

**EFEKTIVITAS KOMPRES JAHE DAN KONSUMSI REBUSAN
JAHE (*Zingiber officinale*) TERHADAP KADAR ASAM URAT
DAN INTENSITAS NYERI PADA PASIEN GOUT ARTHRITIS
DI PUSKEMAS KECAMATAN SIBULUE**



FANDI

105421102119

TUTUP

*Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Makassar untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran*

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNISVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS KOMPRES JAHE DAN KONSUMSI REBUSAN JAHE
(*Zingiber officinale*) TERHADAP KADAR ASAM URAT DAN
INTENSITAS NYERI PADA PASIEN GOUT ARTHRITIS
DI PUSKEMAS KECAMATAN SIBULUE**

SKRIPSI

**Disusun dan diajukan oleh :
Fandi
105421102119**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**

**Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing Skripsi Fakultas Kedokteran
dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar**

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Ami", written over a faint background watermark of the university's logo.

Dr. dr. Ami Febriza Achmad, M.Kes

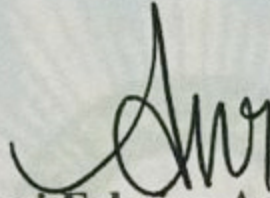
**PANITIA SIDANG UJIAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**Skripsi dengan judul “EFEKTIVITAS KOMPRES JAHE DAN KONSUMSI
REBUSAN JAHE (*Zingiber officinale*) TERHADAP KADAR ASAM URAT
DAN INTENSITAS NYERI PADA PASIEN GOUT ARTHRITIS DI
PUSKEMAS KECAMATAN SIBULUE SKRIPSI”**

Telah diperiksa, dan disetujui, serta dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar
Pada:

Hari/Tanggal : **Senin,**
Waktu : **09:00 WITA- selesai**
Tempat : **zoom meeting**

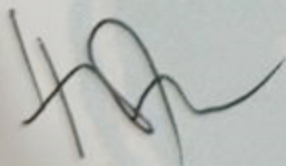
Ketua Tim Penguji :



Dr. dr. Ami Febriza Achmad, M.Kes

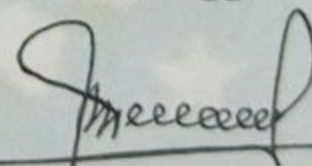
Anggota Tim Penguji :

Anggota 1



dr. Asdar, Sp.B

Anggota 2



Dr. Drs. Darwis Muhdina, M.Ag



PERNYATAAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA :

Nama Lengkap : Fandi
Tempat, Tanggal Lahir : Laiwa 04 april 2001
Tahun Masuk : 2019
Nama Pembimbing Skripsi : Dr. dr. Ami Febriza Achmad, M.Kes



JUDUL PENELITIAN :

**“EFEKTIVITAS KOMPRES JAHE DAN KONSUMSI
REBUSAN JAHE (Zingiber officinale) TERHADAP KADAR ASAM URAT
DAN INTENSITAS NYERI PADA PASIEN GOUT ARTHRITIS DI
PUSKEMAS KECAMATAN SIBULUE SKRIPSI”**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti ujian skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 2 Maret 2023

Mengesahkan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Juliani Ibrahim'.

Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D
Koordinator Skripsi Unismuh

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : Fandi
Tanggal Lahir : Laiwa, 04 April 2001
Tahun Masuk : 2019
Peminatan : Kedokteran Klinik
Nama Pembimbing Akademik : dr. Nur Faidah, M. Biomed
Nama Pembimbing Skripsi : Dr. dr. Ami Febriza Achmad, M.Kes

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

“EFEKTIVITAS KOMPRES JAHE DAN KONSUMSI REBUSAN JAHE (*Zingiber officinale*) TERHADAP KADAR ASAM URAT DAN INTENSITAS NYERI PADA PASIEN GOUT ARTHRITIS DI PUSKEMAS KECAMATAN SIBULUE”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Makassar, 2 Maret 2023

Fandi
105421102119

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama lengkap : Fandi
Nama Ayah : H. Musliming
Nama Ibu : Hj. emmi
Tempat, Tanggal Lahir : Laiwa, 04 April 2001
Agama : Islam
Alamat : PERUMAHAN PESONA MUTIARA INDAH
Nomor Telepon/HP : 082249317130
Email : fandihm3366@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

- SDN 222 MANAJENG (2007– 2013)
- SMPN 2 SIBBULUE (2013 – 2016)
- MAN 1 BONE (2016 – 2019)
- UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR (2019 – SEKARANG)

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
Skripsi, 09 Februari 2023**

Fandi, Ami Febriza Achmad, Darwis Muhdina

¹Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Angkatan 2019/ email: fandihm3366@gmail.com

**EFEKTIVITAS KOMPRES JAHE DAN KONSUMSI REBUSAN
JAHE (*Zingiber officinale*) TERHADAP KADAR ASAM URAT
DAN INTENSITAS NYERI PADA PASIEN GOUT ARTHRITIS
DI PUSKEMAS KECAMATAN SIBULUE
ABSTRAK**

Latar Belakang: Gout Arthritis, sebuah gangguan pada metabolisme tubuh, menyebabkan inflamasi pada persendian terutama pada jempol kaki, pergelangan kaki, lutut, siku, pergelangan tangan, dan jari-jari. Selama fase akut, sendi membengkak dalam beberapa jam, menyebabkan nyeri dan sensitivitas tinggi, dengan peradangan yang dapat menghilang dalam beberapa minggu. Asam urat, hasil respons terhadap monosodium urat, dapat memicu peradangan pada jaringan tubuh, termasuk tulang, sendi, dan jaringan lunak. Prevalensi gout arthritis bervariasi menurut usia, jenis kelamin, dan negara asal, dengan peningkatan global sebesar 33,3%. Faktor risiko melibatkan alkohol, penyakit kronis, dan lainnya. Pengobatan melibatkan obat antiinflamasi nonsteroid, colchicine, glukokortikoid sistemik, dan allopurinol. Penelitian tentang konsumsi ekstrak jahe menunjukkan potensi dalam menurunkan kadar asam urat dan intensitas nyeri, merangsang minat penelitian tentang efektivitas konsumsi dan kompres ekstrak jahe pada pasien gout arthritis di Puskesmas.

Tujuan Penelitian: Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas kompres Jahe dan konsumsi ekstrak Jahe terhadap kadar Asam Urat dan Intensitas Nyeri pada pasien Gout Arthritis.

Metode: penelitian ini menggunakan metode four group pre test-post test design, kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan Tindakan dan dilakukan observasi lagi setelah dilakukan Tindakan. Tindakan yang telah dilakukan akan di bandingkan pre test dan post test

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan adanya efektivitas konsumsi dan kompres ekstrak jahe terhadap penurunan kadar asam urat dan intensitas nyeri pada pasien gout arthritis di puskesmas Sibulue

Kesimpulan: Terdapat pengaruh konsumsi dan kompres ekstrak jahe terhadap penderita asam urat

Kata Kunci: Gout Arthritis, Ekstrak jahe, Kompres jahe, Intensitas nyeri

**FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES
UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH MAKASSAR
Ungraduated Thesis, 09 Februari 2023**

Fandi, Ami Febriza Achmad, Darwis Muhdina

¹*Students of the Faculty of Medicine and Health Sciences at University of Muhammadiyah Makassar batch of 2019/ E-mail: fandihm3366@gmail.com*

**EFFECTIVENESS OF JAHE COMPRESS AND
CONSUMPTION OF JAHE DECOCULATION (*Zingiber
officinale*) ON URATIC ACID RATES AND PAIN INTENSITY
IN GOUT ARTHRITIS PATIENTS
IN SIBULUE SUB-DISTRICT HEALTH CENTER**

Background: Gouty arthritis, a metabolic disorder, causes inflammation of the joints especially the big toe, ankle, knee, elbow, wrist, and fingers. During the acute phase, the joints swell within hours, causing pain and high sensitivity, with the inflammation resolving within a few weeks. Uric acid, the result of a response to monosodium urate, can trigger inflammation in body tissues, including bones, joints and soft tissues. The prevalence of gouty arthritis varies by age, gender and country of origin, with a global increase of 33.3%. Risk factors involve alcohol, chronic diseases, and others. Treatment involves nonsteroidal anti-inflammatory drugs, colchicine, systemic glucocorticoids, and allopurinol. Research on ginger extract consumption showed potential in reducing uric acid levels and pain intensity, stimulating research interest in the effectiveness of ginger extract consumption and compresses in gouty arthritis patients at the health center.

Research Objectives: The purpose of this research is to determine the effectiveness of ginger compress and ginger extract consumption on uric acid levels and pain intensity in patients with gouty arthritis.

Method: This research uses the four group pre test-post test design method, the subject group is observed before the action is taken and observed again after the action is taken. Actions that have been taken will be compared pre test and post test

Results: The results of this study indicate the effectiveness of consumption and ginger extract compresses on reducing uric acid levels and pain intensity in gouty arthritis patients at Sibulue health center.

Conclusion: There is an effect of consumption and ginger extract compresses on gout patients.

Keywords: Gouty arthritis, ginger extract, ginger compress, pain intensity

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt karena atas berkat dan kasih-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun judul skripsi ini adalah. “Efektivitas kompres jahe dan konsumsi rebusan jahe (*zingiber officinale*) terhadap kadar asam urat dan intensitas nyeri pada pasien gout arthritis di puskesmas kecamatan sibulue” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar sarjana kedokteran dari Program Studi Pendidikan Dokter di Universitas Muhammadiyah Makassar. Penyusunan skripsi ini telah banyak mendapatkan bimbingan, perhatian, kerjasama dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar Ibunda Prof.Dr.dr.Suryani As'ad,M.Sc.,Sp.GK(K) yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Penulis ingin menyampaikan rasa trimakasih dan hormat yang sebanyak-banyaknya kepada Dr.dr.Ami Febriza,M.Kes. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan masukan selama proses penyusunan skripsi ini sehingga selesai.
3. dr. Nur Faidah. M.Biomed, selaku pembimbing akademik saya yang telah memberikan semangat dan motivasi selama proses perkuliahan dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini.
4. Superhero dan Panutanku, ayahanda H.muslimin, terimakasih selalau berjuang untuk kehidupan penulis,beliau memang tidak sempat merasakan Pendidikan

sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana

5. Pintu surgaku, ibunda Hj.emmi, yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi serta doa hingga penulis mampu menyelesaikan studinya hingga sarjana
6. Baraccung, selaku keluarga ke dua, rumah ke dua bagi penulis, dan telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan studi hingga sarjana.

'Itami o kanjiro! Itami o kangaero! Itami o uketore! Itami o shire! Itami o shiranu mono ni.. honttou no heiwa wa wakaran! Koko yori.. sekai ni itami o!

Shinra tensei'

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik isi maupun tekni penulisan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah swt membalas segala kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu penulis. Demikian kata pengantar dari penulis. Akhir kata penulis mengucapkan Trimakasih.

Makassar, 12 Februari 2023

Penulis

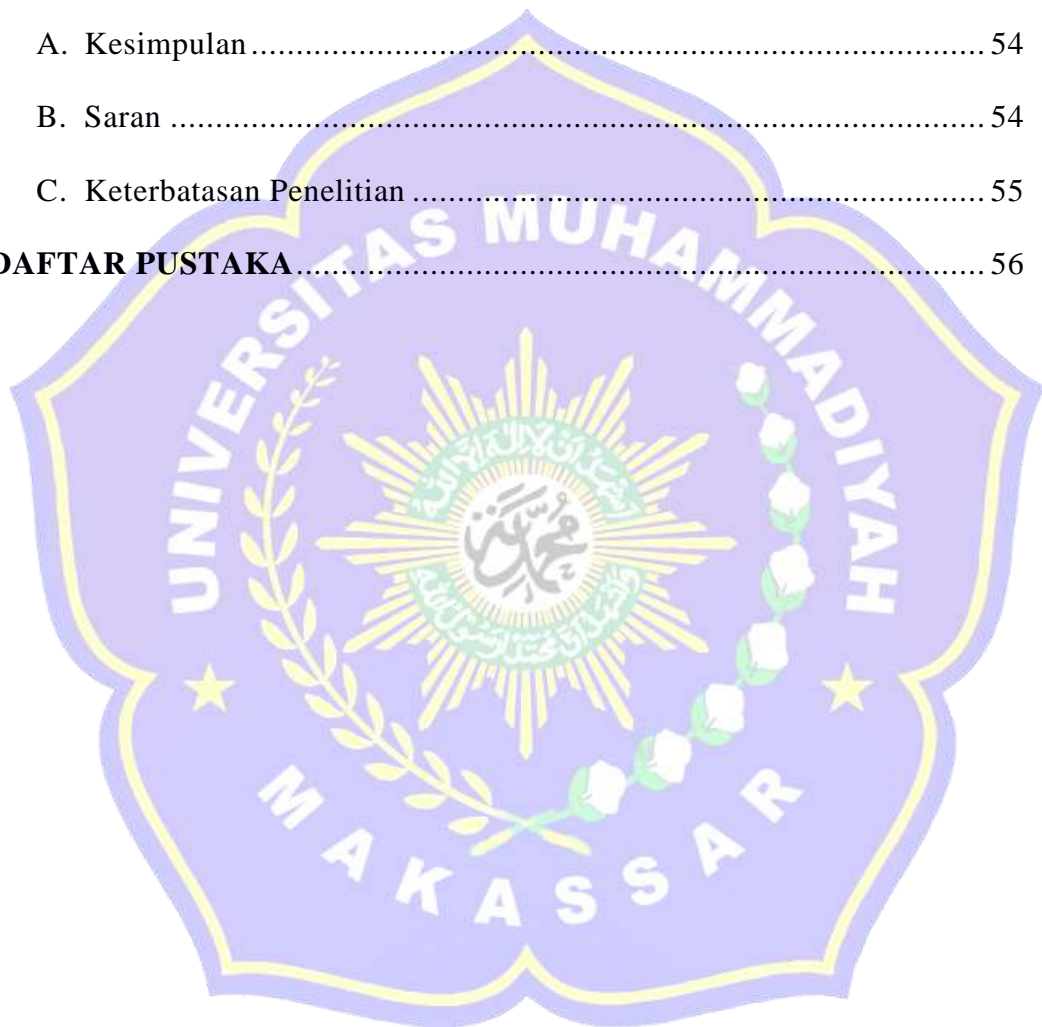
(Fandi)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah.....	4
C. Tujuan penelitian	4
D. Manfaat penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Definisi Gout Arthritis	6
B. Etiologi Gout Arthritis	7
C. Faktor risiko.....	9
D. Patofisiologi.....	12
E. Aktivitasi komplemen	13
F. Aspek seluler	14
G. Manifestasi klinis	15
H. Diagnosis	19
I. Penatalaksanaan	22
J. Definisi Jahe	25
K. Ekologi jahe.....	26
L. Morfologi jahe	27

M. Manfaat Jahe	29
N. Kandungan Kimia	30
O. Kerangka Teori	32
BAB III KERANGKA KONSEP	33
A. Konsep pemikiran	33
B. Definisi operasional	35
C. Hipotesis	36
BAB IV METODE PENELITIAN	37
A. Objek penelitian	37
B. Metode penelitian	37
C. Waktu dan tempat	37
D. Populasi dan sampel	39
E. Teknik pengambilan sampel	39
F. Teknik pengumpulan dan pengelolaan data	39
G. Teknik analisis data	41
H. Etika penelitian	41
I. Alur penelitian	42
J. Pengolahan dan Penyajian Data	43
K. Etika Penelitian	43
BAB V HASIL PENELITIAN	44
A. Gambaran Umum Populasi / Sampel	44
B. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	44
C. Analisis	44

BAB VI PEMBAHASAN	48
A. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia	48
B. Rerata Kadar Asam Urat Pre dan Post Intervensi.....	49
C. Rerata Intensitas Nyeri Pre dan Post Intervens	50
BAB VII PENUTUP	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran	54
C. Keterbatasan Penelitian	55
DAFTAR PUSTAKA	56



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gout Arthritis adalah gangguan pada metabolisme tubuh yang menyebabkan inflamasi pada persendian yang disebabkan oleh penyakit ini. paling sering terjadi pada jempol kaki, pergelangan kaki, lutut siku, pergelangan tangan, dan jari-jari. Selama fase akut, sendi akan membengkak dalam waktu beberapa jam dan akan terasa sangat nyeri dan sensitif, peradangan dapat hilang dalam kurun waktu beberapa minggu.¹

Asam urat merupakan penyakit akibat respon terhadap monosodium urat pada jaringan lunak, tulang, dan sendi. Faktor yang mempengaruhi patofisiologi gout arthritis adalah factor genetic, metabolic dan faktor lainnya yang dapat meningkatkan nukleasi dan pertumbuhan monosodium urat. Gout arthritis yang ada pada darah merupakan purin eksogen dan endogen yang rusak melalui ekskresi ginjal. Peradangan pada sendi dimulai fagositosis makrofag pada monosodium urat yang akan memicu pembentukan dan aktivasi protein sitosolik. Hal ini akan mengaktifkan pro-IL-1beta yang akan menyebabkan inflamasi terhadap asam urat. Sekresi IL-1beta akan menyebabkan kerusakan tulang dan tulang rawan. Hasil dari reaksi inflamasi terhadap monosodium urat akan terbentuk endapan urat yang disebut tophi pada daerah periarticular, articular, dan subkutan, termasuk tulang rawan, tulang, sendi dan kulit.²

Prevelensi gout arthritis sangat bervariasi menurut usia, jenis kelamin, dan negara asal, menurut WHO 2018 (*World Health Organization*) prevelensi

gout arthritis meningkat sebesar (33,3%). Prevelensi gout arthritis juga mengalami peningkatan di kalangan orang dewasa di Inggris sebesar (3,2%).³

Penelitian di Indonesia tentang Gout Arthritis pertama kali dilakukan pada tahun 1935. Hasil penelitian tersebut didapatkan sejumlah 15 orang yang menderita tersebut⁴. Prevalensi penyakit Gout Arthritis di Indonesia berdasarkan RISKESDAS tahun 2018, dilaporkan sebesar 7,3%, namun belum ada data tentang jumlah penyakit Gout Arthritis di Sulawesi Selatan. Dari RISKESDAS tahun 2018, jumlah penderita yang mengalami penyakit sendi yang disertai kekakuan, nyeri pembengkakan yang bukan disebabkan oleh benturan, seperti osteoarthritis, Gout Arthritis, Rheumatoid Arthritis mencapai 23.069 jiwa, dan setiap daerah memiliki penderita asam urat yang berbeda-beda.⁵

Beberapa factor resiko gout arthritis antara lain alkohol, dalam kohort Framingham dari 2.476 wanita dan 1.951 pria, gout arthritis meningkat 3% pada Wanita dan 2% pada pria, jika dibandingkan dengan seseorang yang tidak mengonsumsi alkohol, penyakit kronik juga merupakan salah satu factor resiko gout arthritis adapun penyitnya adalah penyakit jantung, diabetes, hipertensi, hiperurisemia, obesitas, penyakit ginjal termasuk insufisiensi ginjal, peningkatan kadar trigliserida dan kolesterol, menopause, menjalani operasi, dan peningkatan kadar kreatinin semuanya terkait resiko gout arthritis, dan yang terakhir adalah diet dan obat-obatan⁶

Pengobatan Gout Arthritis bertujuan untuk menurunkan inflamasi dan kadar asam urat pada pasien. Tatalaksana farmakologi dilakukan dengan

memberikan obat anti inflamasi non steroid seperti colchicine, atau glukokortikoid sistemik ⁷ serta alupurinol yang bertujuan untuk menurunkan kadar asam urat pada pasien. Penggunaan anti inflamasi antara lain Perut kembung dan penuh, Nyeri ulu hati, konstipasi, diare, telinga berdengung, menurunnya nafsu makan, sakit kepala/ pusing, ruam kulit. ⁸

Penelitian tentang konsumsi ekstrak jahe dan konsumsi jahe terhadap penurunan kadar asam urat dan intensitas nyer sudah beberapa kali di lakukan penelitian, seperti pada penelitian STIKES Syedza Saintika, unifersitas airlanga dan juga STIKES Utama Abdi Husada Telungagung, semua penelitian diatas berhasil membuktikan bahwa jahe (*Zingiber officinale*) berpengaruh dalam penurusan asam urat dan intensitas nyeri.

Pengobatan asam urat secara non medis melibatkan pemanfaatan bahan-bahan herbal yang secara turun-temurun diyakini mampu mengurangi rasa sakit, salah satunya adalah jahe. Dengan menerapkan kompres jahe, yang terkenal akan efek pemanasnya, dapat merangsang vasodilatasi pada pembuluh darah, meningkatkan sirkulasi darah yang kemungkinan dapat mengurangi rasa sakit. Jahe mengandung Olerasin/Zingerol yang dapat menghambat sintesis prostaglandin, sehingga dapat mengurangi rasa sakit. Berdasarkan temuan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pengobatan dengan ekstrak jahe dapat menurunkan gout arthritis dan intensitas nyeri, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Kompres Jahe dan Konsumsi Ekstrak

Jahe (*Zingiber officinale*) terhadap Kadar Asam Urat dan Intensitas Nyeri pada Pasien *Gout Arthritis*.⁹

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang efektifitas konsumsi dan kompres ekstrak jahe terhadap kadar asam urat dan intensitas nyeri pada pasien gout arthritis pada puskesmas.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan penjelasan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut:

1. Apakah konsumsi dan kompres jahe dapat mengurangi tingkat keparahan nyeri pada Gout Arthritis?
2. Apakah konsumsi dan kompres Jahe dapat menurunkan tingkat asam urat pada penderita Gout Arthritis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan uraian diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Tujuan Umum :

Untuk mengetahui efektivitas kompres Jahe dan konsumsi ekstrak Jahe terhadap kadar Asam Urat dan Intensitas Nyeri pada pasien Gout Arthritis.

2. Tujuan Khusus :

- a. Mengetahui prevalensi kejadian Gout Arthritis di wilayah Puskesmas
- b. Mengetahui data demografi (jenis kelamin, usia) pasien Gout Arthritis di wilayah Puskesmas

- c. Mengetahui efektivitas konsumsi ekstrak Jahe dan kompres jahe terhadap kadar asam urat dan intensitas nyeri pada pasien Gout Arthritis di wilayah Puskesmas sibulue.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini meliputi:

1. Bagi Peneliti
 - a. Menerapkan pengetahuan yang diperoleh tentang pengaruh ekstrak Jahe terhadap intensitas nyeri pada pasien Gout Arthritis.
 - b. Mendalami pemahaman tentang kegunaan ekstrak Jahe dalam terapi penyakit Gout Arthritis.
2. Bagi Universitas
 - a. Menambah referensi ilmiah mengenai dampak ekstrak Jahe terhadap intensitas nyeri pada pasien Gout Arthritis.
 - b. Memberikan kontribusi pada referensi pengetahuan mengenai pengobatan herbal, khususnya potensi ekstrak Jahe dalam manajemen penyakit Gout Arthritis.
3. Bagi Masyarakat

Meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai efektivitas kompres Jahe dan konsumsi ekstrak Jahe dalam menurunkan kadar Asam Urat serta intensitas nyeri pada pasien Gout Arthritis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Gout Arthritis

Berdasarkan *American College of Rheumatology*, yang dimaksud dengan Gout yaitu suatu penyakit serta kemampuan yang mengarah pada terganggunya fungsi karena kerusakan atau peradangan pada sendi yang kronis, ditunjukkan dengan adanya gejala episodic akut yaitu nyeri inflamasi pada salah satu sendi. Gout merupakan wujud inflamasi arthritis (jaringan tulang rentan menderita peradangan) dalam kurun waktu yang lama, bengkak, serta umumnya muncul nyeri pada sendi besar, di jempol kaki. Gout selain menyerang sendi jempol kaki, juga menyerang berbagai sendi lainnya misalnya lutut, kaki, pergelangan tangan/kaki, siku, serta adakalanya di jaringan lunak beserta tendon. Dalam satu masa, gout hanya mempengaruhi satu sendi, namun dari masa ke masa dapat semakin akut dan menyerang sejumlah sendi lainnya. Gout adalah istilah yang digunakan bagi sekumpulan masalah metabolik dengan gejala tingginya konsentrasi asam urat (hiperurisemia). Penyebab munculnya gout ini ialah penumpukan kristal monosodium urat, oleh karenanya mengakibatkan nyeri sendi atau dikatakan Gout arthritis.^{10 11 12 14 15}

Gout arthritis adalah senyawa nitrogen yang diproduksi melalui mekanisme katabolisme purin yang berasal dari diet atau asam nukleat endogen. Sifat gout bisa idiopatik, sekunder, ataupun primer. Gout yang bersifat primer adalah penyakit yang disebabkan oleh asam urat tubuh yang

terbentuk secara berlebih maupun karena asam urat kurang diekskresikan. Sedangkan gout sekunder diakibatkan senyawa urat yang terbentuk secara berlebih maupun kurangnya ekskresi asam urat karena adanya penyakit lain maupun penggunaan obat tertentu. Terakhir gout idiopatik yakni hiperurisemia yang tidak terlihat pemicu primer secara jelas, tidak terdapat secara jelas kelainan fisiologis maupun anatomi, serta kelainan genetik.^{12 15}

B. Etiologi Gout Arthritis

Penyakit asam urat menurut pemicunya dikelompokkan ke dalam 2 (dua), diantaranya:

1. Gout Primer

Penyebab umumnya belum secara jelas ditemukan (idiopatik). Kondisi tersebut diperkirakan berhubungan dengan gabungan antara faktor genetik serta hormon yang mengakibatkan disfungsi metabolisme yang bisa memicu peningkatan pembentukan senyawa urat. Hiperurisemia atau kurangnya ekskresi asam urat dipandang bisa mengakibatkan kemunculan gout primer.^{11 13}

Hiperurisemia primer merupakan gangguan molekuler yang secara pasti belum terlihat. Suatu data menyebutkan 99% kasus merupakan gout serta hiperurisemia primer. Penyebab gout primer yaitu hiperurisemia primer mencakup hiperurisemia karena ekskresi yang menurun (80-90%) serta kelebihan produksi (10-20%).

Hiperurisemia merupakan gangguan yang disebabkan oleh kelainan enzim spesifik sekitar 1% yakni sebab aktivitas varian enzim

phosphoribosyl pyrophosphate (PRPP) *synthetase* meningkat serta penurunan separo enzim *hypoxanthine phosphoribosyltransferase* (HPRT). Menurunnya ekskresi sebagai penyebab hiperurisemia primer diduga karena dipicu oleh faktor genetik serta mengakibatkan masalah produksi senyawa urat yang menimbulkan hiperurisemia. Penyebab kadar senyawa urat meningkat (hiperurisemia) karena kelebihan produksi senyawa urat diprediksi ada tiga persepsi, diantaranya: ^{12 16}

- Pertama, penurunan enzim mengakibatkan berkurangnya inosine monophosphate (IMP) maupun *purine nucleotide* yang memiliki dampak feedback inhibition system biosintesis *de novo*.
- Kedua, menurunnya penggunaan kembali mengakibatkan tingginya kadar PRPP yang tidak dipakai. Jumlah PRPP yang meningkat memicu peningkatan biosintesis *de novo*.
- Terakhir, enzim HPRT yang berkurang mengakibatkan tidak dapat diubahnya hipoxantim menjadi IMP, oleh karenanya timbul kenaikan oksidasi hipoxantin menjadi senyawa urat.

2. Gout Sekunder

Gout sekunder dikelompokkan kedalam sejumlah bagian yakni kelainan (gangguan) yang mengakibatkan biosintesis jalur *de novo* meningkat, gangguan yang memicu penurunan ATP maupun metabolisme asam nukleat meningkat, serta kelainan yang mengakibatkan penurunan sekresi. Tingginya biosintesis *de novo* sebagai pemicu hiperurisemia sekunder terdiri atas kelainan karena pada sindrom Lesch-Nyhan terjadi kekurangan

enzim HPRT, penurunan enzim glukosa-6 phosphate dalam *glycogen storage disease* serta berkurangnya enzim *fructose-1 phosphate aldolase* yang dilakukan melalui glikolisis anaerob.

Hiperurisemia sekunder sebab kelebihan pembentukan/ produksi bisa diakibatkan oleh kondisi yang mengakibatkan meningkatnya pemecahan ATP maupun asam nukleat dipecah dari inti sel. Pemecahan ATP yang meningkatkan selanjutnya menghasilkan AMP, kemudian berlanjut menghasilkan IMP maupun *purine nucleotide* pada metabolisme purin. Sementara hiperurisemia karena ekskresi yang menurun digolongkan ke dalam beberapa bagian yakni karena masa ginjal menurun, penyaringan glomerulus menurun, *fractional uric acid clearance* menurun, serta penggunaan obat tertentu.^{11 13}

C. Faktor Risiko

Dibawah ini adalah sejumlah faktor resiko yang ditimbulkan oleh Gout, diantaranya :^{10 11}

1. Suku bangsa/ras

Suku *maori* yang berada di Australia merupakan suku bangsa yang tertinggi tingkat prevalensinya. Tingkat prevalensi penyakit asam urat yang menyerang suku Maori dapat dikatakan tertinggi. Disisi lain, tingkat prevalensi tertinggi di Indonesia adalah pada penduduk pantai, serta daerah dengan prevalensi tertinggi terserang penyakit asam urat adalah di Manado-Minahasa sebab ditinjau dari gaya hidup, pola konsumsi makanan, serta alkohol.

2. Konsumsi Alkohol

Seseorang yang mengkonsumsi alkohol dapat terserang Gout sebab alkohol dapat menjadikan produksi asam urat semakin meningkat. Peningkatan jumlah laktat darah merupakan dampak pengeluaran/ hasil proses ekskresi dari metabolisme normal alkohol. Asam laktat memperlambat ginjal dalam mengekskresikan asam urat, yang oleh karenanya kadar asam urat dalam serum meningkat.

3. Konsumsi ikan laut

Ikan laut adalah jenis konsumsi yang mempunyai tingkat purin terbilang tinggi. Mengonsumsi ikan laut secara terus-menerus dengan jumlah tinggi mampu menyebabkan gout arthritis.

4. Penyakit

Beberapa penyakit yang selalu berkaitan dengan *hyperuricemia*, diantaranya seperti diabetes melitus, tekanan darah, kegemukan (obesitas), tidak berfungsinya kerja ginjal, dan lainnya. Tingginya adipositas serta berat badan adalah faktor risiko paling kuat yang ditimbulkan Gout yang menyerang pria, sementara faktor pelindungnya yaitu menurunnya berat badan.

5. Obat-Obatan

Obat-obatan yang juga berpengaruh terhadap kemunculan hiperurisemia, diantaranya aspirin, diuretic, antihipertensi, dan lainnya. Sejumlah obat-obat juga mungkin ada yang menjadikan keadaan tubuh semakin parah. Pemakaian diuretic seringkali ditujukan untuk menekan

tekanan darah, mempertinggi produksi urine, namun hal itu juga bisa menghambat fungsi ginjal dalam menghilangkan asam urat. Kondisi tersebut pada gilirannya bisa menyebabkan kadar asam urat meningkat serta mudah terserang Gout. Munculnya gout karena penggunaan obat diuretic bisa disembuhkan melalui penyesuaian dosis. Gout juga dapat menyerang manusia karena faktor lainnya misalkan cedera serta infeksi. Kondisi tersebut bisa menjadi potensi penyebab asam urat. Hipertensi serta pemakaian diuretic adalah faktor risiko utama independent bagi serangan gout. Aspirin mempunyai 2 sistem kerja dalam asam urat yakni: rendahnya dosis memperlambat ekskresi asam urat serta mempertinggi tingkat senyawa urat, sementara dosis tinggi yaitu lebih dari 3000 mg per hari merupakan *uricosuric*.

6. Jenis Kelamin

Laki-laki berisiko lebih tinggi terserang gout daripada wanita dalam berbagai kelompok usia, walaupun perbandingan jenis kelamin pria serta wanita sama di usia lanjut. Menurut *Surveilans Gizi III*, rasio pria dengan wanita secara komprehensif diperkirakan 7:1 serta 9:1. Berdasarkan konsep *managed care* di AS, perbandingan pasien pria serta wanita yang terserang gout yaitu 4:1 pada pasien dengan usia lebih muda 65 tahun, serta rasio 3:1 untuk pasien 50% usia >65 tahun.

Pasien perempuan dengan usia melebihi 60 tahun yang berkunjung ke dokter dengan menyertakan keluhan sendi didiagnosa terserang gout, serta

proporsi bisa melampaui 50 persen pada mereka dengan usia lebih tua 80 tahun.

7. Diet tinggi purin

Menurut analisis kualitatif menghasilkan data yang memperlihatkan bahwa HDL sebagai bagian dari trigliserida, kolesterol, serta LDL dikarenakan oleh asupan atau pola makan dengan kadar purin yang tinggi.

D. Patofisiologi

Pada kondisi normal, dalam tubuh laki-laki dewasa mempunyai kadar asam urat dalam darah sebesar <7 mg/dl, sedangkan pada wanita sebesar <6 mg/dl. Jika konsentrasi senyawa urat pada serum >7 mg/dl, mampu mengakibatkan endapan kristal monosodium urat. Tubuh yang terserang gout berkaitan dengan kadar asam urat pada serum yang tiba-tiba meninggi maupun menurun. Bila kristal asam urat menumpuk di sendi, maka muncul reaksi inflamasi serta dilanjutkan dengan kemunculan gout. Melalui serangan secara terus-menerus, penimbunan kristal monosodium urat yang disebut dengan *thopus* mengendap dalam perifer tubuh misalnya di tangan, jempol kaki, serta telinga. Pada akhirnya terjadi penimbunan *nefrolitiasis urat* dengan diiringi penyakit ginjal akut.^{16 17}

Urat serum yang menurun bisa menjadikan kristal monosodium urat terlepas dari depositnya dalam thopus atau penumpahan kristal (*crystals shedding*). Sejumlah penderita gout maupun disertai hiperurisemia asimptomatik kristal urat didapatkan pada patella serta sendi metatarsophalangeal yang beberapa waktu yang lalu tidak pernah terserang

gout kronis. Oleh karenanya, gout maupun pseudogout bisa muncul dalam kondisi asimtomatik. Dalam riset peneliti diperoleh 21% penderita gout memiliki asam urat standar. Ada peranan pH, temperature serta kelarutan urat sebagai penyebab terserangnya gout. Penurunan kelarutan sodium urat pada sendi perifer dalam temperatur lebih kecil misalnya tangan serta kaki, bisa mendeskripsikan alasan pengendapan kristal monosodium urat di kedua bagian tubuh tersebut. Predileksi bagi penimbunan kristal monosodium urat dalam metatarsophalangeal-1 (MTP-1) berkaitan pula dengan trauma ringan secara terus-menerus di bagian tubuh itu.^{16 18}

E. Aktivasi Komplemen

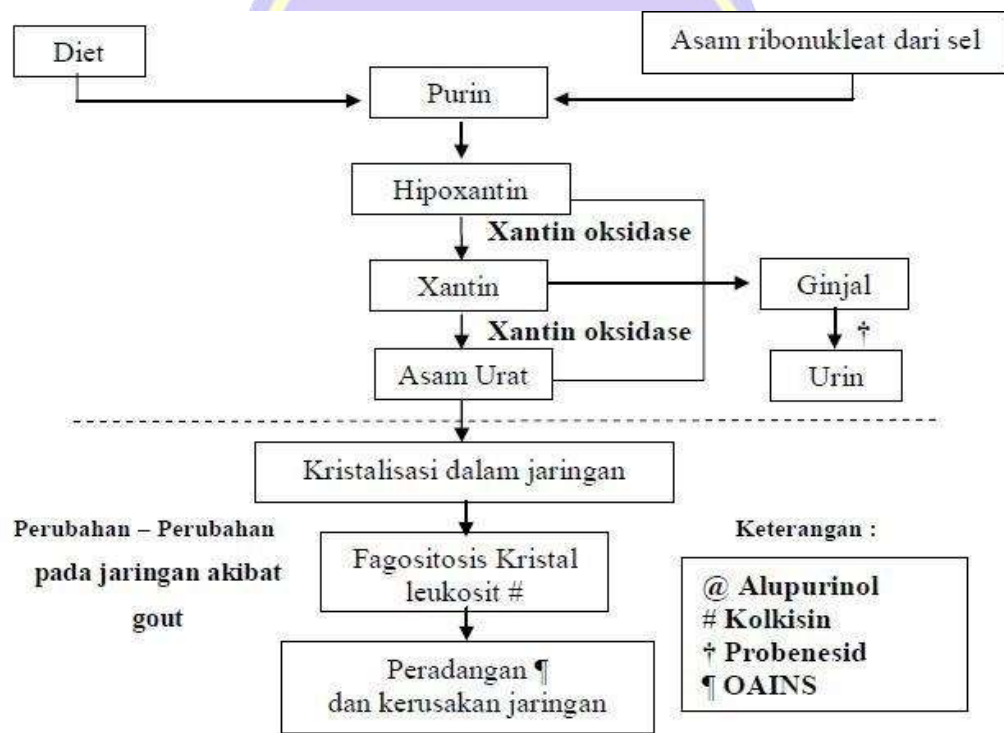
Sistem komplemen bisa diaktivasi oleh kristal urat dari jalur alternatif serta klasik. Pada jalur klasik, aktivasi komplemen dimulai dari munculnya aktivasi komplemen C1 tanpa disertai peranan immunoglobulin. Dalam kondisi monosodium urat yang meningkat, kemunculan aktivasi komplemen melalui jalur alternatif terjadi bila ada penghambatan pada jalur klasik. C1 yang diaktivasi dengan jalur klasik mengakibatkan aktivasi kolikrein serta kemudian mengaktifkan *Hageman factor* yang utama pada respon kaskade koagulasi. Partikel yang diikat dengan C3 Aktif adalah mekanisme opsonisasi. Peranan utama dari mekanisme opsonisasi partikel adalah kemudahan untuk mengenali partikel tersebut, yang selanjutnya difagositosis serta dihancurkan oleh makrofag, neutrophil, serta monosit. Akibat dari aktivasi komplemen C5 adalah meningkatkan aktivitas kemotaksis sel neutrophil, vasodilatasi, dan produksi sitokin IL-1 beserta TNF.

Aktivitas C5a serta C3a mengakibatkan terbentuknya *membrane attack complex* atau MAC. Membrane tersebut adalah elemen terakhir dari proses pengaktifan komplemen yang memiliki peranan dalam *ion channel* dengan sifatnya sitotoksik pada sel pathogen. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwasannya dengan jalur aktivasi *cascade* komplemen kristal urat mengakibatkan terjadinya peradangan dengan perantara TNF, IL-1 dan sel radang makrofag beserta neutrophil.^{16 18}

F. Aspek Seluler

Dalam proses inflamasi, peran makrofag pada synovium yaitu sebagai sel inti pada proses peradangan yang mampu membentuk sejumlah mediator kimiawi diantaranya IL-6, IL-1, GM-CSF (Granulosit-Makrofag Koloni-Faktor Stimulasi), serta TNF. Mediator tersebut mengakibatkan jaringan rusak serta mengganggu aktivitas sejumlah sel radang. Sel radang diaktivasi oleh kristal urat dengan berbagai teknik, oleh karenanya membentuk reaksi fungsional sel serta ekspresi gen. Bentuk reaksi fungsional sel radang diantaranya aktivitas NADPH oksidasi ekspresi gen, degranulasi. Sel radang dari jalur *signal transduction pathway* serta pada gilirannya adalah aktivasi *transcription factor* memicu gen bereaksi dengan menghasilkan sejumlah sitokin serta mediator kimiawi lainnya. Jalur tersebut melalui dua teknik yakni melakukan tautan dengan reseptor atau disebut *cross link*, maupun secara langsung mengakibatkan disfungsi non spesifik pada membran sel.

Tautan silang melalui reseptor pada membran sel semakin kuat jika sebelumnya kristal urat bertautan dengan opsonin, contohnya ikatan immunoglobulin (Fc dengan IgG) maupun bersama komplemen (C1q C3b). Kristal urat menjalin *crosslink* bersama reseptor-reseptor, misalnya reseptor Fc, *adhesion molecule* (integrin), komplemen, non tyrosine kinase, sitokin, dan aktivitas reseptor dari tirosin kinase serta *second messenger* yang akan menjadikan akan *transcription factor* aktif^{16 18}



Skema: Patofisiologi gout (Price and Wilson, book of pathophysiology, 2006)

G. Manifestasi Klinis

Serangan gout muncul melalui 4 tahapan. Tidak seluruh kasus mengalami perkembangan hingga pada akhirnya menjadi tahap terakhir. Penyakit asam urat berkembang dalam 4 fase, yakni:^{16 19}

a. Fase 1 (Gout Arthritis akut)

Serangan awal gout umumnya menyerang laki-laki di usia 40-60 tahun, serta pasca 60 tahun pada wanita. Onset sebelum 25 tahun adalah wujudnya tidak umum layaknya arthritis gout, yang mungkin terlihat adalah terdapatnya kelainan enzimatik spesifik, pemakaian siklosporin, maupun penyakit ginjal. Diperoleh data bahwa 85-90 persen kasus adalah kekambuhan berbentuk arthritis monoartikuler disertai predileksi MTP-1, umumnya dikatakan podagra. Ciri khas sebagai tanda-tandanya peradangan sendi yang sangat kronis serta muncul secara cepat dalam waktu mendadak. Tidak terdapat gejala atau masalah apapun saat pasien tidur, namun ketika bangun tidur, mereka merasakan sakit luar biasa serta tidak bisa berjalan. Keluhan akibat monoartikuler diantaranya merah, nyeri, hangat, bengkak, dan diiringi keluhan sistemik diantaranya menggigil, demam, serta kelelahan, dan leukositosis beserta endapan darah meningkat. Sementara, bayangan radiologis hanya diperoleh bahwa jaringan lunak periartikuler membengkak. Pasca beberapa jam, keluhan membaik dengan cepat tanpa dilakukan tindakan atau terapi apapun.

Dalam perkembangan penyakit berikutnya, khususnya bila tidak disertai terapi adekuat, serangan gout bisa menjalar pada sendi-sendi lainnya misalnya siku, pergelangan kaki, pergelangan tangan, jari tangan, atau jari kaki, bahkan sejumlah sendi secara sekaligus. Durasi serangan akan semakin lama dengan jarak kambuh yang lebih singkat, serta dibutuhkan waktu lama untuk menyembuhkannya. Diagnosis

definitive/gold standard, yakni didapatkannya berupa kristal urat (MSU) pada thofus atau cairan sendi.

Gambar 1. Padogra mengalami kemerahan dan pembengkakan



b. Fase 2 (Gout intercritical)

Di fase kedua ini, pasien berada pada kondisi sehat dalam waktu tertentu. Durasi waktu masing-masing penderita tidak sama yaitu mulai dari rentang waktu 1 hingga 10 tahun. Tetapi rentang waktu masing-masing penderita umumnya berkisar 1 sampai 2 tahun. Lamanya durasi masa di fase kedua ini mengakibatkan penderita tidak ingat bahwasannya mereka sebelumnya pernah terserang gout arthritis akut. Maupun adanya asumsi bahwa kambuh awal mula yang dideritanya tidak berkaitan dengan gout arthritis.

c. Fase 3 (Gout Arthritis Akut Intermittent)

Pasca melalui tahap gout interkritikal dalam kurun waktu tahunan dan tidak disertai gejala, selanjutnya pasien berada pada fase ketiga yaitu kambuhnya gout arthiritis akut intermitten sebagaimana diatas. Pasien kemudian akan lebih kerap merasakan kambuh (gout) yang semakin lama akan semakin rapat, panjang, dan kian sering antara jarak serangan satu

dengan berikutnya, serta semakin bertambah banyak jumlah sendi yang terkena. Contohnya kambuh yang diderita seseorang hanya terjadi setahun sekali, tetapi jika tidak diobati secara teratur dan adekuat, maka serangan akan muncul setiap 6 bulan sekali, bahkan 3 bulan sekali, hingga seterusnya sampai disuatu masa penderita merasakan kambuh setiap hari dengan bagian sendi yang kian banyak terserang.

d. Fase 4 (Gout Arthritis Kronik Tophaceous)

Fase keempat menyerang jika penderita sudah merasakan sakit lebih dari 10 tahun. Di fase ini benjolan di sekeliling sendi yang selalu meradang akan terbentuk atau disebut Thopi. Thopi merupakan benjolan kaku yang didalamnya serbuk layaknya kapur sebagai dampak deposit monosodium urat. Akibat dari thopus adalah rusaknya sendi serta tulang-tulang di sekelilingnya. Jika semakin banyak dan semakin besar ukuran thopi, maka penderita tidak akan bisa lagi memakai sepatu.

Gambar 2. Bentuk tangan penderita yang berada di stadium gout fase lanjut.



H. Diagnosis

Diagnosis senyawa urat dilaksanakan melalui anamnesis, analisis radiologi, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, dan cairan sendi.¹

a. Pemeriksaan laboratorium

Penderita disebut terserang asam urat adalah bila pemeriksaan laboratorium memperlihatkan tingkat asam urat pada darah melebihi 7 mg/dl bagi pria serta bagi perempuan sebanyak >6 mg/dl. Wujud ditemukannya kristal urat dalam cairan sinovial maupun thofus adalah melalui mikroskop polarisasi, bagaimanapun produksi thopus hanya separo dari seluruh penderita yang terserang gout.

Pelaksanaan deteksi gula darah ditujukan guna mengetahui pasien menderita diabetes mellitus atukah tidak. Pemeriksaan ureum serta kreatinin dimaksudkan guna menemukan apakah ginjal normal atau mengalami disfungsi. Sedangkan profil lemak darah diperiksa sebagai tanda ada tidaknya aterosklerosis.

b. Pemeriksaan pada cairan sendi

Melalui dibawah mikroskop dilakukan pemeriksaan cairan sendi dengan maksud guna mengamati kristal urat maupun monosodium urate. Guna mengamati perbedaan tipe artritis maka dibutuhkan tindakan kultur cairan sendi.

Pengeluaran cairan sendi yang bengkak dan radang membuat rasa nyeri sendi dalam tubuh pasien sedikit mereda. Selain dilakukan penyedotan cairan sendi, pemberian obat dalam sendi ditujukan untuk

memulihkan secara cepat penderita gout. Tentang teknik penyedotan cairan tersebut, Kertia mengungkapkan bahwa titik tempat jarum dimasukkan harus secara pasti ditentukan oleh dokter. Area penyedotan harus steril, baru kemudian jarum bisa disuntikan, dan dilakukan penyedotan cairan dengan spuit.

Biasanya pasca cairan disedot, obat antiradang dimasukkan ke sendi. Apabila teknik pengeluaran cairan dijalankan secara optimal dan benar, maka tidak ada rasa sakit atau nyeri yang dirasakan pasien. Jarum yang digunakan harus sejalan dengan kebutuhan injeksi saat itu serta disarankan bagi pasien untuk dibius terlebih dahulu. Bila area penyuntikan tidak bersih dan steril maka dapat menyebabkan infeksi sendi.

Apabila area penyuntikan tidak tepat dan teknik yang dilakukan tidak benar maka dapat mengakibatkan pendarahan serta nyeri luar biasa. Selain melakukan pemeriksaan pada sendi yang meradang, dokter umumnya akan mengecek kadar asam urat. Tingginya kadar asam urat merupakan hasil akurat untuk mengarah pada diagnosis gout arthritis. Tetapi, sering pula ditemukan kadar asam urat dalam keadaan standar. Kondisi tersebut umumnya didapatkan pada pasien yang sebelumnya menjalankan pengobatan asam urat akut. Sebab, kadar senyawa urat begitu beragam serta ditentukan oleh bentuk pengobatan, sehingga kadar normal dalam darah yaitu antara 3,5 hingga 7 mg/dl.

Cairan sendi yang diperiksa sebagai tindakan pemeriksaan paling baik. Hasil penyedotan cairan melalui jarum pada sendi yang meradang

akan terlihat keruh sebab sel-sel radang serta mengandung kristal. Biasanya cairan mempunyai konsistensi layaknya berkapur serta pasta. Supaya memperoleh bayangan jelas tentang variasi kristal yang ada, maka perlu dilakukan pemeriksaan dibawah mikroskop khusus dengan polarisasi. Bentuk kristal asam urat seperti batangan/jarum yang dapat diperoleh diluar maupun didalam sel. Namun tidak jarang pula ditemukan pada bakteri jika terjadi septic arthritis.

c. Pemeriksaan dengan Rontgen

Pengecekan ini akan lebih baik dilaksanakan ketika setiap kali sendi diperiksa. Pemeriksaan rontgen akan lebih efektif bila diterapkan pada penyakit sendi kronis. Tujuan rontgen ini adalah guna mengamati kelainan atau gangguan pada sendi, tulang, beserta jaringan di sekeliling sendi. Interval pemeriksaan rontgen oleh pasien dengan asam urat tergantung pada perkembangan penyakit yang diderita. Bila penyakit sering menyerang, alangkah baiknya dilakukan rontgen ulang. Jika penyakit tidak kunjung mereda, maka pasien disarankan untuk menjalankan pemeriksaan *Magnetic Resonance Imaging*.

Namun, jangan sering menjalankan pemeriksaan rontgen, hal tersebut karena pemeriksaan ini jika dilakukan terlalu sering memiliki tingkat resiko terserang radiasi tinggi. Radiasi yang berlebih berpengaruh terhadap kondisi tubuh seperti memicu kanker, kelainan janin, serta kemandulan pada perempuan. Sehingga, pasien harus berhati-hati dan

harus dapat memperkecil intensitas pemeriksaan rontgen guna mencegah kemungkinan sejumlah resiko yang menyertai.

Penemuan gout arthritis dari pemeriksaan *gold standard* yaitu memakai mikroskop terpolarisasi yakni didapatkannya monosodium urat pada cairan sendi. Guna memperlancar dan mempermudah diagnosa gout arthritis akut, bisa menggunakan pertimbangan menurut *American Rheumatism Association* 1997 antara lain:

1. Dalam cairan sendi, didapatkannya kristal urat, maupun
2. Terdapat *tofus* mengandung kristal urat, maupun
3. Adanya 6 dari 12 ciri-ciri laboratoris, klinis, serta radiologis, diantaranya yaitu:
 - Arthritis akut kambuh selama lebih dari 1 kali
 - Inflamasi paling banyak muncul pada hari pertama gejala
 - Arthritis monoartikuler ditemukan hanya ada di satu persendian
 - Sendi yang terjangkit berwarna kemerahan
 - Nyeri serta bengkak pada sendi ibu jari kaki
 - Arthritis unilateral melibatkan sendi tarsal
 - Pelibatan MTP-1 (salah satu sisi) dalam arthritis unilateral
 - Ditemukan kapula sendi serta tofus dalam cartilago articular
 - Kadar asam urat pada darah meningkat melebihi 7,5 mg/dl
 - Sendi asimetris membengkak
 - Kista subkortikal tanpa erosi
 - Hasil negatif pada kultur mikroorganisme cairan sendi Perlu dipahami bahwa hasil diagnosis gout tidak dapat disangkal walaupun kadar asam urat standar/normal.

I. Penatalaksanaan

Umumnya, gout arthritis ditangani melalui sejumlah upaya seperti memberikan edukasi, pengobatan, pengaturan diet, serta istirahat sendi. Secara

dini, pengobatan harus diterapkan supaya sendi tidak rusak atau muncul komplikasi lainnya. Penanganan gout arthritis akut dimaksudkan guna menghilangkan peradangan serta keluhan nyeri sendi melalui penggunaan obat-obatan diantaranya: obat anti inflamasi nonsteroid, kolkisin, hormone ACTH, maupun kortikosteroid. Penurun asam urat bisa menggunakan obat seperti obat urikosurik maupun allopurinol yang tidak bisa dikonsumsi oleh pasien pada stadium akut. Tetapi pasien yang sudah mengkonsumsi obat penekan asam urat secara rutin dianjurkan bagi dokter untuk tetap memberikan obat pada pasien tersebut. Ketika pasien berada di stadium interkritik serta menahun, pemberian obat bertujuan agar kadar senyawa urat menurun, hingga kadar berada di taraf standar untuk menghindari serangan ulang. Kadar senyawa urat diturunkan dengan memberikan diet dengan purin rendah serta penggunaan obat alupurinol disertai urikosurik lainnya.

1. Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs

NSAIDs diawali dengan pemberian dosis maksimum di hari pertama kali kambuh, serta penurunan dosis dilakukan ketika gejala telah berkurang. Tetapi pasien perlu memperoleh pengobatan hingga 48 jam pasca tanda kekambuhan tidak menyerang kembali.

2. Kolkisin

Kolkisin terbukti ampuh dan efektif dipakai guna mengatasi gout arthritis yang akut. Kolkisin bisa menghasilkan efek memperkecil rasa nyeri dalam masa 48 jam. Kolkisin dapat memperlambat polimerisasi mikrotubulus dengan melakukan pengikatan terhadap mikrotubul subunit

mikroprotein serta menghindari agregasi. Kolkisin bisa pula mencegah produksi kristal, menekan mobilitas, serta mengurangi adhesi leukosit polimorfonuklear, fosforilasi tirosin bisa dihambat serta leukotriene B₄ terhambat. Efektivitas dosis kolkisin pada penderita yang memiliki gout arthritis akut sepadan dengan pemicu gangguan saluran gastrointestinal, oleh karenanya dilakukan pemberian pengobatan secara oral melalui dosis inisiasi 1 mg serta disertai 0,5 mg dosis disetiap 2 jam hingga rasa nyeri semakin mereda. Dalam hal ini, bisa juga memberikan dosis maksimal sebanyak 6 mg-8 mg perharinya. Rasa nyeri pada Sebagian besar penderita akan semakin berkurang dan mereda dalam 18 jam serta sakit perut (diare) dalam 24 jam. Nyeri sendi yang meradang akan berkurang dengan berangsur-angsur dari 75% - 80% dalam 48 jam. Pada penderita yang disfungsi ginjal maupun hati, atau pasien usia lanjut, kolkisin diberikan pada dosis ini dapat disebut aman, walaupun akan menciptakan rasa ketidaknyamanan pada tubuh pasien

3. Kortikosteroid dan Hormon Adrenokortikotropik

Penderita yang kontraindikasi saat memakai kolkisin, maupun pasien yang terapinya gagal dengan memakai kolkisin, maka ACTH bisa diberikan. Prednisone 20-40 mg per harinya bisa diberikan ke pasien sebanyak 3 hingga 4 kali dalam sehari. Penurunan dosis dilakukan secara berangsur-angsur setiap 1-2 minggu. Pemberian ACTH dengan intramuscular dilakukan dengan dosis sebanyak 40-80 IU dimana setiap 6-12 jam dalam beberapa hari diberikan dosis inisial 40 IU. Gout

yang menyerang satu atau dua sendi besar pasien bisa memperoleh manfaat dari drainase, disertai injeksi intra-articular triamcinolone sebanyak 10-40 mg maupun dexamethasone sebanyak 2-10 mg yang digabungkan lidokain.

Umumnya gout akan memberikan respon saat dosis single dari kolkisin, kortikosteroid, maupun NSAIDs diberikan. Namun jika terjadi penundaan terapi atau sebagai serangan (kambuh) akut, 1 agen tidak dapat efektif. Dalam kasus seperti ini dibutuhkan terapi gabungan serta penambahan terapi nyeri.

J. Definisi Jahe

Berikut adalah klasifikasi jahe, yaitu:

Divison : Spermatophyta

Subdivision : Angiospermae

Class : Monocotyledoneae

Ordo : Zingiberales

Family : Zingiberaceae

Genus : Zingiber

Menurut ukuran, wujud, serta warna rimpangnya, jahe dikelompokkan kedalam tiga bentuk yakni:

1. Jahe Merah

Jahe merah memiliki Panjang 123-126 mm dengan tinggi 52-104 mm, serta diameter 42-43 mm. *Zingiber officinale var.rubrum* mempunyai rimpang kecil dengan warna kuning kemerahan serta lebih kecil

dibandingkan jahe kecil dan seratnya . Rasa jahe merah sangat pedas serta beraroma sangat kuat.

2. Jahe Putih Besar

Zingiber Officinale var. officinarum (Jahe putih besar) memiliki Panjang 158-327 mm, dengan 62-113 mm tinggi jahenya, serta berdiameter 48-85 mm. Rimpang jahe ini lebih besar, tetapi bau dan rasanya kurang tajam daripada jahe merah maupun jahe putih kecil.

3. Jahe Putih Kecil

Jahe putih kecil (*Zingiber officinale var. amarum*) dengan ruas kecil dan diameter sebesar 32,7 – 40 mm, tinggi jahenya yaitu 63,8 mm hingga 111 mm, serta panjang 61 mm hingga 317 mm. Jahe emprit bentuknya pipih dengan warna putih kekuningan. Serat jahe ini halus serta mempunyai aroma yang sangat kuat dibandingkan jahe putih besar.

K. Ekologi Jahe

Jahe emprit adalah jahe yang sering dipergunakan sebagai obat-obatan. Pemanfaatan tersebut disebabkan serat rimpang jahe emprit sangat lembut, aromanya kuat dan tajam, serta rasanya pedas walaupun ukuran rimpangnya kecil. Jahe emprit memiliki rimpang yang mengandung gizi tinggi, seperti 8% protein, 58% pati, 3-5% oleoresin serta minyak atsiri sebesar 1-3% (Rukmana, 2000). Perkembangan industry farmasi herbal beserta industry lainnya yang semakin pesat dalam memanfaatkan bahan baku jahe mengakibatkan permintaan jahe tinggi, tetapi langkah-langkah pemenuhan kuantitas bahan baku jare ini masing ditemui kendala dan hambatan, khususnya pengadaannya.

L. Morfologi Jahe

Jahe merupakan tanaman tahunan, dengan batang yang semu dan berdiri kokoh hingga mencapai ketinggian 0,75 m. Ditinjau secara morfologi, tanaman jahe mencakup batang, bunga, daun, akar serta rimpang. Jenis akar jahe adalah akar tunggal, dimana akan semakin tumbuh besar sejalan dengan umur tanaman jahe tersebut, hingga terbentuk rimpang dan tunas-tunas sebagai tanaman baru. Pertumbuhan akar jahe terjadi dari bawah rimpang, sementara pertumbuhan tunas dari sisi atas rimpang. Tanaman jahe berbatang semu dan berdiri tegak, bulat pipih, dan tidak bercabang, terdiri atas beberapa seludang serta pelepah daunnya saling menutup hingga memiliki bentuk layaknya batang. Batang bagian luar cenderung berkilap dan mengkilap, dan mengandung *succulent*, cenderung hijau pucat, dan warna kemerahan di bagian pangkalnya. Batang jahe berada didalam tanah, berbuku-buku, berdaging, serta bernas dengan susunan bercabang. Daun jahe mencakup helaian serta pelepah. Pelepah daun menempel dan saling menutupi membentuk batang. Morfologi helaian daun tipis seperti bangun garis hingga lanset, tersusun berseling, warnanya hijau gelap di bagian atas, serta dibagian bawahnya cenderung lebih pucat warnanya, tulang daun tersusun sejajar dan terlihat jelas. Lebar daun jahe adalah 0,8-2,55 cm dengan Panjang antara 5-25 cm. Ujung daun jahe cenderung tumpul dengan Panjang lidah yaitu 0,3 -0,6 cm. Ada bulu-bulu putih diatas permukaan daun. Ujung daun berbentuk runcing, dengan pangkal daun lebih tumpul (membulat). Menurut penelitian, lidah daun sebagai pembatas antara helaian daun serta pelepah.

Bila persediaan air cukup, tunas akan tumbuh di bagian pangkal daun serta membentuk rimpang baru. Rimpang jahe adalah wujud dari batang tidak simetris. Sisi luar rimpang diselimuti oleh daun yang tersusun melingkar serta membentuk sisik tapis. Rimpang merupakan bagian jahe yang mempunyai nilai ekonomis serta dipergunakan sebagai rempah, obat-obatan, bumbu masak, parfum, makanan serta minuman. Bunga dari tanaman jahe berada di ketiak daun pelindung. Bunga jahe mempunyai wujud beragam: bulat telur, runcing, Panjang, lonjong, maupun tumpul. Ukuran dari bunga ini antara 2-2,5 cm dengan lebar 1-1,5 cm. Sedangkan bunga jahe memiliki panjang sekitar 30 cm dengan bentuk seperti spika, warnanya putih kuning disertai bintik-bintik ungu kemerahan. Riset oleh Ruqayah (1994) menjelaskan rimpang membentuk langsung bunga jahe, berbentuk silinder, serta tersusun dalam rangkaian bulir. Masing-masing bunga dijaga oleh daun pelindung yang warnanya hijau, dengan bentuk jorong maupun bulat telur. Jahe sebagai tanaman *hermafrodit*. Setiap bunga ada 2 tangkai sari, 1 bakal buah, dan 2 keping kepala sari. Dinding serbuk sari table dan memiliki diameter sekitar 77-104 μm . Ukuran kepala putih yaitu bulat berlubang sekitar 0,5 mm, dan terdapat banyak bulu kaku di sekelilingnya.

Jahe adalah tanaman yang tidak mampu melakukan penyerbukan secara sendiri serta kedudukan kepala sari lebih rendah daripada kepala putik, Susunan semacam ini menyebabkan system perkawinan/ penyerbukan tanaman jahe yaitu menyerbuk silang. Bentuk buah jahe cenderung bulat Panjang, kulitnya tipis dengan warna merah dan mempunyai 3 ruang berisi

bakal biji dengan warna hitam serta terdapat selaput biji. Namun penanaman jahe secara komersial tidak sering menghasilkan buah dan biji sebab karena tepung sari jahe steril.

M. Manfaat Jahe

Jahe banyak digunakan sebagai bahan obat tradisional sebab mempunyai kandungan minyak atsiri disertai senyawa kimia aktif diantaranya borneol, zingiberene, sineol, lemonin, felandren, kamfer, zingiberol, shagoal, zingeron serta gingerol yang bermanfaat untuk menyembuhkan serta mencegah penyakit. Sejumlah hasil riset menyatakan jahe terbukti efektif guna mengobati dan mencegah penyakit sebab kandungan gingerol yang sifatnya anti-inflamasi serta kuatnya antioksidan. Terbukti pula bahwa jahe bermanfaat untuk menangani banyak penyakit misalnya mual-mual pada ibu hamil, meredakan nyeri dan sakit otot, memperlancar penyembuhan penyakit osteoarthritis, menekan kadar gula darah pada penderita diabetes type 2 dan memperkecil resiko penyakit jantung. Jahe berkhasiat untuk mengatasi masalah pencernaan akut, meredakan rasa nyeri dan sakit bagi wanita menstruasi, menekan kadar kolesterol jahat (LDL) serta trigliserida pada darah, mendorong pencegahan penyakit kanker (sebab aktivitas 6-gingerol) termasuk kanker payudara, pancreas, serta ovarium, memperlancar kinerja otak dan menangani penyakit Alzheimer, sekaligus mengobati resiko serangan penyakit infeksi lainnya. Sifat jahe yaitu sebagai anti-histamin banyak dipakai untuk mengobati alergi, sakit kepala, stress, kelelahan, menangani masalah tenggorokan, mual ketika mabuk laut, serta menyembuhkan efek samping

hasil kemoterapi. Jahe juga bersifat anti-inflamasi oleh karenanya efektif untuk menyembuhkan radang sendi serta masalah otot, menekan kadar kolesterol jahat, sekaligus memelihara Kesehatan jantung.

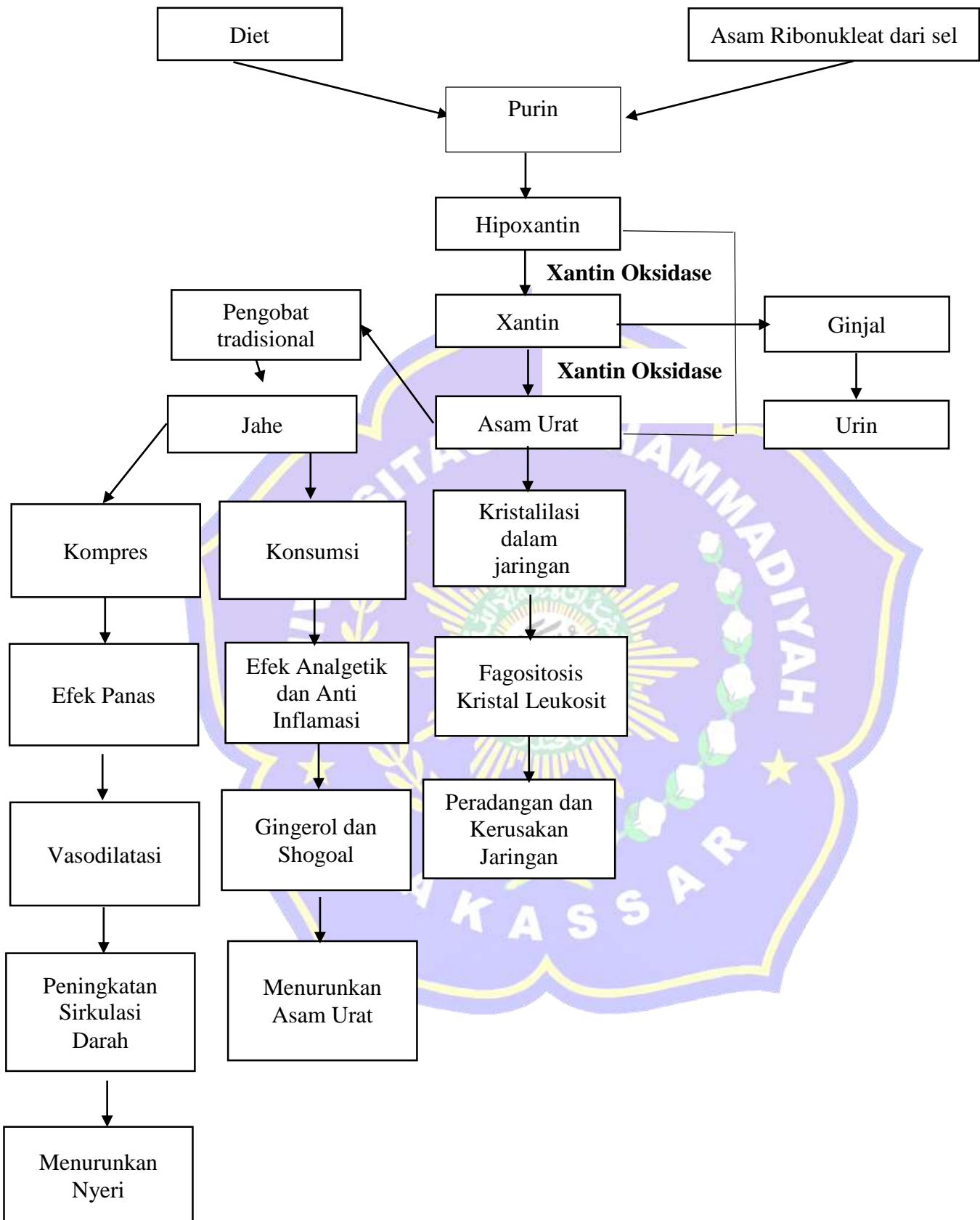
N. Kandungan Kimia

Kandungan dalam rimpang jahe mencakup 2 elemen inti yakni Volatile dan Non-volatile. Komponen volatile mencakup oleoresin sebanyak 4-7,5% berperan terhadap aroma atau minyak atsiri, yang mana komponen paling banyak yaitu zingiberene serta zingiberol. Minyak atsiri disebut minyak eteris, minyak terbang, minyak esensial, dan minyak aromatic merupakan bagian dari minyak nabati yang berbentuk cairan kental tetapi rentan menguap, oleh karenanya menciptakan bau khas. Warna minyak atsiri cenderung bening hingga kuning tua sebagaimana hasil riset dari, serta bernilai ekonomi sebab sering dimanfaatkan oleh industri kosmetik, parfum, farmasi, essence, serta flavoring agent.

Sedangkan elemen non-volatile dalam jahe mengeluarkan rasa pedas, yaitu pada gingerol. Rumus kimia gingerol yaitu 1-[4-hidroksi-3-methoxyphenyl]-5-hidroksi-alkana-3-ol dengan rantai samping beragam. Gingerol yaitu senyawa identitas bagi jahe serta berperan sebagai zat yang bermanfaat untuk obat-obatan. Kandungan gingerol pada jahe berefek sebagai anti-inflamasi, cardiotonic, antipiretik, antihepatotoxic, serta gastroprotective . Disisi lain, tidak hanya komponen volatile serta non-6, hasil riset pada jahe volatile mengungkapkan jahe mengandung pula banyak manfaat diantaranya protein, vitamin, karbohidrat, mineral, serta lemak yang baik bagi tubuh.²⁹

Kandungan	Nilai	Persentase (%)
<i>Energy</i>	80 Kcal	4
<i>Carbohydrate</i>	17,77 g	13,4
<i>Protein</i>	1,82 g	3
<i>Total lemak</i>	0,75 g	3
<i>Cholesterol</i>	0 mg	0
<i>Fiber</i>	2,0 g	5
Vitamin		
<i>Folat (vit.B9)</i>	11 µg	3
<i>Niacin</i>	0,750 mg	4,5
<i>Pantothenic acid</i>	0,203 mg	4
<i>Pyridoxine</i>	0,160 mg	12
<i>Vit. C</i>	5 mg	8
<i>Vit. E</i>	0,26 mg	1,5
<i>Vit. K</i>	0,1 mg	0
Unsur		
<i>Sodium (Na)</i>	13 mg	1
<i>Potassium (K)</i>	415 mg	9
Mineral		
<i>Calcium (Ca)</i>	16 mg	1,6
<i>Iron (Fe)</i>	0,60 mg	7,5
<i>Magnesium (Mg)</i>	43 mg	11
<i>Manganese (Mn)</i>	0,229 mg	10
<i>Phosphorus (P)</i>	34 mg	5
<i>Zinc (Zn)</i>	0,34 mg	3

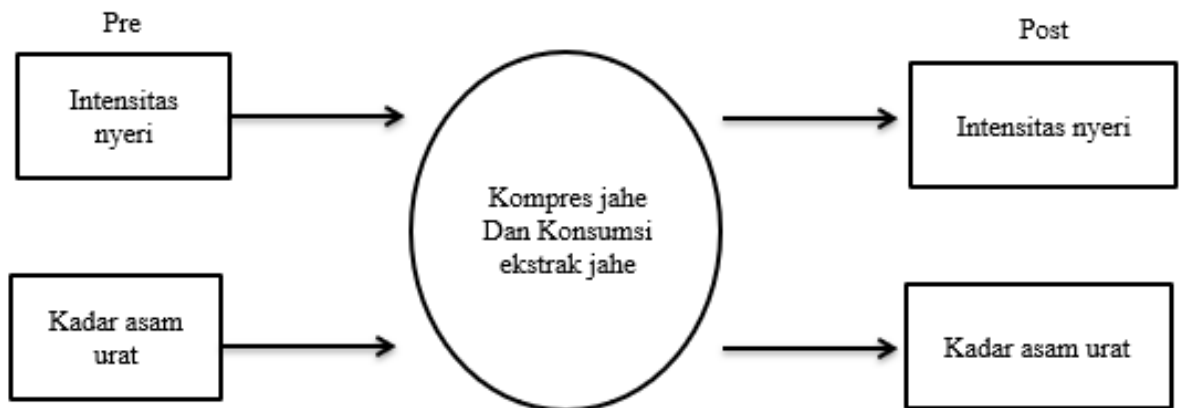
O. Kerangka Teori



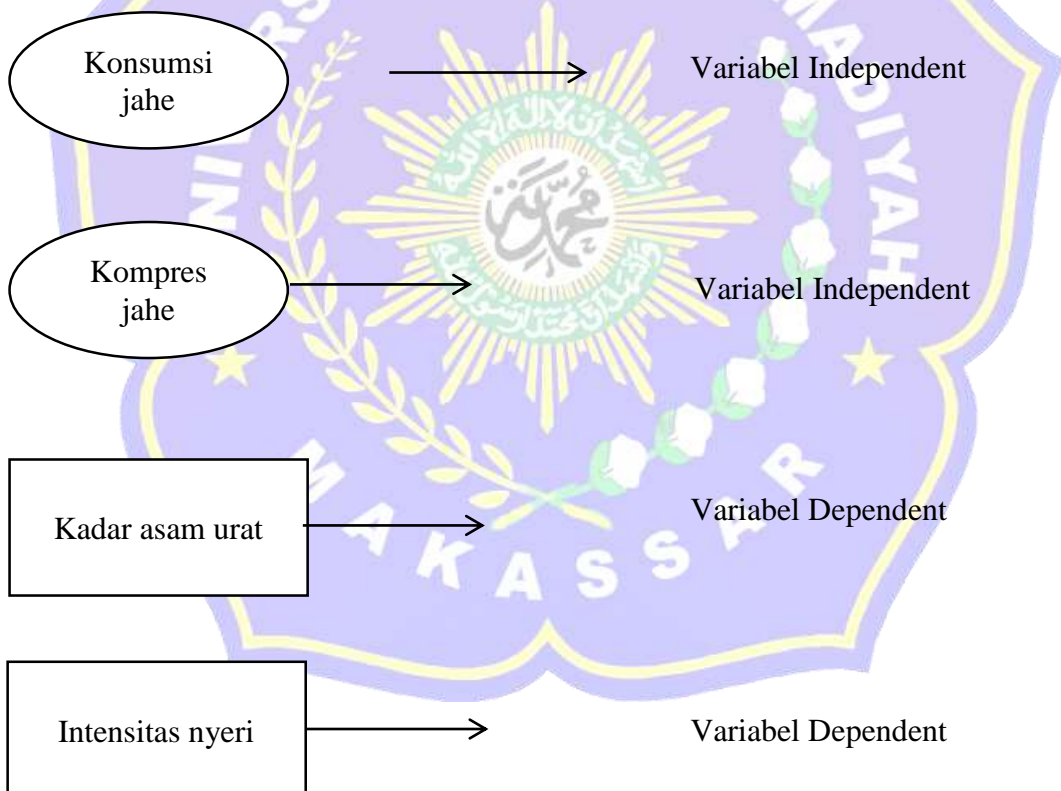
BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Konsep Pemikiran



Keterangan :



B. Definisi Oprasional

VARIABEL	DEFINISI	ALAT UKUR	SKALA UKUR	HASIL
Konsumsi jahe	Pemberian ekstrak jahe kepada penderita gout arthritis yang telah bersedia menjadi responden, yang didalamnya 200ml liter air terdapat 87 gr jahe.	Menyesuaikan daerah yang ingin dikompres	Setuju atau tidak	Jika kadar asam urat pria turun <7 dan wanita <6 normal.
Kompres jahe	Pemberian pemberian kompres kepada pasien yang menderita gout arthritis menggunakan jahe. Kadar asam urat	Gelas ukur 200 ml	Setuju atau tidak	Jika intensitas nyeri menurun.

Kadar asam urat	dikatakan tidak normal jika pada pria >7 mg/dl dan pada Wanita >6 mg/dl.	<i>Easi Touch</i> <i>GCU</i>	Numeric	Positif jika kadar asam urat tinggi atau berlebih.
Intensitas nyeri	Intensitas nyeri adalah gambaran seberapa parah nyeri dirasakan pasien.	NRS (Numeric Rating Scale)	Numeric	Menentukan derajat nyeri pasien menggunakan angka 0-10. 0 none, 1-3 mild, 4-6 moderat 7-10 severe.
Gout arthritis	Gout Arthritis adalah gangguan pada metabolisme tubuh yang menyebabkan inflamasi pada persendian	Nominal	Iya atau tidak	Jika kadar asam urat pria >7 dan wanita >6 .

C. Hipotesis

Ho : Tidak terdapat pengaruh konsumsi ekstrak jahe dan kompres jahe terhadap intensitas nyeri pada pasien arthritis gout.

Tidak terdapat pengaruh dari konsumsi ekstrak jahe dan kompres jahe terhadap tingkat asam urat pada pasien arthritis gout.

Ha : Terdapat pengaruh dari konsumsi ekstrak jahe dan kompres jahe terhadap intensitas nyeri pada pasien arthritis gout.

Terdapat pengaruh dari konsumsi ekstrak jahe dan kompres jahe terhadap tingkat asam urat pada pasien arthritis gout.



BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini mengadopsi metode desain *pre-test-post-test* dengan empat kelompok, di mana kelompok subjek diamati sebelum dilakukan intervensi, dan pengamatan diulang setelah intervensi dilaksanakan. Perbandingan antara hasil *pre-test* dan *post-test* akan dilakukan untuk mengevaluasi efek dari tindakan yang telah dilakukan.”

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di puskesmas kecamatan sibulue

2. Waktu Penelitian (waktu penelitian)

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua kelompok responden yang menderita asam urat di kecamatan sibulue kabupaten bone yang telah terdiagnosis gout oleh dokter di puskesmas.”

2. Sampel

a. Kriteria Inklusi

- a) Pasien di puskesmas kecamatan sibulue yang bersedia menjadi responden .

- b) Pasien di puskesmas kecamatan sibulue yang menandatangani Informed Consent.
- c) Pasien-pasien di Puskesmas Kecamatan Sibulue yang mengalami penyakit asam urat memiliki kadar asam urat sebesar >7,2 miligram per desiliter (mg/dL) untuk pria, dan >6,7 mg/dL untuk wanita.

b. Kriteria Ekslusi

Pasien puskesmas keamatan sibulue yang tidak menandatangani *Informed Consent*.

-Apabila ada peserta yang meninggal dunia atau menolak untuk melanjutkan penelitian selama periode penelitian yang telah ditetapkan, perlu untuk mencatat kejadian tersebut.

-Apabila selama selama berpartisipasi dalam penelitian, subjek tidak menjalani pemeriksaan yang telah ditentukan atau mengalami penyakit berat, penting untuk mendokumentasikan kejadian-kejadian tersebut.

3. Besar Sampel

$$\begin{aligned}
 n1 = n2 &= 2 \left[\frac{(Z\alpha + Z\beta)S}{d} \right]^2 \\
 n1 = n2 &= 2 \left[\frac{(2,326 + 0,842)15}{10} \right]^2 \\
 &= 2 \left[\frac{(3,168)15}{10} \right]^2 \\
 &= 2 \left[\frac{47,52}{10} \right]^2 \\
 &= 2 \left[\frac{2258,1504}{100} \right]
 \end{aligned}$$

$$= 2 [22,5815]$$

$$n1 = n2 = 2 \times 22,5315$$

$$= 45,163$$

$$= 45$$

Metode Pengambilan Data

D. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara berurutan. Metode pengambilan sampel berurutan atau *consecutive sampling* mencakup pencarian pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi hingga jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi. Setiap pasien yang memenuhi kriteria tersebut secara berturut-turut diikutsertakan dalam penelitian hingga sampel yang diinginkan tercapai.”

E. Alat dan Bahan

Alat :

1. Easi Touch GCU
2. NRS (Numeric Rating Scale)
3. Panci Besar
4. Gelas 200 ml
5. Kain atau kasa
6. Parutan

Bahan :

1. Jahe (ekstrak jahe dan parutan jahe)
2. Tes strip asam urat

3. Gula merah
4. Air

F. Cara Pembuatan

1. Merebus gula merah hingga mendidih dan larut.
2. Masukkan jahe, masak hingga 10 menit sampai aroma jahenya keluar.
3. Setelah mendidih dan aroma jahenya keluar tuangkan ke dalam gelas 200 ml. Sajikan selagi hangat.

G. Cara Pemeriksaan Asam Urat

1. Seorang pasien lanjut usia membawa surat dari dokter untuk melakukan pemeriksaan kadar asam urat di laboratorium.
2. Pengambilan sampel darah dilakukan pada pasien lanjut usia yang sedang menjalani perawatan menggunakan alat lancet.
3. Setelah itu, dilakukan pengukuran kadar asam urat menggunakan perangkat Accu.
4. Ambil chip berwarna kuning dan sisipkan ke dalam perangkat untuk menguji fungsinya.
5. Jika muncul pesan *Error* di layar, itu menandakan bahwa perangkat mengalami kerusakan.
6. Apabila muncul pesan "OK", berarti perangkat siap digunakan.
7. Chip darah asam urat dan strip asam urat dimasukkan terlebih dahulu.
8. Cocokkan angka/kode yang ditampilkan dengan botol strip.
9. Selanjutnya, akan muncul gambar tetes darah dan kedip-kedip.

10. Masukkan jarum ke dalam alat tembak berbentuk pulpen dan atur ke dalam jarum.
11. Tentukan lokasi penusukan jarum dan bersihkan ujung jari tangan ke-3 atau ke-4 dengan tisu alkohol, lalu biarkan sampai kering.
12. Pegang bagian yang akan ditusuk untuk mencegah gerakan dan mengurangi rasa sakit.
13. Jarum steril ditusukkan ke ujung jari dengan arah tegak lurus sidik jari kulit.
14. Selanjutnya, darah disentuhkan pada strip.”
15. Sentuh pada bagian garis yang memiliki tanda panah.”
16. Darah akan meresap hingga ujung strip dengan suara beep.”
17. Tunggu beberapa detik hingga alat membaca hasilnya, yang akan muncul di layar.”
18. Rentang nilai normal asam urat pada pria: 3,5-7,2 mg/dL. Wanita: 2,6-6,0 mg/dL.

H. Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh oleh peneliti melalui pemeriksaan kadar asam urat dan intensitas nyeri.

2. Sumber Data

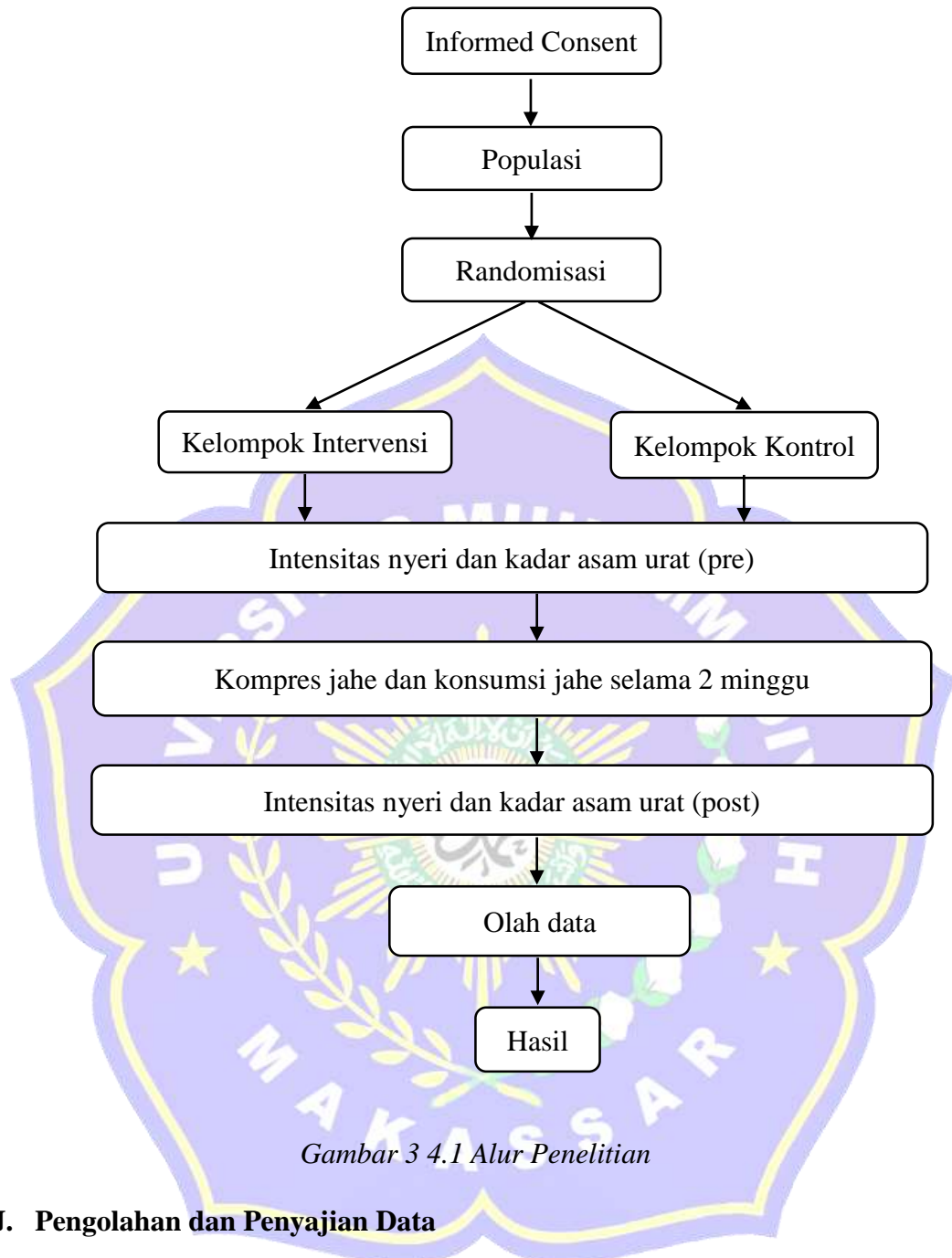
Sumber data utama melibatkan informasi yang diperoleh oleh peneliti dari hasil pemeriksaan kadar asam urat dan intensitas nyeri.

3. Prosedur Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data melibatkan pemeriksaan pada pasien yang menderita gout arthritis menggunakan alat *Easi Touch GCU*. Setelah pemeriksaan, pasien dengan gout arthritis akan dikategorikan ke dalam beberapa kelompok. Setiap kelompok kemudian akan menerima perlakuan yang berbeda, termasuk kelompok 1 yang mendapatkan obat gout arthritis, kelompok 2 mendapatkan obat dan ekstrak jahe, kelompok 3 mendapatkan ekstrak jahe dan kompres jahe, dan kelompok 4 mendapatkan obat, ekstrak jahe, dan kompres. Setelah dua minggu, akan dilakukan pemeriksaan lanjutan. Data yang terkumpul kemudian akan dibandingkan.



I. Penelitian



Gambar 3 4.1 Alur Penelitian

J. Pengolahan dan Penyajian Data

Informasi yang diperoleh dari partisipan dikumpulkan, dicatat, dan diolah menggunakan perangkat lunak SPSS. Data univariat dianalisis secara deskriptif, sementara data bivariat dianalisis dengan menggunakan uji paired t-

test. Hasil analisis akan dipresentasikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan diagram batang.

K. Etika Penelitian

1. Menyampaikan surat izin penelitian yang ditujukan kepada Puskesmas Kecamatan Sibulue.
2. Membuat formulir persetujuan dan memberikannya kepada subjek penelitian. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian. Jika responden bersedia berpartisipasi, mereka harus menandatangani formulir persetujuan. Jika responden tidak bersedia, peneliti tidak akan memaksa dan akan menghormati hak-hak responden.”
3. Tidak ada biaya yang dibebankan kepada responden.
4. Peneliti menjamin kerahasiaan informasi yang diberikan oleh responden. Data yang dipresentasikan dan dilaporkan sebagai hasil penelitian terbatas pada beberapa kelompok data tertentu saja.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Populasi / Sampel

Penelitian telah dilaksanakan untuk mengevaluasi efektivitas kompres jahe dan konsumsi rebusan jahe (*Zingiber officinale*) terhadap tingkat asam urat dan intensitas nyeri pada pasien gout artritis di Puskesmas Kecamatan Sibulue. Pengumpulan data dilakukan antara bulan Desember 2022 hingga Februari 2023 di Puskesmas Sibulue. Data diperoleh melalui penggunaan *Numeric Rating Scale* (NRS) dan pengukuran kadar asam urat pada sampel. Data yang terkumpul kemudian dimasukkan ke dalam sebuah tabel induk (master tabel) menggunakan program Microsoft Excel. Selanjutnya, data diolah menggunakan program SPSS di komputer. Hasil pengolahan data disajikan dalam bentuk tabel univariat dan tabel bivariat untuk analisis lebih lanjut.”

B. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Sibulue Kecamatan Sibulue Kabupaten Bone.”

C. Analisis

Sejumlah variabel yang dianalisis dalam penelitian ini, yakni usia, jenis kelamin, konsumsi rebusan jahe, kompres jahe, intensitas nyeri, dan kadar asam urat. Proses pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik pengambilan sampel secara konsekutif. Teknik pengambilan sampel

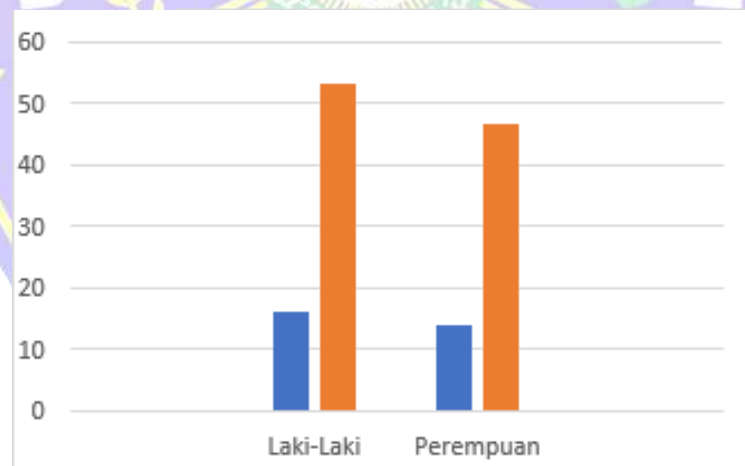
konsekutif melibatkan identifikasi pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusif hingga jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi. Hasil penelitian disajikan dalam tabel berikut:

1. Analisis Univariat

a. Distribusi Karakteristik Berdasakan Usia

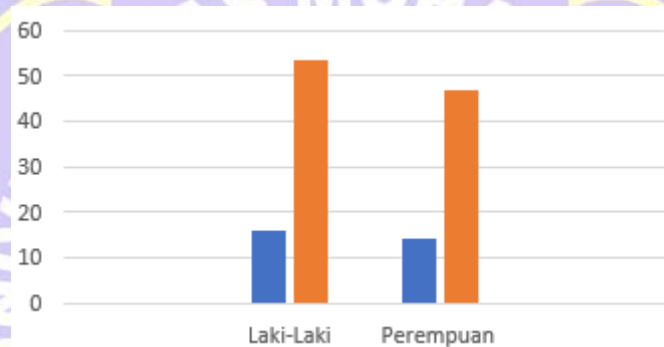
Variabel kontrol	Subgrup	Jumlah	
		N	Persentase (%)
Usia	20-40	4	20
	41-60	13	65
	61-75	3	15
Total		20	100%

Dengan merujuk pada Tabel 5.1, diperoleh informasi mengenai distribusi usia responden kelompok kontrol. Terdapat 4 responden yang berusia antara 20-40 tahun, 13 responden berusia antara 41-60 tahun, dan 3 responden berusia antara 61-75 tahun.



Variabel intervensi	Subgrup	Jumlah	
		N	Persentase (%)
Usia	20-40	7	23,3
	41-60	18	60
	61-75	5	16,7
Total		30	100%

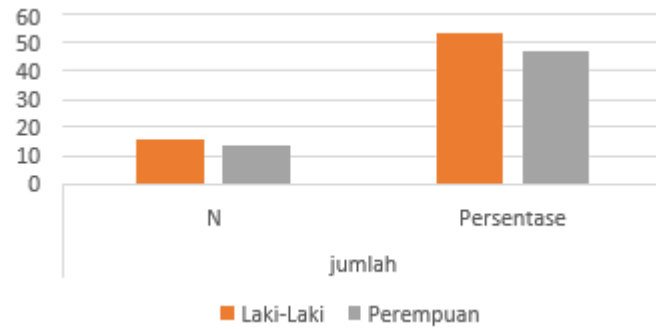
Tabel 5.2 menunjukkan bahwa terdapat informasi mengenai sebaran usia responden dengan intervensi. Terdapat 7 responden yang berusia 20-40 tahun, 18 responden berusia 41-60 tahun, dan 5 responden berusia 61-75 tahun.



b. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

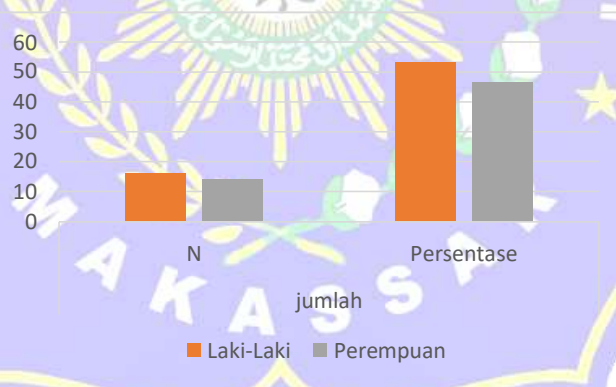
Variabel kontrol	Subgrup	Jumlah	
		N	Persentase (%)
Jenis kelamin	Laki-laki	8	40
	Perempuan	12	60
Total		20	100%

Berdasarkan data yang terdapat dalam Tabel 5.3, jumlah responden yang merupakan laki-laki mencapai 8 orang, sementara responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 12 orang.



Variabel intervensi	Subgrup	Jumlah	
		N	Persentase (%)
Jenis kelamin	Laki-laki	16	53,3
	Perempuan	14	46,7
Total		30	100%

Menurut data yang terdapat pada tabel 5.4, terdapat 16 responden yang berjenis kelamin pria, sementara jumlah responden yang berjenis kelamin wanita adalah 14 orang.



2. Analisis Bivariat

a. Tabel 5.5 rerata kadar asam urat pre dan post sampel intervensi dan kontrol

Variabel	Rerata kadar asam urat		P-value
	Pre+sd	Post+sd	
Intervensi	7,41+1,22	6,87+1,33	0,000
Kontrol	7,31+0,80	5,84+1,33	0,000

Berdasarkan hasil analisis uji paired t pada tabel 5.5, ditemukan bahwa rata-rata kadar asam urat pada sampel yang mendapat intervensi sebelumnya adalah 7,41 dan setelah intervensi menjadi 6,67, dengan nilai p-value sebesar 0,000. Sementara itu, rata-rata kadar asam urat pada sampel kontrol sebelum intervensi adalah 7,31 dan setelah intervensi menjadi 5,84, dengan nilai p-value 0,000.

b. Tabel 5.6 rerata kadar intensitas nyeri pre dan post sampel intervensi dan kontrol

Variabel	Rerata intensitas nyeri		p-value
	Pre+sd	Post+sd	
Intervensi	6,63+1,29	3,87+1,43	0,000
Kontrol	6,30+0.80	2,75+1,68	0,000

Berdasarkan hasil analisis paired t-test dalam Tabel 5.6, terungkap bahwa rata-rata intensitas nyeri pada sampel yang menerima intervensi sebelumnya adalah 6,63, dan setelah intervensi menjadi 3,87, dengan nilai p-value sebesar 0,000. Sementara itu, rata-rata kadar asam urat pada sampel kontrol sebelum intervensi adalah 6,30, dan setelah intervensi menjadi 2,75, dengan nilai p-value 0,000.

BAB VI

PEMBAHASAN

Hasil penelitian terhadap 50 sampel responden kontrol dan yang diberi intervensi berupa kompres dan konsumsi jahe terhadap intensitas nyeri dan kadar asam urat didapatkan bahwa ada hubungan signifikan yang bermakna hipotesis alternatif diterima.

A. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Dan Usia

Berdasarkan data sebelum perlakuan, diperoleh informasi mengenai distribusi usia responden dalam kelompok kontrol. Terdapat 4 responden berusia 20-40 tahun, 13 responden berusia 41-60 tahun, dan 3 responden berusia 61-75 tahun. Menurut Tabel 5.2, data distribusi usia responden dengan intervensi menunjukkan bahwa terdapat 7 responden berusia 20-40 tahun, 18 responden berusia 41-60 tahun, dan 5 responden berusia 61-75 tahun. Rentang usia yang rentan terkena asam urat umumnya adalah 30-50 tahun; meskipun demikian, penyakit asam urat juga dapat mengenai individu yang lebih muda.

Dilihat dari Tabel 5.3, terdapat 8 responden laki-laki, sementara responden perempuan berjumlah 12. Pada Tabel 5.4, responden laki-laki berjumlah 16, dengan 14 responden perempuan. Laki-laki memiliki risiko lebih tinggi untuk terserang penyakit gout dibandingkan dengan perempuan dalam berbagai kelompok usia, walaupun rasio jenis kelamin tersebut sama pada usia lanjut. Menurut Surveilans Gizi III, rasio laki-laki terhadap perempuan secara komprehensif diperkirakan antara 7:1 hingga 9:1. Menurut prinsip manajemen perawatan di Amerika Serikat, rasio penderita gout antara pria dan

wanita adalah 4: 1 untuk kelompok usia di bawah 65 tahun, dan 3:1 untuk kelompok usia di atas 65 tahun.

Pasien perempuan dengan usia melebihi 60 tahun yang berkunjung ke dokter dengan menyertakan keluhan sendi didiagnosa terserang gout, serta proporsi bisa melampaui 50 persen pada mereka dengan usia lebih tua 80 tahun.

B. Rerata Kadar Asam Urat Pre dan Post Intervensi

Tabel 5.5 merepresentasikan hasil uji t berpasangan yang dilakukan untuk mengevaluasi dampak penggunaan rebusan jahe terhadap reduksi kadar asam urat pada kondisi pre dan post uji. Hasil menunjukkan pada pre-test, tingkat asam urat rata-rata adalah 7,41, sedangkan pada post-test, turun menjadi 6,87, mengindikasikan perubahan yang signifikan antara kedua hasil tersebut. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) ditolak, menandakan bahwa konsumsi rebusan jahe memberikan pengaruh signifikan terhadap reduksi kadar asam urat. Selaras dengan penelitian Agung Tryono pada tahun 2019 yang berjudul "Pengaruh Pemberian Ekstrak Jahe Merah terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Penderita Gout Arthritis di Desa Padangan, Kecamatan Ngantru, Kabupaten Tulungagung Tahun 2019," di mana penelitian tersebut memberikan hasil serupa, menunjukkan dampak konsumsi rebusan jahe terhadap reduksi kadar asam urat.

C. Rerata Intensitas Nyeri Pre dan Post Intervensi

Rata-rata intensitas nyeri pada pasien asam urat menunjukkan hasil sebesar 6,63 sebelum intervensi dan 3,87 setelah intervensi, dengan probabilitas 0,000. Hasil ini sesuai dengan penelitian Robiatul Andawiyah Kusniwaningsi pada 2021 berjudul "Pengaruh Terapi Kompres Hangat menggunakan Jahe Merah

terhadap Penurunan Skala Nyeri pada Penderita Gout Arthritis" dan Ainurrahman Wahid pada 2021 berjudul "Pengaruh Kompres Hangat Jahe Merah terhadap Skala Nyeri dan Kadar Asam Urat." Asam urat terbentuk melalui proses metabolisme purin dalam tubuh, yang perlu dijaga agar tetap berada dalam batas yang diperbolehkan. Faktor-faktor pemicu seperti pola makan dan senyawa berprotein tinggi dapat memengaruhi kadar asam urat. Pengelolaan diet, terutama dengan mengadopsi pola makan rendah purin, menjadi kunci utama dalam penanganan asam urat (Kowalok, 2011). Nyeri yang dirasakan oleh penderita dapat menyebabkan perubahan fisiologis, memengaruhi penampilan fisik, dan merugikan fungsi tubuh sehari-hari. Selain itu, gangguan mobilitas fisik, gangguan tidur, masalah interaksi sosial dapat dialami oleh penderita asam urat, menunjukkan perlunya intervensi cepat untuk menangani aspek-aspek tersebut. 30 Terapi yang digunakan untuk mereduksi kadar asam urat dan mengurangi ketidaknyamanan dapat dikelompokkan ke dalam dua kategori, yakni terapi farmakologis dan non-farmakologis. Dalam pendekatan farmakologis untuk mengelola asam urat, digunakan Obat Antiinflamasi Non Steroid (OAINS) seperti ibuprofen, naproxen, dan allopurinol.

Disamping itu, terdapat juga metode non-farmakologis dalam penanganan rasa nyeri akibat asam urat, yang melibatkan pemanfaatan ramuan herbal yang secara turun-temurun diakui memiliki efek meredakan nyeri oleh masyarakat. Salah satu contoh nyata adalah eksploitasi manfaat jahe. Jahe (*Zingiber Officinale*) digunakan dalam kuliner dan pengobatan, terutama dalam tradisi pengobatan Asia untuk mengatasi sesama, batuk, diare, dan arthritis. Penyebab

asam urat melibatkan penumpukan kristal asam urat dalam sendi, yang umumnya terjadi pada abnormalitas siklus asam urat dan gangguan proses sintesis purin serta pengeluaran asam urat yang kurang efektif oleh ginjal. Faktor genetik juga dapat memainkan peran dengan gangguan metabolisme purin, menyebabkan peningkatan asam urat (hiperurisemia), retensi asam urat, atau keduanya. Gejala asam urat melibatkan nyeri pada tulang sendi, terutama pada bagian atas kaki, pergelangan kaki, dan kaki bagian tengah. Asam urat merupakan kondisi metabolik yang terkait dengan akumulasi asam urat, menyebabkan rasa sakit pada sendi, dan termasuk dalam kelompok kondisi heterogen yang berhubungan dengan cacat genetik dalam metabolisme purin atau hiperurisemia.³²

Jahe dapat menciptakan sensasi panas dan pedas yang mampu melebarkan pembuluh darah. Dampaknya termasuk peningkatan aliran darah dan pengurangan rasa sakit dengan menghilangkan zat inflamasi seperti bradikinin, histamin, dan prostaglandin yang menyebabkan nyeri. Panas yang dihasilkan juga merangsang sel saraf untuk menutup, menghambat transmisi sinyal nyeri ke sumsum tulang belakang dan otak.³⁰ Tanaman ini memiliki berbagai manfaat, termasuk kemampuannya sebagai obat anti-inflamasi yang dapat meredakan peradangan dan mengurangi rasa sakit yang disebabkan oleh asam urat. Kandungan aktif seperti gingerol dan gingeron dalam jahe bekerja dengan menghambat produksi leukotrien dan prostaglandin, yang bertanggung jawab atas efek anti-inflamasi tersebut.³³

Kompres hangat memiliki manfaat untuk meningkatkan peredaran darah, mengurangi rasa sakit, memberikan sensasi nyaman atau kehangatan, serta

menciptakan ketenangan. Kompres hangat yang dapat diandalkan telah terbukti dapat meredakan nyeri pada penderita asam urat. Pendekatan farmakologis melibatkan penggunaan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) untuk menghambat produksi mediator peradangan. Jahe, yang sering digunakan dalam kompres untuk memberikan sensasi hangat, mengandung zingeron, gingerol, dan shagaol yang dapat membantu mengurangi nyeri pada asam urat. Olerasin dalam jahe memiliki potensi antiinflamasi, analgesik, dan antioksidan yang kuat, serta dapat menghambat sintesis prostaglandin untuk efektif mengurangi nyeri dan peradangan.³²

D. Tinjauan keislaman

وَيُسْقَوْنَ فِيهَا كَأْسًا كَانَ مِزَاجُهَا زَنْجَبِيلًا

Terjemahnya: "Dan di sana mereka diberi segelas minuman bercampur jahe." (QS. Al-insan: 17)

يَأْتِيهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَتْكُمْ مَوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِّمَا فِي الصُّدُورِ وَهُدًى وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ

Terjemahan: "Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman." (QS. Yunus: 57).

ما انزل الله داء الا انزل له شفاء

Terjemahan "Allah tidak akan menurunkan satu penyakit kecuali Allah turunkan juga obatnya". (HR. Bukhori)

BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terkait efektivitas penggunaan kompres jahe dan konsumsi rebusan jahe (*Zingiber officinale*) terhadap kadar asam urat dan tingkat keparahan nyeri pada pasien dengan gout arthritis di Puskesmas Kecamatan Sibulue, ditemukan kesimpulan bahwa:

1. Prevelensi gout arthritis sangat bervariasi menurut usia, jenis kelamin, dan negara asal, menurut WHO 2018 (World Health Organization) prevelensi gout arthritis meningkat sebesar (33,3%), Prevalensi penyakit Gout Arthritis di Indonesia berdasarkan RISKESDAS tahun 2018, dilaporkan sebesar sebesar 7,3% namun belum ada data pasti tentang jumlah penyakit gout arthritis di puskesmas kecamatan sibulue
2. Karakteristik pasien gout di puskesmas kecamatan sibulue terdiri dari laki-laki berjumlah 24 orang (48%) dan perempuan berjumlah 26 orang (52%) berdasarkan rentang usia pada pasien intervensi 20-40 tahun 7 orang (23,3%), 41-60 18 orang (60%), 61-75 5 orang (16,7%) dan pada pasien kontrol, usia 20-40 4 orang (20%), usia 41-60 13 orang (65%) dan usia 61-75 3 orang (15%)
3. Terdapat efektivitas konsumsi rebusan jahe dan kompres jahe yang ditandai oleh penurunan intensitas nyeri dan penurunan kadar asam urat setelah pemberian intervensi.

B. Saran

1. Dilakukan penelitian lebih lanjut terkait keefektifan penggunaan kompres jahe serta konsumsi jahe terhadap penurunan intensitas nyeri dan pengendalian kadar asam urat.
2. Dilakukan penelitian dalam jumlah yang lebih besar.
3. Dilakukan penelitian dalam jangka waktu lebih lama untuk melihat konsistensi dalam mengontrol penurunan intensitas nyeri dan kadar asam urat.

C. Keterbatasan penelitian

1. Jumlah sampel yang terlalu sedikit.
2. Waktu intervensi yang sedikit menyebabkan kurang maksimal hasil penelitian.



DAFTAR PUSTAKA

1. 28522cb00a108a3959680ad18baa90a780e8c27c @ www.ncbi.nlm.nih.gov
[Internet]. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK284934/>
2. ef2abc6de9857538dc3b3a30282ea167d4ee5eeb @ www.ncbi.nlm.nih.gov
[Internet]. Available from:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546606/#_article-22376_s5
3. Vino NN, Emira A, Fani P. Pendidikan Kesehatan Tentang Arthritis Gout Di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam Padang. J Abdimas Sainatika [Internet].2019;1(1):1307.Availablefrom:file:///C:/Users/ACER/Desktop/JURNAL HIPERTENSI/jurnal revisi 1.pdf
4. Sedán P-, غسان د, Nasional BAZ, Dana LPLDAN, Keuangaii L, Beraktiir Y, et al. No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title. J Chem Inf Model [Internet]. 2020;21(1):19.Availablefrom:<https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607>
%0A<https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.02.034>%0A<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12228>%0A<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104773>%0A<https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011>%0A<https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011>
5. Kemenkes. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kementeri Kesehatan RI [Internet]. 2019;1(1):1. Available from:
<https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html>

6. c8d17eefcae6aa152f1a42dc4c56b2988734eaf5 @ www.ncbi.nlm.nih.gov
[Internet]. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4104583/>
7. 819ef1d0622cbd74b31815cdd79eac4848071613 @
www.ncbi.nlm.nih.gov [Internet]. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546606/>
8. effects-of-nonsteroidal-anti-inflammatory-drugs-at-the-molecular-level-133048 @ www.eajm.org [Internet]. Available from:
<https://www.eajm.org//en/effects-of-nonsteroidal-anti-inflammatory-drugs-at-the-molecular-level-133048>
9. Kesehatan JI, Husada S, Radharani R. Warm Ginger Compress to Decrease Pain Intensity in Patients with Arthritis Gout. 2020;11(1):573–8. Available from: <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH>
10. Poor G, Mituszova M. History, Classification and epidemiology of crystal-related arthropathies. Rheumatology. 2nd ed. Edinburg: Elsevier;2003.p.1893-1901
11. Firestein GS, Budd RC, Harris ED, Rudy S, Sergen JS. (eds) Kelley's Textbook of Rheumatology, 8th ed. W.B Saunders, Philadelphia. 2009:1481-1506.
12. Altman R et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis os the knee. Arthritis Rheum.1986.
13. Wortmann RL. Gout and hyperuricemia. Kelley`s Textbook of

- Rheumatology. 8th ed. Philadelphia: Saunders; 2001. p.1481-506.
14. Choi HK. Gout: Epidemiology, pathology and pathogenesis. New York: Springer; 2008. p.250-7
 15. Widi, Rahmaning Rofi et al. Hubungan Dukungan Sosial Terhadap Derajat Nyeri pada Penderita Arthritis Gout fase Akut. Berita Kedokteran Masyarakat. 2011. 27(1) pp.51-54
 16. Wang J.G., Staessen J.A., Fagard RH et al. Prognostic Significance of Serum Creatinin and Uric Acid in Older Chinese Patients with Isolated Hypertension. Hypertension. 2001;37:1069.
 17. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. (eds) Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi Ke-4. Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FKUI, Jakarta. 2006:1218-20.
 18. Tehupeiroy ES. Arthritis pirai (arthritis gout). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi 4. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FKUI; 2006. hal.1218-20.
 19. A. Graham Apley, Louis Solomon. Ortopedi dan Fraktur Sistem Apley. Buku Ajar Ilmu Bedah. Edisi 7. Jakarta: Perpustakaan Nasional; 1995. hal.214
 20. 11. Robert B. Salter, MD. Textbook of Disorders and Injuries of the Musculoskeletal System. 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins. USA: 1999. p.247-250.
 21. Gibson T. Clinical features of gout. Rheumatology. 3rd ed. Edinburgh: Elsevier; 2004. p.1919-28.

22. Albar, Zuljasri. Gout: Diagnosis and Management. *Rheumatology division, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, University of Indonesia, Jakarta, Indonesia.*2010.
23. Terkeltaub RA, Gout: treatment. New York:Springer:2008.p.258-262.
24. Wortmann RL. Gout and Other Disorders of Purine Metabolism. New York.2005, pp. 2079-2088.24
25. Setyawan B. Peluang Usaha Budidaya Jahe. Edisi ke-1. Editor: Mona. Yogyakarta: Pustaka Baru Press; 2015:17- 24
26. Sari HC, Darmanti S, Hastuti ED. Pertumbuhan tanaman jahe emprit (*Zingiber Officinale* Var. *Rubrum*) pada media tanam pasir dengan salinitas yang berbeda. *J Anat Fisiol* [Internet]. 2006;XIV(2):19–29. Available from: <https://media.neliti.com/media/publications/59397-ID-pertumbuhan-tanaman-jahe-emprit-zingiber.pdf>
27. Pillai, P.K.T., G. Vijayakumar, dan M.C. Nambiar. 1978. Flowering behaviour, cytology and pollen germination in ginger (*Zingiber officinale* Rosc.). *J. Plantation* 6:12-13.
28. Santoso, H.B. 2008. Ragam & Khasiat Tanaman Obat. PT Agromedia Pustaka.Yogyakarta.
- Sudewo, B. 2006. Tanaman Obat Populer. Agromedia Pustaka. Yogyakarta.
- Suparyo. 2014. Manfaat Rempah Rempah Untuk Kesehatan.
29. 5246 @ jurnal.uinbanten.ac.id [Internet]. Available from: <http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/tropicalbiosci/article/view/5246>.

30. Yulendasari R, sundoro J, Cik Ayu Saadiah Isnainy U, Studi Ilmu Keperawatan Universitas Malahayati Corresponding Author P. Kompres hangat jahe pada pasien asam urat: Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat di Endang Rejo Kecamatan Seputih Agung Lampung Tengah. 2020;1(2).
31. Kesehatan JI, Husada S, Radharani R. Kompres Jahe Hangat dapat Menurunkan Intensitas Nyeri pada Pasien Gout Arthritis Warm Ginger Compress to Decrease Pain Intensity in Patients with Arthritis Gout Artikel info Artikel history. 2020;9(1). Available from: <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH>
32. Krisnandari RR, Sani FN, Andhikantias YR, Putri AP. Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional (SIKESNAS) 2022 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Duta Bangsa Surakarta.
33. Muchlis MR, Ernawati E. Efektivitas pemberian terapi kompres hangat jahe merah untuk mengurangi nyeri sendi pada lansia. Ners Muda. 2021 Dec 31;2(3):165.
34. Triyono A, Nurhasanah S, Farida. ASAM URAT PADA PENDERITA GOUT ARTHRITIS DI DESA PADANGAN KECAMATAN NGANTRU KABUPATEN TULUNGAGUNG TAHUN 2019 PENDAHULUAN Asam urat merupakan hasil akhir dari metabolisme purin dalam tubuh manusia yang tidak memiliki fungsi biologis , yang dianggap sebagai. Published online 2019. http://repository.stikestulungagung.ac.id/194/1/Jurnal_Skiripsi_Ekstrak_Jahe_Merah.pdf

```

GET
  FILE='D:\master
data\pekerjaan\3rdata\1orderan\01ord
fandi\Untitled1.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
FREQUENCIES VARIABLES=x1 x2 x3 x4 x5 x6
  /STATISTICS=MEAN MEDIAN
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies



Notes

Output Created		04-FEB-2023 12:07:47
Comments		
Input	Data	D:\master data\pekerjaan\3rdata\1or deran\01ord fandi\Untitled1.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	20
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax	FREQUENCIES VARIABLES=x1 x2 x3 x4 x5 x6 /STATISTICS=MEAN MEDIAN /ORDER=ANALYSIS.	
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.00

[DataSet1] D:\master
 data\pekerjaan\3rdata\1orderan\01ord
 fandi\Untitled1.sav

Statistics

		Jenis kelamin	Usia	Nyeri pre	Nyeri post	Asam urat pre	Asam urat post
N	Valid	20	20	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		.40	48.60	6.30	2.75	7.310	5.830
Median		.00	49.00	6.00	3.00	7.400	5.750

Frequency Table

Jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Perempuan	12	60.0	60.0	60.0
	Laki-laki	8	40.0	40.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	24	1	5.0	5.0	5.0
	31	1	5.0	5.0	10.0
	36	1	5.0	5.0	15.0
	37	1	5.0	5.0	20.0
	42	1	5.0	5.0	25.0
	43	1	5.0	5.0	30.0
	44	1	5.0	5.0	35.0
	45	1	5.0	5.0	40.0
	48	1	5.0	5.0	45.0

49	2	10.0	10.0	55.0
51	1	5.0	5.0	60.0
53	1	5.0	5.0	65.0
57	2	10.0	10.0	75.0
58	1	5.0	5.0	80.0
60	1	5.0	5.0	85.0
62	1	5.0	5.0	90.0
63	2	10.0	10.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Nyeri pre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	3	15.0	15.0	15.0
	6	9	45.0	45.0	60.0
	7	7	35.0	35.0	95.0
	8	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Nyeri post

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	3	15.0	15.0	15.0
	1	1	5.0	5.0	20.0
	2	4	20.0	20.0	40.0
	3	6	30.0	30.0	70.0
	4	3	15.0	15.0	85.0
	5	2	10.0	10.0	95.0
	6	1	5.0	5.0	100.0
Total	20	100.0	100.0		

Asam urat pre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6.1	1	5.0	5.0	5.0
	6.3	2	10.0	10.0	15.0
	6.4	1	5.0	5.0	20.0
	6.5	2	10.0	10.0	30.0
	7.0	2	10.0	10.0	40.0
	7.1	1	5.0	5.0	45.0
	7.4	3	15.0	15.0	60.0
	7.7	1	5.0	5.0	65.0
	7.8	1	5.0	5.0	70.0
	7.9	2	10.0	10.0	80.0
	8.0	1	5.0	5.0	85.0
	8.1	1	5.0	5.0	90.0
	8.2	1	5.0	5.0	95.0
	9.2	1	5.0	5.0	100.0
	Total		20	100.0	100.0

Asam urat post

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.7	1	5.0	5.0	5.0
	4.1	2	10.0	10.0	15.0
	4.2	1	5.0	5.0	20.0
	4.6	1	5.0	5.0	25.0
	5.1	1	5.0	5.0	30.0
	5.2	1	5.0	5.0	35.0
	5.3	1	5.0	5.0	40.0
	5.6	2	10.0	10.0	50.0
	5.9	1	5.0	5.0	55.0
	6.0	1	5.0	5.0	60.0
	6.6	1	5.0	5.0	65.0
	6.7	1	5.0	5.0	70.0
	6.8	2	10.0	10.0	80.0

7.0	2	10.0	10.0	90.0
7.4	1	5.0	5.0	95.0
8.9	1	5.0	5.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

```
T-TEST PAIRS=x3 WITH x4 (PAIRED)
/CRITERIA=CI (.9500)
/MISSING=ANALYSIS.
```

T-Test



Notes

Output Created	04-FEB-2023 12:08:35	
Comments		
Input	Data	D:\master data\pekerjaan\3rdata\1or deran\01ord fandi\Untitled1.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	20
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax	T-TEST PAIRS=x3 WITH x4 (PAIRED) /CRITERIA=CI(.9500) /MISSING=ANALYSIS.	

Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Nyeri pre	6.30	20	.801	.179
	Nyeri post	2.75	20	1.682	.376

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Nyeri pre & Nyeri post	20	.527	.017

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Nyeri pre - Nyeri post	3.550	1.432	.320	2.880	4.220	11.088	19	.000

T-TEST PAIRS=x5 WITH x6 (PAIRED)
 /CRITERIA=CI (.9500)
 /MISSING=ANALYSIS.

T-Test

Notes

Output Created		04-FEB-2023 12:12:55
Comments		
Input	Data	D:\master data\pekerjaan\3rd data\1 orderan\01 orderan\Untitled1.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	20
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax		T-TEST PAIRS=x5 WITH x6 (PAIRED) /CRITERIA=CI(.9500) /MISSING=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Asam urat pre	7.310	20	.8097	.1811
	Asam urat post	5.830	20	1.3358	.2987

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Asam urat pre & Asam urat post	20	.720	.000

Paired Samples Test

Paired Differences

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Asam urat pre - Asam urat post	1.4800	.9390	.2100	1.0405	1.9195	7.049	19	.000

```
FREQUENCIES VARIABLES=x1 x2 x3 x4 x5 x6
/STATISTICS=MEAN MEDIAN
/ORDER=ANALYSIS.
```

Frequencies

Notes

Output Created	04-FEB-2023 12:49:31	
Comments		
Input	Data	D:\master data\pekerjaan\3rdata\1orderan\01orderandi\Untitled1.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	20
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.

Cases Used		Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=x1 x2 x3 x4 x5 x6 /STATISTICS=MEAN MEDIAN /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

Statistics

		Jenis kelamin	Usia	Nyeri pre	Nyeri post	Asam urat pre	Asam urat post
N	Valid	20	20	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		.40	48.60	6.30	2.75	7.310	5.830
Median		.00	49.00	6.00	3.00	7.400	5.750

Frequency Table

Jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Perempuan	12	60.0	60.0	60.0
	Laki-laki	8	40.0	40.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	24	1	5.0	5.0	5.0
	31	1	5.0	5.0	10.0
	36	1	5.0	5.0	15.0
	37	1	5.0	5.0	20.0

42	1	5.0	5.0	25.0
43	1	5.0	5.0	30.0
44	1	5.0	5.0	35.0
45	1	5.0	5.0	40.0
48	1	5.0	5.0	45.0
49	2	10.0	10.0	55.0
51	1	5.0	5.0	60.0
53	1	5.0	5.0	65.0
57	2	10.0	10.0	75.0
58	1	5.0	5.0	80.0
60	1	5.0	5.0	85.0
62	1	5.0	5.0	90.0
63	2	10.0	10.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Nyeri pre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	3	15.0	15.0	15.0
	6	9	45.0	45.0	60.0
	7	7	35.0	35.0	95.0
	8	1	5.0	5.0	100.0
Total		20	100.0	100.0	

Nyeri post

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	3	15.0	15.0	15.0
	1	1	5.0	5.0	20.0
	2	4	20.0	20.0	40.0
	3	6	30.0	30.0	70.0
	4	3	15.0	15.0	85.0
	5	2	10.0	10.0	95.0
	6	1	5.0	5.0	100.0
Total		20	100.0	100.0	

Asam urat pre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6.1	1	5.0	5.0	5.0
	6.3	2	10.0	10.0	15.0
	6.4	1	5.0	5.0	20.0
	6.5	2	10.0	10.0	30.0
	7.0	2	10.0	10.0	40.0
	7.1	1	5.0	5.0	45.0
	7.4	3	15.0	15.0	60.0
	7.7	1	5.0	5.0	65.0
	7.8	1	5.0	5.0	70.0
	7.9	2	10.0	10.0	80.0
	8.0	1	5.0	5.0	85.0
	8.1	1	5.0	5.0	90.0
	8.2	1	5.0	5.0	95.0
	9.2	1	5.0	5.0	100.0
	Total		20	100.0	100.0

Asam urat post

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.7	1	5.0	5.0	5.0
	4.1	2	10.0	10.0	15.0
	4.2	1	5.0	5.0	20.0
	4.6	1	5.0	5.0	25.0
	5.1	1	5.0	5.0	30.0
	5.2	1	5.0	5.0	35.0
	5.3	1	5.0	5.0	40.0
	5.6	2	10.0	10.0	50.0
	5.9	1	5.0	5.0	55.0
	6.0	1	5.0	5.0	60.0
	6.6	1	5.0	5.0	65.0
	6.7	1	5.0	5.0	70.0
	6.8	2	10.0	10.0	80.0
	7.0	2	10.0	10.0	90.0
	7.4	1	5.0	5.0	95.0

8.9	1	5.0	5.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

```
FREQUENCIES VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 X6
  /STATISTICS=MEAN MEDIAN
  /ORDER=ANALYSIS.
```

Frequencies

Notes

Output Created	04-FEB-2023 12:07:27	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax	<pre>FREQUENCIES VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 X6 /STATISTICS=MEAN MEDIAN /ORDER=ANALYSIS.</pre>	
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

[DataSet0]

Statistics

		Jenis kelamin	Usia	Nyeri pre	Nyeri post	Asam urat pre	Asam urat post
N	Valid	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		.53	50.60	6.63	3.87	7.413	6.87
Median		1.00	53.50	7.00	4.00	7.200	6.55

Frequency Tabl

Jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	14	46.7	46.7	46.7
	1	16	53.3	53.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	22	1	3.3	3.3	3.3
	31	1	3.3	3.3	6.7
	34	1	3.3	3.3	10.0
	35	1	3.3	3.3	13.3
	39	1	3.3	3.3	16.7
	40	2	6.7	6.7	23.3
	42	3	10.0	10.0	33.3
	45	1	3.3	3.3	36.7
	46	1	3.3	3.3	40.0
	47	1	3.3	3.3	43.3
	50	1	3.3	3.3	46.7
	53	1	3.3	3.3	50.0
	54	3	10.0	10.0	60.0
	55	2	6.7	6.7	66.7

58	2	6.7	6.7	73.3
59	1	3.3	3.3	76.7
60	2	6.7	6.7	83.3
65	1	3.3	3.3	86.7
67	1	3.3	3.3	90.0
70	2	6.7	6.7	96.7
71	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Nyeri pre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	1	3.3	3.3	3.3
	5	5	16.7	16.7	20.0
	6	6	20.0	20.0	40.0
	7	14	46.7	46.7	86.7
	8	1	3.3	3.3	90.0
	9	2	6.7	6.7	96.7
	10	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Nyeri post

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	3.3	3.3	3.3
	2	4	13.3	13.3	16.7
	3	5	16.7	16.7	33.3
	4	11	36.7	36.7	70.0
	5	6	20.0	20.0	90.0
	6	2	6.7	6.7	96.7
	7	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Asam urat pre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6.1	2	6.7	6.7	6.7
	6.2	4	13.3	13.3	20.0
	6.3	1	3.3	3.3	23.3
	6.4	2	6.7	6.7	30.0
	6.5	1	3.3	3.3	33.3
	6.6	1	3.3	3.3	36.7
	6.8	1	3.3	3.3	40.0
	7.1	2	6.7	6.7	46.7
	7.2	2	6.7	6.7	53.3
	7.3	1	3.3	3.3	56.7
	7.5	1	3.3	3.3	60.0
	7.6	2	6.7	6.7	66.7
	7.7	1	3.3	3.3	70.0
	7.8	3	10.0	10.0	80.0
	8.2	1	3.3	3.3	83.3
	8.9	1	3.3	3.3	86.7
	9.4	1	3.3	3.3	90.0
	9.6	1	3.3	3.3	93.3
	10.0	1	3.3	3.3	96.7
	10.6	1	3.3	3.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Asam urat post

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	1	3.3	3.3	3.3
	6	1	3.3	3.3	6.7
	6	3	10.0	10.0	16.7
	6	3	10.0	10.0	26.7
	6	1	3.3	3.3	30.0
	6	3	10.0	10.0	40.0
	6	1	3.3	3.3	43.3
	7	2	6.7	6.7	50.0
	7	1	3.3	3.3	53.3
	7	1	3.3	3.3	56.7

7	3	10.0	10.0	66.7
7	1	3.3	3.3	70.0
7	2	6.7	6.7	76.7
7	1	3.3	3.3	80.0
7	1	3.3	3.3	83.3
9	1	3.3	3.3	86.7
9	1	3.3	3.3	90.0
9	1	3.3	3.3	93.3
10	1	3.3	3.3	96.7
10	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

T-TEST PAIRS=X3 WITH X4 (PAIRED)
 /CRITERIA=CI (.9500)
 /MISSING=ANALYSIS.

T-Test

Notes

Output Created	04-FEB-2023 12:15:14	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.

Syntax	T-TEST PAIRS=X3 WITH X4 (PAIRED) /CRITERIA=CI(.9500) /MISSING=ANALYSIS.	
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.00

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Nyeri pre	6.63	30	1.299	.237
	Nyeri post	3.87	30	1.432	.261

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Nyeri pre & Nyeri post	30	.510	.004

Paired Samples Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Nyeri pre - Nyeri post	2.767	1.357	.248	2.260	3.273	11.171	29	.000

T-TEST PAIRS=X5 WITH X6 (PAIRED)
/CRITERIA=CI (.9500)
/MISSING=ANALYSIS

T-Test

Notes

Output Created	04-FEB-2023 12:16:43	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax	T-TEST PAIRS=X5 WITH X6 (PAIRED) /CRITERIA=CI(.9500) /MISSING=ANALYSIS.	
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Asam urat pre	7.413	30	1.2292	.2244
	Asam urat post	6.87	30	1.339	.245

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Asam urat pre & Asam urat post	30	.915	.000

Paired Samples Test

Paired Differences

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Asam urat pre - Asam urat post	.5433	.5418	.0989	.3410	.7457	5.492	29	.000







0-10 NUMERIC PAIN RATING SCALE



MEDICALNEWS TODAY



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. 069972 Fax (0411)965500 Makassar 90221 e-mail dp3m@punimuh.ac.id

Nomor : 424/05/C.4-VIII/II/1444/2023

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel

Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal & PTSP Provinsi Sulawesi Selatan

di -

Makassar

24 Rajab 1444 H

15 February 2023 M

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 321/05/A.6-II/II/1444/2023 tanggal 15 Februari 2023, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : FANDI

No. Stambuk : 10542 1102119

Fakultas : Fakultas Kedokteran

Jurusan : Pendidikan Kedokteran

Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"EFEKTIVITAS KOMPRES JAHE DAN KONSUMSI REBUSAN JAHE (ZINGIBER OFFICINALE) TERHADAP KADAR ASAM URAT DAN INTENSITAS NYERI PADA PASIEN GOUT ARTHRITIS DI PUSKESMAS SIBALUE"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 20 Februari 2023 s/d 20 April 2023.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,





PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor : 2666/S.01/PTSP/2023 Kepada Yth.
Lampiran : - Bupati Bone
Perihal : Izin penelitian

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 424/05/C.4-VIII/II/1444/2023 tanggal 15 Februari 2023 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : FANDI
Nomor Pokok : 105421102119
Program Studi : Pendidikan Dokter
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1)
Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

" EFEKTIVITAS KOMPRES JAHE DAN KONSUMSI REBUSAN JAHE (*Zingiber officinale*) TERHADAP KADAR ASAM URAT DAN INTENSITAS NYERI PADA PASIEN GOUT ARTHRITIS DI PUSKEMAS KECAMATAN SIBULUE "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 15 Februari s/d 15 Maret 2023

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 15 Februari 2023

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



Ir. H. SULKAF S LATIEF, M.M.
Pangkat : PEMBINA UTAMA MADYA
Nip : 19630424 198903 1 010

Tembusan Yth
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
2. Peninggal.





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN




Alamat: Lt.3 KEPK Jl. Sultan Alauddin No. 259, E-mail: ethics@med.unismuh.ac.id, Makassar, Sulawesi Selatan

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 281/UM.PKE/XII/44/2022

Tanggal: 20 Desember 2022

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UM114092022	No Sponsor Protokol	-
Peneliti Utama	Fandi	Sponsor	-
Judul Peneliti	Efektivitas Kompres Jahe dan Konsumsi Rebusan Jahe (Zingiber Officinale) Terhadap Kadar Asam Urat dan Intensitas Nyeri Pada Pasien Gout Arthritis di Puskesmas Kecamatan Sibulue		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	16 Desember 2022
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	16 Desember 2022
Tempat Penelitian	Puskesmas Kecamatan Sibulue		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 20 Desember 2022 Sampai Tanggal 20 Desember 2023	
Ketua Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : dr. Muh. Ihsan Kitta, M.Kes.,Sp.OT(K)	Tanda tangan:  20 Desember 2022	
Sekretaris Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : Juliani Ibrahim, M.Sc,Ph.D	Tanda tangan:  20 Desember 2022	

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk Persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan di lengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (Progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (Protocol deviation/violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Fandi
Nim : 105421102119
Program Studi : Kedokteran

Dengan nilai:

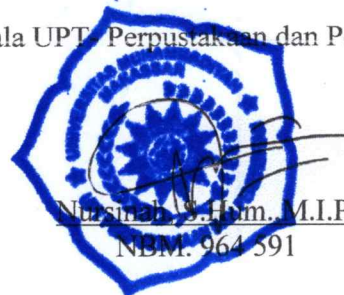
No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	7 %	10 %
2	Bab 2	5 %	25 %
3	Bab 3	9 %	10 %
4	Bab 4	6 %	10 %
5	Bab 5	6 %	10%
6	Bab 6	7 %	10%
7	Bab 7	4 %	5%

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 12 Februari 2024
Mengetahui

Kepala UPT Perpustakaan dan Penerbitan,



Fandi 105421102119 BAB I

by Tahap Tutup



Submission date: 12-Feb-2024 11:59AM (UTC+0700)

Submission ID: 2292510648

File name: BAB_I_-_2024-02-12T125825.998.docx (37.65K)

Word count: 881

Character count: 5750

Fandi 105421102119 BAB I

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source		2%
2	jurnal.untan.ac.id Internet Source		1%
3	pt.scribd.com Internet Source		1%
4	123dok.com Internet Source		1%
5	Tahratul Yovalwan, Asmawati Asmawati, Kheli Fitria Annuril. "Warm Salt Water Immersion Therapy Can Reduce Scabies Pruritus", Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal), 2022 Publication		1%
6	repository.unmuhjember.ac.id Internet Source		1%
7	zombiedoc.com Internet Source		1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On



Fandi 105421102119 BAB II

by Tahap Tutup



Submission date: 12-Feb-2024 11:59AM (UTC+0700)

Submission ID: 2292512304

File name: BAB_II_-_2024-02-12T125858.496.docx (185.58K)

Word count: 4660

Character count: 29997

Fandi 105421102119 BAB II

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.scribd.com Internet Source	3%
2	eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source	<1%
3	repository.unimus.ac.id Internet Source	<1%
4	jurnal.syedzasaintika.ac.id Internet Source	<1%
5	Indah Sari, Ariyanti Wardiyah, Usastiawaty Cik Ayu Saadiah Isnainy. "Efektivitas Pemberian Kompres Jahe Merah pada Lansia dengan Gout Arthritis di Desa Batu Menyan Pesawaran", JURNAL KREATIVITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM), 2022 Publication	<1%
6	id.123dok.com Internet Source	<1%
7	matakt.blogspot.com Internet Source	<1%



8	pdfslide.net Internet Source	<1 %
9	fredikurniawan.com Internet Source	<1 %
10	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
11	soal-soal.online Internet Source	<1 %
12	journal.wima.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

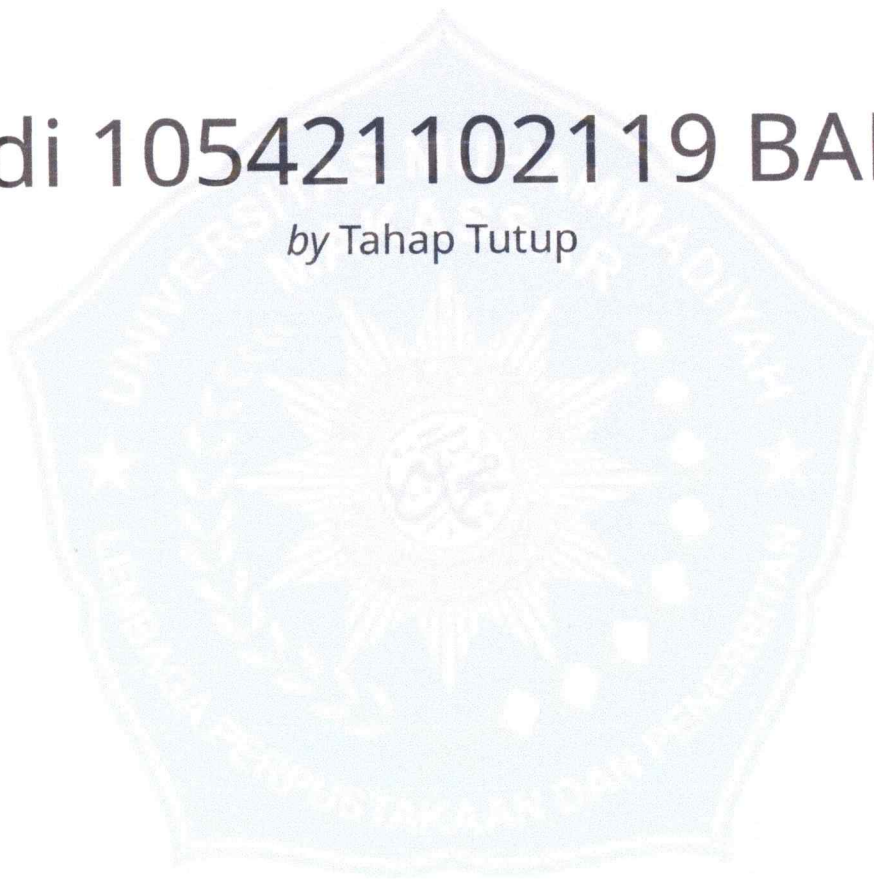
Exclude bibliography Off

Exclude matches Off



Fandi 105421102119 BAB III

by Tahap Tutup



Submission date: 12-Feb-2024 12:00PM (UTC+0700)

Submission ID: 2292513915

File name: BAB_III_-_2024-02-12T125917.580.docx (40.08K)

Word count: 256

Character count: 1478

Fandi 105421102119 BAB III

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

journal.wima.ac.id

Internet Source

5%

2

ar.scribd.com

Internet Source

3%



Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%



Fandi 105421102119 BAB VI

by Tahap Tutup



Submission date: 12-Feb-2024 12:01PM (UTC+0700)

Submission ID: 2292516842

File name: BAB_VI_87.docx (75.9K)

Word count: 880

Character count: 6203

Fandi 105421102119 BAB VI

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.slideshare.net Internet Source	3%
2	Radhika Radharani. "Kompres Jahe Hangat dapat Menurunkan Intensitas Nyeri pada Pasien Gout Arthritis", Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 2020 Publication	2%
3	kankerpangkreas.blogspot.com Internet Source	1%
4	Rika Yulendasari, Jemy Sundoro, Usastiawaty Cik Ayu Saadiah Isnainy. "Kompres hangat jahe pada pasien asam urat: Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat di Endang Rejo Kecamatan Seputih Agung Lampung Tengah", Indonesia Berdaya, 2020 Publication	1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Fandi 105421102119 BAB V

by Tahap Tutup



Submission date: 12-Feb-2024 12:01PM (UTC+0700)

Submission ID: 2292516108

File name: BAB_V_-_2024-02-12T130031.989.docx (61.97K)

Word count: 483

Character count: 3000

Fandi 105421102119 BAB V

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	2%
2	Desilsan ., Tansala, Johny Revo Elia Tampi, Joanne Valesca Mangindaan. "PENGARUH BAURAN PEMASARAN TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN DI GRAMEDIA MANADO", AGRI-SOSIOEKONOMI, 2021 Publication	2%
3	123dok.com Internet Source	1%
4	es.scribd.com Internet Source	1%
5	docobook.com Internet Source	1%



Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%

Fandi 105421102119 BAB IV

by Tahap Tutup



Submission date: 12-Feb-2024 12:00PM (UTC+0700)

Submission ID: 2292515265

File name: BAB_IV_-_2024-02-12T130021.539.docx (44.1K)

Word count: 869

Character count: 5353

Fandi 105421102119 BAB IV

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	123dok.com Internet Source		2%
2	repository.umy.ac.id Internet Source		2%
3	jurnal.unprimdn.ac.id Internet Source		1%
4	fr.scribd.com Internet Source		1%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%

Fandi 105421102119 BAB VII

by Tahap Tutup



Submission date: 12-Feb-2024 12:12PM (UTC+0700)

Submission ID: 2292531809

File name: BAB_VII_37.docx (14.98K)

Word count: 229

Character count: 1549

Fandi 105421102119 BAB VII

ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

id.scribd.com

Internet Source

3%



Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

