

INTISARI

Radikal hidroksil ($\cdot\text{OH}$) merupakan suatu jenis radikal oksigen yang sangat reaktif. Oleh karena itu, radikal ini dapat bereaksi dengan hampir semua molekul biologis, seperti karbohidrat, lemak, protein, dan asam nukleat (DNA). Jika radikal bebas berada di dalam tubuh dengan jumlah yang besar, maka dapat memacu munculnya beberapa penyakit degeneratif seperti mutasi, kanker, dan penuaan dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas metode deoksiribosa dalam menguji aktivitas penangkapan radikal hidroksil oleh suatu senyawa yang berkhasiat sebagai antioksidan, seperti vitamin C.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental karena subyek uji diberi perlakuan. Secara *in vitro*, pengujian penangkapan radikal hidroksil dapat dilakukan dengan metode deoksiribosa. Metode ini menggunakan reagen Fenton untuk menghasilkan radikal hidroksil, gula deoksiribosa sebagai substrat, asam trikloroasetat (TCA) dan asam tiobarbiturat (TBA) untuk membentuk suatu kromogen berwarna merah muda yang dapat diukur absorbansinya pada panjang gelombang 532 nm. Parameter yang digunakan untuk menyatakan validitas metode ini adalah akurasi, presisi, dan linearitas.

Hasil validasi metode menunjukkan bahwa metode deoksiribosa mempunyai tingkat validitas yang baik untuk menguji senyawa antioksidan seperti vitamin C dalam menangkap radikal hidroksil secara *in vitro*. Metode deoksiribosa yang dilakukan pada penelitian ini mempunyai rentang *recovery* baku antara 93,32 – 104,80 % dan mempunyai rentang koefisien variasi baku antara 1,97 – 6,85 %. Analisis hasil yang dilakukan pada taraf kepercayaan 95 % diperoleh koefisien korelasi kurva hubungan antara konsentrasi deoksiribosa dengan absorbansi kromogen MDA-TBA sebesar 0,998. Setelah metode deoksiribosa divalidasi, dilakukan pengujian penangkapan radikal hidroksil oleh vitamin C dan diperoleh nilai ES_{50} (*effective scavenging* sebesar 50%) rata – rata dari vitamin C sebesar 3,91 mM dengan koefisien variasi sebesar 1,05 %.

Kata kunci: radikal hidroksil, metode deoksiribosa, validasi metode, dan vitamin C.

ABSTRACT

Hydroxyl radical was a kind of highly reactive oxygen radical. Therefore, this radical can react with almost all biological molecules, such as carbohydrate, lipid, protein, and nucleic acid (DNA). If a large amount of free radicals are inside the body, then it would stimulate several degenerative diseases like mutation, cancer, and early aging. The aim of this research is to know validity of deoxyribose method in testing of activity hydroxyl radical scavenging by antioxidant, for example vitamin C.

This research was a kind of experimental research because the subject tested was given a treatment. In vitro, the testing of hydroxyl radical scavenging was able to do with deoxyribose method. This method uses Fenton's reagent to produce hydroxyl radicals, deoxyribose sugar as a substrate, trichloroacetic acid (TCA) and thiobarbituric acid (TBA) to form a pink chromogen which absorbance can be measured at 532 nm. The parameter that was used to determine the validity of this method was accuracy, precision, and linearity.

Result of this method's validity shows that deoxyribose method has a good level of validity to test a antioxidant like vitamin C in scavenging hydroxyl radical by in vitro. Deoxyribose method that has been done in this research has a range of standard recovery between 93.32 – 104.80 % and coefficient of variation between 1.97 – 6.85 %. The results analysis that has been done on 95 % of confidence level obtained a 0.998 of coefficient of correlation for deoxyribose concentration with chromogen MDA-TBA absorbance curve. After this method validated, a test on hydroxyl radical scavenging was run by vitamin C and this obtained mean of Effective Scavenging 50 % in the amount of 3.91 mM with coefficient of variation 1.05 %.

Key words: hydroxyl radical, deoxyribose method, validation method, and vitamin C.