

RINGKASAN

RIZKI AMALIA OCTAVIANI. Validasi Metode Penentuan Kadar Vitamin B5 dalam Minuman Berenergi menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. *Method Validation for Vitamin B5 Determination in Energy Drinks using High Performance Liquid Chromatography*. Dibimbing oleh MADE GAYATRI ANGGARKASIH.

Minuman berenergi adalah minuman ringan yang mengandung zat-zat stimulan untuk meningkatkan stamina, kewaspadaan, dan meningkatkan performa. Minuman berenergi termasuk ke dalam golongan *food supplement* atau makanan tambahan. Minuman berenergi adalah minuman non-alkohol yang mengandung kafein dan campuran bahan stimulan lainnya seperti taurin, vitamin, suplemen herbal dan gula dengan tujuan untuk meningkatkan stamina dan meningkatkan konsentrasi.

Salah satu komponen yang terkandung dalam minuman energi yaitu asam pantotenat atau vitamin B5. Vitamin B5 merupakan vitamin B-kompleks yang larut dalam air dan mudah terurai oleh asam alkali. Vitamin B5 adalah nutrisi yang berperan dalam sistem imun dan proses pencernaan serta sebagai koenzim A yang terlibat dalam metabolisme karbohidrat, lemak, protein dan energi. Pengujian vitamin B5 dapat dianalisis dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Pada pengujian yang dilakukan, metode analisis kadar vitamin B5 dengan KCKT dimodifikasi sesuai dengan kondisi alat dan bahan di laboratorium PT SEI, oleh karena itu metode yang telah dimodifikasi perlu dilakukan validasi agar dihasilkan hasil analisis yang valid. Parameter validasi yang dievaluasi meliputi spesifisitas, linearitas, presisi, akurasi, batas deteksi dan batas kuantitasi, dan ketangguhan (*Roughness*).

Berdasarkan hasil Pengukuran kadar vitamin B5 menggunakan KCKT, yakni parameter spesifisitas pada puncak kadar vitamin B5 dari sampel minuman berenergi muncul pada waktu retensi 4,40 menit, sedangkan untuk fase gerak dan pelarut (*solvent*) tidak muncul pada waktu retensi 4,40 menit. Hal ini menunjukkan bahwa analit vitamin B5 memiliki puncak yang terpisah dari larutan fase gerak dan pelarut (*solvent*). Parameter linearitas menunjukkan hasil yang baik karena diperoleh nilai koefisien determinasi sebesar 0,9996 dan diperoleh persamaan garis $y = 320,28x - 1046$. Parameter uji presisi pada proman *Red Fire* (%RSD) sebesar 1,72% dan pada proman *Green Spirit* (%RSD) sebesar 1,35%. Pada parameter uji akurasi, diperoleh nilai % *recovery* yaitu Proman *Red Fire* sebesar 99,65–101,89% dan Proman *Green Spirit* sebesar 98,60 – 101,87% dengan rentang 98 – 102%. Nilai LOD diperoleh sebesar 0,0707 ppm dan LOQ sebesar 0,2357 ppm, sedangkan untuk uji *roughness*, larutan uji tidak stabil disimpan selama 3 hari sehingga hasil pengukuran metode dapat dikatakan akurat atau valid.

Kata kunci : KCKT, Minuman Berenergi, Validasi metode, Vitamin B5