

RINGKASAN

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa turunan benzalaseton benzalasetofenon terbukti aktif sebagai antioksidan sehingga diharapkan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai senyawa kandidat antikanker. Turunan ini dapat disintesis dari vanilin yang termasuk sebagai salah satu turunan benzaldehida. Vanilin banyak terdapat dalam buah vanili yang melimpah di Indonesia tapi belum banyak diolah lebih lanjut. Tujuan penelitian ini adalah modifikasi struktur vanilin hasil isolasi dari buah vanili pada penelitian tahun pertama menjadi vanilinasetofenon dan divanilinaseton serta uji aktivitasnya sebagai antioksidan dan efek sitotoksiknya terhadap sel hela.

Modifikasi struktur dilakukan melalui reaksi kondensasi aldol silang antara aseton dan vanillin dengan perbandingan mol 1:2 untuk sintesis divanilinaseton serta asetofenon dan vanillin 1:1 untuk sintesis vanilinasetofenon. Karakterisasi dilakukan menggunakan FTIR, TLC dan MS. Ujiaktivitas antioksidan dilakukan secara *in vitro* dengan metode penghambatan degradasi 2-deoksiribosa. Uji efek sitotoksik dilakukan menggunakan metode MTT.

Hasil modifikasi struktur menunjukkan bahwa divanilinaseton berhasil disintesis melalui reaksi kondensasi aldol. Hasil analisis terhadap hasil sintesis vanilinasetofenon belum memberikan hasil sesuai target, tetapi kembali ke bahan awal yaitu vanillin. Uji aktivitas antioksidan hasil sintesis menunjukkan bahwa divanililaseton aktif sebagai antioksidan sedangkan vanililaseton tidak aktif. Uji efek sitotoksik terhadap sel HeLa menunjukkan kedua senyawa hasil modifikasi yaitu vanililaseton dan divanililaseton sangat aktif.