

**Studi Fotostabilitas Produk Tabir Surya Komersial SPF 45 dengan
Penambahan *Quencher***

TESIS



**Pembimbing I Prof. Dr. Hermansyah Aziz
Pembimbing II Prof. Dr. Refilda**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

STUDI FOTOSTABILITAS PRODUK TABIR SURYA KOMERSIAL SPF 45 DENGAN PENAMBAHAN *QUENCHER*

Oleh:

Putri Wulandari (2020412015)

Prof.Dr. Hermansyah Aziz*, Prof. Dr. Refilda*

*Dosen Pembimbing Penelitian

RINGKASAN

Avobenzone dikombinasikan dengan berbagai *quencher* bertujuan untuk melihat studi fotostabilitasnya. Dengan tinjauan homogenitas, nilai pH, viskositas dan tipe krim dari formulasi tabir surya SPF 45 saja belum dapat membuktikan peningkatan fotostabilitas dari avobenzone. Sehingga pada penelitian ini dilakukan pengujian terhadap pengaruh variasi *Quencher* (FOCT, FSOL, FPOL dan FSIN), konsentrasi *Quencher* dan pengaruh waktu iradiasi dengan sinar matahari terhadap fotostabilitas *avobenzone* pada formulasi tabir surya komersial SPF 45. Serta menentukan formulasi tabir surya komersial SPF 45 terbaik dengan penambahan *Quencher*. Berdasarkan data hasil penelitian didapatkan dengan kehadiran *quencher* menunjukkan fotostabilitas yang baik terhadap avobenzone pada konsentrasi *quencher* tertentu. Tidak semua FOCT, FPOL, FSOL dan FSIN dapat menstabilkan avobenzone secara efektif. Namun jika dibandingkan dengan F0 pengaruh penambahan *quencher* itu sangat baik dilihat dari penurunan laju fotodegradasi yang relatif rendah dibandingkan dengan tanpa penambahan *quencher*. Dilihat pada keseluruhan hasil FSOL1 dengan penambahan solastay sebesar 3% merupakan formulasi tabir surya SPF 45 terbaik dari semua formulasi. Hal ini ditinjau dari hasil fotodegradasi yang kecil setiap waktunya dan pengaruh skin efek yang sangat kecil.

Kata kunci : Avobenzone, *Quencher* , Fotostabilitas, Fotodegradasi, Solastay

PHOTOSTABILITY STUDY OF COMMERCIAL SUNSCREEN PRODUCTS SPF 45 WITH THE ADDITION OF QUENCHER

By :

Putri Wulandari (2020412015)

Prof.Dr. Hermansyah Aziz*, Prof. Dr. Refilda*

*research supervisor

SUMMARY

Avobenzone combined with various quenchers aims to see photostability studies. With a review of homogeneity, pH value, viscosity and cream type of the SPF 45 sunscreen formulation, it cannot prove an increase in photostability of avobenzone. So that in this study tested the effect of Quencher variations (FOCT, FSOL, FPOL and FSIN), Quencher concentration and the effect of irradiation time with sunlight on the photostability of avobenzone in commercial sunscreen formulations SPF 45. As well as determining the best SPF 45 commercial sunscreen formulations with addition of Quenchers. Based on the research data obtained in the presence of a quencher showed good photostability to avobenzone at certain quencher concentrations. Not all FOCT, FPOL, FSOL and FSIN can stabilize avobenzone effectively. However, when compared to F0, the effect of the addition of quencher was very good, seen from the relatively low decrease in the photodegradation rate compared to without the addition of quencher. Viewed from the overall results, FSOL1 with the addition of 3% solastay is the best SPF 45 sunscreen formulation of all formulations. This is seen from the small photodegradation results every time and the effect of skin effects was low.

Keywords : Avobenzone, Quencher, Photostability, Photodegradation, Solastay