

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**PENGEMBANGAN DAN VALIDASI METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-
VIS PADA PENETAPAN KADAR PREGABALIN DENGAN PEREAKSI
NINHIDRIN DAN ASAM ASKORBAT**



Oleh :

SUPINA DARMALA SARI

NIM:1611011054

Pembimbing I: Dr.apr. Regina Andayani M.Si

Pembimbing II: Dr.apr. Friardi

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2020



ABSTRAK

PENGEMBANGAN DAN VALIDASI METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS PADA PENETAPAN KADAR PREGABALIN DENGAN PEREAKSI NINHIDRIN DAN ASAM ASKORBAT

Oleh:

SUPINA DARMALA SARI

NIM : 1611011054

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Pregabalin adalah obat antiepilepsi yang digunakan untuk nyeri neuropati. Monografi resmi tentang analisis dan penetapan kadar pregabalin belum ditemukan di farmakope manapun. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan melakukan validasi metode spektrofotometri uv-visibel untuk penetapan kadar pregabalin dalam sediaan kapsul. Metode analisis berdasarkan pada reaksi kondensasi antara pregabalin dan ninhidrin-asam askorbat dalam dapar sitrat pH 5. Senyawa kompleks pregabalin-ninhidrin adalah berwarna biru tua dalam pelarut air suling dengan panjang gelombang maksimum 568 nm. Kurva kalibrasi ditemukan linear dalam rentang konsentrasi 4-12 $\mu\text{g/mL}$ dengan batas deteksi 0,35 $\mu\text{g/mL}$ dan batas kuantitasi 1,19 $\mu\text{g/mL}$. Presisi *intra-day* dinyatakan sebagai standar deviasi relatif (RSD) pada konsentrasi 4; 8; dan 12 $\mu\text{g/mL}$ adalah 0,82%; 0,53%, dan 0,28%. Presisi *inter-day* dinyatakan sebagai standar deviasi relatif (RSD) adalah 1,13%; 0,71%, dan 0,93%. Akurasi dinyatakan sebagai persentase perolehan kembali berkisar antara 97,08-100,45%. Hasil ini menunjukkan bahwa metode yang baru dikembangkan sederhana, sensitif, akurat dan efektif untuk penetapan kadar pregabalin dalam sediaan kapsul.

Kata kunci : validasi metode, spektrofotometri uv-vis, pregabalin, ninhidrin, asam askorbat

ABSTRACT

DEVELOPMENT AND VALIDATION OF UV-VIS SPECTROFOTOMETRY METHOD IN PREGABALIN DETERMINATION USING NINHYDRIN AND ASCORBIC ACID REACTIONS

By:

SUPINA DARMALA SARI

Student ID Number : 1611011054

(Bachelor of Pharmacy)

Pregabalin is an antiepileptic drug used for neuropathic pain. Official monographs on the analysis and determination of pregabalin levels have not been found in any pharmacopoeia. This study aims to develop and validate a UV-visible spectrophotometric method for determining pregabalin levels in capsule preparations. The analytical method was based on the condensation reaction between pregabalin and ninhydrin-ascorbic acid in buffer citrate pH 5. The pregabalin-ninhydrin complex was dark blue in distilled water with a maximum wavelength of 568 nm. The calibration curve was found linear in the concentration range of 4-12 $\mu\text{g/mL}$ with a detection limit of 0.35 $\mu\text{g/mL}$ and a quantitation limit of 1.19 $\mu\text{g/mL}$. Intra-day precision was expressed as a relative standard deviation (RSD) at a concentration of 4; 8; and 12 $\mu\text{g / mL}$ were 0.82%; 0.53% and 0.28%. The inter-day precision was expressed as the relative standard deviation (RSD) were 1.13%; 0.71% and 0.93%. Accuracy was expressed as a percentage of recovery ranging from 97.08 to 100.45%. These results showed that the newly developed method is simple, sensitive, accurate and effective for determining pregabalin levels in capsule preparations.

Keywords: method validation, uv-vis spectrophotometry, pregabalin, ninhydrin, ascorbic acid