

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

1. Metode HPLC yang digunakan untuk penetapan kadar asam askorbat telah memenuhi parameter validasi metode yang meliputi linearitas, batas deteksi (LoD), batas kuantifikasi (LoQ), presisi, dan akurasi. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,9985 dan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9971 menunjukkan hubungan yang linear antara konsentrasi dan luas area. Nilai LoD dan LoQ yang diperoleh masing-masing sebesar 6,197 ppm dan 20,658 ppm. Hasil pengujian presisi menunjukkan nilai %RSD kurang dari 2%, sedangkan hasil pengujian akurasi menunjukkan rata-rata %*recovery* sebesar $99,010 \pm 3,136\%$, sehingga memenuhi kriteria keberterimaan.
2. Variasi suhu penyimpanan berpengaruh terhadap kadar asam askorbat dalam sampel serbuk vitamin C. Berdasarkan kadar terhadap etiket, penyimpanan pada suhu ruang (25°C) menghasilkan kadar sebesar 109,10%, penyimpanan pada suhu dingin (2°C) sebesar 96,51%, sedangkan penyimpanan pada suhu panas (60°C) sebesar 56,48%. Berdasarkan persyaratan kadar 90-110%, sampel yang disimpan pada suhu 25°C dan 2°C memenuhi syarat, sedangkan sampel yang disimpan pada suhu 60°C tidak memenuhi syarat.
3. Hasil uji One Way ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan kadar asam askorbat yang signifikan pada variasi suhu penyimpanan yang berbeda ($p = 0,001$). Hasil uji lanjut Post Hoc menunjukkan bahwa kelompok suhu 60°C berbeda signifikan terhadap kelompok suhu 2°C dan 25°C, sedangkan antara suhu 2°C dan 25°C tidak terdapat perbedaan yang signifikan.
4. Penyimpanan pada suhu tinggi (60°C) menyebabkan penurunan kadar asam askorbat yang paling besar akibat meningkatnya laju degradasi termal dan oksidatif. Sementara itu, penyimpanan pada suhu ruang (25°C) menunjukkan stabilitas asam askorbat yang lebih baik dibandingkan suhu dingin (2°C) pada kondisi penelitian ini.

6.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan variasi suhu penyimpanan yang lebih beragam serta waktu penyimpanan yang lebih panjang untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai stabilitas asam askorbat.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengevaluasi faktor lain yang dapat memengaruhi stabilitas asam askorbat, seperti kelembapan, paparan cahaya, jenis kemasan, dan kondisi penyimpanan lainnya.
3. Perlu dilakukan pengujian terhadap berbagai bentuk sediaan yang mengandung asam askorbat, seperti tablet, kapsul, maupun sediaan cair, untuk membandingkan pengaruh bentuk sediaan terhadap stabilitas asam askorbat.
4. Disarankan untuk melakukan validasi metode yang lebih lengkap dengan menambahkan parameter selektivitas dan robustnes sehingga kinerja metode HPLC dapat dievaluasi secara lebih menyeluruh.
5. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan optimasi kondisi analisis HPLC guna meningkatkan efisiensi sistem kromatografi, terutama pada parameter jumlah lempeng teoritis (*number of theoretical plates*), sehingga kualitas pemisahan dan performa metode dapat menjadi lebih baik.