



## Analisa Kandungan Deksametason Dalam Jamu Penambah Berat Badan di Kota Bukittinggi Menggunakan Spektrofotometri UV-VIS

Linda Hevira<sup>1</sup>, Azimatur Rahmi<sup>1</sup>, Aldi Gunardi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Prodi Farmasi, Universitas Mohammad Natsir Bukittinggi

Email Korespondensi : [lindahevira@gmail.com](mailto:lindahevira@gmail.com)

### Abstrak

Jamu penambah berat badan merupakan salah satu obat tradisional yang biasanya digunakan untuk arthritis dan reaksi alergi. Salah satu bahan kimia obat yang sering ditambahkan ke dalam jamu penambah berat badan adalah deksametason. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kandungan bahan kimia obat deksametason dalam jamu penambah berat badan. Jamu penambah berat badan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu lima merk jamu yang diberi label A,B,C,D dan E yang beredar bebas di pasaran kota Bukittinggi. Metode pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dan dianalisa secara kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. Hasil analisa menunjukkan sampel A,B,C,D dan E positif mengandung deksametason pada panjang gelombang maksimum 240 nm. Kadar rata-rata deksametason pada sampel jamu penambah berat badan A didapatkan sebanyak 0,767 %, jamu B sebanyak 0,802 %, jamu C sebanyak 0,773 %, jamu D sebanyak 0,877 % dan jamu E sebanyak 1,057 %. Dari data tersebut disimpulkan bahwa kelima sampel jamu penambah berat badan di kota Bukittinggi tidak memenuhi persyaratan obat tradisional berdasarkan Permenkes RI No.007 tahun 2012 tentang larangan penambahan bahan kimia obat pada obat tradisional.

**Kata kunci:** Deksametason, Jamu Penambah Berat Badan, Spektrofotometri UV-Vis, Bahan Kimia Obat

**ANALYSIS OF DEXAMETASONE CONTENT IN WEIGHT  
INCREASING JAMU IN BUKITTINGGI CITY USING UV-VIS  
SPECTROPHOTOMETRY**

***Abstract***

*Herbal medicine for weight gain is a traditional medicine that is usually used for arthritis and allergic reactions. One of the medicinal chemicals that is often added to weight gain herbs is dexamethasone. This study aims to analysis the chemical content of the drug dexamethasone in weight gain herbs. The weight gain herbs used in this study were five herbal medicine brands labeled A, B, C, D and E which are freely circulating in the market in Bukittinggi. The sampling method was carried out by purposive sampling and analyzed qualitatively and quantitatively using UV-Vis Spectrophotometry. The results of the analysis showed that samples A, B, C, D and E were positive for dexamethasone at a maximum wavelength of 240 nm. The average level of dexamethasone in the sample of herbal weight gainer A was 0,767 %, herbal B was 0,802 %, herbal medicine C was 0,773 %, herbal medicine D was 0,877 % and herbal medicine E was 1,057 % . From these data it was concluded that the five samples of herbal medicine for weight gain in the city of Bukittinggi did not meet the requirements for traditional medicine based on the Minister of Health of the Republic of Indonesia No.007 of 2012 concerning the prohibition of adding medicinal chemicals to traditional medicines.*

**Keywords:** Dexamethasone, Weight Gain Herbs, Spektrofotometri UV-Vis, Medicinal Chemicals

**PENDAHULUAN**

Jamu adalah obat herbal yang digunakan sejak berabad tahun yang lalu oleh masyarakat Indonesia untuk kesehatan dan menyembuhkan penyakit. Jamu masih banyak diminati oleh masyarakat pedesaan maupun perkotaan, sehingga jamu

dapat menjadi salah satu pilihan dalam rangka mengobati penyakit dan memperkuat sistem imun tubuh (Kusumo, 2020). Akhir-akhir ini banyak ditemukan produsen nakal yang mencampurkan zat berbahaya ke dalam makanan (Hevira *et al.*, 2020), minuman, kosmetik (Yulia *et al.*, 2019) dan obat. Hal ini sangat meresahkan masyarakat karena dampak yang ditimbulkannya terhadap kesehatan.

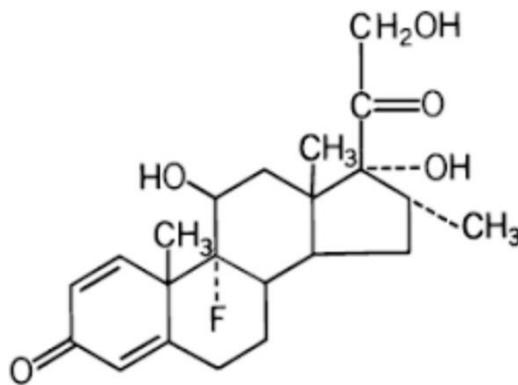
Jamu penambah berat badan terbuat dari herbal berfungsi untuk menambah nafsu makan. Bahan baku jamu biasanya diambil dari tanaman liar atau dari tanaman yang sudah di budidayakan sehingga jenis dan masa panennya dapat dipantau. Bagian tanaman yang digunakan untuk bahan herbal bisa didapat dari akar tanaman, rimpang, umbi, daun, bunga, buah, biji, kulit kayu dan batang.

Sesuai dengan peraturan perundang-undangan, obat tradisional dilarang menggunakan bahan kimia hasil isolasi atau sintetis yang disebut dengan bahan kimia obat (Santander, 2017). Bahan Kimia Obat (BKO) adalah senyawa atau bahan kimia aktif yang digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan obat kimia atau dalam bentuk produk jadi dalam obat, yang mempunyai efek kerja yang cepat karena mekanisme kerjanya.

Ada lima jenis bahan kimia obat (BKO) yang biasa disalahgunakan dalam obat tradisional antara lain Parasetamol, Sildenafil Sitrat, Fenilbutason, turunan Sildenafil, dan Dekسامetason. Obat tradisional yang sering dicampur dengan bahan kimia obat tersebut didominasi oleh jamu penghilang rasa sakit (pegel linu, rematik) dan herbal penambah stamina (obat kuat). Penambahan Bahan kimia obat dalam obat tradisional semakin banyak dilakukan oleh produsen. Hal ini juga disebabkan karena banyaknya konsumen yang suka menggunakan obat-obatan yang cepat bereaksi terhadap tubuh (Wirastuti *et al.*, 2016).

Salah satu Bahan Kimia Obat yang sering ditambahkan ke dalam jamu penambah berat badan adalah Dekسامetason. Dekسامetason adalah kelompok glukokortikoid yang memiliki efek antiinflamasi yang kuat. Penggunaan deksametason di masyarakat antara lain sebagai terapi rhinitis alergi, asma, leukimia lymphoma, anemia hemolitik, auto immune. Selain itu deksametason dapat juga digunakan untuk menegakkan diagnosa sindroma cushing. Efek samping dari pemberian deksametason dapat menyebabkan retensi cairan tubuh,

dan glaukoma (Sirait, 2019). Disamping itu penggunaan obat-obatan glukokortikoid, seperti deksametason memiliki efek samping hormonal. Frekuensi kejadian tergantung pada dosis dan latar belakang genetik pasien. Wajah biasanya tampak bulat dan bengkak, disertai penumpukan lemak dan kepenuhan (*wajah bulan, moon faceis*) (Prayoga *et al.*, 2016). Pada efek metabolik yang disebabkan oleh obat glukokortikoid seperti deksametason, terjadi pemecahan protein secara terus menerus dan diversifikasi asam amino untuk menghasilkan glukosa, sehingga meningkatkan kebutuhan akan insulin dan seiring waktu menyebabkan penambahan berat badan, akumulasi lemak visceral, miopati dan atrofi otot. Demikian juga. sebagai penipisan kulit terjadi, bintik-bintik, hiperglikemia dan akhirnya osteoporosis dan diabetes.



Gambar 1. Struktur Deksametason

Apabila deksametason digunakan dalam waktu panjang maka akan menimbulkan efek yang tidak diinginkan seperti sindrom cushing eksogen (iatrogenik). Sindrom ini menyebabkan wajah tampak bulat, sembab (Prayoga *et al.*, 2016).

Deksametason sering dicampurkan ke dalam jamu penambah berat badan. Berdasarkan hal ini, peneliti ingin mengidentifikasi apakah jamu penambah berat badan yang beredar di pasar kota Bukittinggi mengandung bahan kimia obat deksametason dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.

## **METODE PENELITIAN**

### **MATERIAL**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah 5 sampel jamu penambah berat badan yang beredar bebas di pasar Kota Bukittinggi, deksametason, etanol 96%

dan aquadest. Alat yang digunakan adalah Spektrofotometer UV-Vis (Shimadzu serial No. A116355 corp 81034), timbangan analitik (KERN ABJ-NM/A135-N), corong, gelas ukur 10 ml dan 100 ml, beaker glass 50 ml dan 100 ml, labu ukur 25 ml dan 100 ml, batang pengaduk, pipet volume 10 ml, botol vial, pipet tetes dan kertas saring.

### **Pembuatan Larutan Induk Deksametason 100 ppm**

Deksametason di timbang 10 mg kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml tambah etanol sampai garis tanda batas. Larutan ini memiliki konsentrasi 100 ppm. Penentuan kadar Deksametason pada sampel dari larutan baku dengan konsentrasi 100 ppm, digunakan variasi konsentrasi 10 ppm, 12 ppm, 14 ppm, 16 ppm dan 18 ppm.

### **Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Dengan Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis**

Larutan Deksametason 10 ppm dimasukkan dalam kuvet kemudian dianalisis dengan spektrofotometer UV-Vis dengan spektrum pada panjang gelombang 200-400 nm. Setelah didapat hasil panjang Gelombang maksimum dari larutan deksametason 10 ppm, kemudian diukur absorbansi dari larutan deksametason pada konsentrasi variasi 12 ppm, 14 ppm, 16 ppm dan 18 ppm. Selanjutnya juga diukur absorbansi dari masing-masing sampel jamu.

### **Pembuatan Larutan Sampel jamu**

Serbuk sampel jamu masing-masing ditimbang 2 gram, dilarutkan dalam 100 ml etanol dalam labu ukur 100 ml. Larutan kemudian dikocok dan disaring menggunakan kertas saring ke dalam vial, kemudian sampel di pipet sebanyak 2,5 ml menggunakan pipet volume, dimasukkan ke dalam labu ukur 25 ml tambahkan etanol hingga garis tanda batas, sehingga faktor pengenceran adalah 10 kali.

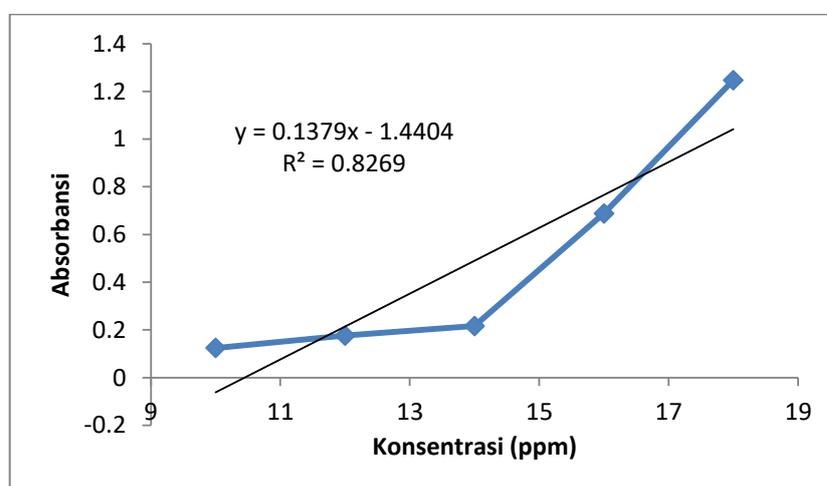
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari penentuan panjang gelombang maksimum baku deksametason didapatkan absorbansi maksimal pada 240 nm dengan nilai absorbansi 0,279. Panjang gelombang yang didapatkan digunakan untuk analisis kuantitatif. Hasil pengukuran larutan baku deksametason dapat dilihat pada Tabel 1, dan kurva

hubungan konsentrasi baku deksametason dengan absorbansi dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 1. Hasil pengukuran larutan baku deksametason

Konsentrasi (ppm)	Absorban
10	0,124
12	0,176
14	0,216
16	0,668
18	1,247



Gambar 2. Kurva Kalibrasi deksametason

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa nilai persamaan regresi yang diperoleh adalah  $y = 0,1379x - 1,4404$  dengan nilai  $R = 0,8269$ . Dari hasil absorbansi sampel didapatkan konsentrasi sampel. Setelah itu ditentukan kadar bahan kimia obat pada dari sampel dengan perhitungan

$$\% \text{ kadar} = \frac{(\text{Konsentrasi} \times V_{\text{pelarut}} \times \text{FP} \times 10^{-3})}{B_{\text{sampel}}(\text{mg})} \times 100\%$$

Hasil penentuan kadar deksametason pada beberapa merek sampel jamu penambah berat badan yang dijual bebas di pasar kota Bukittinggi menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil penentuan kadar deksametason pada beberapa sampel jamu penambah berat badan

Sampel Jamu	Abs (y)	Konsentrasi (x) (ppm)	Kadar (%)
A	0,676	15,347	0,767
B	0,771	16,036	0,802
C	0,693	15,471	0,773
D	0,978	17,537	0,877
E	1,476	21,149	1,057

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No.007 tahun 2012 tentang Registrasi Obat Tradisional bahwa obat tradisional dilarang mengandung BKO yang merupakan hasil isolasi atau sintetik berkhasiat obat (Permenkes RI, 2012)..

Pada penelitian ini dilakukan penentuan zat aktif deksametason yang terdapat pada 5 sampel herbal penambah berat badan. Selama analisis makroskopis, sampel diperiksa secara organoleptik, yaitu bentuk, warna, bau dan rasa. Dari penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa terdapat sampel obat herbal penambah berat badan berbentuk kapsul yang mengandung serbuk berwarna coklat, kuning, putih, hijau dengan bau khas dan rasa pahit.

Berdasarkan hasil pengujian panjang gelombang maksimum baku deksametason diperoleh panjang gelombang maksimum deksametason sebesar 240 nm dengan nilai absorbansi sebesar 0,124. Menurut Farmakope Indonesia (FI) Edisi IV panjang gelombang maksimum deksametason yaitu 242.5 nm. Dari pengukuran panjang gelombang maksimum didapatkan bahwa serapan maksimum terjadi pada 240 nm. Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan hasil absorbansi deksametason sebagai larutan standar pengukuran sampel dengan konsentrasi 10 ppm, 12 ppm, 14 ppm, 16 ppm dan 18 ppm. Hasil absorbansi Deksametason tersebut dihitung dan dihubungkan kurva antara nilai absorbansi pada sumbu y dan konsentrasi pada sumbu x sehingga diperoleh persamaan regresi deksametason yaitu  $y = 0,1379x - 1,4404$  dengan nilai korelasi  $R = 0,8269$ .

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa jamu tradisional penambah berat badan di pasar Kota Bukittinggi mengandung Deksametason. Pada sampel A absorbansinya yaitu 0,676, konsentrasi 15,347 ppm dengan kadar 0,767 %. Pada sampel B absorbansinya yaitu 0,771, konsentrasi 16,036 ppm dengan kadar 0,802 %. Pada sampel C absorbansinya yaitu 0,693, konsentrasi 15,471 ppm dengan

kadar 0,773%. Pada sampel D absorbansinya yaitu 0,978, konsentrasi 17,537 ppm dengan kadar 0,877%. Sedangkan pada sampel E absorbansinya yaitu 1,476, konsentrasi 21,149 ppm dengan kadar 1,057%.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan NO.007 tahun 2012 tentang Registrasi Obat Tradisional bahwa obat tradisional dilarang mengandung BKO yang merupakan hasil isolasi atau sintetik berkhasiat obat. Hal ini menunjukkan bahwa sampel tersebut tidak memenuhi syarat registrasi obat tradisional.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu identifikasi bahan kimia obat terhadap jamu penambah berat badan A, B, C, D dan E disimpulkan bahwa jamu tersebut mengandung bahan kimia obat Deksametason. Hal ini didukung dari data yang diperoleh pada saat pengamatan dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis yaitu di peroleh pada panjang gelombang 240 nm dengan kadar rata-rata Deksametason pada sampel jamu A sebanyak 0,767 %, pada sampel jamu B sebanyak 0,802 %, pada sampel jamu C sebanyak 0,773 %, pada sampel jamu D sebanyak 0,877 % dan pada sampel jamu E sebanyak 1,057 %. Semua sampel jamu tersebut tidak memenuhi persyaratan obat tradisional berdasarkan Permenkes RI No.007 tahun 2012 tentang larangan penambahan bahan kimia obat pada obat tradisional.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hevira, L., Alwinda, D., & Hilaliyati, N. (2020). Analisis pewarna Rhodamin B pada kerupuk merah di Payakumbuh. *Chempublish Journal*, 5(1), 27–35. <https://doi.org/10.22437/chp.v5i1.7912>
- Kusumo, A. R. (2020). Jamu tradisional indonesia: tingkatkan imunitas tubuh secara alami selama pandemi traditional. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 4(2), 1–7.
- Permenkes RI. (2012). PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 007 TAHUN 2012 TENTANG REGISTRASI OBAT TRADISIONAL. *Permenkes RI*, 1–15.
- Prayoga, T., Widiyanto, R., Mekasari, N., & Rahmat, A. (2016). Identifikasi

Deksametason dalam Jamu Pegel Linu dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-Vis Identification of Dexamethasone in Pegel Linu Herbs with Methods Thin Layer Chromatography and UV-Vis Spectrophotometry. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 1(1), 97–104.

Santander, B. (2017). Formularium ramuan obat tradisional indonesia. *Jurnal Analis Farmasi*, 87(1,2), 149–200.

Sirait, L. S. (2019). Identifikasi Deksametason Pada Jamu Penggemuk Badan Yang Dijual Di E-Marketplace Shopeesecara Kromatografi Lapis Tipis Lery. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

Wirastuti, A., Dahlia, A. A., & Najib, A. (2016). Pemeriksaan Kandungan Bahan Kimia Obat (Bko) Prednison Pada Beberapa Sediaan Jamu Rematik. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 3(1), 130–134. <https://doi.org/10.33096/jffi.v3i1.172>

Yulia, R., Putri, A., & Hevira, L. (2019). Analisis Merkuri Pada Merk Krim Pemutih Wajah dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom. *Jurnal Katalisator*, 4(2), 103–110.