

INTISARI

Penetapan kadar secara spektrofotometri derivatif dilakukan untuk menghindari pemisahan terlebih dulu pada analisis campuran.

Penetapan kadar teofilina dan efedrina hidroklorida secara simultan dapat dilakukan dengan spektrofotometri derivatif karena adanya perbedaan harga *zero crossing*. Penetapan dilakukan pada derivat kedua dan delta panjang gelombang 6 nm serta kecepatan 30 nm/ menit. Penetapan kadar teofilina diamati pada derivat kedua dengan panjang gelombang *zero crossing* 213,4 nm dan 206,4 nm untuk pengamatan efedrina hidroklorida.

Penetapan kadar teofilina dan efedrina hidroklorida dengan bahan tambahan, didapatkan perolehan kembali berturut-turut dalam laktosa ($99,95 \pm 0,11$) CV = 0,10% dan ($99,99 \pm 0,19$)% CV = 0,19% dalam amilum ($99,89 \pm 0,07$)% CV = 0,06% dan ($99,96 \pm 0,09$)% CV = 0,17% ; dalam talk ($99,88 \pm 0,10$)% CV = 0,10% dan ($99,98 \pm 0,10$)% CV = 0,18% sedangkan untuk campuran kedua zat secara simultan didapatkan perolehan kembali masing - masing dalam laktosa ($99,94 \pm 0,07$)% CV = 0,12% dan ($100,31 \pm 0,73$)% CV = 1,31% dalam amilum ($99,90 \pm 0,06$)% CV = 0,11% dan dalam talk ($99,89 \pm 0,06$)% CV = 0,10% dan ($100,30 \pm 0,62$)% dengan CV = 1,14%.

Metode spektrofotometri derivatif dapat diaplikasikan pada sediaan farmasi yang berupa kapsul dan tablet yang berisi teofilina dan efedrina hidroklorida masing-masing sebesar : pada kapsul "A" didapatkan perolehan kembali ($99,84 \pm 0,26$)% CV = 0,22% dan ($100,42 \pm 0,40$)% CV = 0,35% tablet "B" ($99,96 \pm 0,21$)% CV = 0,18% dan ($99,86 \pm 0,19$)% CV = 0,16% tablet "C" ($100,05 \pm 0,15$)% CV = 0,13% dan ($99,98 \pm 0,24$)% CV = 0,21%.

Dari hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa teofilina dan efedrina hidroklorida dapat ditetapkan kadarnya secara spektrofotometri derivatif dengan ketepatan dan ketelitian yang baik.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Penetapan kadar campuran teofilina dan efedrina hidroklorida dapat dilakukan secara spektrofotometri derivatif menggunakan derivat kedua dengan zero crossing 213,4 nm untuk efedrina hidroklorida dan 206,4 nm untuk teofilina dan delta panjang gelombang 6 nm serta kecepatan 30 nm/menit.
2. Uji perolehan kembali teofilina dan efedrina hidroklorida dalam campuran dengan bahan tambahan berturut-turut :
 - a). Dalam laktosa : $(99,95 \pm 0,11) \%$ dan $(99,99 \pm 0,19) \%$
 - b). Dalam amilum : $(99,89 \pm 0,07) \%$ dan $(99,96 \pm 0,17) \%$
 - c). Dalam talk : $(99,88 \pm 0,10) \%$ dan $(99,98 \pm 0,18) \%$
3. Metode spektrofotometri derivatif memiliki ketelitian yang baik ($CV < 5\%$), didapatkan ketepatan yang baik ($F \text{ tabel} > F \text{ hitungan}$) untuk penetapan kadar campuran teofilina dan efedrina hidroklorida.
4. Aplikasi metode spektrofotometri derivat kedua pada sediaan farmasi yang mengandung campuran teofilina dan efedrina hidroklorida secara simultan, didapatkan perolehan kembali teofilina dan efedrina hidroklorida



berturut - turut dalam kapsul A tablet B dan tablet C adalah :

- A. ($99,84 \pm 0,22$)% dan ($100,42 \pm 0,40$)%
B. ($99,96 \pm 0,18$)% dan ($99,86 \pm 0,20$)%
C. ($100,05 \pm 0,13$)% dan ($99,98 \pm 0,26$)%.

B. Saran

1. Metode spektrofotometri derivatif dapat digunakan untuk penetapan kadar campuran tanpa melalui pemisahan terlebih dahulu, maka perlu dilakukan penetapan kadar untuk sediaan anti asma dalam bentuk yang lain.
2. Metode spektrofotometri derivatif perlu dikembangkan untuk penetapan kadar campuran zat aktif dalam cairan biologis.
3. Perlu dikembangkan penelitian untuk penetapan kadar obat yang mempunyai struktur yang mirip.