

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Penyakit asam urat atau dikenal dengan istilah gout adalah jenis artritis yang sangat menyakitkan, hasil dari metabolisme didalam tubuh yang disebabkan oleh penumpukan kristal pada persendian sehingga kadar asam urat di dalam tubuh tinggi. Sendi-sendi yang diserang, terutama adalah jari-jari kaki, dengkul, tumit, pergelangan tangan, jari tangan dan siku (Rohmah, 2021).

Asam urat sering terjadi pada lansia, hal ini ditandai dengan hiperurisemia atau peningkatan asam urat di dalam badan seseorang. Cara yang bisa menurunkan derajat nyeri asam urat adalah menggunakan terapi non farmakologis serta farmakologis. Terapi farmakologis yaitu tindakan memberikan obat analgesik seperti obat anti radang serta nonsteroid (OAINS) sebagai penurun nyeri, sedangkan diberikannya terapi kompres hangat jahe merah adalah tindakan secara non farmakologis. Dimana kompres hangat akan menimbulkan rasa panas, maka respon tubuh secara fisiologis antara lain dapat menstabilkan darah yang kental, otot menjadi rileks, keseimbangan metabolisme jaringan, meningkatkan permeabilitas jaringan, menumbuhkan rasa kenyamanan dan mengurangi kecemasan (Listyarini, 2022)

Dalam penelitian sebelumnya jenis penelitian yang dilakukan adalah *Quasy Eksperimental Design* dengan rancangan *One-Grup Pretest – Post-test Design*. Jumlah responden sebanyak 30 responden lansia didapatkan hasil dari 30 responden yang dilakukan pemberian intervensi pemberian kompres hangat jahe merah 1x dalam sehari, yang dilakukan selama 11 hari didapatkan 330 data sampel responden, ada 5 data yang tingkat nyeri pre test sebelumnya nyeri berat kemudian turun menjadi nyeri sedang setelah dilakukan intervensi, 223 data yang tingkat nyeri pre test sebelumnya nyeri sedang, kemudian setelah dilakukan intervensi turun menjadi 185 data. 102 data yang tingkat nyeri pre test sebelumnya nyeri sedang, kemudian setelah dilakukan intervensi meningkat menjadi 145 data karena ada penambahan data dari nyeri berat. Hasil intervensi pre test dan post test dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian kompres hangat jahe merah terhadap nyeri asam urat pada lansia di RW 004, Desa Rawa Bokor Kota Tangerang (Darmansyah & Rochmani, 2021).

2.2 Konsep Keluarga

2.2.1 Pengertian keluarga

Keluarga merupakan dua orang tau lebih yang hidup bersama dengan ikatan dan kedekatan emosional baik yang tidak memiliki hubungan darah, perkawinan, atau adopsi dan tidak memiliki batas keanggotaan dalam keluarga (Friedman & Bowden, 2010).

2.2.2 Tipe Keluarga

Tipe keluarga menurut Friedman & Bowden (2010) terdiri dari 3:

1. Keluarga inti (suami-istri) merupakan keluarga dengan ikatan pernikahan terdiri dari suami istri, dan anak-anak, baik dari anak hasil perkawinan, adopsi atau keduanya.
2. Keluarga orientasi (keluarga asal) merupakan unit keluarga dimana seseorang dilahirkan
3. Keluarga besar merupakan keluarga inti dan orang yang memiliki ikatan darah, dimana yang paling sering adalah anggota dari keluarga orientasi salah satu dari keluarga inti. seperti kakek-nenek, bibi, paman,keponakan, dan sepupu.

2.2.3 Ciri-ciri keluarga

Ciri –ciri keluarga menurut Friedman & Bowden, (2010) sebagai berikut:

1. Terorganisasi, dimana anggota keluarga saling berhubungan dan saling ketergantungan.
2. Terdapat keterbatasan, dimana anggota keluarga bebas menjalankan fungsi dan tugasnya namun tepat memiliki keterbatasan.
3. Terdapat perbedaan dan kekhususan, setiap anggota keluarga memiliki peranan dan fungsi masing.

2.2.4 Struktur Keluarga

Struktur keluarga dapat menggambarkan tentang keluarga bagaimana pelaksanaan fungsi keluarga dalam masyarakat. Struktur keluarga terdiri dari beberapa macam yaitu:

1. Patrilinear merupakan keluarga yang terdiri dari sanak saudara dan memiliki hubungan darah yang terdiri beberapa generasi dari garis keturunan ayah.
2. Matrilinear merupakan keluarga yang terdiri dari sanak saudara dan memiliki hubungan darah yang terdiri beberapa generasi dari garis keturunan ibu.
3. Matrilokal merupakan keluarga yang terdiri dari suami dan istri yang tinggal bersama dengan keluarga yang sedarah dengan istri
4. Patrilokal merupakan keluarga yang terdiri dari suami dan istri yang tinggal bersama dengan keluarga yang sedarah dengan suami
5. Keluarga kawin merupakan hubungan sepasang suami istri sebagai pembinaan kelurga dan beberapa sanak saudara yang menjadi bagaian dari keluarga karena ada hubungan dengan suami atau istri.

2.2.5 Fungsi Pokok Keluarga

Fungsi pokok kelurga berdasarkan Friedman & Bowden, (2010) secara umum sebagai berikut:

1. Fungsi afektif merupakan fungsi utama dalam megajarkan keluarga segala sesuatu dalam mempersiakan anggota keluarga dapat bersosialisasi dengan orang lain.
2. Fungsi sosialisasi merupakan fungsi dalam mengembangkan dan mengajarkan anak bagaimana berekehidupan sosial sebelum anak meninggalkan rumah dan bersosialisasi dengan orang lain di luar rumah.
3. Fungsi reproduksi merupakan fungsi untuk mempertahankan keturunan atau generasi dan dapat menjaga kelangsungan keluarga.
4. Fungsi ekonomi merupakan keluarga yang berfungsi dalam memenuhi kebutuhan ekonomi dan tempat untuk mengembangkan kemampuan individu sehingga meningkatkan penghasilan dalam memenuhi kebutuhan keluarga.
5. Fungsi perawatan merupakan fungsi dalam mempertahankan status kesehatan keluarga dan anggota keluarga agar tetap produktif.

2.2.6 Tugas Keluarga

Sesuai dengan fungsi kesehatan dalam keluarga, keluarga mampunyai tugas dibidang kesehatan. Friedman & Bowden, (2010) membagi tugas kelurga dalam 5 bidang kesehatan yaitu:

1. Keluarga mampu mengenal masalah kesehatan setiap anggotanya
Keluarga mampu mengenali perubahan yang dialami oleh anggota keluarga sehingga secara tidak langsung akan menjadi perhatian dan tanggung jawab

keluarga, maka keluarga akan segera menyadari dan mencatat kapan dan seberapa besar perubahan tersebut.

2. Keluarga mampu mengambil keputusan untuk melakukan tindakan yang tepat

Tugas utama keluarga mampu memutuskan dalam menentukan tindakan yang tepat agar masalah kesehatan dapat teratasi. Apabila keluarga memiliki keterbatasan dalam mengatasi masalah maka keluarga meminta bantuan orang lain disekitarnya.

3. Keluarga mampu memberikan keperawatan pada anggota keluarganya yang sakit

Keluarga mampu memberikan pertolongan pertama apabila keluarga memiliki kemampuan dalam merawat anggota keluarga yang sedang sakit atau langsung membawa ke pelayanan kesehatan terdekat untuk mendapatkan tindakan selanjutnya sehingga masalah terlalu parah.

4. Keluarga mampu mempertahankan suasana dirumah

Keluarga mampu mempertahankan suasana di rumah agar dapat memberikan manfaat bagi anggota dalam memelihara dan meningkatkan kesehatannya.

5. Keluarga mampu memanfaatkan fasilitas kesehatan yang ada

Keluarga mampu memanfaatkan fasilitas kesehatan apabila ada anggota keluarga yang sakit.

2.3 Konsep Lansia

2.3.1 Pengertian Lansia

Lansia (Lanjut Usia) adalah fase menurunnya kemampuan akal dan fisik, yang dimulai dengan adanya beberapa perubahan dalam hidup. Sebagai mana diketahui, ketika manusia mencapai usia dewasa, ia mempunyai kemampuan reproduksi dan melahirkan anak. Ketika kondisi hidup berubah, seseorang akan kehilangan tugas dan fungsi ini, dan memasuki selanjutnya, yaitu usia lanjut, kemudian mati. Bagi manusia yang normal, siapa orangnya, tentu oleh siap menerima keadaan baru dalam setiap fase hidupnya dan mencoba menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungannya (Psychologymania, 2013).

2.3.2 Batasan Lanjut Usia

Menurut Psychologymania (2013) batasan lanjut usia meliputi :

- Usia pertengahan (middle age) adalah kelompok usia 45-59 tahun
- Lanjut usia (elderly) antara usia 60-74 tahun
- Lanjut usia tua (old) antara 75-90 tahun
- Usia sangat tua (very old) diatas 90 tahun

2.3.3 Proses Menua

Proses menua (*aging* = menjadi tua) adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Nugroho, 2008). Dengan

begitu manusia secara progresif akan kehilangan daya tahan terhadap infeksi dan akan menumpuk makin banyak distorsi metabolic dan structural yang disebut sebagai “penyakit *degenerative*” (seperti hipertensi, aterosklerosis, diabetes mellitus dan kanker). Menua atau menjadi tua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupan, yaitu anak, dewasa dan tua (Nugroho, 2008).

2.4 Konsep Asam Urat

2.4.1 Pengertian Asam Urat

Asam urat merupakan hasil metabolisme akhir dari purin yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat dalam inti sel tubuh. Peningkatan kadar asam urat dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh manusia seperti linu di daerah persendian dan sering disertai dengan timbulnya rasa nyeri yang teramat sangat bagi penderita (Nasir, 2017).

2.4.2 Jenis-jenis asam urat

a. Hiperurisemia primer

Kenaikan kadar urat serum atau manifestasi penumpukan urat tampaknya merupakan konsekuensi dari kesalahan metabolisme asam urat. Hiperurisemia primer disebabkan oleh diet yang ketat atau starvasi,

asupan makanan kaya purin (kerang-kerangan, jeroan) yang berlebihan atau kelainan herediter (Brunner & Suddarth, 2002).

b. Hiperurisemia sekunder

Penyakit gout merupakan gambaran klinik ringan yang terjadi sekunder akibat sejumlah proses genitik atau yang didapat, termasuk keadaan terjadinya peningkatan pergantian sel (leukemia, multiple myeloma, beberapa tipe anemia, psoriasis) dan peningkatan pemecahan sel (Brunner & Suddarth, 2002).

2.4.3 Etiologi asam urat

Berdasarkan fotofisiologisnya, hiperurisemia atau peningkatan asam urat terjadi akibat produksi asam urat yang berlebihan, pembuangan asam urat yang kurang atau kombinasi keduanya. (IP. Suiraoka, 2012).

a. Produksi asam urat berlebih

Peningkatan produksi asam urat terjadi akibat peningkatan kecepatan biosintesa purin dari asam amino untuk membentuk inti sel DNA dan RNA. Hal ini disebabkan kelainan produksi enzim. Yaitu kekurangan enzim *Hipoxantin guanine fosforibosil transferase* (HPRT) dan kelebihan aktivitas enzim *fosforibosil piro fosfatase* (PRPP) sehingga terjadi kelainan metabolisme purin (*inborn errors of purin metabolisme*).

Produksi asam urat dibantu oleh enzim *Xantin oksidase* dengan efek samping menghasilkan radikal bebas superoksida. Kekurangan enzim HPRT dapat menyebabkan akumulasi PRPP dan penggunaan enzim

PRPP untuk inhibisi umpan balik menurun sehingga semua hipoxantin akan digunakan untuk memproduksi asam urat. Selain itu aktivitas berlebih enzim PRPP akan menyebabkan pembentukan nukleotida asam guanilat (GMP) dan Adenilat deaminase (AMP) menurun sehingga menstimulasi proses inhibisi umpan balik yang akibatnya meningkatkan proses pembentukan asam urat. Keadaan ini ditemukan pada mereka yang memiliki kelainan haerediter (genetik).

Peningkatan produksi asam urat juga bisa disebabkan makanan kaya protein dan purin atau asam nukleat berlebihan seperti pada jeroan, makanan laut, kaldu kental dan lain-lain serta hasil pemecahan sel yang rusak akibat obat tertentu. Penguraian purin yang terlalu cepat pada olahraga berlebihan dan kelainan darah (hemolisis) juga menyebabkan tingginya kadar asam.

b. Pembuangan asam urat berkurang

Asam urat akan meningkat dalam darah jika ekskresi atau pembuangannya terganggu. Sekitar 90% penderita hiperurisemia mengalami gangguan ginjal dalam pembuangan asam urat ini. Biasanya penderita gout mengeluarkan asam urat sekitar 40% lebih sedikit dari orang normal.

Dalam kondisi normal, tubuh mampu mengeluarkan 2/3 asam urat melalui urin (sekitar 300 sampai dengan 600 mg per hari). Sedangkan sisanya diekresikan melalui saluran gastrointestinal. Asam urat larut

dalam plasma darah sebagai monosodium urat yang pada suhu 37°C kelarutannya dalam plasma sebanyak 7 mg /dl.

Secara normal, pengeluaran asam urat secara otomatis akan lebih banyak jika kadarnya meningkat dalam darah akibat asupan purin dari luar atau pembentukan purin. Tapi pada penderita gout kadar asam urat tetap lebih tinggi 1-2 mg/dl dibandingkan orang normal.

Pembuangan asam urat terganggu akibat penurunan proses filtrasi ginjal di glomerulus ginjal, penurunan ekskresi dalam tubulus ginjal dan peningkatan absorpsi kembali. Penurunan filtrasi tidak langsung menyebabkan hiperurisemia, namun berperanan dalam peninggian asam urat pada penderita gangguan ginjal. Penurunan ekskresi pada tubulus ginjal disebabkan karena akumulasi asam-asam organik lain yang berkompetisi dengan asam urat untuk disekresikan.

- c. Kombinasi produksi asam urat berlebih dan pembuangan yang berkurang.

Mekanisme kombinasi keduanya terjadi pada kelainan intoleransi fruktosa, defisiensi enzim tertentu yaitu Glukosa 6-fosfat. Pada kelainan tersebut akan diproduksi asam laktat berlebihan, pembuangan asam urat menjadi menurun karena berkompetisi dengan asam laktat dan hiperurisemia menjadi lebih parah. Kekurangan enzim glukosa 6-fosfat biasanya menyebabkan hiperurisemia sejak bayi dan menderita gout usia muda.

Konsumsi alkohol berlebih menyebabkan hiperurisemia kombinasi di atas. Alkohol yang berlebihan memang mengandung purin tinggi, akan mempercepat pemecahan ATP (Adenosin Tripospat) di hati, sehingga meningkatkan produksi asam urat. Selain itu alkohol memicu produksi asam laktat berlebih yang menghambat pembuangan asam urat.

Faktor yang berperanan terhadap terjadinya asam urat adalah faktor penyebab hiperurisemia (IP. Suiraoka, 2012) yaitu :

1. Faktor keturunan

Faktor keturunan dengan adanya riwayat gout dalam sisilah keluarga

2. Faktor pola makan dengan tinggi protein dengan kaya senyawa purin lainnya.

Purin merupakan satu senyawa yang dimetabolisme di dalam tubuh dan menghasilkan produk akhir yaitu asam urat. Sejak dahulu masyarakat percaya bahwa konsumsi makanan tertentu dapat menimbulkan penyakit asam urat seperti jeroan, emping dan bayam. Jenis makanan yang kaya akan purin biasanya makanan bersumber protein hewani (seperti daging sapi, kambing, seafood), kacang-kacangan, bayam, jamur dan kembang kol. Tidak semua bahan makanan yang mengandung purin meningkatkan kadar asam urat. Contohnya kopi, teh, coklat mengandung komponen purin berupa kafein, theophilin dan theobromin yang kemudian di

metabolisme menjadi metal urat yang tidak membentuk tofi dan tidak meningkatkan kadar asam urat darah.

3. Konsumsi alkohol yang berlebihan

Alkohol merupakan salah satu sumber purin yang juga dapat menghambat pembungan purin melalui ginjal.

4. Hambatan pembuangan asam urat karena penyakit tertentu

Terutama penyakit yang berhubungan dengan gangguan ginjal. Pasien diharapkan minum cairan banyak (2 liter atau lebih) untuk membantu pembuangan asam urat dan meminimalkan pengendapan dalam saluran kemih.

5. Penggunaan obat-obatan yang meningkatkan kadar asam urat yaitu diuretik (furosemid dan hidroklorotiazida).

6. Penggunaan antibiotika secara berlebihan yang menyebabkan berkembangnya jamur, bakteri dan virus menjadi lebih ganas.

7. Penyakit tertentu pada darah (anemia krobis) yang menyebabkan terjadinya gangguan metabolisme tubuh, misalnya gejala polisitomia dan leukemia.

8. Berat badan berlebih (obesitas)

9. Faktor lainnya seperti stress, cedera sendi, hipertensi dan olahraga berlebihan.

2.4.4 Patofisiologi

Dalam keadaan normal, kadar asam urat di dalam darah pada pria dewasa kurang dari 7 mg/dl, dan pada wanita kurang dari 6 mg/dl. Apabila konsentrasi asam urat dalam serum lebih besar dari 7 mg/dl dapat menyebabkan penumpukan kristal monosodium urat. Serangan gout tampaknya berhubungan dengan peningkatan atau penurunan secara mendadak kadar asam urat dalam serum. Jika kristal asam urat mengendap dalam sendi, akan terjadi respon inflamasi dan diteruskan dengan terjadinya serangan gout. Dengan adanya serangan yang berulang – ulang, penumpukan Kristal monosodium urat yang dinamakan thopi akan mengendap dibagian perifer tubuh seperti ibu jari kaki, tangan dan telinga. Akibat penumpukan Nefrolitiasis urat (batu ginjal) dengan disertai penyakit ginjal kronis (IP. Suiraoka, 2012).

Penurunan urat serum dapat mencetuskan pelepasan Kristal monosodium urat dari depositnya dalam tofi (crystals shedding). Pada beberapa pasien gout atau dengan hiperurisemia asimptomatik kristal urat ditemukan pada sendi metatarsofalangeal dan patella yang sebelumnya tidak pernah mendapat serangan akut. Dengan demikian, gout dapat timbul pada keadaan asimptomatik. Terdapat peranan temperatur, pH, dan kelarutan urat untuk timbul serangan gout. Menurunnya kelarutan sodium urat pada temperatur lebih rendah pada sendi perifer seperti kaki dan tangan, dapat menjelaskan mengapa kristal monosodium urat diendapkan pada kedua tempat tersebut. Predileksi

untuk pengendapan kristalmonosodium urat pada metatarsofalangeal-1 (MTP-1) berhubungan juga dengan trauma ringan yang berulang-ulang pada daerah tersebut (IP. Suiraoka, 2012)

2.4.5 Manifestasi Klinis

Gejala asam urat menurut (IP. Suiraoka, 2012) yaitu sebagai berikut :

- a. Kesemutan dan linu
- b. Nyeri terutama malam hari atau pagi hari saat bangun tidur.
- c. Sendi yang terkena asam urat terlihat Bengkak, kemerahan, panas, dan nyeri luar biasa pada malam dan pagi. Arthritis pirai akut terjadinya secara mendadak.

Timbulnya serangan bisa dipicu oleh :

- a. Luka ringan
- b. Pembedahan
- c. Pemakaian sejumlah besar alkohol atau makanan yang kaya protein
- d. Kelelahan
- e. Stress emosional dan penyakit

Kadar asam urat normal pada laki-laki dan perempuan berbeda. Pada laki-laki kadar asam urat normal berkisar 3,5-7 mg/dl, sedangkan pada perempuan berkisar 2,6-6 mg/dl. Kadar asam urat diatas normal disebut hiperurisemia.

Kadar asam urat yang terlalu tinggi akibat sistem pembuangan lewat ginjal yang tidak berjalan dengan baik dapat mengganggu fungsi ginjal. Gangguan ini dapat berdampak terbentuknya batu ginjal, bahkan sampai pada gagal ginjal.

Kristal asam urat juga dapat merusak struktur bagian dalam pembuluh darah koroner sehingga beresiko penyakit jantung koroner. Selain itu gout juga memicu diabetes mellitus.

2.4.6 Pemeriksaan diagnostik Menurut IP. Suiraoka (2012)

- a. Kadar asam urat serum meningkat. Temuan ini sendiri bukan diagnostik karena berbagai obat dapat menyebabkan hiperurisemia.
- b. Laju sedimentasi eritrosit (LSE) meningkat yang menunjukkan inflamasi.
- c. SOP meningkat (Leukosit)
- d. Kadar asam urat urine dapat normal atau meningkatkan, ditentukan oleh 24jam penampungan urine.
- e. Analisis cairan synovial dari sendi terinflamasi atau tofi menunjukkan kristal urat monosodium yang membuat diagnosis.
- f. Sinar-X sendi menunjukkan massa tofaseus dan destruksi tulang dan perubahan sendi.

2.4.7 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan menurut Wibisono (2022) ada 2 yaitu :

1. Penatalaksanaan Farmakologis

Yaitu pengobatan menggunakan obat-obat kimia, cara ini dapat dilakukan dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Pengobatan jangka pendek adalah dengan pemberian obat anti nyeri yang bertujuan untuk mengurangi rasa nyeri dan menghilangkan bengkak. Sedangkan pengobatan jangka panjang dilakukan dengan pemberian obat yang berfungsi menghambat *xanthine oxidase*.

2. Penatalaksanaan Non farmakologis

Yaitu pengobatan dengan memanfaatkan tanaman obat yang mempunyai khasiat anti inflamasi seperti : jahe, kunyit, sambiloto dan daun sendok atau tanaman obat yang mempunyai khasiat penghilang rasa sakit (analgesik) seperti : sandiguri dan biji adas.

2.4.8 Pencegahan

Penyakit gout ini merupakan salah satu penyakit yang sulit untuk dicegah, tetapi beberapa faktor pencetusnya dapat dihindari (misalnya cedera, alkohol, makanan kaya protein). Usaha pencegahan yang terbaik adalah dengan makan tidak berlebihan. Jika sudah terlanjur menderita gangguan asam urat maka sebaiknya membatasi diri terhadap hal-hal yang dapat memperburuk keadaan, misalnya dengan membatasi

makanan tinggi purin dan memilih makanan yang rendah purin. (IP. Suiraoka, 2012).

2.5 Konsep Kompres Hangat Jahe Merah

2.5.1 Pengertian Kompres Hangat Jahe Merah

Kompres adalah metode pemeliharaan suhu tubuh dengan menggunakan cairan atau alat yang dapat menimbulkan hangat atau dingin pada bagian tubuh yang memerlukan. Kompres hangat jahe merah adalah metode pemeliharaan suhu tubuh dengan menggunakan jahe merah sehingga dapat menimbulkan hangat pada bagian tubuh yang memerlukan (Nasir, 2017).

2.5.2 Jenis jahe

Terdapat tiga jenis jahe yang popular (Azwar Agoes, 2011), yaitu

- a. Jahe gajah

Bentuknya besar, gemuk, dan tidak terlalu pedas. Daging rimpang berwarna kuning hingga putih.

- b. Jahe kuning

Banyak dipakai sebagai bumbu masakan, rasa dan aromanya cukup tajam. Ukuran rimpang sedang dengan warna kuning.

- c. Jahe merah

Memiliki kandungan atsiri tinggi dan memiliki rasa paling pedas,

dipakai untuk bahan dasar farmasi dan jamu. Ukurannya paling kecil dengan warnamerah dengan serat lebih besar disbanding jahe biasa.

2.5.3 Ciri-ciri fisik jahe merah

Menurut Azwar Agoes (2011) menyatakan bahwa jahe merah merupakan salah satu jenis jahe yang ada di Indonesia. Jahe merah ini mempunyai ciri fisik yaitu batang jahe berbentuk bulat, berwarna hijau kemerahan dan agak keras karena diselubungi olehpelepas daun. Tinggi tanaman mencapai 34,18-62,28 sentimeter. Daun tersusun berselang-seling secara teratur dan memiliki warna yang lebih hijau (gelap) dibandingkan dengan kedua jenis jahe lainnya. Permukaan daun bagian atas berwarna hijau muda dibandingkan dengan bagian bawahnya.

Luas daun 2,79-31,18 sentimeter dan lebar36,93-52,87 sentimeter. Rimpang jahe berwarna merah hingga muda. Ukuran rimpang pada jahe merah lebih kecil dibandingkan dengan dua jenis jahe lainnya, yaitu panjang rimpang 12,33-12,60 sentimeter, tinggi 5,86-7,03 sentimete, dan berat rata- rata 0,29-11,7 kilogram. Akar berserat agak kasar dengan panjang 17,03-24,06 sentimeter dan diameter akar 5,36-5,46 melimeter.

Menurut Azwar Agoes (2011) menyatakan bahwa jahe merah merupakan salah satu varietas dari tanaman jahe. Berdasarkan taksonomi tanaman, jahe termasuk divisi *pteridophyta*, subdivisi *Angiospermae*, klas *Monocotyledone*, ordo *scitaminae*, family *Zingiberaceae* dan genus

Zingiber. Jahe merah sama seperti varietas jahe yang lain yaitu merupakan tanaman berbatang semu yang tumbuh tegak tidak bercabang dengan tinggi tanaman dapat mencapai 1,25 meter. Pusat tanaman ini tersusun atas pelepas daun berbentuk bulat berwarna hijau pucat dengan warna pangkal batang kemerahan dan bentuk daun memanjang.

Setiap jenis jahe memiliki perbedaan penggunaan yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing varietas. Jahe besar lebih banyak digunakan untuk masakan, minuman, permen dan asinan. Jahe kecil banyak digunakan sebagai penyedap rasa pada makanan dan minuman. Jahe merah mempunyai keunggulan dari segi kandungan senyawa kimia lebih banyak digunakan sebagai bahan baku obat (Azwar Agoes, 2011).

2.5.4 Kandungan Jahe

Menurut Azwar Agoes (2011) pedas pada jahe disebabkan senyawa keton bernama zingeron yang dapat memberikan rasa hangat yang dapat bertahan lama. Jahe termasuk suku *zingiberaceae* (temu-temuan). Nama ilmiah jahe diberikan oleh William roxburgh dari kata Yunani *zingiberi*, dari Bahasa Sanskerta, singaberi. Minyak atsiri merupakan senyawa volatile atau mudah menguap. Minyak ini juga menyebabkan rasa jahe yang khas. Minyak atsiri dalam jahe merupakan gabungan dari senyawa terpenoid yang terdiri dari senyawa-senyawa seskuiterpena, zingiberena, bisabolena, sineol, sitral, zingiberol. Minyak atsiri yang terkandung dalam jahe antara 1 samai 3%.

Dibawah ini adalah beberapa khasiat yang memiliki jahe sebagai tanaman obat:

- a. Sebagai obat batuk
- b. Menurunkan panas dan analgetik
- c. Dapat meredakan radang sendi
- d. Mengendurkan otot yang tegang
- e. Mengatasi kram pada perut saat haid
- f. Membantu merangsang keluarnyagas dari perut. Dengan darah kemampuannya ini, jahe sering digunakan sebagai obat masuk angin.
- g. Enzim lipase dan protease dapat membantu pencernaan tubuh dalam mencerna tubuh dalam mencerna protein dan lemak.
- h. Menjaga kesehatan lambung dengan menurunkan keasam lambung.
- i. Mengobati nyeri pada lambung
- j. Dapat merangsang pelepasan hormone adrenalin yang dapat membantu memperlebar pembuluh darah sehingga aliran darah lebih lancar dan tekanan darah menurun.

2.5.5 Tujuan kompres hangat jahe merah

Standar Operasional prosedur menurut Puspaningtyas (2013) yaitu :

- a. Tujuan kompres hangat jahe merah

- 1) Untuk mengurangi nyeri
 - 2) Untuk memberikan kenyamanan
 - 3) Memberikan rasa hangat
 - 4) Meningkatkan aliran tubuh
- b. Alat dan bahan
- 1) Kain atau waslap yang dapat menyerap air
 - 2) Air hangat
 - 3) Jahe merah sebanyak ±100 gr
 - 4) Baskom
- c. Langkah kompres hangat jahe merah
- 1) Jelaskan kepada pasien prosedur yang akan dilakukan
 - 2) Cuci jahe merah terlebih dahulu
 - 3) Geprek jahe merah
 - 4) Rebus air sebanyak 500 ml dan grekan jahe merah disatukan
 - 5) Tuangkan rebusan jahe merah ke dalam baskom
 - 6) Masukkan kain atau waslap pada air rebusan jahe merah, lalu peras
 - 7) Tempelkan kain atau waslap yang sudah diperas pada daerah yang nyeri
 - 8) Angkat kain atau waslap setelah 15-20 menit dan lakukan kompres ulang jika nyeri belum teratasi
 - 9) Kaji perubahan yang terjadi selama kompres dilakukan.

2.5.6 Efek biologis

Menurut Puspaningtyas (2013) menyatakan bahwa tanaman jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc) digunakan untuk mencegah gangguan nausea dan muntah. Selain itu, dapat digunakan untuk menghambat peradangan usus. jahe sering sekali digunakan sebagai obat nyeri sendi karena kandungan gingerol dan rasa hangat yang ditimbulkannya membuat pembuluh darah terbuka dan memperlancar sirkulasi darah. Alhasil, suplai makanan dan oksigen menjadi lebih baik sehingga nyeri sendi akan berkurang. Ekstrak jahe diserap oleh jaringan epitel dan menghambat *Cyclooxygenase* (COX-2). Selain itu jahe juga memiliki efek farmakologis yaitu rasa panas dan pedas dimana rasa panas ini dapat meredakan rasa nyeri, kaku dan spasme otot serta terjadinya vasodilatasi pembuluh darah.

2.5.7 Cara pemberian

Menurut Puspaningtyas (2013) digunakan sebanyak 20 gram, lalu dikupas lalu ditumbuk sampai halus setelah itu direbus hingga mendidih, lalu balut jahe dengan handuk, setelah itu lakukan kompres hangat jahe merah disetiap sendi yang sakit pada lansia, kemudian diamkan selama 15 menit. Pemberian ekstrak jahe selama 4 minggu lebih efektif dibandingkan dengan placebo dan sama efektifnya ibuprofen dalam meredakan nyeri