

## IDENTIFIKASI KANDUNGAN PARASETAMOL PADA JAMU PEGAL LINU YANG DIJUAL DI DEPOT JAMU KOTA SAMARINDA

Ganea Qorry Aina<sup>1\*</sup>, Dhea Marshanda Bilqis<sup>2</sup>, Eka Farpina<sup>3</sup>

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur<sup>123</sup>

\*Corresponding Author : ganea.aina@gmail.com

### ABSTRAK

Jamu adalah sebuah obat tradisional yang sudah dipergunakan secara turun-temurun diolah dari bahan alam seperti tanaman. Jamu dilarang mengandung bahan kimia obat salah satunya parasetamol karena dapat berdampak buruk bagi kesehatan, dari hasil temuan BPOM produk jamu yang masih sering ditemukan bahan kimia obat parasetamol adalah jamu dengan khasiat pegal linu. Parasetamol berkhasiat sebagai analgesik dan antipiretik, apabila ditambahkan dalam dosis yang tidak terukur mengakibatkan seperti kerusakan hati dan ginjal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya kandungan parasetamol pada jamu pegal linu. Jenis penelitian ini bersifat deskriptif dengan desain penelitian studi *cross sectional* menganalisis kandungan parasetamol pada jamu pegal linu dan teknik pengambilan *total sampling* mengambil seluruh sampel jamu pegal linu yang ada di depot jamu Kota Samarinda. Penelitian menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan jumlah sampel sebanyak 28 sampel jamu pegal linu dengan jenis sediaan serbuk sebanyak 9 sampel, kapsul sebanyak 8 sampel, pil sebanyak 1 sampel, dan cair sebanyak 8 sampel. Pengujian kadar parasetamol menggunakan etanol 96% sebagai bahan pelarut. Hasil penelitian didapatkan nilai kadar parasetamol tertinggi pada jamu pegal linu 47,54 mg dan nilai kadar terendah 0 mg atau tidak terkandung parasetamol pada jamu pegal linu. Dari hasil kadar parasetamol yang ditemukan didalam sampel jamu pegal linu yang memenuhi standar BPOM sebanyak 15% dan jamu pegal linu yang tidak memenuhi sebanyak 85%. Dapat disimpulkan bahwa jamu pegal linu masih banyak yang mengandung bahan kimia obat parasetamol yang dengan sengaja ditambahkan oleh beberapa produsen jamu.

**Kata kunci** : bahan kimia obat, jamu pegal linu, parasetamol

### ABSTRACT

*Herbal medicine is a traditional medicine that has been used for generations processed from natural ingredients such as plants. Herbal medicine is prohibited from containing medicinal chemicals, one of which is paracetamol because it can have a negative impact on health, from the findings of BPOM herbal medicine products that are still often found paracetamol medicinal chemicals are herbs with the properties of body aches. Paracetamol is efficacious as an analgesic and antipyretic, when added in unmeasured doses it causes liver and kidney damage. The purpose of this study was to determine the presence of paracetamol content in herbal medicine for sciatica. This type of research is descriptive in nature with a cross sectional study research design analyzing paracetamol content in herbal medicine for sciatica and total sampling technique taking all herbal medicine for sciatica samples in Samarinda City herbal medicine store. The study used a spectrophotometer UV-Vis with a total of 28 samples of herbal medicine for sciatica with the type of powder preparation as many as 9 samples, capsules as many as 8 samples, pills as many as 1 sample, and liquid as many as 8 samples. Testing paracetamol levels using 96% ethanol as a solvent. The results showed that the highest paracetamol content value in herbal medicine for sciatica was 47.54 mg and the lowest content value was 0 mg or no paracetamol was contained in herbal medicine for sciatica. From the results of paracetamol levels found in the samples of herbal medicine for body aches that meet BPOM standards as much as 15% and herbal medicine for body aches that do not meet as much as 85%. It can be concluded that herbal medicine for sciatica still contains a lot of paracetamol medicinal chemicals that are deliberately added by some herbal medicine producers.*

**Keywords** : herbal medicine for sciatica, medicinal chemical, paracetamol

## PENDAHULUAN

Pemanfaatan tanaman yang digunakan sebagai obat-obatan alternatif untuk pengobatan secara tradisional yang masih berjalan hingga sekarang, bahkan lebih meningkat pada saat ini. Obat tradisional menjadi pilihan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat karena dirasa minimnya efek samping yang dapat ditimbulkan dari bahan tanaman herbal dan harga yang lebih cenderung murah dibandingkan obat-obatan berbahan kimia yang biasa dijual dengan harga lebih mahal dengan efek samping berat apabila dikonsumsi secara terus-menerus dalam jangka panjang (Nadia & Haresmita, 2024). Obat tradisional yang masih banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia diantaranya adalah jamu. Jamu merupakan sebuah warisan turun temurun budaya bangsa Indonesia yang berupa ramuan dari bahan tumbuh-tumbuhan obat yang telah secara turun-temurun. Di Indonesia untuk jumlah merk sediaan jamu ada sebanyak lebih dari 8000 dan 50% penduduk Indonesia telah mengonsumsi jamu dan 96% diantaranya telah merasakan manfaat dari olahan jamu. Persentase penggunaan tumbuh-tumbuhan untuk jamu adalah sebanyak 50,36% untuk tumbuhan jahe, kencur 48,77%, temulawak 39,65%, meniran 13,93% dan mengkudu 11,17% (Maharianingsih, 2022).

Jamu merupakan salah satu obat berbahan herbal yang berasal dari tumbuh-tumbuhan alam yang ada di Indonesia dengan persentase konsumen kurang lebih sebanyak 59,12%. Hasil persentase konsumen dapat dikatakan cukup tinggi dimana dari hasil banyaknya masyarakat yang telah menggunakan olahan jamu karena dinilai efek samping yang relatif sedikit dan aspek keamanan produk jamu dapat terjamin karena diolah dari bahan tumbuh-tumbuhan alam tanpa tambahan sintetik yang menyebabkan efek samping berat bagi masyarakat yang meminumnya (Hadiq et al., 2023). Jamu sering dikonsumsi masyarakat karena terbilang cukup terbukti aman dan memiliki manfaat bagi kesehatan. Kebiasaan dalam mengonsumsi minuman jamu sering dilakukan masyarakat Indonesia hingga sekarang. Secara umum jamu lebih relatif aman dibandingkan dengan obat bahan kimia apabila cara dari pemilihan dan penggunaannya baik dan benar. Obat dari bahan alam dan jamu didapatkan secara bebas, yang umumnya masih banyak tidak disertai informasi ataupun peringatan yang cukup jelas, berbeda dengan obat konvensional yang biasanya diperoleh dengan resep dokter dan disertai berbagai peringatan yang jelas pada kemasan (Indriatmoko et al., 2019).

Salah satu dari jenis produk jamu yang sering digunakan oleh masyarakat merupakan jamu pegal linu. Jamu pegal linu ini biasa digunakan masyarakat untuk menghilangkan atau meredakan rasa pegal linu pada badan, nyeri pada otot dan tulang, memperkuat daya tahan tubuh dan memperlancarkan peredaran darah. Minat yang besar dari masyarakat terhadap ramuan jamu pegal linu ini terkadang masih banyak disalahgunakan oleh produsen jamu seperti penambahan Bahan Kimia Obat (BKO) kedalam jamu pegal linu (Sari et al., 2017). Menurut temuan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) obat tradisional yang sering dicemari BKO umumnya adalah obat tradisional salah satunya untuk khasiat meredakan pegal linu. BKO yang sering ditambahkan adalah parasetamol, deksametason, fenilbutason, antalgin, diklofenak sodium, piroksikam, atau prednison. Parasetamol memiliki khasiat sebagai analgetika dan antipiretika atau golongan obat yang berfungsi sebagai penurun panas dan pereda nyeri. Parasetamol memiliki efek samping seperti dapat menyebabkan rasa mual, muntah, sakit kepala dan efek samping yang paling berat seperti kerusakan pada hati hingga ginjal (Saputra, 2015).

Meningkatnya permintaan pasar terhadap olahan jamu dan minuman herbal lainnya membuat beberapa produsen tidak bertanggung jawab atas olahan jamu yang segaja ditambahkan bahan kimia obat untuk dapat meningkatkan dan memenuhi permintaan penjualan. Pada tahun 2014 BPOM RI telah mengeluarkan public warning yang mencantumkan sebanyak 59 jenis olahan jamu, sedangkan ditahun 2015 BPOM menemukan sebanyak 25 merek obat tradisional mengandung BKO. Dalam peraturan Menteri

Kesehatan Republik Indonesia tentang izin usaha industri obat tradisional dan pendaftaran obat tradisional, bahwa tidak boleh terdapat kandungan BKO yang khasiatnya sebagai obat, dan tidak terkandung bahan kimia yang tergolong dalam obat keras (Kamar et al., 2021). Permasalahan terkait obat tradisional yang mengandung BKO juga banyak terjadi di beberapa negara luar dan tidak hanya terjadi di negara Indonesia. Berdasarkan data informasi melalui *Post Marketing Alert System* (PMAS), *World Health Organization* (WHO), dan *US Food and Drug Administration* (FDA) didapatkan sebanyak 30 obat tradisional dan suplemen kesehatan yang mengandung BKO serta terdapat berbagai bahan yang telah dilarang lainnya juga ditemukan di beberapa negara seperti Amerika Serikat dan Australia (Rahmadi et al., 2024).

Berdasarkan penelitian tentang Identifikasi Kandungan Parasetamol Pada Jamu Pegal Linu Di Kawasan Pasar Malam Kota Banjarmasin Kalimantan Selatan, pengujian dilakukan secara kualitatif menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan uji secara kuantitatif menggunakan Spektrofotometer UV-Vis, dari hasil pengujian terhadap 5 sampel jamu pegal linu tersebut terdapat 2 sampel jamu pegal linu yang positif mengandung parasetamol sebesar 8,13 mg/Kg dan sebesar 6,28 mg/Kg (Rahmadani & Alawiyah, 2021). Berdasarkan penelitian tentang Penetapan Kadar Parasetamol Dalam Jamu Pegal Linu Di Bangilan Dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT), dari 3 sampel jamu pegal linu yang dilakukan pengujian sebelumnya tersebut didapatkan hasil semua sampel jamu pegal linu positif mengandung bahan kimia obat parasetamol yaitu sebesar 37,90 mg, 45,98 mg, dan sebesar 13,25 mg (Rosidah, 2021).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar parasetamol pada jamu pegal linu yang dijual di depot jamu Kota Samarinda dan mengetahui persentase kadar parasetamol jamu pegal linu sesuai dengan standar baku mutu BPOM No. 32 Tahun 2019. Penelitian dilakukan dengan menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis untuk mengidentifikasi bahan kimia obat parasetamol yang terkandung didalam jamu pegal linu.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Desain penelitian yang digunakan adalah studi *cross sectional*. Penelitian dilakukan di laboratorium kimia Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda. Penelitian dilaksanakan dalam bulan juni sampai bulan juli 2024. Populasi dalam penelitian ini seluruh jamu pegal linu yang ada di 10 Kecamatan Kota Samarinda sebanyak 28 jamu pegal linu yang dijual di 42 depot jamu dengan jenis sediaan serbuk, kapsul, pil, dan cair dengan menggunakan teknik pengambilan sampel secara *total sampling*. Penelitian ini menggunakan variabel tunggal. Pengumpulan data yang diambil berupa data primer kemudian data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis *univariat*.

### Pra Analitik

Persiapan sampel, mengumpulkan jamu pegal linu berjumlah sebanyak 28 sampel jamu pegal linu yang dijual di depot jamu yang ada di Kota Samarinda dengan jenis sediaan serbuk sebanyak 9 sampel, sediaan kapsul sebanyak 10 sampel, sediaan pil sebanyak 1 sampel, dan sediaan cair sebanyak 8 sampel jamu. Persiapan alat dan bahan, spektrofotometer UV-Vis, kuvet, neraca analitik, labu ukur 100 ml, labu ukur 25 ml, labu ukur 10 ml, tabung reaksi, erlenmeyer, mikropipet, tip, pipet tetes, kaca arloji, batang pengaduk, mortir dan alu. Sampel jamu pegal linu, baku parasetamol, dan etanol 96%.

### Analitik

#### Pembuatan Larutan Blanko

Larutan blanko pada pengujian parasetamol menggunakan etanol 96%.

### **Pembuatan Larutan Induk Baku**

Parasetamol ditimbang 100 mg, kemudian tambahkan larutan blanko sampai batas labu ukur 100 ml, dikocok hingga homogen. Larutan tersebut menjadi konsentrasi 1000 ppm. Kemudian dilakukan pengenceran 1000 ppm menjadi 100 ppm dengan cara mengambil 2,5 ml larutan dari konsentrasi 1000 ppm dan diencerkan di dalam labu ukur 25 ml sehingga didapatkan konsentrasi larutan 100 ppm ini menjadi larutan stok.

### **Penentuan Panjang Gelombang Maksimum**

Penentuan panjang gelombang, dibuat konsentrasi parasetamol sebesar 30 ppm dengan cara pipet 3 ml larutan stok, dimasukkan ke dalam labu ukur 10 ml, ditambahkan larutan blanko sampai batas labu ukur dan kocok sampai homogen. Setelah mendapatkan konsentrasi 30 ppm pada parasetamol kemudian diukur pada panjang gelombang 200-400 nm.

### **Pembuatan Kurva Standar**

Pembuatan kurva standar menggunakan 5 konsentrasi. Pada parasetamol dipipet 2,5 ml, 3 ml, 3,5 ml, 4 ml, dan 4,5 ml dari larutan stok dan masukkan ke dalam labu ukur 10 ml sehingga diperoleh konsentrasi 25, 30, 35, 40, dan 45 ppm. Kemudian semua konsentrasi pada parasetamol diukur panjang gelombang maksimum dari hasil pengukuran panjang gelombang yang sebelumnya sudah didapatkan dengan menggunakan etanol 96% sebagai blanko parasetamol. Pada proses ini tidak dilakukan replikasi.

### **Pengujian Kadar Parasetamol Dalam Sampel**

Dilakukan penimbangan sampel sediaan jamu pegal linu dengan cara sebagai berikut Sampel Jamu pegal linu berbentuk sediaan serbuk ditimbang sebanyak 25 mg. Sampel Jamu pegal linu berbentuk sediaan kapsul dibuka lalu serbuk ditimbang sebanyak 25 mg. Sampel Jamu pegal linu berbentuk sediaan pil dihaluskan dengan mortar dan alu lalu ditimbang sebanyak 25 mg dan Sampel Jamu pegal linu berbentuk sediaan cair dipipet sebanyak 2,5 ml. Kemudian seluruh sediaan sampel dimasukkan ke dalam labu ukur 25 ml kemudian ditambahkan larutan blanko sampai batas labu ukur, lalu kocok hingga homogen. Larutan tersebut menjadi 1000 ppm. Selanjutnya dilakukan pengujian kadar parasetamol, dipipet 0,3 ml dari larutan induk kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 10 ml sehingga menjadi konsentrasi 30 ppm. Larutan dari konsentrasi yang telah dibuat sebelumnya pada preparasi sampel dimasukkan ke dalam kuvet, setelah itu uji kadar sampel menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang maksimum. Lakukan replikasi atau pengulangan sebanyak 3 kali.

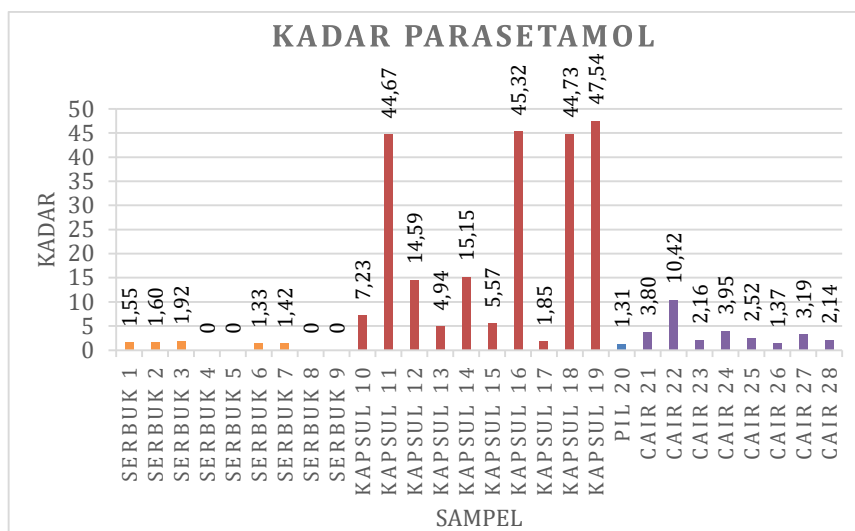
### **Pasca Analitik**

Hasil pengujian dengan menggunakan sampel jamu pegal linu dicatat dan dikumpulkan kemudian dilakukan perhitungan kadar parasetamol dari jamu pegal linu yang telah teridentifikasi mengandung bahan kimia obat parasetamol yang telah dilakukan pengujian menggunakan metode spektrofotometer UV-Vis. Penentuan kadar parasetamol dihitung dengan menggunakan rumus persamaan regresi linier, dengan persamaan regresi sebagai berikut:  $y = bx + a$ .

### **HASIL**

Berdasarkan gambar 1 kadar parasetamol dari 28 jamu pegal linu yang dilakukan pemeriksaan didapatkan 24 jamu pegal linu teridentifikasi positif parasetamol. Kadar parasetamol pada jamu pegal linu sediaan serbuk didapatkan kadar tertinggi yaitu 1,92 mg dan kadar terendah yaitu 0 mg. Kadar parasetamol pada jamu pegal linu sediaan kapsul didapatkan

kadar tertinggi yaitu 47,54 mg dan kadar terendah yaitu 1,85 mg. Kadar parasetamol pada jamu pegal linu sediaan pil yaitu 1,31 mg. Kadar parasetamol pada jamu pegal linu sediaan cair didapatkan kadar tertinggi yaitu 10,42 mg dan kadar terendah yaitu 1,37 mg.



Gambar 1. Hasil Kadar Parasetamol

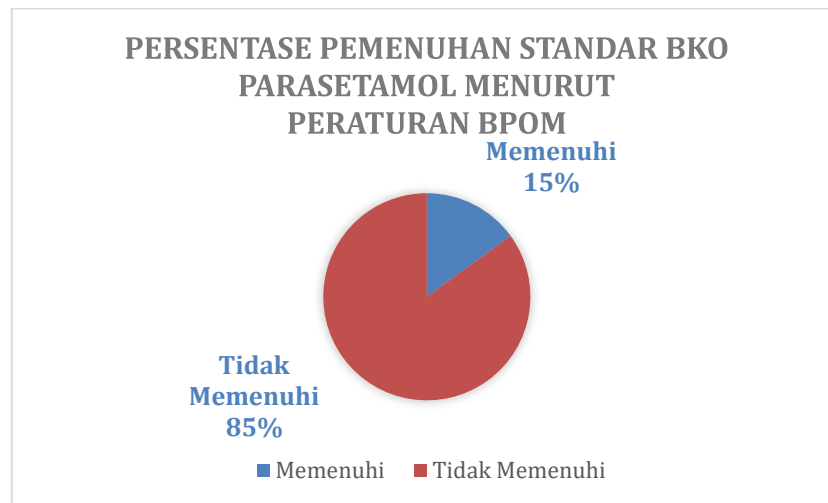
Tabel 1. Hasil Pengelompokkan Jamu Pegal Linu yang Memenuhi dan yang Tidak Memenuhi

No.	Jenis Jamu	Persentase Kadar	Memenuhi/Tidak Memenuhi
1.	Serbuk	1,55 mg	Tidak Memenuhi
2.	Serbuk	1,60 mg	Tidak Memenuhi
3.	Serbuk	1,92 mg	Tidak Memenuhi
4.	Serbuk	0 mg	Memenuhi
5.	Serbuk	0 mg	Memenuhi
6.	Serbuk	1,33 mg	Tidak Memenuhi
7.	Serbuk	1,42 mg	Tidak Memenuhi
8.	Serbuk	0 mg	Memenuhi
9.	Serbuk	0 mg	Memenuhi
10.	Kapsul	7,23 mg	Tidak Memenuhi
11.	Kapsul	44,67 mg	Tidak Memenuhi
12.	Kapsul	14,59 mg	Tidak Memenuhi
13.	Kapsul	4,94 mg	Tidak Memenuhi
14.	Kapsul	15,15 mg	Tidak Memenuhi
15.	Kapsul	5,57 mg	Tidak Memenuhi
16.	Kapsul	45,32 mg	Tidak Memenuhi
17.	Kapsul	1,85 mg	Tidak Memenuhi
18.	Kapsul	44,73 mg	Tidak Memenuhi
19.	Kapsul	47,54 mg	Tidak Memenuhi
20.	Pil	1,31 mg	Tidak Memenuhi
21.	Serbuk	3,80 mg	Tidak Memenuhi
22.	Serbuk	10,42 mg	Tidak Memenuhi
23.	Serbuk	2,16 mg	Tidak Memenuhi
24.	Serbuk	3,95 mg	Tidak Memenuhi
25.	Serbuk	2,52 mg	Tidak Memenuhi
26.	Serbuk	1,37 mg	Tidak Memenuhi
27.	Serbuk	3,19 mg	Tidak Memenuhi
28.	Serbuk	2,14 mg	Tidak Memenuhi

Berdasarkan tabel 1, Hasil pengelompokkan jamu pegal linu yang memenuhi dan yang tidak memenuhi dari 28 sampel jamu pegal linu, didapatkan sebanyak 4 sediaan jamu pegal linu yang memenuhi dan didapatkan 24 sediaan jamu pegal linu yang tidak memenuhi standar



baku mutu BPOM No. 32 Tahun 2019 yaitu produk obat tradisional atau jamu tidak boleh terdapat bahan kimia obat atau harus terbebas dari bahan kimia obat. Kemudian dari hasil pengelompokkan jamu pegal linu dilakukan perhitungan hasil persentase kadar parasetamol.



Gambar 2. Hasil Persentase Pemenuhan Standar BKO Parasetamol Menurut Peraturan BPOM

Berdasarkan gambar 2 Hasil persentase penentuan standar BKO parasetamol pada 28 sampel jamu pegal linu, didapatkan 15% jamu pegal linu yang memenuhi baku mutu dan didapatkan 85% jamu pegal linu yang tidak memenuhi baku mutu sesuai standar BPOM No. 32 Tahun 2019 yaitu tentang obat tradisional yang tidak memenuhi standar dan persyaratan keamanan, khasiat atau kemanfaatan, dan mutu.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar parasetamol dan mengetahui persentase penentuan standar baku mutu BPOM No. 32 Tahun 2019 pada sampel jamu pegal linu yang dijual di depot jamu di Kota Samarinda. Pemeriksaan kandungan kadar parasetamol pada jamu pegal linu menggunakan metode spektrofotometer UV-Vis. Spektrofotometer UV-Vis digunakan dalam pemeriksaan kadar parasetamol pada jamu karena dapat mengukur absorbansi cahaya ultraviolet atau visibel yang diserap oleh senyawa dalam sampel. Spektrofotometer dapat digunakan untuk menentukan konsentrasi parasetamol dengan mengukur seberapa banyak cahaya yang diserap oleh sampel pada panjang gelombang tersebut. Penggunaan spektrofotometer UV-Vis memberikan hasil yang konsisten dan akurat, sensitivitas dalam mendeteksi konsentrasi parasetamol bahkan pada level yang sangat rendah, dan prosedur analisis relatif mudah dan cepat, sehingga dapat memastikan kadar parasetamol dalam jamu sesuai dengan label atau spesifikasi untuk menjamin keamanan dan efektifitas produk jamu (Kurniawan, 2021).

Penelitian ini terlebih dahulu dilakukan preparasi sampel atau persiapan sampel sebelum dilakukan pengujian dengan spektrofotometer UV-Vis untuk mengetahui kadar parasetamol pada sampel. Preparasi sampel jamu pegal linu menggunakan etanol 96% sebagai bahan pelarut. Etanol merupakan pelarut yang bersifat polar. Parasetamol dapat larut dalam air mendidih, natrium hidroksida, dan etanol. Penggunaan etanol sebagai pelarut karena sifat parasetamol yang mudah terlarut dalam etanol daripada jenis pelarut lain. Etanol digunakan sebagai pelarut yang digunakan pada proses preparasi mampu memisahkan parasetamol dengan komponen lain dalam sediaan jamu atau sampel. Etanol memiliki serapan pada panjang gelombang diatas 210 nm sehingga memungkinkan akan mengganggu spektrum serapan dari parasetamol (Tulandi et al., 2015).

Berdasarkan Gambar 1 kadar parasetamol yang dilakukan pengujian pada 28 sampel jamu pegal linu didapatkan dari beberapa jenis sediaan sebanyak 24 sampel teridentifikasi mengandung bahan kimia obat parasetamol dan didapatkan sebanyak 4 sampel negatif mengandung bahan kimia obat parasetamol. Kadar parasetamol tertinggi didapatkan sebanyak 47,54 mg dan kadar terendah didapatkan 0 mg atau negatif mengandung parasetamol. Penelitian ini sejalan dengan Rosidah (2021) ditemukan kadar parasetamol dari 3 sampel jamu pegal linu yang dilakukan pemeriksaan, dengan kadar tertinggi 45,98 mg dan kadar terendah 13,25 mg. Hal ini sejalan dengan penelitian terhadap jamu pegal linu sediaan kapsul yang paling tinggi terdapat kadar parasetamol didalamnya. Produsen masih seringkali menambahkan bahan kimia obat seperti parasetamol pada produk obat tradisional atau olahan jamu untuk meningkatkan daya tarik pasar. Konsumen cenderung mencari produk yang lebih menjanjikan dengan hasil cepat, dan menambahkan parasetamol, produsen bisa mengklaim bahwa jamu tersebut lebih efektif dalam meredakan nyeri (Ariyanto et al., 2023).

Berdasarkan Tabel 1 pengelompokkan jamu pegal linu yang memenuhi dan yang tidak memenuhi dari 28 sampel jamu pegal linu, didapatkan hanya sebanyak 4 sediaan jamu pegal linu yang telah memenuhi standar baku mutu dan masih didapatkan sebanyak 24 sediaan jamu pegal linu yang belum tidak memenuhi standar baku mutu BPOM No. 32 Tahun 2019 yang seharusnya produk obat tradisional atau jamu tidak boleh terdapat bahan kimia obat atau harus terbebas dari bahan kimia obat, tapi masih banyak jamu pegal linu yang diedarkan kepada masyarakat yang belum memenuhi standar baku mutu dalam pembuatannya. Penelitian ini sejalan dengan Rena et al (2024) dilakukan pemeriksaan pada 3 sampel jamu pegal linu dan didapatkan ketiga sampel terdapat kandungan kadar parasetamol, hal ini dikatakan bahwa seluruh sampel jamu pegal linu tersebut tidak memenuhi standar baku mutu BPOM. Beberapa produk obat tradisional yang didalamnya dicampuri bahan kimia obat disebabkan kurangnya pengetahuan produsen akan bahaya mengkonsumsi bahan kimia obat yang tidak terkontrol baik dosis maupun cara penggunaannya serta banyaknya obat tradisional yang tidak terdaftar BPOM karena kurangnya pengawasan dan pemeriksaan terkait obat tradisional (Dhiva & Gunarto, 2020).

Berdasarkan Gambar 2 persentase kadar parasetamol dari 28 sampel jamu pegal linu yang dilakukan pemeriksaan sebanyak 85% diantaranya tidak memenuhi standar baku mutu BPOM No. 32 Tahun 2019 terkait obat tradisional yang tidak memenuhi standar dan persyaratan keamanan, khasiat atau kemanfaatan, dan mutu, dan sebanyak 15% diantaranya telah memenuhi standar baku mutu, artinya sebanyak 24 sampel jamu pegal linu tidak aman untuk dikonsumsi masyarakat. Penelitian ini tidak sejalan dengan Maharianingsih (2022) dari penelitian yang dilakukan terhadap 14 sampel jamu pegal linu, sebanyak 72% diantaranya yang dilakukan pemeriksaan telah memenuhi standar baku mutu BPOM dengan tidak ditemukan kandungan bahan kimia obat parasetamol dan sebanyak 28% tidak memenuhi standar baku mutu. Masih banyak produsen obat-obatan tradisional yang tidak menerapkan cara pembuatan obat tradisional yang baik dengan melanggar regulasi dalam pembuatannya. Penambahan bahan kimia obat ini memiliki tujuan agar meningkatnya khasiat dari obat tradisional agar memiliki efek lebih cepat daripada semestinya yang dapat berujung pada kesehatan (Pertiwi & Suariyani, 2020).

Bahan kimia obat parasetamol yang ditambahkan kedalam jamu, berkhasiat sebagai analgetik dan antipiretik yang apabila ditambahkan dalam jamu dengan jumlah yang tidak terukur dapat membahayakan kesehatan bagi konsumennya. Efek samping yang ditimbulkan parasetamol pada penggunaan jangka panjang akan menyebabkan kerusakan hati dan ginjal. Hasil pemeriksaan laboratorium menyebutkan bahwa pemberian parasetamol pada sel usus yang bersamaan dengan kurkumin dalam jangka panjang akan memberikan toksisitas terhadap sel (Chandra et al., 2024). Karena itu menurut peraturan yang dikeluarkan oleh BPOM No. 32 Tahun 2019 menetapkan persyaratan keamanan dan mutu obat tradisional. Peraturan ini

menetapkan bahwa pelaku usaha wajib menjamin keamanan dan mutu obat tradisional yang dibuat, diimpor, dan diedarkan di Indonesia untuk menjamin bagi konsumen bahwa produk tersebut aman untuk dikonsumsi (Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 32 Tahun 2019 Tentang Persyaratan Keamanan Dan Mutu Obat Tradisional, 2019)

Jamu adalah ramuan tradisional yang menggunakan bahan herbal dan rempah-rempah alami yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Ada beberapa alasan bahan kimia obat seperti parasetamol sebaiknya tidak ditambahkan atau dicampurkan langsung ke dalam jamu seperti bahan kimia obat karena bisa berinteraksi dengan bahan-bahan herbal dalam jamu. Interaksi ini bisa mengubah cara kerja parasetamol atau mengurangi efektivitasnya, dan bisa menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan, dosis yang tidak terukur dalam menambahkan parasetamol ke dalam jamu bisa membuat dosisnya tidak terkontrol dengan baik, dosis parasetamol yang tidak tepat bisa berbahaya, terutama jika dikonsumsi dalam jumlah yang berlebihan, dan penggunaan parasetamol dalam produk jamu bisa melanggar regulasi kesehatan yang mengatur pembuatan dan distribusi obat dan suplemen (Priyana, 2023).

Permasalahan mengenai obat tradisional yang mengandung bahan kimia obat masih banyak terjadi di Indonesia, karena itu BPOM mengeluarkan peringatan publik terkait obat tradisional mengandung bahan kimia obat yang dilarang untuk dikonsumsi masyarakat. Sebanyak 39 obat tradisional mengandung bahan kimia obat yang 28 diantaranya merupakan obat tradisional tidak terdaftar di BPOM dan 11 obat tradisional izin edarnya dibatalkan. Temuan produk obat tradisional yang teridentifikasi mengandung bahan kimia obat didominasi oleh jamu pegal linu atau penghilang rasa nyeri dan antirematik. Di beberapa negara, termasuk Indonesia, pengawasan terhadap produk olahan jamu masih seringkali tidak seketat pengawasan terhadap obat-obatan farmasi. Hal ini bisa menyebabkan produsen tidak selalu mematuhi aturan atau tidak mencantumkan bahan-bahan yang digunakan dalam produk mereka secara transparan. Penambahan parasetamol tanpa izin atau pelabelan yang tepat dapat terjadi karena kurangnya pengawasan yang ketat dari pihak berwenang (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2017)

Faktor yang perlu untuk diperhatikan dalam mengkonsumsi jamu bagi konsumen adalah keamanan dari produk jamu. Aspek keamanan adalah persyaratan yang harus dipenuhi oleh suatu produk jamu, karena pemerintah telah menetapkan ketentuan tentang keamanan jamu yang telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 007 Tahun 2012 tentang registrasi obat tradisional, yaitu jamu yang beredar di masyarakat harus memenuhi berbagai persyaratan yang ada, antara lain menggunakan bahan-bahan yang memenuhi syarat keamanan dan standar baku mutu, berkhasiat yang dibuktikan secara empiris, bersifat turun-temurun secara ilmiah, begitu juga dengan proses produksinya yang harus memenuhi persyaratan pembuatan obat tradisional yang baik dan tidak boleh mengandung bahan-bahan kimia obat atau bahan lain yang berdasarkan pertimbangan kesehatan atau berdasarkan penelitian yang dapat membahayakan kesehatan bagi konsumen (Fernanda & Wardani, 2022).

Penambahan bahan kimia obat pada jamu pegal linu dapat berdampak buruk bagi kesehatan tubuh. Efek jamu biasanya tidak secara instan, karena itu apabila dalam mengkonsumsi jamu perlu adanya waktu yang lama dan harus rutin. Sementara itu pada olahan jamu yang dilakukan penambahan bahan kimia obat pasti akan memberikan efek instan dan hal ini yang menarik kepercayaan kepada masyarakat terhadap khasiatnya yang cepat dirasakan. Namun penggunaan bahan kimia obat untuk pengobatan sangat keras dilarang dan mendapatkan pengawasan ketat karena efek samping yang akan ditimbulkan, sebagai contoh penambahan parasetamol yang tidak sesuai dosis pemakaian dan menyebabkan terbentuknya suatu metabolik toksik (Harimurti et al., 2020).

Metabolik toksik pada penambahan parasetamol telah dilaporkan oleh peneliti lain. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya di laboratorium menyebutkan dengan penambahan



parasetamol pada sel usus secara bersamaan dengan kurkumin dalam jangka panjang dapat menimbulkan toksisitas terhadap sel. Hal ini dikarenakan kurkumin menghambat enzim metabolisme dari parasetamol yang pada akhirnya mengakibatkan pada peningkatan jumlah metabolit parasetamol yang menjadi toksik pada sel. Melihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya penambahan parasetamol yang diberikan secara bersama dengan kurkumin dapat menyebabkan efek yang buruk bagi kesehatan, dan mengingat bahan dasar dari pembuatan jamu yang mengandung kurkumin (Widagdo et al., 2016). Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan tentang identifikasi kandungan parasetamol pada jamu pegal linu bahwa jamu pegal linu yang dilakukan pemeriksaan menggunakan spektrofotometer UV-Vis didapatkan masih banyak produk jamu pegal linu yang tidak memenuhi standar baku mutu BPOM No. 32 Tahun 2019 dari hasil persentase kadar parasetamol pada jamu pegal linu yang dilakukan pengujian masih banyak mengandung bahan kimia obat parasetamol. Diharapkan bagizz produsen jamu dapat menjamin keamanan dan kesehatan konsumen dengan menghindari penambahan bahan kimia obat seperti parasetamol kedalam olahan jamu pegal linu.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai identifikasi kandungan parasetamol pada jamu pegal linu yang dijual di depot jamu Kota Samarinda yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kadar parasetamol pada 24 sampel yang teridentifikasi positif parasetamol dari 28 sampel jamu pegal linu yang dilakukan pemeriksaan didapatkan kadar tertinggi yaitu 47,54 mg dan kadar terendah yaitu 1,33 mg, dan sebanyak 4 sampel negatif parasetamol dan persentase kadar parasetamol yang tidak memenuhi standar buku mutu BPOM No. 32 Tahun 2019 yaitu sebanyak 85% dan sebanyak 15% sampel jamu pegal linu telah memenuhi standar baku mutu.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terimakasih atas segala dukungan dan bantuan dari semua pihak yang terlibat dalam berjalannya penelitian ini hingga dapat terselesaikan sampai proses penulisan jurnal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto, A., Bangun, R., Indillah, M. R. M., Trenggana, A. F. M., Sholihah, D. R., Ariyanti, M., Widiati, E., Irawan, P., Ratih, S. D., Ismail, R. S., Putra, D. S., Utama, A. M., Syahputra, & Bancin, J. B. (2023). *Manajemen Pemasaran*. Widina Bhakti Persada Bandung (Grup CV. Widina Media Utama).
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2017). *Laporan Tahunan 2016*. Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 32 Tahun 2019 tentang Persyaratan Keamanan dan Mutu Obat Tradisional, (2019).
- Chandra, P. P. B., Agustina, I., & Yuningsih, A. (2024). Identifikasi Parasetamol pada Jamu Pegal Linu di Pasar Perumnas Klender Jakarta Timur dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis Periode Juli 2023. *AKFARINDO*, 9(1), 9–15.
- Dhiva, A. A., & Gunarto. (2020). Implementasi Perlindungan Konsumen Obat Tradisional Berbahan Kimia Berbahaya di Kota Semarang. *Prosiding KONFERENSI ILMIAH MAHASISWA UNISSULA (KIMU)* 3, 310–323. <https://jurnal.unissula.ac.id/index.php/kimuh/article/view/8969/4738>
- Fernanda, H. F., & Wardani, R. K. (2022). Analisis Semikuantitatif Parasetamol dalam Jamu

- Pegal Linu Menggunakan Pemrosesan Gambar Digital dari Hasil Kromatografi Lapis Tipis. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 8(1), 71–77.
- Hadiq, S., T. R., Iskandar, & Muliarti. (2023). Identifikasi Bahan Kimia Obat Parasetamol (Acetaminophen) pada Jamu Pegal Linu di Kota Parepare Secara Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Farmasi Al-Ghaffiqi (JUFAL)*, 2, 6–11.
- Harimurti, S., Ulandari, S., Widada, H., & Damarwati, V. L. (2020). Identifikasi Parasetamol dan Asam Mefenamat pada Jamu Pegel Linu dan Asam Urat yang Beredar di Daerah Istimewa Yogyakarta. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 02, 179–188.
- Indriatmoko, D. D., Rudiana, T., & Saefullah, A. (2019). Analisis Kandungan Parasetamol pada Jamu Pegal Linu yang Diperoleh dari Kawasan Industri Kecamatan Kibin Kabupaten Serang. *Jurnal ITEKIMA*, 5(1), 33–47.
- Kamar, I., Zahara, F., Yuniarni, D., & Umairah, R. U. (2021). Identifikasi Parasetamol dalam Jamu Pegal Linu Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *Quimica: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, 3(1), 24–29.
- Kurniawan, H. (2021). *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. Deepublish.
- Maharianingsih, N. M. (2022). Identifikasi Parasetamol dalam Jamu Pegal Linu yang Diperoleh dari Depot Jamu di Kota Denpasar. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(1), 74–88. <https://doi.org/10.33759/jrki.v4i1.208>
- Nadia, M. E., & Haresmita, P. P. (2024). Identifikasi Bahan Kimia Obat pada Jamu Pegal Linu di Wilayah Kulon Progo Secara Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Farmasi Higea*, 16(2), 107–117.
- Pertiwi, P. L. A., & Suariyani, N. L. P. (2020). Kandungan Bahan Kimia Obat pada Obat Tradisional yang Beredar di Pasaran. *Arc. Com. Health*, 7(2), 95–106.
- Priyana, P. (2023). Sosialisasi Bahaya Obat Kimia pada Obat Jamu Tradisional dipandang dari Aspek Hukum Kesehatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 186–197. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i1.2239>
- Rahmadani, & Alawiyah, T. (2021). Identifikasi Kandungan Parasetamol Pada Jamu Pegal Linu di Kawasan Pasar Malam Kota Banjarmasin Kalimantan Selatan. *JFSI: Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 4(2), 26–30. <https://doi.org/10.52216/jfsi.vol4no2p26-30>
- Rahmadi, Rahmadani, Tambun, M. S. M. O. S. S., & 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>
- Rena, M., Nurlaeli, L., & Suryanti, L. (2024). Analisis Kandungan Parasetamol pada Jamu Pegal Linu di Wilayah Cilodong dengan menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis. *OAJJHS: Open Access Jakarta Journal Of Health Sciences*, 3(7), 1327–1334. <https://doi.org/10.53801/oajjhs.v3i7.288>
- Rosidah, L. (2021). *Penetapan Kadar Parasetamol dalam Jamu Pegal Linu di Kecamatan Bangilan dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT)*. Skripsi. Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
- Saputra, S. A. (2015). Identifikasi Bahan Kimia Obat dalam Jamu Pegel Linu Seduh dan Kemasan yang Dijual di Pasar Bandar. *Jurnal Wiyata*, 2(2), 188–192.
- Tulandi, G. P., Sudewi, S., & Lolo, W. A. (2015). Validasi Metode Analisis untuk Penetapan Kadar Parasetamol dalam Sediaan Tablet Secara Spektrofotometri Ultraviolet. *PHARMACON: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(4), 168–178.
- Widagdo, C. T., Naibaho, P., Jayadi, T., & Danu, S. S. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Curcuma Longa dengan Tingkat Toksisitas Parasetamol pada Gaster, Hepar dan Renal Mencit Jantan Galur Swiss. *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, 1(2), 109–119.