



## Pengaruh Kompres Bawang Merah *Allium Cepa Var Aggregatum* Terhadap Nyeri Sendi Penderita Gout Arthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado

**Adi Saputro**

Program Studi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Manado

**Rahmat Hidayat Djalil**

Program Studi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Manado

**Zainar Kasim**

Program Studi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Manado

Alamat: Jl. Raya Pandu, Kel. Pandu, Lingk. III, Kec. Bunaken Kota Manado-Sulawesi Utara

Korespondensi penulis: [aspra9@gmail.com](mailto:aspra9@gmail.com)

**Abstract.** *Gout Arthritis is an inflammatory joint disease caused by the accumulation of monosodium urate crystals in the body. Onion compress is a current form the treatment of gout arthritis with no side effects. The aim of this research is a to determine the effectiveness of shallot (Allium Cepa Var Aggregatum) compress on joint pain Gout Arthritis patients at the Working Area, Public Health Center Tuminting Manado. The research conducted by using a pre-experimental (pre and post test design). The samples were 13 subjects which taken using total sampling technique. Research instruments used observation sheet and SOP for measurement with the NRS (Numeric Rating Scale). Analyzed data by using a Wilcoxon test with the significance level  $\alpha = 0,01$ . The results of this research obtained a value  $p=0.002$  ( $\alpha \leq 0.05$ ), which means that  $H_a$  is accepted and  $H_o$  is rejected, so that can be concluded there were an effectiveness of shallot (Allium Cepa Var Aggregatum) compress on joint pain Gout Arthritis patients at the Working Area, Public Health Center Tuminting Manado. The conclusion of this research is that there is an effectiveness of shallot (Allium Cepa Var Aggregatum) compress on joint pain Gout Arthritis patients at the Working Area, Public Health Center Tuminting Manado. Advice to subjects who often experience gout arthritis pain is to treat it themselves by using shallot compresses.*

**Keywords:** *Gout Arthritis, Onion Compress, Joint pain*

**Abstrak.** Penelitian ini berfokus pada pengaruh kompres bawang merah (*allium cepa var aggregatum*) terhadap nyeri sendi penderita Gout Arthritis di wilayah kerja puskesmas tuminting kota manado. Gout Arthritis adalah penyakit radang sendi yang disebabkan oleh penumpukan kristal monosodium urat di dalam tubuh. Kompres bawang merah adalah bentuk pengobatan saat ini untuk penderita gout arthritis yang tidak memiliki efek samping. Desain penelitian menggunakan pra-eksperimental dengan rancangan one group pre and post test design. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 13 subjek diambil dengan menggunakan total sampling instrument penelitian menggunakan lembar observasi dan SOP untuk pengukuran menggunakan NRS (Numeric Rating Scale). Data Analisa menggunakan uji statistic Wilcoxon dengan tingkat kemaknaan  $\alpha=0,01$ . Hasil penelitian ini didapatkan nilai  $p=0,002$  ( $\alpha \leq 0,05$ ) yang artinya  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Saran kepada subjek yang sering mengalami nyeri gout arthritis dapat melakukan penanganan sendiri dengan menggunakan kompres bawang merah.

**Kata kunci:** *Gout Arthritis, Kompres Bawang Merah, Nyeri Sendi*

## **LATAR BELAKANG**

*Gout Arthritis* merupakan satu dari sekitar 100 jenis penyakit rematik lainnya. *Gout Arthritis*, Radang sendi yang disebabkan oleh penumpukan kristal monosodium urat di dalam tubuh, juga dikenal sebagai asam urat. Penyakit *Gout Arthritis* terjadi karena penumpukan asam urat atau kristal urat di jaringan, terutama di persendian (Junaidi, 2012). Menurut WHO, (2017), menyatakan bahwa prevalensi *Gout Arthritis* meningkat di negara berkembang, terutama di Indonesia, dan di negara maju seperti Amerika Serikat (34,2% dari total populasi).

Berdasarkan data *Riskesdas*, (2018) di Indonesia, prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosis dokter sebanyak 7,3%, dengan prevalensi *Gout Arthritis* pada umur 55 - 64 tahun sebanyak 15,5 %, *gout arthritis* pada umur 65 - 74 tahun sebanyak 18,6 %, dan *Gout Arthritis* pada umur lebih dari 75 tahun sebanyak 18,5 %. Jumlah ini meningkat seiring bertambahnya usia dan cukup bervariasi di berbagai wilayah. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara menunjukkan bahwa jumlah penderita *gout arthritis* paling banyak terjadi pada kelompok usia lansia dengan kasus sebanyak 3.995 penderita. Data dari Dinas Kesehatan Manado Tahun 2018 menunjukkan kasus *gout arthritis* sebanyak 1.428 penderita (*Riskesdas Sulut*, 2018)

Hasil penelitian yang dilakukan oleh WHO-ILAR (*World Health Organization-International League Of Association For Rheumatology*) di beberapa desa yang ada di Sulawesi Utara menunjukkan bahwa peningkatan penyakit *gout arthritis* sering terjadi, karena sering dikaitkan dengan letak geografis dan budaya masyarakat yang tinggal di pesisir, dan di dataran tinggi cenderung mengkonsumsi protein dan lemak dalam jumlah yang tinggi serta cenderung mengkonsumsi minuman beralkohol.

Nyeri sendi yang tiba-tiba, kemerahan, area yang nyeri dan bengkak yang terasa hangat saat disentuh, demam, menggigil, detak jantung yang meningkat, dan munculnya benjolan (bengkak kulit yang sangat memerah). *Gout arthritis* tinggi dapat menyebabkan *gout arthritis* kronis jika tidak diobati. Ini akan menyebabkan kelumpuhan karena persendian terasa kaku dan tidak dapat di tekuk lagi (Novianti, 2019). Sampai saat ini sebagian besar tenaga kesehatan di rumah sakit atau puskesmas untuk nyeri terutama sendi atau *gout arthritis* memberikan intervensi medis segera (farmakologi) daripada tindakan mandiri (nonfarmakologi) seperti pemberian kompres

(Hartwig & Wilson, 2019). Penelitian Rizki (2015) menemukan bahwa kadar *gout arthritis* tinggi di dalam darah dapat meningkatkan risiko diabetes hingga 20%.

Salah satu metode pengobatan aman untuk penderita *gout arthritis* adalah kompres bawang merah (Ellyza, 2012). Bawang merah, juga dikenal sebagai *Allium cepa var aggregatum*, adalah tanaman berumbi yang dianggap memiliki manfaat kesehatan, kecantikan, dan pertanian (Kuswardhani, 2016). Minyak asiri, flavonglikosida, floroglusin, peptide, dihidroaliin, saponin, sikloaliin, metialiin, kuersetin, dan kaemferol adalah senyawa aktif bawang merah yang memiliki efek analgesik (Kuswardhani, 2016).

## **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pre and post test design*. Dimana rancangan ini hanya menggunakan satu kelompok subjek yang dipilih secara random dan tidak dilakukan tes sebelum diberikan perlakuan. Pengukuran ini dilakukan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Perbedaan dari kedua hasil pengukuran dianggap sebagai efek dari perlakuan. Populasi dalam penelitian ini yaitu penderita *gout arthritis* Di wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Berjumlah 13 orang. Sampel pada penelitian ini berjumlah 13 orang dengan kriteria sampel Pasien dengan intensitas nyeri ringan dan nyeri sedang, dapat berkomunikasi dengan baik, pasien dengan umur 30-60 tahun, dan bersedia menjadi responden. Adapun Teknik penggunaan sampel pada penelitian ini adalah *Total Sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah SOP (*Standar Oprasional Prosedur*) kompres bawang merah sebuah pedoman atau tata cara yang akan digunakan untuk menjalankan suatu prosedur sedangkan untuk alat ukur berupa lembar observasi tingkat nyeri NRS (*Numeric Rating Scale*). Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik non parametric *Wilcoxon signed test*. Dalam penelitian ini terdapat Etika penelitian mulai dari meminta persetujuan subjek (*Informed consent*), pada saat pengisian lembar persetujuan responden hanya diminta hanya menuliskan inisial tanpa nama (*Anonymity*), setelah subjek selesai mengisi lembar persetujuan, peneliti menyimpan data ditempat yang aman untuk menjaga kerahasiaan data subjek dan yang terakhir peneliti melakukan intervensi dengan memberikan Kompres Bawang Merah (*Allium Cepa Var Aggregatum*) kepada subjek selama 15-20 menit, sebanyak 1 kali sehari selama 5 hari

perawatan. Kompres merupakan salah satu intervensi keperawatan yang dapat dilakukan oleh perawat karena memiliki efektivitas yang tinggi dan tidak menimbulkan efek samping.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembahasan ini penulis membahas dan menganalisis hasil penelitian tentang Pengaruh Kompres Bawang Merah (*Allium Cepa Var Aggregatum*) Terhadap Nyeri Sendi Penderita *Gout Arthritis* dimulai pada tanggal 29 mei - 16 September 2023 Di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado.

### 1. Distribusi Karakteristik Subjek

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Subjek  
Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Pekerjaan dan Pendidikan  
pada Penderita *Gout Arthritis* di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Manado (n=13)

Karakteristik Subjek	Jumlah Subjek	
	Frekuensi (n)	Percent (%)
<b>Umur</b>		
26-35 Tahun	3	23,1
36-45 Tahun	4	30,8
46-55 Tahun	6	46,2
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	6	46,2
Perempuan	7	53,8
<b>Pekerjaan</b>		
Petani	2	15,4
IRT	6	46,2
Swasta	2	15,4
Buruh	3	23,1
<b>Pendidikan</b>		
SMP	3	23,1
SMA	10	76,9
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

*Sumber : Data Primer 2023*

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui subjek yang paling banyak yaitu umur 46-55 tahun dengan jumlah 6 subjek (46,2%), sedangkan yang memiliki umur paling sedikit berjumlah 3 subjek (23,1%) dengan umur 26-35 tahun, dari 13 subjek, yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 subjek (53,8%), sedangkan yang terendah adalah subjek yang berjenis kelamin laki-laki 6 subjek (46,2%), dari 13 subjek yang memiliki pekerjaan sebagai IRT sebanyak 6 subjek (46,2%) dan pekerjaan terendah yaitu subjek yang memiliki pekerjaan sebagai petani dan swasta jumlah 2 subjek (15,4%), dari 13 subjek yang berpendidikan SMA sebanyak 10 subjek (76,9%), sedangkan subjek dengan hasil terendah yang berpendidikan SMP dengan jumlah 3 subjek (23,1%)

## 2. Analisa Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi subjek yang sedang diteliti untuk menggambarkan setiap variabel yang digunakan dalam penelitian.

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Nyeri Sendi Pada Penderita *Gout Arthritis* Di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Sebelum dan sesudah Diberikan Kompres Bawang Merah (n=13)

Skala Nyeri	Banyaknya Subjek	
	Frequency (n)	Percent %
<b>Sebelum Kompres Bawang Merah</b>		
Nyeri Ringan (1-3)	1	7,7
Nyeri Sedang (4-6)	12	92,3
<b>Sesudah Kompres Bawang Merah</b>		
Tidak Nyeri (0)	1	7,7
Nyeri Ringan (1-3)	10	76,9
Nyeri Sedang (4-6)	2	15,4
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

Sumber : Data primer 2023

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui dari total 13 subjek tingkat nyeri pada pasien *gout arthritis* sebelum diberikan kompres bawang merah didapatkan hampir seluruh subjek dengan skala nyeri sedang 4-6 sebanyak 12 subjek (92,3%) sedangkan sebagian kecil subjek dengan skala nyeri ringan 1-3 sebanyak 1 subjek (7,7%). Dan sesudah diberikan kompres bawang merah didapatkan hasil skala nyeri ringan 1-3 sebanyak 10 subjek (76,9%), sedangkan subjek dengan skala nyeri sedang sebanyak 2 subjek (15,4%), dan subjek yang tidak nyeri sebanyak 1 subjek (7,7%).

## 3. Analisa Bivariat

**Tabel 3.** Hasil Analisis Pengaruh Kompres Bawang Merah Terhadap Nyeri Sendi Pada Penderita *Gout Arthritis* Di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota (n=13)  
*Hasil Uji Wilcoxon sign Rank Tast*

Skala Nyeri	Mean	Standar Deviation	N	P
Skala Nyeri Sebelum	4.00	.707	13	0.002
Skala Nyeri Sesudah	2.46	1.050	13	

Berdasarkan hasil Analisa dari pengaruh kompres bawang (*Allium Cepa Var Aggregatum*) merah terhadap nyeri pada penderita *gout arthritis* didapatkan nilai mean sebelum diberikan kompres bawang merah sebesar 4.00 dengan standar deviation .707. Kemudian sesudah diberikan kompres bawang merah nilai mean menjadi 2.46 dengan standar deviation 1.050. Hasil uji non parametrik *Wilcoxon sign*

**PENGARUH KOMPRES BAWANG MERAH ALLIUM CEPA VAR AGGREGATUM  
TERHADAP NYERI SENDI PENDERITA GOUT ARTHRITIS  
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TUMINTING KOTA MANADO**

*rank test* di nilai Sig.(2-tailed)  $p=0,002$  dengan nilai kemaknaan  $<0,05$  sehingga *Ha* diterima dan *Ho* ditolak maka dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian kompres bawang merah terhadap nyeri sendi penderita *gout arthritis* Di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Manado.

## **PEMBAHASAN**

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Kompres Bawang Merah (*Allium Cepa Var Aggregatum*) Terhadap Nyeri Sendi Penderita *Gout Arthritis* Di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Manado” yang telah dilaksanakan pada tanggal 12-16 September 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada Pengaruh Kompres Bawang Merah (*Allium Cepa Var Aggregatum*) Terhadap Nyeri Sendi Penderita *Gout Arthritis* Diwilayah kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado. Penelitian ini menggunakan *pra eksperimental* dengan pendekatan *one group pre and post test design* dimana penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok subjek yang dipilih yang dilakukan dengan cara pemberian kompres bawang merah selama 15-20 menit, sebanyak 1 kali sehari selama 5 hari perawatan.

Karakteristik subjek dalam penelitian ini berdasarkan umur subjek yang paling banyak yaitu umur 46–55 tahun dengan jumlah 6 subjek (46,2%), sedangkan yang memiliki umur paling sedikit berjumlah 3 subjek (23,1%) dengan umur 26-35 tahun. (Kurniawati, Adeleida Franly, 2018) mengatakan bahwa bertambahnya usia akan terjadi pengurangan volume isi tulang rawan, penurunan kekuatan otot, kehilangan proprioseptiv, perubahan degenerative pada meniskus dan ligmen sendi serta pengapuran jaringan sendi. Akibat dari perubahan yaitu mengakibatkan ruang sendi menyempit sehingga dapat menyebabkan gesekan antara ujung tulang, hal inilah yang dapat menyebabkan nyeri. Selain itu usia atau tingkat perkembangan berpengaruh terhadap resepsi dan ekspresi nyeri.

Karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak 7 subjek (53,8%), dibandingkan laki-laki 6 subjek (46,2). (Zahro dan Faiza, 2018) mengatakan bahwa perempuan ketika mendekati masa menopause (pre menopause) akan mengalami penurunan fungsi ovarium secara alamiah hormone estrogen yang berkurang pada wanita menopause akan memperburuk masa

tulang dan mengganggu fungsi pengeluaran asam urat dari darah ke urin sehingga meningkatkan kadar asam urat dalam darah.

Karakteristik subjek berdasarkan pekerjaan dimana subjek pada penelitian ini sebagian besar sebagai ibu rumah tangga sehingga aktivitas yang dilakukan sedang hingga berat dan tanpa diawali dengan peregangan otot pada saat akan memulai aktivitasnya. Hal ini didukung oleh teori (Ilyas, 2014) yang mengatakan bahwa aktivitas fisik menjadi penyebab yang dapat meningkatkan kadar asam urat darah karena produksi asam laktat selama beraktivitas fisik yang berat.

Karakteristik subjek berdasarkan Pendidikan menunjukkan bahwa hampir seluruh subjek dengan pendidikan SMA sebanyak 10 orang (76,9 %) hal ini di dukung oleh teori (Nur Salam dan Efendi, 2018) bahwa tingkat pendidikan seseorang berpengaruh terhadap perilaku, gaya hidup serta sikap seseorang dalam mengatasi masalah kesehatan, dan memiliki tindakan yang tepat dalam mengatasi masalah kesehatan yang dialaminya. Semakin tinggi Pendidikan seseorang akan tinggi juga kesadaran dan kepeduliannya terhadap kesehatan dan melakukan pengobatan dan perawatan terkait masalah kesehatan yang sedang dialaminya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebelum dan sesudah pemberian kompres bawang merah menggunakan uji nonparametric *Wilcoxon signed rank test*. Terhadap nyeri sendi didapatkan adanya penurunan yang signifikan dengan nilai  $p=0,002$ . Hal ini menunjukkan bahwa kompres bawang merah berpengaruh terhadap penurunan nyeri sendi pada penderita gout arthritis diwilayah kerja puskesmas tuminting kota manado.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fadlilah dan Widayati, 2018) dengan judul “Efektivitas Kompres Bawang Merah Terhadap Nyeri Sendi Pada Lansia”. Yang menyampaikan hasil penelitiannya bahwa hasil uji stastistik dengan menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan ada perbedaan rata-rata skor nyeri antara sebelum dan sesudah diberikan terapi kompres bawang merah  $p\ value = 0,001$  ( $p < 0,05$ ). Skor nyeri antara sebelum dan sesudah diberikan terapi kompres bawang merah mengalami penurunan skor nyeri.

Nyeri sendi dapat dikurangi dengan kompres bawang merah. Karena *enzim alliinase*, bawang merah mengandung senyawa turunan seperti *alin* yang berubah menjadi *allisin*, asam *piruvat*, dan *ammnomia*. Mereka juga memiliki *flavonoid* yang

dapat digunakan untuk kompres hangat. Disebabkan kandungan *allin* bawang merah yang menguap apabila tergerus, panas bawang merah sangat efektif untuk menghangatkan dan menurunkan suhu (*Rachmad,2012*).

Selain itu bawang merah juga memiliki kandungan aktif lain yaitu *kaemferol* yang berfungsi sebagai anti inflamasi dan analgesic. Kandungan *kaemferol* pada bawang merah menghentikan enzim siklookigenase, yang menghambat pembentukan prostaglandin. Akibatnya, vasolidasi pembuluh darah dan aliran darah lokal berkurang, yang menyebabkan migrasi sel radang pada area radang berkurang, yang mengurangi nyeri sendi. Panas bawang merah semakin lama akan semakin panas, membuat pasien lebih nyaman dan nyeri berkurang (*Suherry,2016*).

Dari hasil penelitian yang didapatkan bahwa sesudah diberikan kompres bawang merah terdapat 10 responden mengalami penurunan menjadi nyeri ringan dan 1 responden tidak mengalami nyeri. Hal ini karena di dalam bawang merah terdapat senyawa – senyawa seperti *Flavonoid* yang memiliki sifat anti inflamasi, *Saponin* yang berfungsi sebagai anti koagulan yang membantu mencegah pembekuan darah serta sebagai antiseptic, minyak atsiri yang memiliki sifat bakterisida yang kuat melawan jamur dan bakteri dan *allin* dan *alisin* yang berfungsi sebagai antioksidan dan anti radang dan juga kandungan *kaemferol* sebagai anti inflamasi dan analgesic. Sehingga terjadi penurunan dari skala sedang ke skala ringan. Namun ada 2 responden tingkat penurunannya tetap tidak ada perubahan karena disebabkan karena aktivitas fisik aktif. Pada penelitian (*Andari, 2015*) sebagian besar subjek yang mengalami intensitas nyeri berat adalah subjek yang melakukan aktifitas fisik aktif. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik aktif dapat menyebabkan meningkatnya intensitas nyeri sendi yang dirasakan karena aktivitas dengan intensitas tinggi yang berlebihan dapat memberikan beban yang berlebihan pada sendi dan meningkatkan resiko cedera. Dapat disimpulkan pada penelitian ini bahwa pekerjaan merupakan factor yang membuat penurunan skala nyeri tidak dapat turun secara cepat ketika subjek diberikan intervensi dikarenakan subjek masih tetap melakukan pekerjaan berlebih.

Berdasarkan hasil penelitian teori yang mendukung dan teori yang terdahulu maka peneliti berasumsi kompres bawang merah dapat menurunkan nyeri sendi karena didalam bawang merah terdapat kandungan *kaemferol* yang dapat memberikan efek inflamasi sehingga menyebabkan nyeri sendi yang dirasakan semakin berkurang.



## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian tentang “Pengaruh Kompres Bawang Merah (*Allium Cepa Var Aggregatum*) Terhadap Nyeri Sendi Penderita *Gout Arthritis* Diwilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado” dapat ditarik kesimpulan bahwa Nyeri sendi *Gout Arthritis* sebelum diberikan kompres bawang merah sebagian besar subjek mengalami nyeri sedang dan sesudah diberikan kompres bawang merah sebagian besar mengalami nyeri ringan sehingga hasil penelitian menunjukkan Ada pengaruh kompres bawang merah (*Allium Cepa Var Aggregatum*) terhadap nyeri sendi pada penderita *gout arthritis* di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting.

### **Saran**

Peneliti berharap hasil penelitian ini semoga menjadi masukan dan proses pembelajaran untuk mengoptimalkan kemampuan dan pengetahuan peserta didik. Hasil penelitian ini juga dapat disosialisasikan kepada perawat yang bertugas di Puskesmas Tuminting Manado untuk memberikan kompres bawang merah pada pasien *Gout Arthritis* dalam penanganan nonfarmakologi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Andari, F., N. (2015). Pengaruh Pelatihan Senam ergonomis Terhadap Penurunan Skor Nyeri Muskuloskeletal Disorders Pada Pekerja Pembuat Kaleng Aluminium. *Indonesia Journal Of Nursing Practices*.
- Ellyza Nasrul, S. (2012). Hiperurisemia pada Pra Diabetes. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 1(2), 86-91.
- Fadlilah & Widayati, (2018). Efektivitas Kompres Bawang Merah terhadap Nyeri Sendi pada Lansia. *Jurnal Kesehatan Volume 9, Nomor 2, Agustus 2018 ISSN 2086-7751*. Diakses pada tanggal 05 mei 2023.
- Hartwig & Wilson, (2019). Nyeri dalam : price sylvia A Wilson, Lorraine M. eds. patofisiologi konsep klinis proses-proses penyakit. Vol 1. Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Ilyas, (2014). Berapa factor yang berhubungan dengan Hiperurisemia. *Jurnal Gizi Indonesia*. Diakses pada tanggal 13 mei 2023
- Junaidi.(2012). *Rematik dan Asam Urat*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer
- Kurniawati & Adeleida Franly, (2018). Pengaruh kompres hangat nyeri pada penderita *Arthritis Gout*. Diakses pada tanggal 13 mei 2023

**PENGARUH KOMPRES BAWANG MERAH ALLIUM CEPA VAR AGGREGATUM  
TERHADAP NYERI SENDI PENDERITA GOUT ARTHRITIS  
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TUMINTING KOTA MANADO**

- Kuswardhani.(2016). *Sehat Tanpa Obat Dengan Bawang Merah-Bawang Putih: Seri Apotek Hidup*. Yogyakarta: ANDI.
- Novianty, 2019. Gout arthritis penyakit sendi. Yogyakarta : Buku pintar.
- Nursalam dan Efendi, (2018). *Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Rachmad. (2012). *Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan Organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L)*. Malang: Universitas Brawijaya. *Jurnal Produksi Tanaman* Vol 1 No, 3 Juli 2013 ISSN: 2338-3976. <http://www.rachmad.com>. Diakses pada tanggal 13 mei 2023.
- Riskesdas (2018). Laporan nasional Riskesdas. Jakarta: Badan penelitian dan pengembangan Kesehatan.
- Risky, N., A. (2019). Asuhan Keperawatan Gerontik Nyeri Akut Pada Lansia Penderita Gout Arhritis Di Desa Turi Lamongan.
- Suherry. (2016). *Pengaruh Pemberian Bawang Merah terhadap Penurunan Nyeri Pada Lansia*. <http://www.suherry.com>. Diakses pada tanggal 13 mei 2023.
- World Health Organization (WHO). (2017). *WHO methods and fata sources global burden of disease estimates 2000-2015*.
- Zahro, Faiza. (2018). *Pengaruh Kompres Hangat terhadap Penurunan Nyeri pada Penderita Penyakit Arthritis Gout*. *Jurnal Ners dan Kebidanan*, Vol 5, No 3.