

STUDI KLINIS FORMULA JAMU UNTUK OSTEOARTRITIS SENDI LUTUT

CLINICAL STUDY OF JAMU FORMULA FOR GENU OSTEOARTHRITIS

Danang Ardiyanto dan Sunu Pamadyo T. Ismoyo

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan
Tanaman Obat dan Obat Tradisional Tawangmangu
Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan
Jln. Raya Lawu No. 11 Tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah
Pos-el: drdanank@gmail.com

ABSTRACT

*The uses of conventional drug for osteoarthritis treatment has been shown to give serious side effects. The use of jamu as a natural product for treatment of osteoarthritis needs a scientific evidence especially efficacy and safety evidence. This research is a quasi experiment pre post test design study that was conducted at Klinik Saintifikasi Jamu B2P2TOOT from March until December 2011. The giving of jamu formula that which consisted of 15 gram temulawak rhizome (*Curcuma xanthorrhiza*), 7 gram meniran herb (*Phyllanthus niruri*), 15 gram kunyit rhizome (*Curcuma domestica*), 5 gram adas seed (*Foeniculum vulgare*), 5 gram rumput bolong herb (*Equisetum debile*), and 5 gram kumis kucing leaves (*Orthosiphon stamineus*) for 2 months could improve clinical symptoms such as joint pain, swollen joints, movement disorders and tingling. Objectively the jamu formula decreased the joint pain with measurements of visual analogue scale. This formula in terms of safety did not interfere with liver and kidney function.*

Keywords: osteoarthritis, jamu, VAS, safety

ABSTRAK

Penggunaan obat konvensional untuk pengobatan osteoarthritis terbukti memberikan efek samping yang cukup besar. Oleh karena itu, jamu sebagai bahan alam untuk osteoarthritis diperlukan bukti ilmiah manfaat dan keamanannya. Penelitian studi klinis *quasi experimental pre-post test design* dilaksanakan di Klinik Saintifikasi Jamu B2P2TOOT dari bulan Maret sampai Desember 2011. Intervensi dan pengamatan dilakukan pada 29 subjek dengan osteoarthritis. Pemberian formula jamu berupa 15 gram rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), 7 gram herba meniran (*Phyllanthus niruri*), 15 gram rimpang kunyit (*Curcuma domestica*), lima gram biji adas (*Foeniculum vulgare*), lima gram herba rumput bolong (*Equisetum debile*), dan lima gram daun kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*) selama dua bulan mampu memperbaiki gejala klinis osteoarthritis berupa nyeri sendi, bengkak sendi, gangguan gerak, dan kesemutan. Secara objektif, formula jamu menurunkan nyeri dengan pengukuran skor *visual analogue scale*. Formula ini dari segi keamanan tidak mengganggu fungsi hati dan ginjal.

Kata kunci: osteoarthritis, jamu, VAS, keamanan

PENDAHULUAN

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi yang paling banyak dijumpai di masyarakat. Penyakit ini menjadi penyebab utama gangguan muskuloskeletal di seluruh dunia dan menyebabkan ketidakmampuan fisik terbesar

kedua setelah penyakit jantung iskemik untuk usia di atas 50 tahun. Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan 400 dari 1.000 populasi dunia yang berusia di atas 70 tahun menderita OA dan 800 dari seribu pasien OA mempunyai keterbatasan gerak derajat ringan sampai dengan berat yang mengurangi kualitas hidup mereka.¹

Diagnosis osteoarthritis lutut ditentukan berdasarkan klasifikasi dari American College of Rheumatology (ACR) yaitu adanya nyeri sendi lutut, di foto rontgen terdapat gambaran osteofit pada sendi lutut, disertai paling sedikit satu dari tiga keadaan usia lebih dari 50 tahun, kekakuan sendi pagi hari kurang dari 30 menit atau krepitasi tulang pada pergerakan sendi.²

Sendi yang paling sering terserang osteoarthritis adalah sendi penyangga berat badan seperti sendi lutut dan sendi panggul. Secara umum, gejala klinis osteoarthritis adalah nyeri sendi saat aktivitas, nyeri sendi pada malam hari, kaku sendi, dan kadang terjadi pembengkakan sendi yang terserang.³

Nyeri merupakan gejala utama pada osteoarthritis yang dimediasi oleh berbagai faktor.⁴ Penilaian derajat nyeri adalah dengan menggunakan *visual analogue scale* (VAS). Untuk mengukur tingkat nyeri, penderita diminta memberi tanda garis tegak pada garis VAS sesuai dengan derajat nyeri yang dirasakan.⁵

Sampai saat ini belum ditemukan obat yang dapat menyembuhkan OA hingga tuntas. Pengobatan yang diberikan dokter dalam penatalaksanaan OA umumnya ditujukan pada dua hal, yaitu mengatasi gejala dan memperbaiki aktivitas sehari-hari (*symptom modifying effect*) serta pencegahan dan perbaikan kerusakan struktur rawan sendi (*structure modifying effect*).⁴

Rekomendasi yang diberikan para ahli dalam penanganan OA meliputi terapi farmakologis dan terapi nonfarmakologis (seperti penurunan berat badan, olahraga, dan edukasi). Obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS) merupakan salah satu terapi farmakologis yang paling sering digunakan untuk mengatasi nyeri dan peradangan yang terjadi pada pasien OA. Akan tetapi, penggunaan obat-obatan tersebut sering memberikan efek samping yang cukup serius, seperti pendarahan saluran cerna, erosi lambung, hingga kerusakan hati dan ginjal. Beratnya efek samping yang ditimbulkan karena penggunaan jangka panjang OAINS ini membuat para ahli terus mencari alternatif terapi OA yang efektif dan aman.⁵

Penggunaan obat bahan alam untuk mengobati penyakit sudah ribuan tahun diterapkan oleh masyarakat luas, baik di Indonesia maupun di negara lain. Jamu adalah obat tradisional

Indonesia yang merupakan warisan turun-temurun sehingga memiliki kekhasan tersendiri dibandingkan dengan obat tradisional asing yang lain. Jamu memiliki dasar filosofi pendekatan holistik. Pengertian holistik dapat bersifat umum dan dapat bersifat khusus untuk penyusunan formula jamu.⁶

Sekitar 70% jamu di Indonesia menggunakan bahan dasar yang diekstrak dari rimpang kurkuma, seperti kunyit dan temu lawak. Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) adalah tumbuhan asli Asia yang digunakan untuk mengurangi peradangan. Di dalam rimpang kunyit terkandung antara lain kurkuminoid sebanyak 3%-4% (terdiri dari kurkumin, desmetoksi kurkumin, dan bisdesmetoksi kurkumin), minyak atsiri sebanyak 2%-5% (terdiri dari seskuiterpen dan turunan fenilpropana), arabinosa, fruktosa, glukosa, pati, tanin, dan mineral yaitu magnesium, mangan, besi, tembaga, kalsium, natrium, kalium, timbal, seng, kobal, aluminium, dan bismut.⁷

Formula jamu untuk osteoarthritis terdiri atas rimpang temulawak 15 gram, herba meniran 7 gram, rimpang kunyit 15 gram, biji adas 3 gram, daun kumis kucing 5 gram, dan herba rumput bolong 5 gram. Dosis jamu untuk osteoarthritis ini ditentukan berdasarkan penelitian pendahuluan pada hewan coba yang diekstrapolasi ke dosis manusia.⁸

Rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) mengandung sejumlah senyawa aktif berupa fraksi kurkuminoid yang terdiri dari kurkumin, desmetoksikurkumin, dan bis-desmetoksikurkumin, beberapa komponen minyak atsiri seperti xanthorrhizol, b-kurkumen, ar-kurkumen, kamfor, dan germakrene. Rimpang temulawak bermanfaat untuk antiradang, hepatoprotektor, dan penambah nafsu makan.⁷

Pegagan (*Centella asiatica* L. Urban), salah satu tanaman obat yang dimanfaatkan sebagai bahan ramuan obat tradisional, mengandung asiatikosida yang berkhasiat sebagai obat melancarkan peredaran darah, peluruh air seni, penurun panas, meningkatkan saraf ingatan, tonik untuk menguatkan tubuh, antiinflamasi, penurun tekanan darah, obat luka, tuberkulosis, lepra, mencegah pikun, meningkatkan ketahanan tumbuh, dan meregenerasi sel sehingga menghambat penuaan dini.^{9,10,11}

Rumput bolong (*Equisetum debile*) banyak dipakai oleh masyarakat Jawa untuk mengurangi gejala nyeri sendi. Di dalam rumput bolong terkandung senyawa kimia berupa asam ker-sik, asam oksalat, asam malat, asam akonitat (*equisetic acid*), asam tanat, kalium, natrium, thiaminase, dan saponin yang memiliki aktivitas antiradang.^{10,11}

Kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*) memiliki sifat farmakologis sebagai antiinfla-masi (antiradang), peluruh air seni (diuretik), dan menghancurkan batu saluran kencing. Kandungan kimianya terdiri atas orthosiphon glikosida, zat samak, minyak atsiri, minyak lemak, saponin, sapofonin, garam kalium, dan myoinositol.^{9,10,11}

Ramuan jamu dibuat dengan cara direbus atau diseduh untuk diminum, rasanya tidak enak dan agak pahit. Oleh sebab itu, dalam khazanah ramuan jamu sering ditemukan penambahan beberapa simplisia yang tidak berkaitan langsung dengan khasiat tetapi berperan dalam membuat sediaan lebih dapat diterima oleh konsumen atau pasien dan disebut bahan tambahan, aditif, atau korigen. Adas (*Foeniculum vulgare*) berperan sebagai korigen (zat tambahan) mempunyai bau aromatik, rasa sedikit manis, pedas, hangat, masuk meridian hati, ginjal, limpa, dan lambung. Adas mengandung minyak atsiri (*oleum foeniculi*) 1%-6%, mengandung 50%-60% anetol, lebih kurang 20% fenkon, pinen, limonen, dipenten, felandren, metilchavikol, anisaldehyd, asam anisat, dan 12% minyak lemak.¹⁰

Tujuan penelitian ini adalah membuktikan formula jamu yang aman dan berkhasiat untuk mengurangi gejala klinis osteoarthritis sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan pelayanan kesehatan formal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Klinik Saintifikasi Jamu "Hortus Medicus", Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Tawangmangu, Jawa Tengah, dari bulan Maret sampai Desember 2011. Penelitian menggunakan desain *quasi eksperimental pre dan post test design*. Bahan baku yang digunakan berupa simplisia yang dilakukan determinasi dan dikontrol kualitasnya dengan pemeriksaan mikrobiologi, angka

jamur, dan angka lempeng total di Laboratorium B2P2TO2T Tawangmangu. Bahan dicuci dengan air yang mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel, kemudian diangin-anginkan dan dilanjutkan dengan pengeringan di dalam oven bersuhu 50°C. Pengemasan dilakukan dengan dosis yang sesuai, yaitu dalam satu kemasan untuk sehari.

Subjek pada studi klinis ini adalah 29 pasien osteoarthritis yang berobat di Klinik Saintifikasi Jamu. Kriteria inklusinya: pasien ditegakkan diagnosis dengan kriteria dari American College of Rheumatology (ACR) yaitu adanya nyeri sendi lutut, di foto rontgen terdapat gambaran osteofit pada sendi lutut, disertai paling sedikit satu dari tiga keadaan usia lebih dari 50 tahun, kekakuan sendi pagi hari kurang dari 30 menit, atau krepitasi tulang pada pergerakan sendi; tidak sedang mendapatkan pengobatan analgetik paling kurang 2 minggu sebelum penelitian (*washed out*); setuju mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusinya: mempunyai penyakit arthritis selain osteoarthritis, melalui pemeriksaan laboratorium asam urat darah, pemeriksaan foto rontgen sendi lutut, mempunyai kelainan fungsi hati dan ginjal dengan pemeriksaan tes fungsi hati (SGOT, SGPT) dan fungsi ginjal (ureum, kreatinin), mempunyai riwayat penyakit gastritis, ulkus peptikum atau ulkus duodenum, hipersensitif terhadap kurkuma dari pengakuan subjek, mengalami komplikasi arteriosklerosis, penyakit jantung koroner, stroke, dan hamil dari pengakuan subjek.

Pada awal studi dilakukan pemeriksaan foto rontgen sendi lutut, darah rutin, tes fungsi hati SGOT (*serum glutamic oxaloacetic transaminase*) dan SGPT (*serum glutamic piruvat transaminase*) serta fungsi ginjal (ureum, kreatinin) agar dapat memonitor jika ada efek samping pada kedua organ tersebut. Pemeriksaan fungsi hati dan ginjal dilakukan pada awal, pertengahan, dan akhir studi klinis, yaitu pada minggu ke-1, ke-6, dan ke-12.

Mulai hari pertama subjek penelitian diberi simplisia (sediaan kering) formula jamu anti-osteoarthritis yang terdiri atas rimpang temulawak 15 gram, herba meniran 7 gram, rimpang kunyit 15 gram, biji adas 3 gram, daun kumis kucing 5 gram, herba rumput bolong 5 gram yang telah dikemas dan disertai aturan merebus dan

minum jamu, pagi direbus dengan lima gelas air, hingga air yang tersisa kira-kira tiga gelas untuk diminum 3x sehari satu gelas selama dua bulan. Simplisia diberikan untuk diminum selama satu minggu. Pasien diminta datang lagi ke Klinik Sainifikasi Jamu setiap satu minggu selama dua bulan. Ia akan diberikan simplisia kering lagi untuk diminum selama satu minggu dan dilakukan pemeriksaan (klinik dan laboratorium).

Setiap subjek penelitian yang datang kontrol untuk kunjungan ulang pada minggu kedua dan selanjutnya dilakukan wawancara tentang perkembangan penyakit dan keluhan-keluhan. Selain itu juga dilakukan pemeriksaan fisik diagnostik yang diperlukan dan pengukuran *visual analog scale*.

Untuk memantau kepatuhan minum jamu, setiap subjek penelitian diberikan kartu kontrol minum jamu, dengan memberikan tanda pada kartu kontrol setiap minum jamu atau bila terlewat minum jamu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah 29 penderita osteoarthritis sendi lutut yang berobat rawat jalan di Klinik Sainifikasi Jamu Hortus Medicus, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Tawangmangu, Jawa Tengah. Subjek perempuan memiliki proporsi 69% (20 orang). Data ini sesuai dengan data epidemiologi penyakit osteoarthritis yang menunjukkan bahwa prevalensi osteoarthritis lebih tinggi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Umur responden sebagian besar lebih dari 50 tahun, yaitu 19 orang (65%), sesuai dengan data demografik bahwa osteoarthritis juga banyak ditemukan pada usia lanjut.⁵

Deskripsi Klinis Subjek Penelitian

Pada observasi klinis ini ada beberapa gambaran klinis yang diobservasi, yaitu subjektif yang diperoleh dari hasil anamnesis pasien dan objektif dari hasil pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Gambaran objektif pasien dapat dilihat dengan foto rontgen yang dilakukan pada lutut pasien. Foto rontgen dilakukan di rumah sakit pada dua posisi, yaitu *antero posterior* dan *lateral*.

Semua subjek (29 orang) memberikan gambaran osteofit pada sendi lutut yang sesuai dengan gambaran osteoarthritis. Pada kenyataannya, OA menyebabkan degradasi dan kehilangan jaringan kartilago artikular yang diikuti oleh *remodeling* tulang subkondral, pembentukan osteofit, dan inflamasi membran sinovial.

Gambaran klinis subjektif pasien diperoleh melalui wawancara terhadap subjek penelitian yang telah memenuhi kriteria inklusi observasi klinis. Wawancara dilakukan pada saat pasien diperiksa oleh dokter, yang ditanyakan mengenai keluhan utama yaitu keluhan yang membawa subjek datang berobat dan menjadi keluhan yang paling dirasakan mengganggu. Selain keluhan utama, subjek juga digali keluhan tambahan sebagai penyerta keluhan utama yang dirasakan.

Keluhan utama sebagai pendorong subjek datang ke Klinik Sainifikasi Jamu diidentifikasi pada saat anamnesis oleh dokter pemeriksa saat pertama kali subjek datang ke klinik. Sejumlah 12 orang (42%) subjek datang dengan keluhan utama nyeri sendi, terdapat delapan orang (28%) yang datang dengan keluhan utama bengkak di sendi, keluhan kesulitan bergerak dialami oleh enam orang (21%), dan kesemutan dikeluhkan oleh empat orang (14%). Penilaian terhadap keluhan ini dilakukan setiap minggu pada saat subjek kontrol sekaligus diberikan jamu osteoarthritis.

Setelah pemberian jamu sampai dengan dua bulan, perbaikan klinis yang dirasakan pasien—nyeri sendi yang dirasakan semua subjek (29 orang) sebelum mendapatkan terapi jamu—berkurang menjadi hanya empat orang yang masih merasakan nyeri sendi. Dari 24 kejadian kesulitan bergerak sebelum pemberian jamu, tersisa empat orang yang merasakan gejala yang sama. Bengkak atau kemerahan sendi berkurang 75%, yaitu dari 20 orang tersisa lima orang. Pada akhir bulan kedua gejala kesemutan juga berkurang menjadi empat orang.

Skor *Visual Analogue Scale* (VAS)

Visual analogue scale dipergunakan untuk mengukur intensitas dari berbagai simtom penyakit, khususnya nyeri. *Visual analogue scale* lebih sensitif untuk mengetahui perubahan yang kecil daripada skala ordinal. *Visual analogue scale* yang paling sederhana adalah berupa garis lurus dengan

panjang 100 mm, yakni titik nol menunjukkan kondisi tidak ada rasa nyeri sama sekali sedangkan titik seratus menunjukkan kondisi nyeri yang paling berat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin berat peradangan sendi yang terserang OA, semakin tinggi pula nilai VAS. Begitu juga sebaliknya, semakin ringan peradangan sendi, nilai VAS semakin menurun.¹² Rerata skor VAS pada saat permulaan penelitian 67,7±6,4 mm (Tabel 1). Kondisi ini justru baik dalam penelitian ini sebab jika pasien dalam kondisi nyeri berat, risiko *drop-out* akan besar. Sedangkan jika pasien dalam kondisi nyeri ringan, efektivitas terapi akan sulit dinilai. Semua subjek mengalami penurunan skor VAS pada saat pengukuran hari ke-28 setelah pemberian jamu. Rata-rata skor VAS pada hari ke-28 adalah 50,3 dengan standar deviasi 9,9 mm. Hasil uji T pada skor VAS menurun bermakna dengan $p < 0,001$ pada saat hari ke-28 apabila dibandingkan dengan hari ke-0. Pada pengukuran hari ke-56 rata-rata skor VAS adalah 33,27 dengan standar deviasi 8,1. Jika dibandingkan dengan skor VAS pada hari ke-0 dan hari ke-28, skor VAS menurun secara bermakna dengan $p < 0,001$.

Pemberian jamu selama delapan minggu terbukti dapat menurunkan nyeri sendi yang tecermin dari penurunan skor VAS secara bermakna pada saat pengukuran hari ke-28 dan hari ke-56. Di dalam formula jamu untuk OA ini terdapat kombinasi kunyit dan temulawak. Kurkuminoid merupakan zat aktif yang terdapat di dalam rimpang kunyit dan temulawak, yaitu jenis kurkuma yang telah dimanfaatkan masyarakat sebagai bumbu dan komponen jamu. Khasiatnya beraneka ragam sehingga bisa dipergunakan untuk mengobati berbagai penyakit, termasuk penyakit rematik. Aktivitas antiinflamasi kurkumin melalui tiga jalur yaitu menekan aktivitas enzim

sikloksigenase, enzim lipoksigenase, dan sebagai pembersih radikal bebas. Kertia *et al.* dengan desain penelitian *prospective randomized open end blinded evaluation* melaporkan bahwa kemampuan kombinasi kurkuminoid ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan minyak atsiri rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) sebanding dengan piroksikam dalam menurunkan angka leukosit cairan sinovia.³ Pada formula jamu untuk OA ini juga terdapat rumput bolong yang mengandung senyanya kimia berupa asam kersik, asam oksalat, asam malat, asam akonitat (*equisetic acid*), asam tanat, kalium, natrium, thiaminase, dan saponin yang memiliki aktivitas antiradang.

Keamanan Jamu

1. Faal Hati

a. Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT)

Rata-rata kadar SGOT subjek osteoarthritis sebelum diintervensi jamu sebesar 19,75 U/l dengan standar deviasi sebesar 3,8 U/l. Rata-rata kadar SGOT subjek osteoarthritis setelah diintervensi jamu pada H-28 sebesar 17,65 U/l dengan standar deviasi 2,95 U/l. Pada H-56 rata-rata kadar SGOT menjadi 16,17 u/l dengan standar deviasi 2,49 U/l.

Hasil uji t antara kadar SGOT pada H-0 dan H-28, nilai $p = 0,821 (> 0,05)$ sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang bermakna. Hasil uji t antara kadar SGOT pada H0 dan H-56, nilai $p = 0,610 (> 0,05)$ sehingga tidak ada perbedaan yang bermakna rata-rata kadar SGOT subjek osteoarthritis sebelum dan sesudah intervensi pemberian jamu (Tabel 2).

b. Serum Glutamat Piruvat Transaminase (SGPT)

Rata-rata kadar SGPT subjek osteoarthritis

Tabel. 1. Rata-rata Skor VAS pada Hari Pengukuran

Skor VAS	N	Mean	Sd	Hasil Uji
Hari Ke-0	29	67,7	6,4	
Hari Ke-28	29	50,3	9,9	0,000*
Hari Ke-56	29	33,27	8,1	0,000*

*Uji T membandingkan setiap pengukuran dengan VAS awal (hari ke-0).

sebelum diintervensi jamu sebesar 19,24 U/l dengan standar deviasi sebesar 3,37 U/l. Rata-rata kadar SGPT subjek osteoarthritis setelah diintervensi jamu pada H-28 sebesar 17,96 U/l dengan standar deviasi 3,21 U/l. Pada H-56 rata-rata kadar SGPT menjadi 17,06 u/l dengan standar deviasi 3,01 U/l.

Hasil uji t antara kadar SGPT pada H0 dan H-28, nilai $p = 0,900 (> 0,05)$ dan H0 dan H-56, nilai $p = 0,878 (> 0,05)$ menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna (Tabel 2).

SGOT dan SGPT pada kondisi sebelum dan sesudah pemberian jamu selama dua bulan menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata.

2. Faal Ginjal

a. Ureum

Rata-rata kadar ureum subjek osteoarthritis sebelum diintervensi jamu sebesar 24,6897 U/l dengan standar deviasi sebesar 5,56843 U/l sedangkan rata-rata kadar ureum subjek osteoarthritis setelah diintervensi jamu pada H-28 sebesar 23,03 U/l dengan standar deviasi 5,67 U/l. Pada H-56 rata-rata kadar ureum menjadi 21,86 U/l dengan standar deviasi 4,875 U/l.

Hasil uji t antara kadar ureum pada H0 dan H-28, nilai $p = 0,976 (> 0,05)$ sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang

bermakna. Hasil uji t antara kadar ureum pada H0 dan H-56, nilai $p = 0,955 (> 0,05)$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna rata-rata kadar ureum subjek osteoarthritis sebelum dan sesudah intervensi pemberian jamu (Tabel 3)

b. Kreatinin

Rata-rata kadar kreatinin subjek osteoarthritis sebelum diintervensi jamu sebesar 0,7552U/l dengan standar deviasi sebesar 0,21312 U/l. Rata-rata kadar kreatinin subjek osteoarthritis setelah diintervensi jamu pada H-28 sebesar 0,7250 U/l dengan standar deviasi 0,288 U/l. Pada H-56 rata-rata kadar kreatinin menjadi 0,6786 u/l dengan standar deviasi 0,266 U/l.

Hasil uji t antara kadar kreatinin pada H0 dan H-28, nilai $p = 1,03 (> 0,05)$ dan pada H0 dan H-56, nilai $p = 0,90 (> 0,05)$ menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi pemberian jamu (Tabel 3).

KESIMPULAN

Formula jamu untuk osteoarthritis terbukti efektif untuk mengurangi gejala klinis osteoarthritis dan terbukti tidak memengaruhi fungsi hati dan ginjal pada pemakaian 2 bulan berturut-turut.

Tabel 2. Perbedaan Rata-rata Kadar SGOT dan SGPT Menurut Faal Hati Subjek Osteoarthritis Sebelum dan Sesudah Intervensi Pemberian Jamu

Faal Hati	Sebelum		Sesudah		Nilai P
	Mean	Sd	Mean	Sd	
SGOT	19,7586	3,87902	16,1724	3,37697	0,610*)
SGPT	19,2414	3,37697	19,2414	3,17278	0,878*)

*) Uji t sampel berpasangan.

Tabel 3. Perbedaan Rata-rata Kadar Ureum dan Kreatinin Menurut Faal Ginjal Subjek Osteoarthritis Sebelum dan Sesudah Intervensi Pemberian Jamu

Faal Ginjal	Sebelum		Sesudah		Nilai P
	Mean	Sd	Mean	Sd	
Ureum	24,6897	5,56843	21,86	4,875	0,976*)
Kreatinin	0,7552	0,21312	0,6786	0,266	0,900*)

*) Uji t sampel berpasangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Badan Litbangkes dan Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional atas dana penelitian yang diberikan. Terima kasih juga kepada PPI Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional, dokter dan apoteker di Klinik Saintifikasi Jamu Hortus Medicus Tawangmangu.

DAFTAR PUSTAKA

- ¹Berenbaum, F. 2001. Osteoarthritis: Epidemiology, Pathology and Pathogenesis *dalam* Klippel, J.H. (ed.) *Primer on the Rheumatic Diseases*, 12th ed. 285–289. Georgia: Arthritis Foundation.
- ²Ratiner, B., Gramas, D.A., Lane, N.E. 2001. Osteoarthritis *dalam* Weisman, M.H., Weintblatt, Louie, J.S. (eds.) *Treatment of the Rheumatic Diseases*, 461–471. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- ³Kertia, N. 2005a. Manifestasi Klinis dan Penanganan Artritis Reumatoid *dalam* Kalim, H., Suryana, B.P., (eds.) *Naskah Lengkap Course in Basic and Clinical Aspect of Autoimmune Diseases*, 1–10. Yogyakarta. Kongres Nasional V Perhimpunan Alergi Imunologi Indonesia.
- ⁴Kertia, N. 2005b. Patogenesis dan Penilaian Nyeri dalam Bidang Reumatologi *dalam* *Workshop Manajemen Nyeri*, hal. 1–5. Yogyakarta: Kongres Nasional Ikatan Reumatologi Indonesia VI.
- ⁵Isbagio, H. 2003b. Nyeri pada Penyakit Reumatik (Pentingnya Pengkajian dan Pengobatan Awal) *dalam* Setiyohadi, B., Kasjmir, Y.I. (eds.) *Naskah Lengkap Temu Ilmiah Reumatologi*, hal. 225. Jakarta: Pusat Informasi dan Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK-UI.
- ⁶Soedibjo, M. 1998. *Alam Sumber Kesehatan: Manfaat dan Kegunaan*. Jakarta: Balai Pustaka.
- ⁷Chainani, N. 2003. Safety and Anti-inflammatory Activity of Curcumin: A Component of Turmeric (*Curcuma longa*). *J Compl Med* 9(1): 161–168.
- ⁸Saryanto. 2012. *Uji Praklinik Formula Jamu untuk Osteoarthritis*. Tawangmangu: Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional.
- ⁹Pudjiastuti, Prihatini N. 2006. *Hasil Penelitian Tanaman Obat Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Farmasi 1997–2002*, Balitbangkes, Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- ¹⁰Badan Litbang Kesehatan. 2011. *Vademekum Tanaman Obat*. Jakarta: Badan Litbangkes.
- ¹¹Departemen Kesehatan RI. 1989. *Materia Medika Indonesia*, Jilid V, Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- ¹²Dieppe, P.A. 2000. Towards a Better Understanding of Osteoarthritis of the Knee Joint. *Knee* 7: 135–137.

