

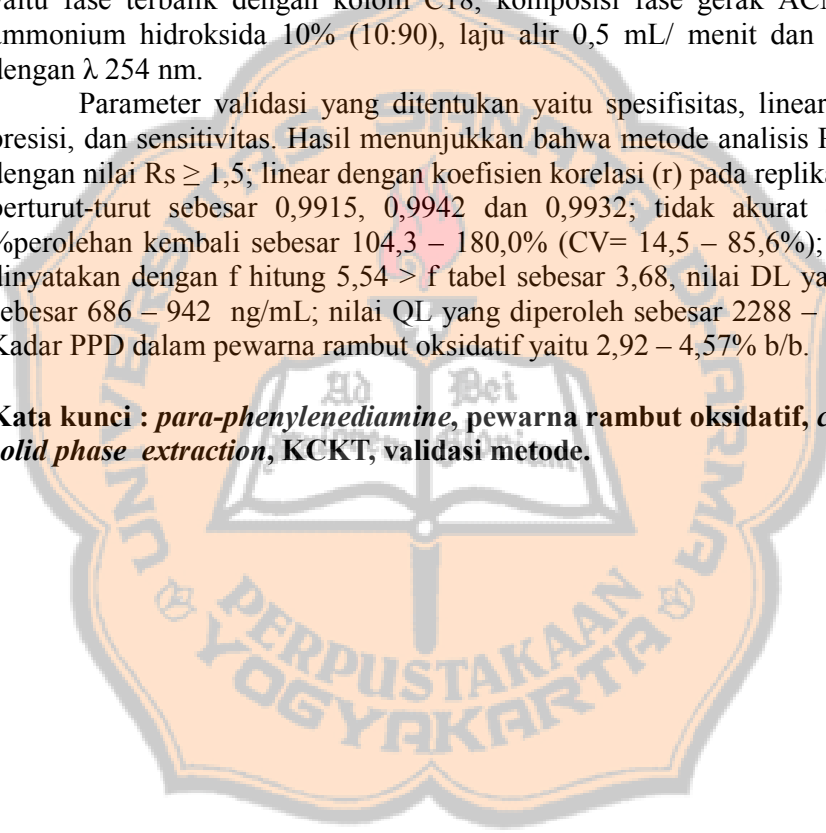
INTISARI

Para-phenylenediamine (PPD) merupakan salah satu komponen dalam pewarna rambut oksidatif. Menurut Dirjen POM RI (2008), batas konsentrasi kandungan PPD dalam sediaan pewarna rambut yang diperbolehkan yaitu 6%. Penelitian ini bertujuan untuk memvalidasi metode analisis PPD dalam formulasi pewarna rambut oksidatif.

Analisis PPD dalam pewarna rambut menggunakan metode KCKT yang disertai dengan ekstraksi padat-cair dan *clean-up* dengan SPE C18. Ekstraksi dilakukan dengan pelarut sodium metabisulfit 0,01 M pH 8. Pada SPE volume *loading* sampel yang digunakan yaitu 100 μ L. Sistem KCKT yang digunakan yaitu fase terbalik dengan kolom C18, komposisi fase gerak ACN : aquades/ ammonium hidroksida 10% (10:90), laju alir 0,5 mL/ menit dan detektor UV dengan λ 254 nm.

Parameter validasi yang ditentukan yaitu spesifisitas, linearitas, akurasi, presisi, dan sensitivitas. Hasil menunjukkan bahwa metode analisis PPD: spesifik dengan nilai $R_s \geq 1,5$; linear dengan koefisien korelasi (r) pada replikasi 1, 2 dan 3 berturut-turut sebesar 0,9915, 0,9942 dan 0,9932; tidak akurat dengan nilai %perolehan kembali sebesar 104,3 – 180,0% (CV= 14,5 – 85,6%); tidak presisi dinyatakan dengan f hitung 5,54 > f tabel sebesar 3,68, nilai DL yang diperoleh sebesar 686 – 942 ng/mL; nilai QL yang diperoleh sebesar 2288 – 3138 ng/mL. Kadar PPD dalam pewarna rambut oksidatif yaitu 2,92 – 4,57% b/b.

Kata kunci : *para-phenylenediamine*, pewarna rambut oksidatif, *clean-up*, *solid phase extraction*, KCKT, validasi metode.



ABSTRACT

Para-phenylenediamine (PPD) is a compound found in oxidative hair dyes formulation. According to Dirjen POM RI (2008), maximum concentration of PPD in hair dyes is 6%. The purpose of this study is to validate the PPD analysis method in oxidative hair dye formulation.

Analysis PPD in hair dye is conducted using HPLC method followed by solid-liquid extraction and clean-up using SPE C18. Solvent for extraction is Sodium metabisulfite 0,01 M pH 8. For SPE method, volume for sample loading is 100 μ L. Reversed-phase HPLC system in this study uses C18 column, mobile phase composition of ACN : aquadest/ ammonium hydroxide 10% (10:90), flow rate 0,5 mL/minute and UV detector at wavelength 254 nm.

Validation parameters examined are specificity, linearity, accuracy, precision, and sensitivity. The results show validity: specific with $R_s \geq 1,5$; linear with r for replication 1, 2 and 3 in consecutive order are 0,9915, 0,9942 and 0,9932; not accurate with % recovery is 104,3 – 180,0%, not precise with f calculated 5,54 > f table 3,68, DL is 686 – 942 ng/mL, and QL is 2288 – 3138 ng/mL. Concentration of PPD in oxidative hair dye formulation is 2,92 – 4,57% b/b.

Keyword : para-phenylenediamine, oxidative hair dyes, clean-up, solid phase extraction, HPLC, method validation.

