



## ESTU UTOMO HEALTH SCIENCE JURNAL ILMIAH KESEHATAN

[http : //www.ejurnal.stikeseub.ac.id](http://www.ejurnal.stikeseub.ac.id)



### IDENTIFIKASI KANDUNGAN PARASETAMOL PADA JAMU ASAM URAT YANG BEREDAR DI KEBUMEN

Ibnu Syinna Alfiza<sup>1)</sup>, Kumara Rahmawati Zain<sup>2)</sup>

<sup>1), 2)</sup> Program Studi Diploma Tiga Farmasi Akademi Farmasi Kusuma Husada Purwokerto

Email : [ibnusyinnaalfiza9498@gmail.com](mailto:ibnusyinnaalfiza9498@gmail.com), [kumarazain96@gmail.com](mailto:kumarazain96@gmail.com),

#### ABSTRAK

Jamu asam urat tersedia secara luas di pasar dan tersedia secara bebas. Jamu yang beredar di masyarakat harus memenuhi persyaratan diantaranya tidak boleh mengandung bahan-bahan kimia obat. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan ada tidaknya kandungan parasetamol pada jamu asam urat yang beredar di Kebumen. Sampel yang digunakan adalah jamu asam urat yang di peroleh dari Kebumen sebanyak 8 jenis sampel jamu dengan tempat toko dan merk jamu yang berbeda. Identifikasi bahan kimia obat dalam jamu asam urat menggunakan metode reaksi warna. Pereaksi yang digunakan yaitu Besi (III) klorida ( $FeCl_3$ ), kalium bikromat ( $K_2Cr_2O_7$ ), dan natrium nitrit ( $NaNO_2$ ). Berdasarkan hasil pengamatan dari sampel yang ditetesi larutan besi (III) klorida ( $FeCl_3$ ) dan kalium bikromat ( $K_2Cr_2O_7$ ) menghasilkan sampel yang negatif parasetamol sedangkan larutan natrium nitrit ( $NaNO_2$ ) yang dihasilkan bahwasampel jamu E dan G menunjukkan perubahan warna hampir sama dengan larutan baku parasetamol yaitu warna merah, sehingga dapat diduga sampel jamu E dan G positif mengandung parasetamol. Namun tidak semua analisis dengan pereaksi natrium nitrit ( $NaNO_2$ ) 10 % pada sampel E dan G positif parasetamol, maka dalam hal ini tidak dapat dipastikan bahwa sampel E dan G positif parasetamol karena tidak memenuhi parameter standarnya

**Kata Kunci** : Jamu Asam Urat, Parasetamol, Reaksi Warna

#### IDENTIFICATION OF PARACETAMOL CONTENT IN URATIC ACID PLANT WHICH IS CIRCULATING IN KEBUMEN

#### ABSTRACT

Uric Acid Herbal Medicine Is Widely It distributed in the market and freely available. Locally distributed medicines must meet requirements, including emergency Containing Medicinal Chemicals. Medicinal Chemicals That Are Often Added To Gout Are Paracetamol. Paracetamol Is A Drug That Has Activity Analgesics And Antipyretics. The Routine Use Of Paracetamol In Uncontrolled Doses Can Cause Side Effects And Even Health Problems. The Purpose Of This Study Was To Prove The Presence Or Absence Of Paracetamol Content In The Uric Acid Herbal Medicine Circulating In Kebumen. The Samples Used Were The Uric Acid Herbal Medicine Obtained From Kebumen As Many As 8 Types Of Jamu Samples With Different Jamu Stores And Brands. Identification Of Medicinal Chemicals In Uric Acid Herbal Medicine Uses The Color Reaction Method. The Reactions Used Are Iron (III) Chloride ( $FeCl_3$ ), Potassium Bicromate ( $K_2Cr_2O_7$ ), And Sodium Nitrite ( $NaNO_2$ ). Based On The Results Of Observations From Samples Dripped With A Solution Of Iron (III) Chloride ( $FeCl_3$ ) And Potassium Bichromate ( $K_2Cr_2O_7$ ), The Samples Were Negative For Paracetamol, While The Sodium Nitrite ( $NaNO_2$ ) Solution Indicated That The Samples Of Herbs E And G Showed Almost The Same Color Change As The Standard Solution Paracetamol Is Red, So It Can Be Assumed That The E And G Herbal Samples Contain Paracetamol. However, Not All Analyzes With 10% Sodium Nitrite ( $NaNO_2$ ) Reagent In Samples E And G Are Positive For Paracetamol, So In This Case It Cannot Be Ascertained That Samples E And G Positive For Paracetamol Because It Does Not Meet The Standard Parameters

**Keywords**: Gout, Paracetamol, Color Reaction

## **PENDAHULUAN**

Kebumen merupakan daerah Kebumen di Jawa Tengah yang memiliki sumber daya alam yang melimpah dan beragam seperti tumbuh-tumbuhan. Tumbuhan memegang peranan yang sangat penting dalam kelangsungan hidup manusia dan salah satunya berfungsi dalam menyembuhkan berbagai penyakit yang dikenal dengan tanaman obat, yang sekarang dikenal dengan jamu. Tidak sedikit masyarakat mempunyai keluhan sakit badan, pegal linu dan asam urat. Seiring berkembangnya zaman dan meningkatnya ekspektasi masyarakat pada penyembuhan dengan obat tradisional jamu banyak dicari oleh masyarakat, beberapa bahan kimia sering ditambahkan dalam jamu tersebut seperti parasetamol yang merupakan obat analgetik dan antipiretik untuk mempercepat efek (Prahesti, 2014).

Atas dasar itulah peneliti ingin mengetahui apakah parasetamol masih digunakan pada jamu tradisional yang beredar di Kebumen. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat membantu mengedukasi masyarakat untuk lebih berhati-hati dalam mengkonsumsi obat herbal tradisional yang dipasarkan dan menjanjikan hasil yang memuaskan..

## **METODE**

Subjek penelitian ini yaitu sediaan jamu asam urat yang diambil dari beberapa toko jamu. Jumlah sampel yang akan digunakan dalam penelitian adalah 8 kemasan jamu asam urat. Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kandungan parasetamol pada jamu asam urat.

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer yang diperoleh dari pemeriksaan parasetamol pada jamu asam urat di laboratorium dan data sekunder yang diperoleh dari literatur-literatur yang berhubungan dengan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti dengan melakukan penelitian terhadap jamu asam urat dengan metode reaksi warna. Metode analisis kualitatif dengan pereaksi warna untuk mengidentifikasi keberadaan parasetamol.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam penelitian ini teknik uji yang dilakukan yakni secara kualitatif menggunakan 3 pereaksi yaitu pereaksi Besi (III) klorid ( $\text{FeCl}_3$ ) 10%, pereaksi kalium

bikromat ( $K_2Cr_2O_7$ ) 0,1 N dan pereaksi natrium nitrit ( $NaNO_2$ ) 10%. Cara untuk menentukan ada tidaknya kandungan parasetamol dalam jamu dengan membandingkan warna baku parasetamol sebagai kontrol positif, warna sampel jamu dan pereaksi sebagai kontrol negatif, identifikasi ini dilakukan 3 kali analisis.

Membuat larutan pereaksi  $FeCl_3$  10%, kalium bikromat 0,1 N,  $NaNO_2$  10%, dan  $NaOH$  3 N sebelum melakukan uji kualitatif reaksi warna, masing-masing bahan tersebut ke dalam 100 ml aquades. Setelah membuat pereaksi selanjutnya dilakukan uji kualitatif reaksi warna pada sampel jamu.

### **1. Uji kandungan parasetamol dengan pereaksi besi (III) klorida $FeCl_3$ 10%**

Berdasarkan hasil pengamatan dari sampel jamu bahwa ke 8 sampel jamu tidak menunjukkan warna biru keunguan yang merupakan indikator adanya senyawa parasetamol. Uji kandungan parasetamol dengan pereaksi warna dilakukan 3 kali analisis, dimana ke 3 analisis ini tidak menunjukkan perubahan warna biru keunguan setelah ditetesi pereaksi. Analisis pertama, kedua dan ketiga sampel jamu yang dihasilkan berwarna hitam untuk sampel A dan F berwarna coklat, sampel B, C, D, E dan G berwarna hitam sedangkan sampel H berwarna kuning. Hal ini menunjukkan dari 8 sampel jamu negatif tidak mengandung parasetamol. Hasil pengamatan dari sampel jamu setelah ditetesi pereaksi tidak menunjukkan warna biru ungu. Hasil selanjutnya dilakukan uji pembandingan dengan bahan baku parasetamol, maka akan menghasilkan warna biru keunguan, karena ketika  $FeCl_3$  ditambahkan ke dalam larutan parasetamol,  $FeCl_3$  memutus ikatan -OH gugus tersebut dan menggantikannya dengan Fe dan mengikat 3 parasetamol sehingga membentuk senyawa kompleks. Hal ini menyebabkan hasil reaksi berubah warna dan warna ungu ini menandakan adanya unsur C, H, O, N yang terkandung dalam larutan baku parasetamol.

### **2. Uji kandungan parasetamol dengan pereaksi kalium bikromat ( $K_2Cr_2O_7$ ) 0,1**

Berdasarkan hasil pengamatan dari sampel jamu bahwa ke 8 sampel jamu tidak menunjukkan warna ungu yang merupakan indikator adanya senyawa parasetamol. Uji kandungan parasetamol dengan pereaksi warna dilakukan 3 kali analisis, dimana ke 3 analisis dari ke 8 sampel jamu tidak menunjukkan adanya perubahan warna ungu setelah ditetesi pereaksi. Analisis pertama sampel A, B, C dan G berwarna hitam, sampel D, E, H berwarna coklat, sampel F berwarna kuning.

Analisis dua sampel A, B, C, D, E, G dan H berwarna coklat, sampel F berwarna kuning. Analisis ketiga sampel A berwarna hitam, sampel B, C, D, E, G dan H berwarna coklat, sampel F berwarna kuning. Hal ini menunjukkan dari ke 8 sampel jamu negatif tidak mengandung parasetamol. Hasil pengamatan sampel jamu setelah ditetesi pereaksi dari ke 8 sampel jamu tidak menunjukkan warna ungu maka negatif tidak mengandung parasetamol. Hal tersebut selanjutnya dilakukan uji banding dengan menggunakan baku parasetamol. Pada uji pembanding ini panaskan 0,1gram parasetamol dalam 1 ml asam klorida pekat (HCl) selama 3 menit, pada suhu yang lebih tinggi dari suhu kamar pada tekanan saat ini, molekul obat pecah menjadi bentuk molekul yang lebih kecil dan laju disolusi dalam pelarut atau reagen, dalam hal ini HCl, lebih cepat. Penambahan HCl dalam jumlah tertentu bertujuan untuk mempercepat reaksi dan memutus ikatan sampel paracetamol. Kemudian 10 ml air suling dan 1 tetes kalium bikromat 0,1 N ditambahkan ke dalam larutan, menghasilkan warna ungu. Jika reaksi menghasilkan perubahan warna, senyawa kompleks terbentuk dalam reaksi .

### **3. Uji kandungan parasetamol dengan reaksi natrium nitrit ( $\text{NaNO}_2$ ) 10%**

Berdasarkan hasil pengamatan pada analisis yang ke tiga sampel jamu setelah ditetesi pereaksi bahwa sampel E dan sampel G menunjukkan perubahan warna sama dengan larutan baku parasetamol yaitu merah, sehingga dapat diduga sampel E dan sampel G mengandung parasetamol. Uji kandungan parasetamol dengan pereaksi warna dilakukan 3 kali analisis. Analisis pertama sampel A, B, dan H berwarna coklat, sampel C, D, E, F dan G berwarna hitam. Analisis kedua sampel A, B, C, D, E, F, dan G berwarna hitam, sampel H berwarna coklat. Analisis ketiga sampel A, B, C, D, F dan H berwarna coklat sampel E dan G berwarna merah. Dari hasil tersebut selanjutnya dilakukan uji pembanding dengan menggunakan baku parasetamol. Pada uji pembanding ini sejumlah 0,01 gram parasetamol di larutkan dalam 1 ml natrium hidroksida ( $\text{NaOH}$ ) 3 N lalu dipanaskan. Proses pemanasan ini membuat parasetamol terurai dalam bentuk molekul yang lebih kecil lagi dan mempercepat reaksi larutnya dalam reagen natrium hidroksida ( $\text{NaOH}$ ). Setelah dipanaskan larutan ditambahkan 2 tetes asam sulfat pekat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) dan 2 tetes natrium nitrit ( $\text{NaNO}_2$ ) 10% maka akan terbentuk warna merah. Molekul parasetamol yang lebih kecil, memudahkan untuk

bercampur dan bereaksi dengan NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan NaNO<sub>2</sub> untuk membentuk senyawa kompleks. Reaksi tersebut menimbulkan perubahan warna menjadi merah yang menandakan adanya unsur C, N, O dan H dalam larutan parasetamol.

Berdasarkan hasil penelitian dari ke 8 sampel jamu E dan jamu G diduga positif mengandung parasetamol setelah ditetesi larutan natrium nitrit (NaNO<sub>2</sub>) yaitu menunjukkan perubahan warna yang sama dengan larutan baku parasetamol yaitu merah. Namun dalam hal ini 3 kali analisis tidak semua sampel E dan G positif mengandung parasetamol, maka tidak dapat dinyatakan bahwa sampel E dan G positif mengandung parasetamol karena jika benar mengandung parasetamol seharusnya ke tiga analisis sampel E dan G positif parasetamol semuanya. Setelah ditetesi pereaksi besi (III) klorida (FeCl<sub>3</sub>) yang seharusnya menunjukkan biru keunguan namun kenyataannya tidak sesuai dengan yang diharapkan begitu juga setelah sampel jamu ditetesi pereaksi kalium bikromat (K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>) yang seharusnya menunjukkan warna ungu namun kenyataannya tidak sesuai yang diharapkan, saat ditetesi besi (III) klorida (FeCl<sub>3</sub>) dan kalium bikromat (K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>) yang seharusnya menunjukkan hasil positif namun kenyataannya menunjukkan hasil negatif, hal ini dikarenakan perlakuan peneliti saat meneteskan tidak benar jika berlebihan meneteskan warna akan berubah. Pada sampel jamu yang diteteskan terlalu banyak yaitu 10 tetes akibatnya sampel jamu terlalu pekat maka warna yang dihasilkan setelah ditetesi pereaksi tidak dapat terdeteksi. Pembuatan pereaksi kontrol positif kalium bikromat (K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>) penambahan aquades juga terlalu banyak sehingga hasil tidak dapat terdeteksi.

Jamu atau obat tradisional tidak boleh mengandung bahan kimia obat (BKO) karena bahan kimia obat (BKO) sangat berbahaya bagi tubuh. Obat tersebut sudah memiliki dosis atau dosis yang dianjurkan, jika obat tersebut melebihi dosis yang ditentukan dan digunakan secara teratur maka akan berdampak buruk bagi kesehatan. Gangguan kesehatan tersebut, terutama pada lambung, ginjal, dan hati, bahkan bisa berujung pada kematian. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 006 Tahun 2012 Pasal 33 yang mewajibkan setiap industri dan perusahaan obat tradisional menjamin keamanan, khasiat, khasiat dan mutu obat tradisional yang dihasilkan.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 8 sampel jamu asam urat terdapat 2 sampel jamu yang diduga positif mengandung parasetamol yaitu pada sampel E dan sampel G setelah ditetesi larutan natrium nitrit ( $\text{NaNO}_2$ ) 10 % menunjukkan perubahan warna merah. Namun tidak semua analisis dengan pereaksi natrium nitrit ( $\text{NaNO}_2$ ) 10 % pada sampel E dan G positif parasetamol, maka dalam hal ini tidak dapat dipastikan bahwa sampel E dan G positif parasetamol karena tidak memenuhi parameter standarnya (minimal 2 analisis yang positif).

### DAFTAR PUSTAKA

- Ariani. 2015. *Analisis Kualitatif Parasetamol Pada Jamu Asam Urat Yang Beredar Di Purwokerto* : Karya Tulis Ilmiah. Akademi Kusuma Husada Purwokerto.
- Auterhoff dan Kovar. 2002. *Identifikasi Obat*. Bandung : ITB.
- Bambang, W dan Yumanda.2012. *Analisis Parasetamol Pada Jamu Pegal Linu Di Pontianak Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Dan Spektrometri UV-VIS*. Pontianak.
- Damayanti, M. 2012. *Analisis Kualitatif Menthampiron Pada Jamu Serbuk Pegal Linu Yang Beredar Di Sokaraja*.Purwokerto : Karya Tulis Ilmiah. Akademi Farmasi Kusuma Husada Purwokerto.
- Febriyanti RM dan Sukandar M. 2014. *Analisis Farmakoekonomi Saintifikasi Jamu Anthihipertensi, Antihiperqlikemia, Anthiperkolesterolemia, dan Anthiperurisemia*.
- Firdaus, M. I. 2009. *Analisis Kualitatif Pada Jamu Serbuk Pegal Linu yang Beredar di Puwokerto*.
- Indriatmoko,D.D. 2019. *Analisis Kandungan Parasetamol Pada Jamu Pegal Linu Yang Diperoleh Dari Kawasan Industri Kecamatan Kibin Kcamatan Serang*.
- Katzung, B. G. 2002. *Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi X*. Jakarta : Buku Kedokteran, EGC.
- Kementerian Kesehatan RI. 2007. Peraturan Menteri Kesehatan RepublikIndonesia No. 1109/Menkes/Per/IX/2007. Jakarta : Tentang penyelenggaraan alternatif di fasilitas pelayanan kesehatan.
- Lallo S, Mirwan M, Palino A, Nursamsiar, Hardianti B. 2018. *Aktifitas Ekstrak Jahe Merah Dalam Menurunkan Kadar Asam Urat Pada Kelinci Serta Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Bioaktifa*.
- Nafrialdi,S. 2007. *Farmakope dan Terapi Edisi VI*. Jakarta : Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran UI.

- Nurhasnawati, H. 2016. *Identifikasi Kandungan Bahan Kimia Obat Parasetamol Yang Beredar Di Kecamatan Sungai Kunjung Samarinda.*
- Prasetyo, A.A. 2013. *Analisis Parasetamol Pada Jamu Asam Urat Yang Di Produksi Di Cilacap Dengan Metode KLT Dan Spektrometri Uv.* Skripsi. Purwokerto : Universitas Jendral Soedirman.
- Prahesti, Errika Ayu. 2014. *Eksplorasi Tumbuhan Obat Di Desa Lebani Waras Kecamatan Wringinanom Kabupaten Gresik.* Skripsi : FMIPA Universitas Negeri Surabaya.
- Saputra, S.A. 2015. *Identifikasi Bahan Kimia Obat Dalam Sediaan Jamu Seduh Dan Kemasan Yang Dijual Di Pasar Banda.*
- Slamet, Utami D.S, dan Syarifah D. 2018. *Identifikasi Kandungan Bahan Kimia Obat Pada Jamu Rematik dan Asam Urat Ynag Beredar Di Kabupaten/Kota Pekalongan Secara Kualitatif.*
- Sudjadi. 2007. *Kimia Farmasi Analisis.* Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Tan, T, H., dan Kirana. 2002. *Obat-Obat Penting Khasiat Penggunaan dan Efek- Efek Sampingnya.* Edisi V. Cetakan 1. Jakarta : PT. Elax Media Komputindo Gramedia.
- Wijayakusuma, H. 2006. *Atasi Asam Urat & Rematik Ala Hembing.* Jakarta : Puspa Swara.
- Yuliarti, N. 2008. *Tips Cerdas Mengonsumsi Jamu.* Yogyakarta : Banyu Media.
- Zahara. 2013. *Arthritis Gout Metakarpal Dengan Perilaku Makan Tinggi Purin Diperberat Oleh Aktifitas Mekanik Pada Kepala Keluarga Dengan Posisi Menggenggam Statis.* Yogyakarta : Nuha Medika.