

Pengaruh Formula Jamu Temulawak, Kunyit, dan Meniran terhadap Kebugaran Jasmani: Suatu Studi Klinik

The Effect of Herb Formula Temulawak, Kunyit, and Meniran to Physical Fitness: a Clinical Study

Fajar Novianto*, Zuraida Zulkarnain, Agus Triyono, Danang Ardiyanto, dan Ulfa Fitriani

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Raya Lawu No.11 Tawangmangu Karanganyar, Jawa Tengah, Indonesia

*Korespondensi Penulis: dr.fajarnovianto@gmail.com

Submitted: 07-08-2019, Revised: 12-2-2020, Accepted: 18-03-2020

DOI: <https://doi.org/10.22435/mpk.v30i1.2082>

Abstrak

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan seseorang menyelesaikan tugas sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Komponen kebugaran jasmani terdiri dari komposisi tubuh, kelenturan otot, kekuatan otot, dan kebugaran kardiovaskular. Uji praklinis formula jamu temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), kunyit (*Curcuma longa* L.), dan meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dapat meningkatkan kebugaran hewan uji. Tujuan penelitian ini adalah menilai keamanan dan khasiat formula jamu temulawak, kunyit, dan meniran terhadap kebugaran jasmani. Metode penelitian berupa *quasi experimental pre and post* dengan pembandingan plasebo yang melibatkan 201 subjek yang dibagi menjadi dua kelompok. Sebanyak 100 subjek kelompok I diberikan jamu sedangkan kelompok II sebanyak 101 subjek diberikan plasebo selama enam minggu. Evaluasi didasarkan atas parameter fungsi hati, ginjal, profil darah, dan komponen kebugaran. Hasil menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan bermakna ($p \geq 0,05$) pada fungsi hati, fungsi ginjal, profil darah, komposisi tubuh, kelenturan otot, dan kekuatan otot. Kebugaran kardiovaskular pada kelompok I mengalami peningkatan bermakna ($p < 0,05$) dibanding kelompok II. Formula jamu temulawak, kunyit, dan meniran aman terhadap profil darah, hati dan ginjal serta dapat membantu meningkatkan kebugaran jasmani yaitu kebugaran kardiovaskular.

Kata kunci : jamu; kebugaran; khasiat; keamanan

Abstract

*Physical fitness is a person's ability to complete daily tasks without experiencing significant fatigue. Components of physical fitness consist of body composition, muscle flexibility, muscle strength, and cardiovascular fitness. Pre-clinical trials of herbal formula temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), tumeric (*Curcuma longa* L.), and meniran (*Phyllanthus niruri* L.) can improve the fitness of test animals. The purpose of this study was to assess the safety and efficacy of temulawak, kunyit, and meniran herbal formulas for physical fitness. The research method in the form of quasi experimental pre and post with a placebo comparison involving 201 subjects divided into 2 groups. A total of 100 subjects in group I were given herbal medicine while group II as many as 101 subjects were given placebo for 6 weeks. The evaluation is based on the parameters of liver function, kidney, blood profile, and fitness component. The results showed that there were no significant changes ($p \geq 0.05$) in liver function, kidney function, blood profile, body composition, muscle flexibility, and muscle strength. Cardiovascular fitness in group I increased significantly ($p < 0.05$) compared to group II. Temulawak, kunyit, and meniran formulas are safe for liver, kidney, blood profiles and can help improve physical fitness, especially cardiovascular fitness.*

Keywords : herb; physical fitness; efficacy; safety

PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani ditinjau dari segi faal (fisiologi) ialah kesanggupan dan kemampuan seseorang menyelesaikan tugas sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berarti guna memenuhi kebutuhan dan menikmati waktu luang serta memenuhi keperluan darurat bila sewaktu-waktu diperlukan. Dengan demikian seseorang yang memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik akan dapat melakukan kegiatan dengan baik tanpa merasa terlalu lelah, ini juga berarti bahwa kegiatan itu dapat dilakukan secara terus menerus tanpa sakit atau rasa malas.¹ Menurut Irianto,² yang dimaksud kebugaran jasmani adalah kebugaran fisik (*physical fitness*), yakni kemampuan seseorang melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa timbul kelelahan yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luang.

Komponen kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan meliputi: kekuatan (*strength*), kelenturan (*flexibility*), komposisi tubuh (*body composition*), dan kebugaran kardiovaskular. Setiap komponen kebugaran jasmani harus dimiliki dalam kondisi yang prima agar mampu mempertahankan kesehatannya dan mampu melakukan aktifitas sehari-hari dengan tenaga yang dibutuhkan.³

Berbagai macam cara dilakukan seseorang untuk mendapatkan kebugaran jasmani, antara lain mengatur pola makan, istirahat yang cukup, dan rutin berolahraga.^{2,3} Selain itu, sebagaimana yang dicanangkan oleh Menteri Kesehatan dan Menteri Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan (PMK) pada bulan Januari 2015 bahwa jamu bisa digunakan untuk meningkatkan kebugaran seseorang. Tujuan ini diimplementasikan melalui gerakan “Bugar dengan Jamu” (Bude Jamu). Jamu yang digunakan harus yang aman, berkhasiat, dan bermutu. Gerakan “Bude Jamu” ini sangat beralasan karena sebagian besar masyarakat Indonesia pernah mengonsumsi jamu.⁴ Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2010 secara nasional sebanyak 59,12% penduduk Indonesia

pernah mengonsumsi jamu, yang merupakan gabungan dari data kebiasaan mengonsumsi jamu setiap hari (4,36%), kadang-kadang (45,03%), dan tidak mengonsumsi jamu tetapi sebelumnya pernah (9,73%).⁵

Untuk mendapatkan jamu yang aman, berkhasiat dan bermutu diperlukan suatu studi klinik. Berdasarkan Permenkes No.003/MENKES/PER/I/2010 Tahun 2010 tentang Sainifikasi Jamu disebutkan bahwa sainifikasi jamu adalah pembuktian ilmiah khasiat dan keamanan jamu.⁶

Tanaman obat yang memiliki potensi dapat membantu meningkatkan kebugaran adalah temulawak, kunyit, dan meniran berdasarkan hasil penelitian uji praklinis pada hewan tikus. Formula jamu temulawak, kunyit, dan meniran bisa meningkatkan kebugaran hewan uji yang ditunjukkan dengan peningkatan lama waktu ketahanan renang hewan uji sesudah perlakuan dibanding sebelum perlakuan dan kelompok kontrol. Formula jamu temulawak, kunyit, dan meniran juga terbukti aman terhadap fungsi hati dan ginjal hewan uji yang diberikan dosis hingga 2.160 mg/kg bb berturut-turut selama 90 hari.^{7,8}

Diperlukan penelitian lebih lanjut jamu temulawak, kunyit, dan meniran sebagai ramuan yang berpotensi meningkatkan kebugaran pada manusia. Penelitian ini bertujuan menilai keamanan dan khasiat formula jamu temulawak, kunyit, dan meniran terhadap kebugaran jasmani. Hasil dari penelitian jamu temulawak, kunyit, dan meniran diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu upaya preventif dan promotif.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Imam Syuhodo, Pondok Al Ikhlas Sukoharjo, dan Klinik Sainifikasi Jamu *Hortus Medicus* Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT) Tawangmangu dari bulan Februari sampai Desember 2017. Desain penelitian *quasi experimental pre post* dengan pembandingan plasebo untuk menilai keamanan

dan kemungkinan kemanfaatan penggunaan jamu temulawak, kunyit, dan meniran terhadap kebugaran jasmani. Subjek pada penelitian ini melibatkan 201 subjek yang dibagi menjadi dua kelompok. Sebanyak 100 subjek kelompok I diberikan jamu sedangkan kelompok II sebanyak 101 subjek diberikan plasebo selama 6 minggu. Rekrutmen dan intervensi dilakukan setelah mendapat persetujuan etik penelitian dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Badan Litbang Kesehatan Kemenkes RI dengan nomor LB.02.01/2/KE238/2017.

Kriteria inklusi: siswa SMA pondok pesantren laki-laki (umur 16-18 tahun); *clear of Physical Activity Readines Questionnaire* (PAR-Q); rekam jantung dan tekanan darah normal (*systole* 100-130 mmHg, *diastole* 60-85 mmHg); Indeks Massa Tubuh (IMT) (18-24,9 kg/m²); serta bersedia menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi: mempunyai gangguan respirasi, neuromuskuler, dan jantung; kelainan ekstremitas bawah atau atas dan deformitas spinal; sakit kronis dan membutuhkan terapi jangka lama; hipersensitif terhadap jamu yang didapat melalui anamnesis dan saat pemeriksaan, gangguan fungsi hati atau ginjal; perokok dan peminum alkohol; mempunyai riwayat operasi besar (paru-paru, jantung).

Subjek dipilih dari santri pondok pesantren karena santri di pondok pesantren lebih cenderung homogen. Selain itu aktivitas dan pola makan masing-masing santri juga cenderung sama. Di pondok pesantren juga lebih memudahkan peneliti dan pengawas minum jamu dalam mengontrol subjek untuk patuh sesuai protokol penelitian.

Pembuatan bahan dan kontrol kualitas dilakukan oleh tim *Quality Control* B2P2TOOT. Kemudian dilakukan pengemasan dengan dosis 5 gram rimpang temulawak, 4 gram rimpang kunyit, dan 3 gram herba meniran. Sedangkan plasebo merupakan minuman mineral yang dikemas secara khusus sehingga subjek tidak mengetahui jika yang diberikan adalah air mineral.

Sebanyak empat gelas air (800 cc) direbus sampai mendidih, jamu dimasukkan kemudian api dikecilkan ditunggu sekitar 15-30 menit hingga air rebusan tinggal dua gelas air (400 cc), disaring dan dimasukkan dalam termos khusus dan diminum dua kali sehari pagi dan sore selama 42 hari. Jamu dibuat oleh petugas khusus dan didistribusikan ke subjek sudah dalam bentuk cairan dalam tempat minum jamu (termos). Jamu dibuat setiap pagi hari selama 42 hari. Kelompok plasebo minum air mineral dalam kemasan khusus dua kali sehari selama 42 hari. Setiap santri memiliki pengawas minum jamu yang bertugas memastikan bahwa jamu atau plasebo diminum sesuai aturan dan mencatat ketertiban santri selama penelitian serta melaporkan ke peneliti jika terdapat keluhan dari subjek.

Pada H0 dan H42 oleh petugas laboratorium klinik Prodia, subjek diperiksa profil darah (hemoglobin, hematokrit eritrosit, trombosit, dan leukosit), fungsi hati (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) dan *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT)), dan fungsi ginjal (ureum dan kreatinin).⁹ Komponen kebugaran meliputi komposisi tubuh dinilai dengan indeks massa tubuh (IMT), kelenturan otot dinilai dengan *sit and reach test*, kekuatan otot dinilai dengan *sit up* 1 menit, dan kebugaran kardiovaskular dinilai dengan *Harvard Step Test* (HST) untuk mendapatkan nilai *Physical Fitness Index* (PFI).¹⁰ Pada H0 subjek juga diperiksa rekam jantung untuk memastikan jantung dalam kondisi sehat sebelum mengikuti penelitian (kriteria inklusi). Pemeriksaan jantung, fungsi hati, fungsi ginjal, dan profil darah dilakukan oleh laboratorium klinik Prodia yang merupakan laboratorium yang sudah terakreditasi.

Pengukuran komposisi tubuh dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan rumus:¹¹

$$\frac{\text{Berat Badan dalam kilogram}}{(\text{Tinggi Badan dalam meter})^2}$$

Kelenturan/fleksibilitas otot diukur dengan *sit and reach test* menggunakan mistar dan

bangku fleksibilitas, dihitung berapa centimeter (cm) subjek bisa meraih mistarnya. Dilakukan selama tiga kali dan diambil hasil yang terbaik.¹² Kebugaran otot dinilai dengan menghitung jumlah *sit up* yang bisa dilakukan subjek selama satu menit.¹² Kebugaran kardiovaskular dinilai dengan *Harvard Step Test* (HST). HST dilakukan dengan cara naik turun bangku Harvard setinggi 19 inchi yang diiringi metronom dengan frekuensi 120x/menit selama maksimal 5 menit. Setelah itu nadi dihitung pada arteri radialis di pergelangan tangan langsung 5 detik setelah selesai test (*post heart rate*) dan dari 1-1,5 menit (*post HR 1*), 2-2,5 menit (*post HR 2*) dan 3-3,5 menit (*post HR 3*) untuk mendapatkan nilai *Physical Fitness Index* (PFI), rumusnya sebagai berikut:¹²⁻¹⁴

Physical Fitness Index (PFI) cara lambat=

$$\frac{\text{Lama latihan dalam detik} \times 100}{2 \times (\text{Post HR 1} + \text{Post HR 2} + \text{Post HR 3})}$$

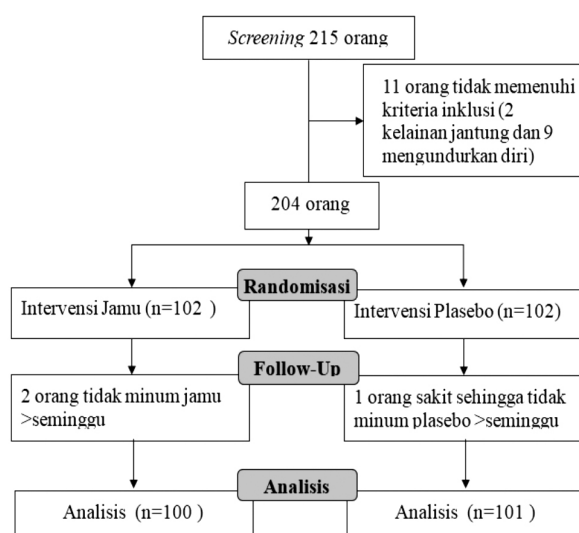
atau dengan cara cepat =

$$\frac{\text{Lama latihan dalam detik} \times 100}{5,5 \times \text{Post HR 1}}$$

Hasil pengukuran sebelum dan sesudah minum jamu antara kelompok jamu dan kelompok plasebo dianalisis dengan *software* uji statistik yang sesuai. Apabila distribusi data normal uji statistik menggunakan uji t berpasangan untuk setiap kelompok dan uji t tidak berpasangan untuk perbandingan antar kelompok. Jika distribusi data tidak normal menggunakan *uji wilcoxon* untuk setiap kelompok dan *uji mann whitney* untuk perbandingan antar kelompok. Uji normalitas data dengan *kolmogorov-smirnov*.

HASIL

Perjalanan penelitian dari proses skrining hingga analisis data bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Consort Penelitian

Karakteristik Subjek

Subjek merupakan santri SMA laki-laki di pondok pesantren dengan karakteristik bisa dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 dengan uji t tidak berpasangan tidak terlihat perbedaan karakteristik subjek yang bermakna antar kelompok ($p \geq 0,05$). Sehingga *baseline* kedua kelompok sebelum penelitian dimulai dianggap sama. Dengan demikian faktor perancu (*confounding factor*) lebih bisa diminimalisir.

Tabel 1. Karakteristik Subjek pada H0 (*Baseline*)

Karakteristik	Kelompok Jamu		Kelompok Plasebo		p antar kelompok
	Mean	SD	Mean	SD	
Umur (tahun)	16,37	1,26	16,37	1,11	0,49*
Kebugaran Jasmani:					
Komposisi Tubuh (kg/m ²)	20,91	2,08	21,47	2,79	0,06*
Kelenturan Otot (cm)	45,45	4,82	45,47	5,32	0,49*
Kekuatan Otot (/menit)	34,20	6,52	34,17	7,73	0,49*
Kebugaran Kardiovaskular:					
- PFI cepat	51,60	21,87	54,76	20,82	0,15*
- PFI lambat	52,82	22,74	54,34	20,74	0,31*

* Uji t tidak berpasangan pada taraf kepercayaan 95%

Gejala Klinis Subjek

Selama 42 hari minum jamu atau plasebo semua subjek tidak merasakan keluhan yang berarti. Sebanyak 93 subjek kelompok jamu (93%) mengeluhkan rasa jamu yang pahit tetapi tidak membuat mual, pusing, ataupun muntah. Selama minum jamu sebanyak 72 subjek kelompok jamu (72%) merasa nafsu makan meningkat.

Keamanan Jamu

1. Faal Hati

Berdasarkan Tabel 2, dengan uji t tidak berpasangan tidak terlihat perbedaan yang bermakna antar kelompok untuk kadar SGOT ($p \geq 0,05$). Untuk kadar SGPT terlihat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) antar kelompok tetapi masih dalam rentang normal (< 35 IU/L).

2. Faal Ginjal

Berdasarkan Tabel 3, dengan uji t tidak berpasangan tidak terlihat perbedaan yang bermakna antar kelompok untuk kadar ureum ($p \geq 0,05$). Untuk kadar kreatinin terlihat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) antar kelompok tetapi masih dalam rentang normal (0,6-1,2 mg/dL).

3. Profil Darah

Berdasarkan Tabel 4, dengan uji t tidak berpasangan tidak terlihat perbedaan yang bermakna antar kelompok untuk kadar eritrosit, trombosit, dan leukosit ($p \geq 0,05$). Untuk kadar hemoglobin dan hematokrit terlihat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) antar kelompok tetapi masih dalam rentang normal.

Kemanfaatan Jamu

Berdasarkan Tabel 5, dengan uji t tidak berpasangan tidak terlihat perbedaan yang bermakna antar kelompok untuk komponen kebugaran yang meliputi komposisi tubuh, kelenturan otot, dan kekuatan otot ($p \geq 0,05$). Sedangkan untuk komponen kebugaran kardiovaskular terlihat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) baik penghitungan dengan *Physical Fitness Index* (PFI) cara cepat atau cara lambat.

PEMBAHASAN

Keamanan merupakan faktor terpenting yang harus dimiliki oleh suatu ramuan baru untuk dapat digunakan dalam pengobatan. Penilaian keamanan menunjukkan bahwa fungsi ginjal, fungsi hati, dan profil darah subjek tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada setiap kelompok antara sebelum dan sesudah penelitian. Meskipun ada beberapa yang berbeda bermakna tetapi menurut WHO *Toxicity Grading Scale for determining the severity Adverse Events* (Tabel 6) nilai tersebut masih dalam rentang normal.¹⁵

Temulawak dan kunyit mengandung senyawa *curcumin* yang mempunyai aktivitas hepatoprotektif sehingga mampu mempertahankan fungsi hati tetap dalam kondisi normal.^{9,16} Hasil ini sesuai dengan hasil uji toksisitas formula jamu pada tikus yang telah dilakukan Rahmawati dkk.⁸ Uji toksisitas subkronik oleh Rahmawati dkk,⁸ pemberian formula jamu temulawak, kunyit, dan meniran selama 90 hari terbukti tidak terjadi perubahan rerata secara bermakna nilai SGPT, SGOT, ureum, dan kreatinin dibanding dengan kontrol tanpa perlakuan. Tidak berpengaruh juga terhadap gambaran makroskopis dan mikroskopis organ utama yaitu jantung, paru, hati, ginjal, lambung, dan limpa pada hewan uji. Pada manusia penggunaan kombinasi temulawak, kunyit, dan meniran bisa melindungi hati pada pasien pengguna obat tuberkulosis.¹⁷

Komponen kebugaran yang meningkat secara signifikan adalah kebugaran kardiovaskular, sedangkan untuk komposisi tubuh, kelenturan otot, dan kekuatan otot tidak mengalami perubahan yang bermakna. Hal ini sesuai dengan penelitian praklinis sebelumnya dimana formula jamu temulawak, kunyit, dan meniran bisa meningkatkan kebugaran hewan uji yang ditunjukkan dengan peningkatan lama waktu ketahanan renang hewan uji sesudah perlakuan dibanding sebelum perlakuan dan kelompok kontrol.⁷ Pada manusia, pemberian ekstrak temulawak 750 mg/hari selama 17 hari pada atlet bola yang diberikan tantangan lari 5000 m dapat menurunkan kadar asam laktat sebesar $-0,80 \pm 0,73$ mmol/L.⁸ Pada penelitian

lain oleh Siswoyo¹⁸ menyebutkan bahwa kombinasi rimpang temulawak, rimpang kunyit dan herba meniran bermanfaat sebagai ramuan kebugaran pada formularium jamu untuk anti hipertensi, hiperglikemia, hiperurisemia, dan hiperkolesterolemia. Rimpang temulawak bermanfaat untuk menyegarkan tubuh, memperlancar metabolisme, menyetatkan fungsi hati, menambah nafsu makan, sebagai imunomodulator, dan hepatoprotektor. Rimpang kunyit berkhasiat dalam melancarkan pencernaan, antibakteri, hepatoprotektor dan antiinflamasi. Herba meniran telah diteliti dan terbukti sebagai peningkat daya tahan tubuh, mengandung

karbohidrat, protein, alkaloid, dan flavonoid. Komponen utama meniran yang bertanggung jawab dalam aktivitas imunostimulan antara lain filantin, hipofilantin, dan triakontanal.¹⁹

Pengukuran masing-masing komponen kebugaran dengan IMT, *sit and reach test*, sit up 1 menit, dan HST karena keistimewaan dari tes ini adalah sangat sederhana untuk melakukannya dan membutuhkan alat yang sederhana pula sehingga mudah aplikasinya. Penggunaan tes ini dan modifikasinya sudah teruji validitas dan reliabilitasnya, serta direkomendasikan untuk penelitian dalam kelompok besar.^{10,13,20}

Tabel 2. Perbedaan Rata-Rata Kadar SGOT dan SGPT (IU/L)

Variabel	Hari	Kelompok Jamu			Kelompok Plasebo			p antar kelompok
		Mean	SD	p	Mean	SD	p	
SGOT	H-0	19,10	9,78		18,69	5,24		0,36**
	H-42	18,47	4,13	0,23*	19,27	6,39	0,15*	0,15**
SGPT	H-0	11,55	5,17		14,72	12,43		0,01**
	H-42	12,15	6,06	0,10*	15,65	13,55	0,13*	0,01**

* Uji t berpasangan pada taraf kepercayaan 95%

** Uji t tidak berpasangan pada taraf kepercayaan 95%

Tabel 3. Perbedaan Rata-Rata Kadar Ureum dan Kreatinin (mg/dl)

Variabel	Hari	Kelompok Jamu			Kelompok Plasebo			p antar kelompok
		Mean	SD	p	Mean	SD	p	
Ureum	H-0	19,30	4,03		19,49	4,47		0,38**
	H-42	19,12	4,17	0,35*	20,12	5,05	0,09*	0,06**
Kreatinin	H-0	0,90	0,23		0,87	0,13		0,13**
	H-42	0,85	0,11	0,01*	0,87	0,13	0,37*	0,12**

* Uji t berpasangan pada taraf kepercayaan 95%

** Uji t tidak berpasangan pada taraf kepercayaan 95%

Tabel 4. Perbedaan Rata-Rata Profil Darah

Variabel	Hari	Kelompok Jamu			Kelompok Plasebo			p antar kelompok
		Mean	SD	p	Mean	SD	p	
Hemoglobin (g/dL)	H-0	15,12	1,14		15,47	1,01		0,01**
	H-42	15,12	1,18	0,48*	15,55	1,04	0,07*	0,00**
Hematokrit (%)	H-0	44,60	2,94		45,43	2,68		0,02**
	H-42	44,57	3,33	0,44*	45,67	2,67	0,09*	0,01**
Eritrosit (10 ⁶ /uL)	H-0	5,47	0,40		5,45	0,31		0,31**
	H-42	5,39	0,36	0,00*	5,41	0,29	0,06*	0,30**
Trombosit (10 ³ /mm ³)	H-0	299,49	62,38		303,05	52,59		0,33**
	H-42	298,32	56,64	0,42*	301,02	53,36	0,29*	0,36**
Leukosit (10 ³ /mm ³)	H-0	8,51	1,21		7,35	1,94		0,17**
	H-42	8,36	0,73	0,46*	7,56	2,39	0,20*	0,15**

* Uji t berpasangan pada taraf kepercayaan 95%

** Uji t tidak berpasangan pada taraf kepercayaan 95%

Tabel 5. Perbedaan Rata-Rata Komponen Kebugaran Jasmani

Variabel	Hari	Kelompok Jamu			Kelompok Plasebo			p antar kelompok
		Mean	SD	p	Mean	SD	p	
1. Komposisi Tubuh (kg/m ²)	H-0	20,91	2,08		21,47	2,79		0,06**
	H-42	20,85	2,00	0,06*	21,36	2,68	0,06*	0,06**
2. Kelenturan Otot (cm)	H-0	45,45	4,82		45,47	5,32		0,49**
	H-42	45,57	4,98	0,30*	45,45	5,16	0,47*	0,43**
3. Kekuatan Otot (/menit)	H-0	34,20	6,52		34,17	7,73		0,49**
	H-42	34,90	6,17	0,08*	34,56	6,86	0,25*	0,36**
4. Kebugaran Kardiovaskular:								
- PFI Cara Cepat	H-0	51,60	21,87		54,76	20,82		0,15**
	H-42	61,65	23,47	0,00*	55,81	22,19	0,31*	0,04**
- PFI Cara Lambat	H-0	52,82	22,74		54,34	20,74		0,31**
	H-42	64,97	26,98	0,00*	53,17	20,61	0,28*	0,00**

* Uji t berpasangan pada taraf kepercayaan 95%

** Uji t tidak berpasangan pada taraf kepercayaan 95%

Tabel 6. WHO Toxicity Grading Scale for Determining The Severity Adverse Events

Parameter	Derajat I (Ringan)	Derajat 2 (Sedang)	Derajat 3 (Berat)	Derajat 4 (Gawat)
Hemoglobin (mg/dL)	9,5 – 10,5	8,0 – 9,4	6,5 – 7,9	< 6,5
Hematokrit (%)	28,5 – 31,5	24 – 28,2	19,5 – 23,7	< 19,5
Leukosit (mm ³)	> 13.000	13.000 – 55.000	15.001 – 30.000	> 30.000
Trombosit (mm ³)	75.000– 99.999	50.000 – 74.999	20.000 – 49.999	< 20.000
SGOT (IU/L)	1,25 – 2,5 x	2,6 – 5 x	5,1 – 10 x	> 10 x
SGPT (IU/L)	1,25 – 2,5 x	2,6 – 5 x	5,1 – 10 x	> 10 x
Ureum (mg/dl)	1,25 – 2,5 x	2,6 – 5 x	5,1 – 10 x	> 10 x
Creatinin (mg/dl)	1,1 – 1,5 x	1,6 – 3 x	3,1 – 6 x	> 6 x

Keterangan :

Ringan : Rasa yang tidak nyaman yang bersifat ringan dan sementara (< 48 jam), tidak diperlukan intervensi medis dan terapi.

Sedang : Rasa tidak nyaman yang sedang dan dapat mengganggu aktifitas, tidak memerlukan atau memerlukan intervensi medis dan terapi minimal

Berat : Rasa tidak nyaman yang jelas dan mengganggu aktifitas, memerlukan intervensi medis dan terapi.

Gawat : Keadaan yang mengancam jiwa, diperlukan intervensi medis yang nyata dan/perawatan di Rumah Sakit.

KESIMPULAN

Konsumsi formula jamu yang terdiri dari 5 gram rimpang temulawak, 4 gram rimpang kunyit, dan 3 gram herba meniran selama 42 hari terbukti aman karena fungsi hati, fungsi ginjal, dan profil darah dalam rentang normal. Formula jamu tersebut dapat membantu meningkatkan komponen kebugaran kardiovaskular tetapi tidak bermakna untuk komponen kebugaran yang lain

(komposisi tubuh, kelenturan otot, dan kekuatan otot).

SARAN

Hasil dari penelitian ini bisa digunakan sebagai upaya preventif dan promotif kesehatan terutama kebugaran kardiovaskular. Selain minum jamu aktivitas fisik olahraga tetap harus dilakukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai dari anggaran DIPA B2P2TO2T Tawangmangu tahun 2017 dengan Nomor Surat Keputusan HK.02.03/22/238/2017. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Badan Litbangkes dan Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional beserta jajarannya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. dr. Muchsin Doewes, SU, AIFO, MARS dari Universitas Sebelas Maret dan kepada Dr. dr. Noor Wijayahadi dari Universitas Diponegoro atas saran dan bimbingannya selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alex MS, Subiono HS. Pengaruh Latihan Senam Aerobik Low Impact dan High Impact Terhadap Kesegaran Jasmani. *Journal of Sport Sciences and Ftness*. 2012;1(1):5.
2. Irianto DP. Bugar dan Sehat dengan Berolahraga. Yogyakarta: CV. Andi Offset; 2004.
3. Nurhasan. Penilaian Pembelajaran Penjas. Jakarta: Depdiknas; 2006.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Internet]. [cited 2019 Mar 12]. Available from: <http://www.depkes.go.id/article/view/15012600045/peluncuran-gerakan-bugar-dengan-jamu-bude-jamu-.html>
5. Badan Litbangkes RI. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Litbangkes RI; 2010.
6. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan No. 003/MENKES/PER/1/2010 tentang Sainifikasi Jamu dalam Penelitian Berbasis Pelayanan Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2010.
7. Rahmawati N. Laporan Uji Pra Klinis Jamu Kebugaran Dibanding Kafein pada Tikus. Tawangmangu: B2P2TOOT; 2017.
8. Rahmawati N, Ratnawati G. Toksisitas Subkronis Kombinasi Temulawak, Kunyit dan Meniran terhadap Fungsi Hepar dan Ginjal Tikus Uji. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*. 2018;11(1).
9. Zulkarnain Z, Novianto F, Saryanto S. Uji Klinik Fase II Ramuan Jamu sebagai Pelindung Fungsi Hati. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2017;45(2)
10. Tim Fisiologi FK Unsoed. Petunjuk Praktikum Fisiologi Blog Healthy Lifestyle and Health Promotion. Purwokerto: Universitas Jenderal Soedirman; 2016.
11. Nieman D. Exercise Testing and Prescription: A Health-Related Approach. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 2011.
12. Departemen Kesehatan RI. Petunjuk Teknis Pengukuran Kebugaran Jasmani. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2005.
13. Bhansali, Bharmar, Chopra. Assessing The Cardiovascular Fitness of Healthy Young Individuals Using Harvard Step Test. Gujarat India: School of Physiotherapy RK University; 2015.
14. Katralli J, Goudar SS, Itagi V. Physical Fitness Index of Indian Judo Players Assessed by Harvard Step Test. *IOSR Journal of Sports and Physical Education*. 2015;2(2):24–7.
15. WHO aemannual2003appendicesfebruary_06_2003final.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 13]. Available from: http://www.icssc.org/documents/resources/aemannual2003appendicesfebruary_06_2003%20final.pdf
16. Length F. Evaluation of the Hepatoprotective Activity of Standardized Ethanolic Extract of Curcuma xanthorrhiza. 2010;4(23):2512–7.
17. Rachmawati E. Efek Pemberian Sediaan Polihierbal Kombinasi Meniran, Temulawak dan Kunyit dalam Mencegah Peningkatan SGPT pada Pasien Pengguna Obat Anti Tuberkulosis. Yogyakarta: UGM; 2014.
18. Siswoyo H. Laporan Penelitian Formularium Jamu untuk Anti Hipertensi, Hiperglikemia, Hiperurisemia, Hiperkolesterolemia. Jakarta: Balitbangkes Kemenkes RI; 2011.
19. Farida S, Mana TA, Dewi TF. Karakteristik Mutu Kapsul Ramuan Kebugaran untuk Sainifikasi Jamu. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*. 2019;12(1):25–32.
20. Mexitalia M, Anam M, Uemura A, Yamauchi T. Komposisi Tubuh dan Kesegaran Kardiovaskuler yang Diukur dengan Harvard Step Test dan 20m Shuttle Run Test pada Anak Obesitas. *Media Medika Indonesia Undip*. 2012;46(1).