

**ANALISIS KUALITATIF BAHAN KIMIA OBAT DALAM JAMU
PEGEL LINU DI WILAYAH TEMANGGUNG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
pada Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Magelang



DWIBARA BAYUAJI

20.0605.0010

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

Januari 2024

BAB 4
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan untuk memberi gambaran bahwa sampel memang campuran dari berbagai bahan jamu. Menurut Mustarichie dkk., (2017) Pemeriksaan organoleptik terhadap herbal diwajibkan oleh Farmakope Indonesia, Materia Medika Indonesia dan Farmakope Herbal Indonesia. Pengamatan ini meliputi bentuk sediaan, warna, rasa, dan bau jamu. 4 sampel mempunyai bentuk serbuk halus dan mempunyai rasa yang pahit. 3 sampel mempunyai bentuk serbuk kasar dan mempunyai rasa pahit agak pedas. 3 sampel berwarna coklat sedangkan 3 sampel berwarna coklat kekuningan dan 1 sampel berwarna coklat kehijauan. Bau pada ketujuh sampel memiliki aroma jamu yang khas.

Berdasarkan uji organoleptis diperoleh 4 sampel mempunyai bentuk serbuk halus dan rasa yang pahit. Sampel B dan C berwarna kuning, sampel A dan D berwarna kuning gelap. Bau pada keempat sampel mempunyai aroma khas jamu.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptis

No	Sampel	Bau	Rasa	Tekstur	Warna
A		Khas Jamu	Pahit	Serbuk Halus	Kuning Gelap
B		Khas Jamu	Pahit	Serbuk Halus	Kuning

C		Khas Jamu	Pahit	Serbuk Halus	Kuning
D		Khas Jamu	Pahit	Serbuk Halus	Kuning Gelap

4.2 Hasil Preparasi Sampel

Sampel jamu A, B, C dan D ditimbang 2 gram, dimasukkan kedalam erlenmeyer, kemudian ditambahkan etanol 96% sebanyak 100 mL dan dimaserasi selama 2 x 24 jam. Maserasi dipilih karena prosesnya sederhana namun efektif untuk menarik senyawa dari yang non polar hingga polar. Menurut Ambaro dkk., (2020) Maserasi merupakan proses ekstraksi yang sederhana dan praktis, dilakukan dengan cara merendam simplisia dengan kondisi dingin diskontinyu untuk menarik senyawa yang diinginkan. Sebelum tahapan penyaringan, sampel dilakukan penggojokan kemudian diamkan selama 2 jam. Penggojokan dilakukan untuk menambah efektifitas proses maserasi. Sampel disaring dan ditampung sehingga diperoleh ekstrak cair dari sampel jamu A, B, C dan D. Semua sampel hasil penyaringan dijadikan satu cawan kemudian diuapkan menggunakan *waterbath* hingga mendapatkan ekstrak kental.

4.3 Hasil Pembuatan Standar

Standar yang digunakan prednison, natrium diklofenak dan asam mefenamat. Standar ditimbang sebanyak 10 mg dan dimasukkan kedalam labu takar 10 mL, kemudian ditambahkan etanol 96% sebanyak 10 mL dan dikocok hingga larut sehingga diperoleh konsentrasi 1000 ppm. Standar ibuprofen ditimbang sebanyak 1g dan dimasukkan kedalam labu takar 10 mL, kemudian

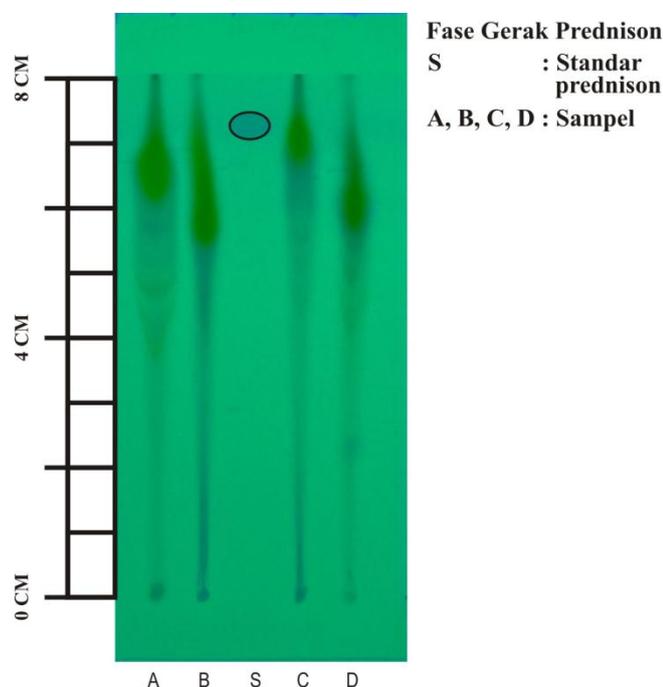
ditambahkan etanol 96% sebanyak 10 mL dan dikocok hingga larut sehingga diperoleh konsentrasi 100.000 ppm.

Standar prednison, natrium diklofenak dan asam mefenamat merupakan standar murni sehingga untuk analisis kualitatif cukup menggunakan konsentrasi 1000 ppm. Untuk standar ibuprofen, digunakan tablet ibuprofen sehingga dibutuhkan konsentrasi yang lebih besar.

4.4 Analisis Kualitatif dengan Kromatografi Lapis Tipis

4.4.1 Hasil Elusi 4 Sampel Jamu dan Standar Prednison

Empat sampel jamu Pegal Linu dielusi dengan etil asetat:kloroform (4:1). Hasil elusi menunjukkan bahwa keempat sampel jamu tidak mengandung BKO prednison. Kesimpulan ini dapat ditarik karena keempat sampel jamu nilai Rf tidak sama dengan nilai Rf standar prednison selain itu bercak prednison berwarna ungu sedangkan 4 sampel jamu berwarna hijau. Hasil elusi sampel jamu dan standar prednison dengan fase gerak etil asetat-kloroform (4:1) dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 1. Hasil elusi sampel jamu (A - D) dan Standar Prednison (S) dengan fase gerak Etil Asetat-kloroform (4:1)

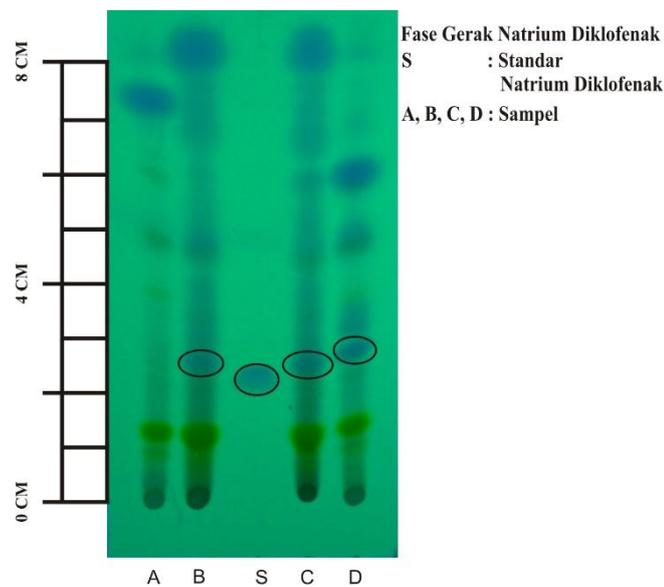
Dari hasil elusi didapatkan nilai Rf masing-masing sampel adalah 0,81; 0,68; 0,87; 0,75 berturut turut untuk sampel A hingga D sementara nilai Rf standar prednison adalah 0,9. Penelitian sebelumnya Yunus & Pratiwi, (2022) dari 3 sampel jamu terdapat 3 sampel jamu yang mengandung prednison dan hasil dari penelitian Fikayuniar & Abriyani, (2020) dari 10 sampel jamu terdapat 5 jamu yang mengandung prednison. Nilai Rf Sampel Jamu Pegal Linu dan Standar prednison dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 2. Nilai Rf Sampel Jamu Pegal Linu dan Standar Prednison

Baku standar	Sampel	Nilai Rf	Warna	Hasil
Prednison	S (standar)	0,9	Ungu	
	A	0,81	Hijau	-
	B	0,68	Hijau	-
	C	0,87	Hijau	-
	D	0,75	Hijau	-

4.4.2 Hasil Elusi 4 Sampel Jamu dan Standar Natrium Diklofenak

Empat sampel jamu Pegal Linu dielusi dengan etil asetat:heksana (1:4). Hasil elusi menunjukkan bahwa ketiga sampel jamu mengandung BKO natrium diklofenak. Kesimpulan ini dapat ditarik karena ketiga sampel jamu memiliki nilai Rf sama dengan nilai Rf standar natrium diklofenak selain itu bercak natrium diklofenak berwarna ungu sedangkan 3 sampel jamu berwarna ungu. Hasil elusi sampel jamu dan standar natrium diklofenak dengan fase gerak etil asetat:heksana (1:4) dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 2. Hasil elusi sampel jamu (A - D) dan Standar Natrium Diklofenak (S) dengan fase gerak Etil Asetat- Heksana (1:4)

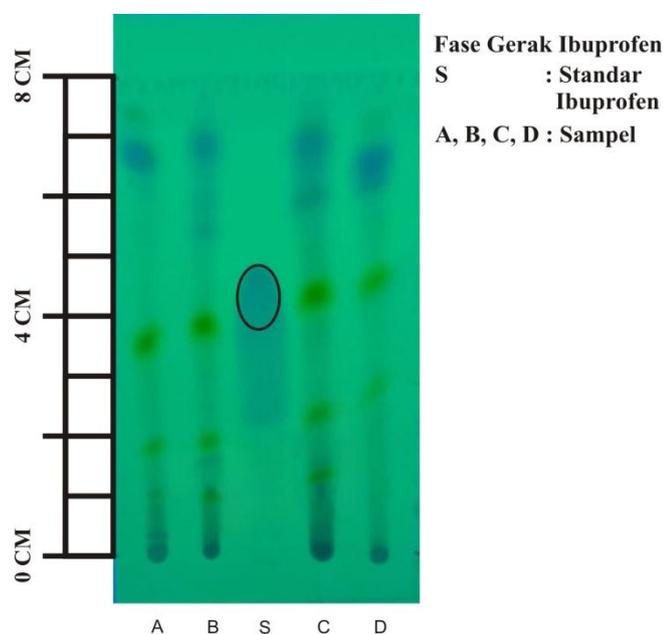
Dari hasil elusi didapatkan nilai Rf masing-masing sampel adalah 0,93; 0,32; 0,31; 0,33 berturut turut untuk sampel A hingga D sementara nilai Rf standar prednison adalah 0,31. Penelitian sebelumnya Rosyada dkk., (2019) ditemukan tiga dari sepuluh sampel jamu diduga mengandung BKO natrium diklofenak dan hasil dari penelitian Tahir dkk., (2018) 8 sampel jamu terdapat 3 sampel jamu yang mengandung BKO natrium diklofenak. Nilai Rf Sampel Jamu Pegal Linu dan Standar natrium diklofenak dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 3. Nilai Rf Sampel Jamu Pegal Linu dan Standar Natrium Diklofenak

Baku Standar	Sampel	Nilai RF	Warna	Hasil
Natrium Diklofenak	S (standar)	0,31	Ungu	
	A	0,93	Ungu	-
	B	0,32	Ungu	+
	C	0,31	Ungu	+
	D	0,33	Ungu	+

4.4.3 Hasil Elusi 4 Sampel Jamu dan Standar Ibuprofen

Empat sampel jamu Pegal Linu dielusi dengan kloroform:etanol (4,5:0,5). Hasil elusi menunjukkan bahwa keempat sampel jamu tidak mengandung BKO ibuprofen. Kesimpulan ini dapat ditarik karena keempat sampel jamu memiliki nilai Rf tidak sama dengan nilai Rf standar ibuprofen selain itu bercak ibuprofen berwarna ungu sedangkan 4 sampel jamu berwarna hijau. Hasil elusi sampel jamu dan standar ibuprofen dengan fase gerak kloroform:etanol (4,5:0,5) dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 3. Hasil elusi sampel jamu (A - D) dan Standar Ibuprofen (S) dengan fase gerak Klorofom-Etanol (4,5:0,5)

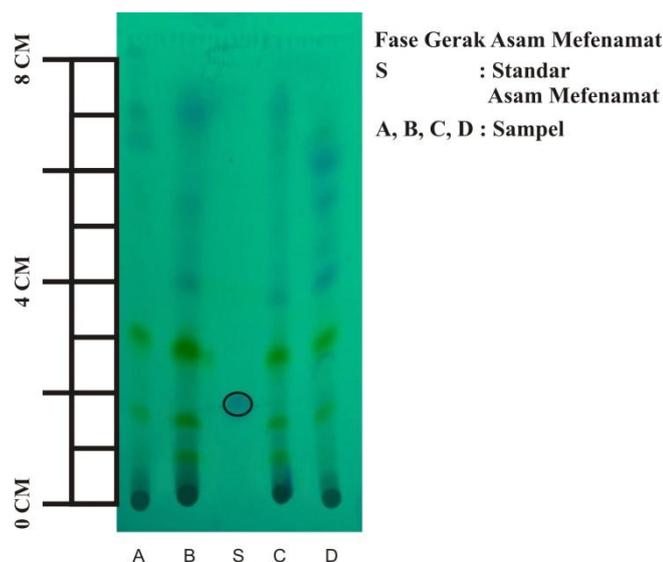
Dari hasil elusi didapatkan nilai Rf masing-masing sampel adalah 0,47; 0,5; 0,56; 0,58 berturut turut untuk sampel A hingga D sementara nilai Rf standar ibuprofen adalah 0,62. Penelitian sebelumnya Permanasari, (2020) tidak ditemukan sampel jamu yang diduga mengandung BKO ibuprofen dan hasil dari penelitian Sari & Haresmita, (2023) 6 sampel jamu terdapat 2 sampel jamu yang mengandung BKO ibuprofen. Nilai Rf Sampel Jamu Pegal Linu dan Standar prednison dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 4. Nilai Rf Sampel Jamu Pegal Linu dan Standar Ibuprofen

Baku Standar	Sampel	Nilai RF	Warna	Hasil
Ibuprofen	S (standar)	0,62	Ungu	
	A	0,47	Hijau	-
	B	0,5	Hijau	-
	C	0,56	Hijau	-
	D	0,58	Hijau	-

4.4.4 Hasil Elusi 4 Sampel Jamu dan Standar Asam Mefenamat

Empat sampel jamu Pegal Linu dielusi dengan kloroform:etil asetat (4,5:0,5). Hasil elusi menunjukkan bahwa keempat sampel jamu tidak mengandung BKO asam mefenamat. Kesimpulan ini dapat ditarik karena keempat sampel jamu memiliki nilai Rf tidak sama dengan nilai Rf standar asam mefenamat selain itu bercak asam mefenamat berwarna ungu sedangkan 4 sampel jamu berwarna hijau. Hasil elusi sampel jamu dan standar asam mefenamat dengan fase gerak kloroform:etanol (4,5:0,5) dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 4. Hasil elusi sampel jamu (A - D) dan Standar Asam mefenamat (S) dengan fase gerak Klorofom-Etil Asetat (4,5:0,5)

Dari hasil elusi didapatkan nilai Rf masing-masing sampel adalah 0,41; 0,38; 0,36; 0,4 berturut turut untuk sampel A hingga D sementara nilai Rf standar asam mefenamat adalah 0,37. Penelitian sebelumnya Harjanti dkk., (2023) ditemukan 10 dari 16 sampel jamu diduga mengandung BKO asam mefenamat dan hasil dari penelitian Harimurti dkk., (2020) 12 sampel jamu tidak terdapat sampel jamu yang mengandung BKO asam mefenamat. Nilai Rf Sampel Jamu Pegal Linu dan Standar asam mefenamat dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 5. Nilai Rf Sampel Jamu Pegal Linu dan Standar Asam Mefenamat

Baku Standar	Sampel	Nilai RF	Warna	Hasil
Asam mefenamat	S (standar)	0,37	Ungu	
	A	0,41	Hijau	-
	B	0,38	Hijau	-
	C	0,36	Hijau	-
	D	0,4	Hijau	-