bis-(4'-dimetilamino-benziliden)aseton. Senyawa 1,3-bis-(4'-dimetilaminobenziliden)aseton dengan konsentrasi 5 ppm sudah memiliki perlindungan ultra terhadap sinar UV.

Kata Kunci: metoda MAOS, senyawa 4-dimetilaminobenzaldehida, senyawa 1,3-bis-(4'-dimetilamino-benziliden)aseton, senyawa 4-dimetilaminobenzal-aseton, tabir surya