

**MODIFIKASI STRUKTUR VANILIN HASIL ISOLASI DARI BUAH VANILI
(VANILLA PLANIFOLIA ANDREWS) DAN PENGEMBANGAN POTENSINYA
SEBAGAI ANTIOKSIDAN DAN ANTIKANKER**

Sri Handayani, Retno Arianingrum

Kanker adalah salah satu penyakit yang termasuk sebagai salah satu pembunuh terbesar di dunia. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa turunan benzalaseton dan benzilidenasetofenon terbukti aktif sebagai antioksidan sehingga diharapkan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai senyawa kandidat antikanker. Benzalaseton 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. Kajian aktivitas biologis dari suatu senyawa tidak terlepas dari struktur kimianya, sehingga pengembangan suatu senyawa menjadi senyawa aktif biasa dilakukan dengan modifikasi struktur dengan berbagai reaksi kimia. Vanilin sebagai turunan benzaldehida memiliki gugus fenolat sehingga diharapkan aktif sebagai senyawa antioksidan dan dapat dikembangkan lebih jauh lagi menjadi kandidat antikanker.

Optimasi ekstraksi vanillin dilakukan dengan isolasi biji vanili menggunakan ekstraktor soklet dengan variasi beberapa macam pelarut organik. Modifikasi struktur vanillin dilakukan dengan kondensasi aldol silang antara vanillin dengan aseton membentuk vanililaseton dan divanililaseton serta vanillin dengan asetofenon untuk mensintesis vanililasetofenon dalam suasana basa. Karakterisasi senyawa hasil sintesis dilakukan menggunakan spektrometer UV, IR, H-NMR, C-NMR, HMQC serta HMBC. Uji aktivitas sebagai antioksidan dilakukan dengan metode deoksiribosa sedangkan aktivitas antikanker akan dilakukan dengan metode MTT assay. Aktivitas antioksidan akan ditentukan melalui harga IC50 dari masing-masing senyawa tersebut.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah suatu senyawa turunan benzalaseton hasil modifikasi vanillin yang memiliki aktivitas tinggi sebagai antioksidan dan berpotensi untuk dikembangkan menjadi antikanker.

Kata kunci : vanilin, antioksidan, antikanker

FMIPA, 037/PSN/L/2010