



Analisis Kandungan Parasetamol pada Jamu Fung Seh Cu Tong Wan Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis

Haryanto¹, Nur Amaliah², Nisa Fatima³, Nur Adila Ahmad⁴, Fani
Ramadani⁵, Viona Safira Andi Saburo⁶, Ahmad Fadhil⁷,
Sahruni⁸, Arini Azzahra⁹, Andi Siti Ziskind Zakia¹⁰

¹⁻¹⁰ Laboratorium Kimia Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu
Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

Koresponden Penulis : haryanto@unismuh.ac.id

Abstract *Jamu is an Indonesian traditional medicine that has been used from generation to generation with the properties contained empirically proven. Herbs that will be marketed must meet safety and quality requirements and must not contain medicinal chemicals (BKO). However, the increasingly fierce competition in the herbal medicine industry has resulted in some herbal medicine makers adding medicinal chemicals (BKO) to the herbs they produce. Medicinal raw materials (BKO) commonly contained in herbal medicine, namely paracetamol. The research conducted analyzed the content of paracetamol in herbal medicine using the Uv-Vis spectrophotometric method with a wavelength of 240 nm to detect medicinal raw materials (BKO) and paracetamol levels contained in Fung seh cu tong wan herbal medicine. The analysis results from 3 replicates showed that the samples of jamu Fung seh cu tong wan were positive for paracetamol with levels of 0.0064%, 0.0104%, and 0.0184% and an average of 0.0117% was obtained.*

Keywords: *Herbal Medicine, Uv-Vis Spectrophotometry, Raw Material Medicine (Bko)*

Abstrak Jamu merupakan obat tradisional Indonesia yang dipakai secara turun-temurun sejak dulu dengan khasiat yang terkandung dibuktikan secara empiris. Jamu yang akan dipasarkan wajib memenuhi persyaratan keamanan dan mutu serta tidak boleh mengandung bahan kimia obat (BKO). Akan tetapi, Persaingan industri jamu yang semakin ketat mengakibatkan beberapa pembuat jamu menambahkan bahan kimia obat (BKO) ke jamu yang diproduksi. Bahan baku obat (BKO) yang biasa terkandung dalam jamu, yaitu parasetamol. Penelitian yang dilakukan analisis kandungan parasetamol pada jamu menggunakan metode spektrofotometri Uv-Vis dengan panjang gelombang 240 nm untuk mendeteksi bahan baku obat (BKO) dan kadar parasetamol yang terkandung dalam jamu Fung seh cu tong wan. Hasil analisis dari 3 replikasi menunjukkan sampel jamu Fung seh cu tong wan positif mengandung parasetamol dengan kadar 0,0064%, 0,0104%, dan 0,0184% serta diperoleh rata-rata sebesar 0,0117%.

Kata kunci: Jamu, Spektrofotometri Uv-Vis, Bahan Baku Obat (BKO)

1. PENDAHULUAN

Obat tradisional adalah sediaan atau ramuan yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, atau galenica yang telah digunakan secara terapeutik secara turun-temurun. Masyarakat Indonesia menggunakan obat tradisional untuk perawatan dan pengobatan. Obat tradisional seperti obat herbal banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia dengan pangsa konsumen sebesar 59,12%. Dengan berkembangnya industri jamu, persaingan dalam industri jamu semakin ketat. Oleh karena itu, beberapa produsen jamu melakukan kecurangan dengan menambahkan bahan baku obat (BKO) pada obat herbal. Penambahan BKO dimaksudkan agar obat herbal mempunyai efek langsung, memperoleh kepercayaan konsumen, dan dapat dikonsumsi dalam jangka waktu lama. Salah satu metode yang biasa digunakan dalam mendeteksi bahan baku obat (BKO) ialah spektrofotometri (Muamanah, et al., 2023; Haryanto et al., 2025).

Spektrofotometri adalah metode analisis yang didasarkan pada interaksi zat dengan radiasi elektromagnetik. Metode ini paling umum digunakan dalam analisis kimia. Khususnya, radiasi elektromagnetik dalam rentang ultraviolet dan sinar tampak. Penerapannya meliputi kimia klinis, kimia lingkungan, dan bidang lainnya (Mudasir & Endang, T.W., 2023; Rahmadi et al., 2024).

Spektrofotometri UV umumnya hanya dapat dipakai buat satu senyawa saja, tetapi berkembangnya ilmu pengetahuan spektrofotometri UV bisa dipakai buat memilih kadar campuran atau analisis multikomponen berdasarkan suatu zat. Spektrofotometri UV dipakai buat menganalisis campuran berdasarkan beberapa tablet secara simultan (Rianti, et al., 2023; Tanjung Aryasa et al., 2018).

Sesuai kemajuan ilmu pengetahuan, turunan spektrofotometri sudah timbul menjadi teknik berharga buat mengukur konsentrasi dari campuran obat. Premis yang mendasari metode analitik ini melibatkan penggunaan analisis regresi berganda, yang memerlukan operasi matriks memakai panjang gelombang yang diamati atau kombinasi menurut beberapa panjang gelombang (Pulungan, A.F.et al., 2024).

Metode ini dipilih karena mudah untuk digunakan dalam menentukan kadar dari suatu bahan atau senyawa pada panjang gelombang tertentu. Selain itu, metode ini relatif terjangkau dari segi biaya, namun selektif dan sensitif sehingga dapat menghasilkan nilai akurasi yang tinggi (Fernanda M.A.H.F & Ningsih M., 2023).

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian ini untuk menganalisis suatu bahan baku obat (BKO) parasetamol yang terdapat dalam sampel jamu fung seh cu tong wan dengan spektrofotometri UV-Vis.

2. Metode Penelitian

Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini, yaitu batang pengaduk, botol coklat, gelas kimia, gelas ukur, kuvet, labu ukur, pipet mikro, pipet tetes, spektrofotometri Uv-Vis, spoit, sendok tanduk, timbangan, dan vial

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini, yaitu aquades, jamu fung seh cu tong wan, metanol, dan parasetamol

Pembuatan/penyiapan sampel

Pembuatan larutan pembanding parasetamol

Ditimbang seksama parasetamol kurang lebih 120 mg, kemudian dimasukkan ke dalam

labu ukur 500 ml, lalu dilarutkan dalam 10 ml metanol dan diencerkan sampai tanda batas, kemudian dipipet 5 ml larutan ke dalam labu tentukur 100 ml dan diencerkan dengan air sampai tanda batas.

Penentuan panjang gelombang serapan maksimal parasetamol

Dilarutkan larutan pembanding dengan konsentrasi ($12 \mu\text{g/ml}$), kemudian diukur serapan dengan spektrofotometri Uv-Vis pada berbagai panjang gelombang (plot absorban A vs panjang gelombang), lalu ditentukan panjang gelombang maksimal.

Cara kerja sampel

Dibuat larutan sampel dengan cara menimbang 60 mg jamu kemudian dilarutkan dengan 5 ml metanol di dalam labu ukur 250 ml. Lalu dicukupkan hingga tanda batas dengan aquades setelah itu di pipet sebanyak 2,5 ml larutan ke dalam labu ukur 50 ml dan dicukupkan dengan aquades sehingga tanda batas. Kemudian, diukur serapan larutan baku dengan panjang gelombang antara 244 nm-249 nm untuk mencari panjang gelombang maksimal. Setelah itu, diukur absorbansinya dengan panjang gelombang maksimal.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Spektrofotometri uv-vis merupakan metode analitik yang menggunakan panjang gelombang UV dan visible sebagai area serapan untuk mendeteksi senyawa (Handoyo, M. dkk., 2020; Maritha & Waskita, 2017).

Prinsip kerja dari alat ini adalah sumber cahaya yang datang merupakan sinar promatis yang dilewatkan melalui monokromator sehingga menjadi sinar monokromatis yang kemudian diteruskan melalui sel yang berisi sampel. Sebagian sinar akan diserap oleh sel dan sebagian lagi akan diteruskan ke foto sel yang berfungsi untuk mengubah energi cahaya menjadi energi listrik. Energi listrik yang akan memberikan sinyal pada detektor yang kemudian diubah menjadi nilai serapan (absorbansi) dari zat yang dianalisa (Cintya Jaya & Rusmalina, 2024; Tulandi, 2015)

Pada percobaan ini dilakukan analisa menggunakan metode spektrofotometri untuk menganalisis kandungan jamur yang beredar di pasaran. Pada percobaan ini digunakan sampel jamur fung cu tong wan atau jamur Cina.

Dalam penelitian ini digunakan parasetamol murni sebagai larutan standar dengan konsentrasi 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, dan 10 ppm yang diukur absorbansinya dengan panjang gelombang 240 nm yang kemudian dibandingkan dengan absorbansi dan kadar parasetamol yang terkandung dalam sampel jamu fung seh cu tong wan dengan nilai absorbansi yang diperoleh berturut-turut 0,006, 0,0018, 0,007, 0,018, 0,007.

Tabel 1. Tabel Pengamatan Kurva Baku Parasetamol

Sampel	PPM	Panjang gelombang	Absorbansi
Larutan baku Paracetamol	2	240	0,006
	4	240	0,0018
	6	240	0,007
	8	240	0,018
	10	240	0,007
Rata-rata			0,0238

Berdasarkan hasil pengamatan analisis kandungan parasetamol pada jamu fung seh cu tong wan didapatkan hasil bahwa jamu tersebut terindikasi mengandung BKO parasetamol. Kadar yang didapatkan dari ketiga replikasi, yaitu 0,0064% 0,0104% dan 0,0184% dengan rata-rata sebesar 0,0117%. jadi, kandungan parasetamol pada sampel jamu fung seh cu tong wan atau jamu cina, yaitu 0,0117%.

Tabel 2. Tabel Pengamatan Sampel Jamu Fung Seh Cu Tong Wan

Sampel	Panjang gelombang	Absorbansi	% Kadar
Jamu Fung Seh	240	0,017	0,0064%
Cu Tong Wan	240	0,021	0,0104%
(Jamu Cina)	240	0,029	0,0184%
Rata-rata		0,016	0,0117%

Menurut BPOM (2006), BKO sering ditambahkan pada jamu salah satunya adalah parasetamol. Hal ini terbukti melalui pengamatan kami yang menunjukkan adanya kandungan parasetamol sebesar 0,0117% pada jamu fung seh cu tong wan (jamu cina).

Manfaat percobaan ini, yaitu kita dapat mengetahui cara penentuan kata dalam suatu obat-obatan maupun bahan kimia lainnya sehingga untuk lebih berhati-hati dalam pemilihan jamu yang aman dan tidak mengandung bahan kimia obat.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian analisis kandungan bahan baku obat (BKO) parasetamol pada sampel jamu fung seh cu tong wan diperoleh kandungan kadar parasetamol pada sampel, yaitu 0,0064% 0,0104% dan 0,0184% dengan rata-rata sebesar 0,0117%. Hal ini terbukti jamu fung seh cu tong wan mengandung parasetamol.

6. SARAN

Pada praktikum ini sebaiknya dilakukan dengan teliti dan hati-hati agar tidak terjadi

kesalahan dalam proses pengerjaan agar dapat diperoleh hasil yang sesuai.

7. DAFTAR PUSTAKA

- BPOM. (2016). Bahaya bahan kimia obat (BKO) yang dihubungkan ke dalam obat tradisional (jamu).
- Cintya Jaya, L., & Rusmalina, S. (2024). Studi literatur: Penetapan kadar BKO parasetamol pada jamu menggunakan metode KLT dan spektrofotometri UV-Vis. *Pharmacy Genius*, 3(1), 7–17. <https://doi.org/10.56359/pharmgen.v3i01.317>
- Fernanda, M. A. H. F., & Ningsih, F. (2023). Studi degradasi paksa terhadap kadar parasetamol menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. *Journal of Pharmacy and Science*.
- Handoyo, M., dkk. (2020). Identifikasi jamu yang beredar di Kota Kendari menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. *Journal Syifa Science and Clinical Research*.
- Haryanto, H., Sitti Nur Atika Ningsih, Nabila Syahrani Anwar, Farda Nur Annisa, Meilinda Putri Anastasya, Muh Abdiyal, & Liska Nur. (2025). Analisis kandungan kadar parasetamol pada jamu pegal linu menggunakan spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan*, 3(1), 104–110. <https://doi.org/10.59841/jumkes.v3i1.2237>
- Maritha, V., & Waskita, K. (2017). Pengaruh metode analisis tablet parasetamol terhadap nilai akurasi. *Edu Masda Journal*, 1(1), 82–87. <https://doi.org/10.52118/edumasda.v1i1.46>
- Muamanah, K., Fitriana, A. S., Samodra, G., & Rahmawati, N. (2023). Analisis kandungan parasetamol pada jamu pegal linu yang diperdagangkan di Kabupaten Brebes. *Pharmacy Genius*, 2(1), 24–30.
- Mudasir, & Endang, T. W. (2023). Metode spektrofotometri. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pulungan, A. F., dkk. (2024). Penentuan kadar parasetamol dan kafein dalam sediaan tablet menggunakan metode spektrofotometri derivatif zero crossing. *Journal of Pharmaceutical and Science*.
- Pulungan, A. F., Rosaldi, H., & Rani, Z. (2024). Analisis kadar parasetamol dan kafein dalam sediaan tablet menggunakan metode spektrofotometri derivatif zero crossing. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 7(3), 323–332. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v7i3.489>
- Rahmadi, R., Rahmadani, R., Siska Selvija Tambunan, M. S. M. O., & Alawiyah, T. (2024). Identifikasi kandungan parasetamol pada jamu pegal linu di Kota Tanah Grogot dengan metode spektrofotometri UV-VIS dan KLT. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 10(3), 192–198. <https://doi.org/10.33084/jsm.v10i3.9019>
- Rianti, dkk. (2023). Penentuan kadar parasetamol dan kafein dalam sediaan tablet menggunakan metode spektrofotometri secara simple simultaneous equation (SSE). *Analytical and Environmental Chemistry*.

- Sari, A. I. N., & Kuntari, K. (2019). Penentuan kafein dan parasetamol dalam sediaan obat secara simultan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. *Indonesian Journal of Chemical Analysis (IJCA)*, 2(1), 20–27. <https://doi.org/10.20885/ijca.vol2.iss1.art3>
- Tanjung Aryasa, I. W., Rahayu Artini, N. P., Risky V. A., D. P., & Dwi Aprilianti, N. K. (2018). Penentuan kadar parasetamol pada obat dan jamu tradisional menggunakan metode spektrofotometri UV/Vis. *Jurnal Media Sains*, 2(1). <https://doi.org/10.36002/jms.v2i1.359>
- Tulandi, G. P. (2015). Validasi metode analisis untuk penetapan kadar parasetamol dalam sediaan tablet secara spektrofotometri ultraviolet. *Pharmacon UNSRAT*, 4(4).