

# Sintesis analog kurkumin monokarbonil asimetrik tersubstitusi basa mannich dietilamin dan uji sitotoksitas terhadap sel hela = Synthesis of asymmetric monocarbonyl analogous of curcumin substituted by mannich base and cytotoxicity test againsts hela cells line

Pekik Wiji Prasetyaningrum, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467758&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Telah dilakukan sintesis enam senyawa analog kurkumin monokarbonil asimetrik AKMA dengan menggunakan reaksi kondensasi Claisen-Schmidt, dimana reaksi tersebut dilakukan dalam dua tahapan, tahap pertama menggunakan basa sebagai katalis dan menggunakan katalis asam pada tahap kedua. Rendemen senyawa AKMA yang diperoleh berturut-turut untuk senyawa 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, dan 1f adalah 50,03 ; 2,70 ; 47,31 ; 6,10 ; 13,16 ; 55,53. Substitusi basa Mannich dietilamin terhadap senyawa AKMA yang telah disintesis dilakukan melalui reaksi substitusi nukleofilik, diperoleh senyawa 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, dan 2f dengan rendemen berturut-turut 65, 51 ; 46,78 ; 33,01 ; 76,93 ; dan 50,35. Elucidasi struktur dari seluruh senyawa yang telah disintesis dilakukan dengan instrumen FT-IR, HRMS, <sup>1</sup>H-NMR dan <sup>13</sup>C-NMR, sementara itu untuk kemurnian senyawa dianalisis berdasarkan pengujian jarak lebur. Aktivitas sitotoksik dari seluruh senyawa yang berhasil disintesis diuji dengan menggunakan metode MTT pada sel kanker HeLa. Hasil MTT seluruh senyawa hasil sintesis terhadap sel HeLa menunjukkan jika seluruh senyawa memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan sel HeLa, dan substitusi basa Mannich dietilamin kedalam molekul AKMA dapat meningkatkan aktivitas inhibisi pertumbuhan sel HeLa pada senyawa 2a, 2b, 2c, 2d, dan 2f.

.....Synthesis of six analogous of the asymmetric monocarbonyl analogous of curcumin asymmetric MACs using Claisen Schmidt condensation reaction were done in two stages, the first stage were using a base as a catalyst and using an acid catalyst in the second stage. The yield of the compound of asymmetric MACs obtained successively for the compounds 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, and 1f was 50.03 2.70 47.31 6.10 13.16 55.53. Substitution of diethylamine Mannich base into synthesized asymmetric MACs compound were carried out by a nucleophilic substitution reaction, obtained by compounds 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, and 2f with a successive yield of 65.51 46.78 33.01 76.93 and 50.35. All of compound's structure were elucidated by FT IR, HRMS, <sup>1</sup>H NMR and <sup>13</sup>C NMR instruments, mean while for the purity of the compounds were analyzed based on melt range testing. The cytotoxic activity of all successfully synthesized compounds were tested using MTT method on HeLa Cells line. The MTT result of all compounds againsts HeLa cells indicates if they have ability to inhibit the growth of HeLa cells lines, and substitution of diethylamine Mannich base into asymmetric MACs molecules can increase the activity of inhibition of HeLa cell growth on compound 2a, 2b, 2c, 2d, and 2f.