

20/93

20/93

B10

LAPORAN PENELITIAN

ANALISIS CAMPURAN ASETOSAL DALAM KOFEIN
DENGAN METODA SPEKTROFOTOMETRI INFRAMERAH

OLEH : DRS. MAHYUDDIN

FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS ANDALAS



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 1993

I. PENDAHULUAN

Obat-obat analgetik antipiretik, seperti asetosal, maupun campuran asetosal dan kafein sering digunakan dalam pengobatan dengan bermacam-macam komposisi, baik dalam bentuk tablet maupun bentuk bubuk. Obat yang digunakan harus terjamin mutunya guna melindungi masyarakat dari bahaya obat yang bermutu rendah maka pengendalian mutu obat mutlak harus dilakukan. Salah satu parameter yang dapat menunjukkan mutu obat adalah kandungan zat berkhasiat dalam sediaannya. Penentuan kadar zat berkhasiat dalam sediaan mempunyai masalah yang berbeda-beda, tergantung pada jenis zat yang akan ditentukan dan bentuk sediaannya.

Farmakope Indonesia telah mencantumkan metoda resmi baik untuk analisis asetosal maupun kafein. Metoda ini baik karena langsung menyatakan kadar zat aktif tersebut, namun bila kedua zat aktif ini telah dicampur dalam bentuk sediaan obat, maka penentuan kadar masing-masingnya tidak lagi mudah dilakukan. Oleh karena itu para ahli telah mencoba mengembangkan metoda-metoda yang lebih tepat dan cepat untuk analisis sediaan obat, diantaranya adalah metoda spektrofotometri.

Salah satu metoda spektrofotometri yang dapat digunakan untuk menentukan kadar zat yang sangat kecil adalah cara analisis spektrofotometri inframerah, karena cara ini dapat menentukan kadar zat sampai 10^{-4} molar. Secara garis besar spektrum inframerah dari asetosal menunjukkan

V. HASIL DAN DISKUSI

5.1 Hasil Pengamatan dan Pengukuran

- Hasil pengukuran panjang gelombang serapan maksimum asetosal dapat dilihat pada Gambar 6 (Lampiran 1).
- Hasil pengukuran panjang gelombang serapan maksimum kafein dapat dilihat pada Gambar 7 (Lampiran 1).
- Spektrum serapan campuran asetosal dan kafein dalam eterofrom dapat dilihat pada Gambar 8 (Lampiran 1).
- Data pengukuran serapan asetosal dalam campuran dapat dilihat pada Tabel 1 (Lampiran 2), Gambar 9 dan Gambar 10 (Lampiran 3).
- Data perolehan kembali asetosal dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3 (Lampiran 2) serta Gambar 11 (Lampiran 3).
- Data pengukuran serapan kafein dalam campuran dapat dilihat pada tabel 4 (Lampiran 2), Gambar 12 dan Gambar 13 (Lampiran 3).
- Data perolehan kembali kafein dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6 (Lampiran 2) serta Gambar 14 (Lampiran 3).

5.2 Diskusi

Sebelum dilakukan analisa secara spektrofotometri inframerah, terlebih dahulu ditentukan panjang gelombang serapan maksimum dari asetosal dan kafein. Tujuan penetapan panjang gelombang serapan maksimum adalah untuk melihat pada panjang gelombang berapa terjadinya serapan yang besar dari masing-masing zat dan tidak berdempet antara serapan asetosal dengan serapan kafein.

VI. KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penetapan kadar asetosal dalam keadaan tercampurdengan kafein secara spektrofotometri inframerah memberikan hasil yang cukup teliti pada rentang bagian campuran 85% - 100% dengan koefisien keragaman rata-rata 4,88%, simpangan baku 4,9% dan persen perolehan kembali 99,13%.
2. Penetapan kadar kafein dalam keadaan tercampur dengan asetosal secara spektrofotometri inframerah memberikan hasil yang cukup teliti pada rentang bagian campuran 33,33% - 100%, dengan koefisien keragaman rata-rata 1,95%, simpangan baku 1,9% dan persen perolehan kembali 98,12%.

DAFTAR PUSTAKA

1. *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 1979.
2. Lee, A.S., *Applied Infrared Spectroscopy Fundamentals Techniques and Analytical Problem Solving*, A. Wiley Interscience Publication, John Wiley & Sons, New York, 1979.
3. Higuchi, T and K.A. Connors., *Pharmaceutical Analysis*, Interscience Publisher Inc, New York, 1961.
4. Gan, S., *Farmakologi dan Terapi*, Edisi III, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 1987.
5. Korolkovas, A. and J.H. Burckhalter, *Essentials of Medicinal Chemistry*, Interscience Publisher Inc., New York, 1976.
6. Windholz, M., *The Merck Index*, 10th Ed., Published by Merck & Co, Inc, New York, 1983.
7. Bowman, W.W. and M.J. Rand., *Textbook of Pharmacology*, 2nd Ed., Blackwell Scientific Publication, Oxford, 1980.
8. Dipalma, Y.R., *Drills Pharmacology in Medicine*, 4th Ed., Mc Graw Hill Book Company, New York, 1971.
9. Reynold, J.E.F, *Martindale The Extra Pharmacopoeia*, 28th Ed., The Pharmaceutical Press, London, 1982.
10. *United States Pharmacopoeia*, 21st Revision, United States Pharmacopoeial Convention, Rockville, 1985
11. *British Pharmacopoeia*, London Her Majesty's Stationary Office, London, 1988.
12. Garrat, D.C., *The Quantitative Analysis of Drugs*, Chapman Hall LTD., Toppan Company Limited, Tokyo, 1964.
13. Backet, A.H. and J.B. Stanlake, *Practical Pharmaceutical Chemistry*, 3rd Ed., The Athone Press of The University of London, London, 1975.
14. Ewing, G.W., *Instrumental Methods of Chemical Analysis*, 4th Ed., Mc Graw Hill Book Company Kogakusha LTD., Tokyo, 1975.