

**PENGARUH BEKAM TERHADAP KADAR C-REAKTIF  
PROTEIN SERUM PADA PENYAKIT RHEUMATOID  
ARTHRITIS DI KLINIK SEHAT DR ABDURRAHMAN**

**SKRIPSI**



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**OLEH :**

**ADY WIJAYA TAMBUNAN**

**1908260004**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2023**

**PENGARUH BEKAM TERHADAP KADAR C-REAKTIF  
PROTEIN SERUM PADA PENYAKIT RHEUMATOID  
ARTHRITIS DI KLINIK SEHAT DR ABDURRAHMAN**

**Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Kelulusan Sarjana Kedokteran**



**OLEH :**

**ADY WIJAYA TAMBUNAN**

**1908260004**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2023**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL SEKTOR PERTANIAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNSH

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ady Wijaya Tambunan

NPM : 1908260004

Judul Skripsi : Pengaruh Bekam Terhadap Kadar C-Reaktif Protein Serum  
Pada Penyakit Rheumatoid Arthritis di Klinik Bekam  
Sehat dr. Abdurrahman

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 31 Juli 2023



Ady Wijaya Tambunan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163-  
7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488 Website: [www.umsu.ac.id](http://www.umsu.ac.id) E-mail: [rektor@umsu.ac.id](mailto:rektor@umsu.ac.id)  
Bankir: Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Skripsi Ini Diajukan Oleh**

Nama : Bunail Isna Alfarisi  
NPM : 2008260081  
Judul Skripsi : PENGARUH KELAS IBU HAMIL TERHADAP PENINGKATAN  
PENGETAHUAN IBU HAMIL DI DESA SAMBIREJO KABUPATEN  
LANGKAT

Telah berhasil di pertahankan dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing 1

(Assoc. Prof. Dr. dr. Humairah Medina  
Liza Lubis, M.ked.(PA), Sp.PA)

Pembimbing 2

(Dr. dr. Sri Rezeki Arbaningsih, Sp.P(K)-FCCP)

Mengetahui

Dekan FK UMSU

(dr. Siti Masliana Sagar, Sp. THT-KL(K))  
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi Pendidikan  
Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)  
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 3 Februari 2024

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Assalamu'alaikum Warohmatullahiwabarokatuh

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* karena berkat rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Bekam Terhadap Kadar C-Reaktif Protein Serum Pada Penyakit Rheumatoid Arthritis Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked.) pada Program Studi S1 Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Shalawat beserta salam saya panjatkan kepada Rasulullah SAW yang telah menuntun kita dari zaman jahilliyah menuju zaman yang penuh ilmu pengetahuan. Dalam menyusun karya tulis ini, saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, saya tidak akan mampu untuk melakukan dan menyelesaikan penelitian yang saya jalankan. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan membimbing saya

dalam proses penelitian, antara lain:

1. dr. Siti Masliana Siregar Sp. THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Hendra Sutysna, M.Biomed, AIFO-K selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, ilmu, dan tenaga dalam membimbing saya selama proses penelitian.
4. dr. T Dian Permatasari, M.Ked(PD), SP.PD selaku penguji satu yang telah berkenan memberikan waktu, ilmu, kritik dan saran yang sangat berarti dalam proses penelitian.
5. Maulana Siregar, S.Ag., MA selaku penguji dua yang telah berkenan memberikan waktu, ilmu, kritik dan saran yang sangat berarti dalam proses penelitian.

6. dr. Abdurrahman Tgk. Umar selaku pimpinan Klinik Sehat dr. Abdurrahman yang telah mengizinkan saya dan rekan untuk dapat melakukan penelitian di klinik tersebut.
7. Kedua Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan moral dan materil.
8. Rekan penelitian saya, Asya Patika dan Muhammad Taufiq Al Hakim yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan penelitian.
9. Sahabat saya, Rana Fadhillah yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan penelitian.
10. Serta berbagai pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Untuk seluruh dukungan yang diberikan, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga karya tulis ini dapat berguna bagi kemajuan ilmu pengetahuan, almamater serta bangsa dan negara khususnya pada bidang kedokteran.

Saya menyadari bahwa karya tulis ini masih banyak kekurangan pada berbagai sisi. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, saya berharap agar dapat diberikan kritik dan saran demi perbaikan karya tulis ini di kemudian hari.

Medan, 31 Juli 2023

Penulis



Ady Wijaya Tambunan

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,  
saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Ady Wijaya Tambunan

Npm 1908260004

Fakultas : Kedokteran

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas skripsi saya yang berjudul: - Pengaruh Bekam Terhadap Kadar C-Reaktif Protein Serum pada Penyakit Rheumatoid Arthritis Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 07 July 2023

Yang Menyatakan



Ady Wijaya Tambunan

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Penyakit autoimun ialah penyakit yang terjadi dikarenakan kecacauan sistem imun dimana sel-sel imun yang ada di dalam tubuh menyerang tubuh sendiri. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit autoimun yaitu infeksi hormonal, lingkungan, genetik dan obat. Rheumatoid Arthritis ialah penyakit reumatik yang terjadi akibat gangguan autoimun atau sistem kekebalan tubuh yang menyerang jaringan tubuh. Rheumatoid Arthritis juga memengaruhi lapisan sendi (sinovium). Pada umumnya penderita Rheumatoid Arthritis mengkonsumsi obat-obatan untuk menghilangkan rasa nyeri tetapi obat tersebut dapat menimbulkan efek samping pada ginjal seperti perdarahan gastrointestinal dan komplikasi ginjal. Untuk menghindari efek tersebut maka upaya tatalaksana non farmakologi ialah terapi bekam. Bekam ialah memantik (mengeluarkan) darah dari badan orang (dengan menelungkupkan mangkuk panas pada kulit menjadi bengkak kemudian digores dengan benda tajam supaya darahnya keluar). Terapi bekam dapat membantu meredakan nyeri, kaku dan spasme otot.

**Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan perbaikan pada salah satu marker inflamasi terhadap penyakit Rheumatoid Arthritis yaitu C-Reaktif Protein, saat setelah dilakukannya terapi bekam Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman. **Metode:** Penelitian yang digunakan ialah analitik komparatif yang dilakukan secara observasional, dengan menggunakan desain penelitian pendekatan studi cohort prospektif dan diamati efek yang terjadi pada satu kelompok tanpa kelompok pembandingan dengan membandingkan pre-post test. **Hasil:** pada penelitian ini dijumpai 6 responden laki-laki dan 6 responden perempuan kemudian dijumpai bahwa bekam basah memiliki pengaruh dalam menurunkan kadar CRP pada rheumatoid arthritis dan dapat menormalisir setelah di bekam basah. **Kesimpulan:** Dijumpai bahwa bekam basah memiliki pengaruh dalam menurunkan kadar CRP pada rheumatoid arthritis dan dapat menormalisir setelah di bekam basah.

**Kata Kunci:** Autoimun, Rheumatoid Arthritis, Bekam

## ABSTRACT

**Background:** Autoimmune disease is a disease that occurs due to a disorder of the immune system where the immune cells in the body attack the body itself. There are several factors that influence the occurrence of autoimmune diseases, namely hormonal infections, environment, genetics and drugs. Rheumatoid Arthritis is a rheumatic disease that occurs as a result of an autoimmune disorder or the body's immune system attacks the body's tissues. Rheumatoid Arthritis also affects the lining of the joints (synovium). In general, people with Rheumatoid Arthritis consume drugs to relieve pain, but these drugs can cause side effects on the kidneys such as gastrointestinal bleeding and kidney complications. To avoid these effects, non-pharmacological management efforts are cupping therapy. Cupping is igniting (removing) blood from a person's body (by inverting a hot bowl over the skin to become swollen and then scratching it with a sharp object so that the blood comes out). Cupping therapy can help relieve pain, stiffness and muscle spasms. **Purpose:** To determine the relationship of improvement in one of the inflammatory markers for Rheumatoid Arthritis, namely C-Reactive Protein, after cupping therapy was carried out at the Medan City Cupping Clinic. **Methods:** The study used was comparative analysis which was carried out in an observational manner, using a prospective cohort study approach and observing the effects that occur in one group without a comparison group by comparing the pre-post test. **Results:** In this study, it was found that 6 male and 6 female respondents found that wet cupping had an effect on reducing CRP levels in rheumatoid arthritis and could normalize after wet cupping. **Conclusion:** It was found that wet cupping has an effect on reducing CRP levels in rheumatoid arthritis and can normalize after wet cupping.

**Keywords:** Autoimmune, Rheumatoid Arthritis, Cupping

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat .....	3
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti .....	3
1.4.2 Manfaat Bagi Instansi.....	3
1.4.3 Manfaat Bagi Penderita Rheumatoid Arthritis .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Autoimun .....	5
2.1.1 Defenisi .....	5
2.1.2 Faktor Risiko .....	5
2.1.3 Patogenesis .....	5
2.2 Rheumatoid Arthritis.....	6
2.2.1 Defenisi .....	6
2.2.2 Epidemiologi .....	7
2.2.3 Etiologi .....	7

2.2.4 Faktor Risiko .....	7
2.2.5 Patogenesis .....	8
2.2.6 Tanda dan Gejala .....	9
2.2.7 Diagnosa .....	9
2.2.8 Tatalaksana .....	12
2.3 Bekam .....	16
2.3.1 Defenisi .....	16
2.3.2 Jenis-Jenis Bekam .....	17
2.3.3 Prosedur Bekam .....	17
2.3.4 Indikasi dan Kontraindikasi.....	18
2.3.5 Waktu Bekam .....	18
2.3.6 Titik Bekam .....	19
2.3.7 Mekanisme Pengurangan Nyeri .....	24
2.4 C-Reactive Protein .....	25
2.4.1 Defenisi .....	26
2.4.2 Mekanisme Kerja.....	26
2.4.3 Metode Pemeriksaan .....	27
2.4.4 Signifikan Klinis.....	25
2.5 Kerangka Teori .....	28
2.6 Kerangka Konsep .....	29
2.7 Hipotesa.....	29
2.7.1 H0 .....	29
2.7.2 H1 .....	29
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
3.1 Defenisi Operasional .....	30
3.2 Jenis Penelitian.....	30
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	31
3.3.1 Waktu Penelitian .....	31
3.3.2 Tempat Penelitian.....	31
3.4 Populasi dan Sampel .....	31
3.4.1 Populasi Penelitian .....	31
3.4.2 Sampel Penelitian .....	31
3.5 Prosedur Pengambilan dan Besar Sampel.....	31

3.5.1 Pengambilan data .....	31
3.5.2 Besar Sampel .....	31
3.5.3 Kriteria Inklusi.....	32
3.5.4 Kriteria Ekslusi.....	33
3.6 Teknik Pengambilan Data .....	33
3.7 Cara Kerja .....	33
3.8 Pengolahan dan Analisa Data.....	34
3.8.1 Pengolahan Data.....	34
3.8.2 Analisa Data .....	35
3.9 Alur Penelitian .....	36
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>37</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	37
4.2 Pembahasan.....	39
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>43</b>
5.1 Kesimpulan .....	43
5.2 Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Titik Bekam.....	23
Gambar 2. Mekanisme Pengurangan Nyeri .....	25
Gambar 3. Kerangka Teori.....	28
Gambar 4. Kerangka Konsep .....	29
Gambar 5. Alur Penelitian.....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Patogenesis Autoimun.....	5
Tabel 2. Diagnosa Rheumatoid Arthritis .....	9
Tabel 3. Pemeriksaan Fisik Rheumatoid Arthritis .....	10
Tabel 4. Tatalaksana Rheumatoid Arthritis .....	12

## LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearence</i> .....	47
Lampiran 2. Mohon Izin Penelitian .....	48
Lampiran 3. Surat Selesai Penelitian .....	49
Lampiran 4. Data Hasil Penelitian .....	50
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	52
Lampiran 6. Daftar Riwayat Hidup.....	53

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit autoimun ialah penyakit yang terjadi dikarenakan kecacauan sistem imun dimana sel-sel imun yang ada di dalam tubuh menyerang tubuh sendiri. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit autoimun yaitu infeksi hormonal, lingkungan, genetik dan obat. Ada beberapa contoh penyakit autoimun salah satunya ialah penyakit Rheumatoid arthritis (RA).<sup>1,2</sup> Rheumatoid Arthritis ialah penyakit rematik yang terjadi akibat gangguan autoimun atau sistem kekebalan tubuh yang menyerang jaringan tubuh. Rheumatoid Arthritis juga memengaruhi lapisan sendi (sinovium). Rheumatoid Arthritis disebut sebagai penyakit kronis yang mana dapat berlangsung selama bertahun-tahun lamanya dan terkadang tanpa adanya gejala.<sup>3,4</sup>

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2016 angka Rheumatoid Arthritis mencapai 20% dari penduduk dunia, dimana 5- 10% penderita adalah yang berusia 5-20 tahun dan 20% ialah penderita berusia 55 tahun. Sedangkan Menurut Riskesdas tahun 2018 dimana jumlah penyakit penderita Rheumatoid Arthritis di Indonesia mencapai 11,9%. Sedangkan berdasarkan gejala atau ter diagnosa sebesar 24,7%.<sup>5,6</sup>

Terapi Rheumatoid Arthritis dapat dilakukan dengan menggunakan obat yang mana dibagi menjadi lima kategori yaitu Non Steroidal Anti Inflammatory Drug (NSAID), Analgesik, Glukokortikoid, Disease-Modifying Anti Rheumatoid Drugs non biologik (DMARD) dan Disease Modifying Anti Rheumatoid Drugs biologik. Contoh obat NSAID seperti ibuprofen dan naproxen yang mana digunakan untuk mengurangi bengkak dan nyeri, kerja dari obat ini juga dapat memperlambat perkembangan Rheumatoid Arthritis dan menyelamatkan sendi dan jaringan lain dari kerusakan permanen.<sup>4,6</sup> Terapi Rheumatoid Arthritis dengan menggunakan disease-Modifying antirheumatoid Drugs (DMARD) dapat menyebabkan terjadinya peningkatan terinfeksi TB sehingga sering pada obat golongan ini jarang digunakan dan menjadi pertimbangan untuk digunakan.<sup>4,7</sup>

Pada umumnya penderita Rheumatoid Arthritis mengkonsumsi obat-obatan untuk menghilangkan rasa nyeri tetapi obat tersebut dapat menimbulkan efek samping pada ginjal seperti perdarahan gastrointestinal dan komplikasi ginjal. Untuk menghindari efek tersebut maka upaya tatalaksana non farmakologi ialah terapi bekam. Bekam ialah memantik (mengeluarkan) darah dari badan orang (dengan menelungkupkan mangkuk panas pada kulit menjadi bengkak kemudian digores dengan benda tajam supaya darahnya keluar). Terapi bekam dapat membantu meredakan nyeri, kaku dan spasme otot.<sup>8</sup>

Bekam memiliki kedudukan yang istimewa dalam budaya islam karena bekam menjadi salah satu pengobatan yang mana dianjurkan oleh Nabi Muhammad SAW. Terapi bekam telah lama ada pada Zaman Nabi Muhammad SAW dan didukung oleh hadist yang menganjurkan untuk melakukan pengobatan dengan bekam. Salah satu hadist otentik riwayat Bukhori nomor 5294 tentang terapi bekam yaitu “Terapi pengobatan itu ada tiga cara, yaitu dengan berbekam, minum madu dan menempelkan besi panas, sedangkan aku melarang umatku berobat dengan besi panas”. Dalam budaya islam, bekam adalah terapi terbaik bersma kayu gaharu dalam mengobati penyakit, hal ini sesuai dengan hadist otetik Bukhori 5263.<sup>8,9</sup>

Berdasarkan uraian yang sudah peneliti jabarkan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh bekam terhadap kadar c-reaktif protein serum pada penyakit rheumatoid arthritis Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka masalah yang akan dirumuskan ialah Bagaimana Pengaruh Bekam Terhadap Kadar C-Reaktif Protein Serum pada Penyakit Rheumatoid Arthritis Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman.

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan perbaikan pada salah satu marker inflamasi terhadap penyakit Rheumatoid Arthritis yaitu C-Reaktif Protein, saat setelah dilakukannya terapi bekam Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui karakteristik pasien Rheumatoid Arthritis yang memilih terapi bekam sebagai terapi komplementer Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman.
2. Untuk mengetahui kadar CRP Rheumatoid Arthritis sebelum mendapat terapi bekam Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman.
3. Untuk mengetahui kadar CRP Rheumatoid Arthritis setelah mendapatkan terapi bekam Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman.

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti**

Untuk menambah wawasan peneliti dalam bidang ilmu kedokteran Thibbun Nabawi yaitu dalam bidang terapi bekam pada pasien Rheumatoid Arthritis, dan diharapkan peneliti dapat memecahkan masalah yang ada.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Instansi**

Untuk menambah literatur tentang terapi bekam terhadap penyakit Rheumatoid Arthritis sebagai bahan rujukan bagi peneliti berikutnya yang ingin melakukan penelitian yang berkaitan.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Penderita Rheumatoid Arthritis**

Untuk dapat memperluas wawasan akan terapi bekam bisa menjadi pilihan terapi komplementer (CAM) bagi pasien Rheumatoid Arthritis.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Autoimun**

##### **2.1.1 Defnisi**

Autoimun adalah respon imun terhadap antigen jaringan sendiri yang disebabkan suatu kegagalan mekanisme normal yang berperan untuk mempertahankan self tolerance sel B dan sel T, jadi autoimun ini ditemukan pada semua individu oleh karena itu limfosit dapat mengekspresikan reseptor untuk banyak self antigen.<sup>6</sup>

Autoimun terjadi karena self antigen yang dapat menimbulkan aktivasi, proliferasi dan diferensiasi sel T autoreaktif akan menjadi sel efektor yang akan menimbulkan kerusakan di jaringan dan berbagai organ. Seperti antibodi maupun sel T atau keduanya yang akan dapat berperan di pathogenesis penyakit autoimun seperti rheumatoid arthritis (RA).<sup>6</sup>

##### **2.1.2 Faktor Risiko**

Faktor risiko autoimun biasanya terjadi seperti dibawah ini:<sup>10</sup>

1. Gejala konsistional : kelelahan, demam (tanpa bukti infeksi) mengalami penurunan berat badan.
2. Kulit : ruam kupu-kupu (butterfly atau malar rash)
3. Ginjal : hematuria,proteinuria,silindria,sindrom nefrotik.
4. Gastrointestinal : mual,muntah,nyeri abdomen
5. Paru-paru : pleurisy,hipertensi pulmonal,lesi parenkim paru
6. Jantung : parikarditis,endocarditis,mikrokarditis.
7. Hematologi : anemia,leukopenia dan trombositopenia.

##### **2.1.3 Patogenesis**

Patogenesis autoimun terdiri atas gangguan aktivitas selular dan protein regulator. Gangguan aktivitas selular dapat terjadi apabila tubuh gagal mempertahankan toleransi akan self-antigen dan terjadi aktivasi autoreaktif sel imun terhadap self-antigen tersebut. Mekanisme kegagalan toleransi diperankan oleh se; T perifer dalam berbagai proses.<sup>11</sup>

**Tabel 1. Patogenesis Autoimun**

<b>Toleransi sel T perifer</b>	<b>Kegagalan tolerans</b>
Ketidaktahuan imun	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengeluarkan self-antigen</li> <li>- Ekspresi yang menyimpang pada MHC kelas II</li> <li>- Meningkatnya ekspresi dari autoantigen/MHC kelas II</li> </ul>
Anergy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mimikri molekuler</li> <li>- Penyebaran epitop Anergy</li> <li>- Melepaskan mediator inflamasi</li> <li>- Meningkatnya ekspresi atau fungsi dari molekul costimulatory</li> </ul>
Sel T regulator Melepaskan mediator inflamasi Apoptosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berkurangnya sinyal apoptosis</li> <li>- Menghambat apoptosis virus</li> </ul>

## **2.2 Rheumatoid Arthritis**

### **2.2.1 Defenisi**

Rheumatoid Arthritis ialah salah satu penyakit autoimun sistemik yang penyebabnya belum di ketahui secara pasti. Penyakit ini adalah inflamasi sistemik yang umumnya ditandai dengan adanya keterlibatan pada sendi yang bilateral dan menyerang lima sendi atau lebih (poliarthritis).<sup>7</sup> Penyakit RA adalah penyakit yang bersifat progresif dan berlangsung selama bertahun-tahun sehingga dapat berpotensi mengakibatkan kecacatan fungsional pada sendi penyakit ini lebih sering dijumpai pada wanita dibanding laki-laki. Inflamasi sistemik yang terjadi pada penyakit RA dapat berkaitan dengan penyakit penyerta, seperti sindrom metabolik, penyakit kardiovaskular, osteoporosis, infeksi, penyakit paru, disfungsi kognitif dan depresi dapat meningkatkan angka kematian pada pasien Rheumatoid Arthritis.<sup>4</sup>

### **2.2.2 Epidemiologi**

Angka prevalensi RA menurut WHO, terdapat sekitar 335 juta kasus yang terjadi pada penduduk di dunia.<sup>15</sup> dapat diperkirakan bahwa angka prevalensi RA

ini akan terus meningkat sampai tahun 2025 dengan lebih dari 25% kasus mengalami kelumpuhan. menurut data yang diperoleh WHO, terdapat 20% penduduk dunia mengalami RA, yang 5-10% adalah penduduk yang berusia 5-20 tahun, sedangkan 20% kasus dialami oleh mereka yang berusia 55 tahun. Belum diketahui secara pasti prevalensi RA di Indonesia, namun dapat diperkirakan tidak kurang dari 1,3 juta kasus di Indonesia. RISKESDAS menyebutkan angka prevalensi penyakit RA di Indonesia terdapat sekitar 24,7% kasus RA yang tanda dan gejalanya digolongkan pada penyakit sendi. Prevalensi RA di Sumatra utara terdapat sebesar 22,2% kasus dari total penduduk.<sup>12</sup>

### **2.2.3 Etiologi**

Etiologi AR belum diketahui secara pasti, namun telah diketahui bahwa terjadinya penyakit ini akibat adanya interaksi antara faktor genetik (endogen) dan lingkungan. Interaksi tersebut menyebabkan reaksi kaskade proses imunologi yang diperkirakan sudah dimulai dari beberapa tahun sebelum gejala klinis muncul.<sup>12</sup> Penyebab Rheumatoid Arthritis merupakan masalah yang sangat aktif diteliti diseluruh dunia. Hal ini diyakini bahwa kecenderungan untuk terkena penyakit Rheumatoid Arthritis dapat diwariskan secara genetik. Hal ini juga diduga infeksi tertentu atau lingkungan yang mungkin memicu pengaktifan sistem kekebalan tubuh pada individu yang rentan.<sup>4</sup>

### **2.2.4 Faktor Risiko**

Ada beberapa faktor yang diduga menjadi penyebab RA antara yaitu:<sup>13</sup>

1. Faktor genetik.
2. Reaksi inflamasi pada sendi dan selubung tendon.
3. Faktor rheumatoid.
4. Sinovitis kronik dan destruksi sendi.
5. Gender.
6. Infeksi.

### **2.2.5 Patogenesis**

Patogenesis Rheumatoid Arthritis meliputi reaksi humoral dan seluler termasuk pembentukan kompleks imun, reaksi vaskular dan infiltrasi

limfosit serta monosit ke dalam sinovium. Sel yang berinfiltrasi akan melepaskan mediator pro inflamasi termasuk Interleukin 6 yang bertanggung jawab terhadap peradangan dan destruksi dalam sinovium dan jaringan periarticular. RA adalah penyakit sistemik, namun karakteristik lesi terlihat pada sinovium atau dalam nodul rheumatoid. Sinovium dipenuhi pembuluh-pembuluh darah baru dan sel-sel inflamasi.

1. Tahap 1 – Pre-klinis Sebelum RA tampak jelas secara klinis, proses patologi pada sistem imun sudah dimulai. Peningkatan CRP, LED dan RF dapat dideteksi bertahun-tahun sebelum diagnosis pertama ditegakkan.<sup>13</sup>
2. Tahap 2 – Sinovitis Perubahan awal adalah kongesti vaskular dengan formasi pembuluh darah baru, proliferasi sinoviosit dan infiltrasi lapisan subsinovial oleh polimorf, limfosit dan sel-sel plasma. Akan erdapat penebalan dari struktur kapsular, formasi vili pada sinovium dan efusi yang kaya akan sel ke dalam sendi dan selubung tendon. Walaupun terdapat nyeri, akan ada pembengkakan, nyeri tekan, struktur-struktur tersebut tetap masih intak dan mobil, dan kelainan tersebut masih reversible.<sup>13</sup>
3. Tahap 3 – Destruksi Inflamasi menetap menyebabkan destruksi sendi dan tendon. Terdapat erosi kartilago artikular, sebagian disebabkan oleh enzim proteolitik, sebagian lagi oleh jaringan vaskular di dalam lapisan sinovium, sebagian sisanya oleh invasi langsung kartilago oleh jaringan granulasi yang tumbuh di permukaan artikular. Invasi jaringan granulasi dan resorpsi tulang menyebabkan erosi tulang pada tepi sendi. Perubahan serupa terjadi pada selubung tendon, menyebabkan tenosynovitis, invasi ikatan kolagen, dan pada akhirnya, ruptur tendon parsial atau total. Efusi synovial, umumnya mengandung materi fibrinoid dalam jumlah banyak, menyebabkan pembengkakan sendi, tendon dan bursa.<sup>13</sup>
4. Tahap 4 – Deformitas Kombinasi dari destruksi artikular, peregangan kapsul dan ruptur tendon mengarah pada instabilitas progresif dan deformitas pada sendi. Proses inflamasi umumnya terus berlanjut namun efek mekanis dan fungsional dari disrupsi sendi dan tendon akan menjadi fatal.<sup>13</sup>

### 2.2.6 Tanda dan Gejala

Manifestasi klinis yang khas dari RA adalah poliartritis simetris dengan distribusi sendi yang terlibat berdasarkan keseringannya yaitu sendi pergelangan dan jari tangan (75-95%), sternoklavikular dan manubriosternal (70%), siku (40-61%), bahu (55%), pinggul (40%), krikoaritenoid (26-86%), vertebra (17-88%), kaki dan pergelangan kaki (13-90%) dan temporomandibular (4.7-84%). Gejala klinis penyakit ini sangat bervariasi. Hal ini bergantung pada sendi yang terkena, lama dan intensitasnya. Gejala dapat berkembang secara Nyeri merupakan gejala yang umum pada penyakit ini.<sup>14</sup>

1. Biasanya bersifat kembuhan, tumpul dan pegal-pegal dan akan terasa bila sendi yang bersangkutan digerakkan terlalu lama, nyeri biasanya timbul pada waktu dingin di pagi hari.<sup>14</sup>
2. Terjadi di pagi hari, aktivitas ringan biasanya dapat menghilangkan.<sup>14</sup>
3. Kekakuan.<sup>14</sup>
4. Pergerakan terbatas.<sup>14</sup>
5. Pembekakan sendi.<sup>14</sup>
6. Sendi berbunyi.<sup>14</sup>
7. Rasa lelah dan lesu.<sup>14</sup>
8. Kesulitan tidur yang bisa terjadi akibat dari nyeri.<sup>14</sup>
9. Susah berjalan.<sup>14</sup>
10. Rasa kesemuatan pada kaki dan tangan.<sup>14</sup>
11. Berat badan menurun dan nafsu makan berkurang.<sup>14</sup>

### 2.2.7 Diagnosa

Pada penerapan klinis, diagnosis Reumatoid Arthritis didasarkan pada kriteria American College of Rheumatology (ACR) tahun 1987 dengan 7 kriteria yaitu kaku pagi hari, artritis pada 3 persendian atau lebih, artritis pada persendian tangan, artritis yang simetris, terdapat nodul reumatoid, reumatoid faktor serum positif, dan perubahan gambaran radiologis. Diagnosis ditegakkan apabila memenuhi 4 dari kriteria, dengan 4 kriteria yang disebutkan pertama sebelumnya sudah berlangsung minimal selama enam minggu.<sup>14</sup>

Namun pada tahun 2010, ACR bekerjasama dengan the European League Against Rheumatism (EULAR) merevisi kriteria AC tahun 1987 dan menghasilkan kriteria ACR-EULAR. Kriteria ini lebih bertujuan untuk mendeteksi penyakit lebih dini untuk mencari indikasi penggunaan terapi Disease Modifying Antirheumatic Drugs (DMARD). Karena munculnya nodul dan perubahan radiologis jarang terjadi pada artritis reumatoid fase awal. Kriteria ACR-EULAR lebih menekankan kepada fungsi klasifikasi daripada fungsi diagnostik, yaitu membedakan pasien pada onset awal penyakit dengan kemungkinan mengembangkan keadaan sinovitis kronik yang menetap dengan kerusakan sendi. Kriteria ACR-EULAR dapat dilihat pada tabel dengan skor 1-10 apabila terdapat skor  $\geq 6$  memenuhi kriteria definitif Rheumatoid Arthritis.<sup>15</sup>

**Tabel 2. Diagnosa Rheumatoid Arthritis**

<b>Gejala</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Skor</b>
Sendi yang terlibat	1 sendi besar (bahu, siku, pinggang, lutut, pergelangan kaki)	0
	2-10 sendi besar	1
	1-3 sendi kecil (MCP, PIP, MTP, pergelangan tangan)	2
	4-10 sendi kecil	3
	>10 sendi (minimal 1 sendi kecil)	5
Serologis	RF dan anti-CCP negatif	0
	RF atau anti-CCP positif rendah ( $\leq 3$ kali batas normal)	2
	RF atau anti-CCP positif kuat ( $> 3$ kali batas normal)	3
Reaktan	CRP dan ESR normal	0
Fase akut	CRP dan ESR abnormal	1
Durasi	<6 minggu	0
Gejala	>6 minggu	1

## 1. Anamnesis

RA adalah penyakit autoimun sistemik dengan inflamasi sistemik yang bersifat kronik dan progresif, dengan tampilan awal klasik berupa kekakuan, nyeri dan bengkak pada sendi. Onset terjadi secara perlahan dalam beberapa minggu hingga bulan. Manifestasi klinis klasik artikular adalah poliartritis simetrik dengan durasi gejala lebih dari enam minggu terutama melibatkan sendi-sendi kecil pada tangan dan kaki yang terdiri dari metacarpophalangeal (MCP), proximal interphalang (PIP) dan metatarsophalangeal (MTP), diikuti oleh pergelangan tangan dan kaki, siku, bahu, lutut, namun dapat mengenai seluruh sendi Pada AR biasanya disertai gejala konstitusional berupa lemas, low grade fever ( $<38.5^{\circ}\text{C}$ ) dan penurunan berat badan.<sup>14</sup>

## 2. Pemeriksaan Fisik

Menunjukkan pembengkakan (atau sinovitis), nyeri tekan, teraba hangat dan gerakan sendi terbatas. Salah satu manuver pemeriksaan yang dapat dilakukan yaitu squeeze test yaitu dimana buku-buku jari tangan atau kaki ditekan melintasi sendi MCP atau MTP untuk menilai nyeri.<sup>14</sup>

**Tabel 3. Pemeriksaan Fisik Rheumatoid Arthritis**

Organ	Manifestasi Klinis
Mata	Episkleritis, skleritis, konjungtivitis sika, blefaritis kronik dan ulkus perilibik,keratokonjungtivitis sika
Jantung dan Pembuluhdarah	Perikarditis, miokarditis, endokarditis, vaskulitis, dangangguan konduksi jantung, penyakit jantung katup, infark miokard
Paru-paru	Pleuritik, penyakit paru interstisial, penyakit paru obstruktif, nodul reumatoid pada paru, pneumokoniosis(sindrom caplan), dilatasi bronkial, efusi pleura

Hematologi	Anemia (hemolitik autoimun, penyakit kronik), trombositopenia, trombositosis, neutropenia (jikadisertaisplenomegali disebut sindrom Felty), eosinofilia, large granular lymphocyte (LGL) syndrome
Otot	Miositis, ruptur tendon dan ligamen
Mukokutan	Nodul reumatoid Fenomena Raynaud Sindrom Sjogren sekunder Eritema palmar
Neurologi	Neuropati entrapmen, mononeuritis kompleks, subluksasi servikal
Ginjal	Glomerulonefritis, amiloidosis sekunder
Kulit	Vaskulitis (dapat muncul dalam berbagai kondisyaitu) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arteritis distal dengan splinter hemorrhages, infarklipatan kuku, dan gangren</li> <li>- Ulserasi kutan termasuk pioderma gangrenosum</li> <li>- Neuropati perifer</li> </ul>

### 2.2.8 Tatalaksana

Obat anti inflamasi non steroid (OAINS) digunakan untuk pengobatan awal Rheumatoid Arthritis untuk mengurangi rasa nyeri dan bengkak, namun OAINS tidak mengubah perjalanan penyakit sehingga tidak dapat digunakan sebagai monoterapi. Pemilihan OAINS dipergunakan dengan pertimbangan ketersediaan, harga dan risiko efek sampingnya. Glukokortikoid merupakan obat yang sering digunakan bersama dengan DMARD sebagai bagian dari terapi awal untuk mendapatkan kontrol penyakit Rheumatoid Arthritis dengan cepat.<sup>14</sup>

Terapi csDMARD yang sering digunakan pada Rheumatoid Arthritis

Tabel 4. Tatalaksana Rheumatoid Arthritis

DMARD	Dosis	Toksistas	Persiapan	Pemantauan	Kontraindikasi
Metotreksat (MTX)	7,5-25mg/minggu	Mual,hepatotoksik, supresi sumsum tulang dan pneumonitis.	DPL,funksi hati,kreatinin,HBV dan HCV. Vaksinasi: Influenza, HBV dan pneumococcus.	<3 bulan terapi: tiap 2-4 minggu. 3-6 bulan terapi:tiap 8-12 minggu >6 bulan terapi: tiap 12 minggu	Infeksi aktif, penyakit paru, leukosit <3000, trombosit <50.000, CrCl <30 ml/menit, riwayat mielodisplasia atau penyakit limfoproliferatif, fungsi liver >2 kali ULN (upper limit of normal), hepatitis B dan C akut dan kronik, kehamilan dan laktasi
Leflunomid	10-20 mg/hari	Diare, hepatotoksik dan	DPL, fungsi hati, kreatinin, HBV dan	<3 bulan terapi: tiap 2-4 minggu 3-6 bulan	Infeksi aktif, penyakit paru, leukosit <3000,

		penurunan berat badan	HCV Vaksinasi: influenza, pneumococcus, HBV	terapi: tiap 8-12 minggu >6 bulan terapi: tiap 12 minggu	trombosit <50.000, CrCl <30 ml/menit, riwayat mielodisplasia atau penyakit limfoproliferatif, fungsi liver >2 kali ULN, hepatitis B dan C akut dan kronik, kehamilan dan laktasi.
Sulfasalazin	2-3 g/hari dibagi menjadi 2-3 dosis	Mual, sakit kepala, leukopenia dan rash	DPL, fungsi hati, kreatinin, HBV dan HCV Vaksinasi: influenza dan pneumococcus	<3 bulan terapi: tiap 2-4 minggu 3-6 bulan terapi: tiap 8-12 minggu >6 bulan terapi: tiap 12 minggu	Infeksi aktif, trombosit <50.000, fungsi liver >2 kali ULN, hepatitis B/C akut
Hidroksiklorokuin	200-400	Mual, rash,	DPL, fungsi	*Tiap 3 bulan	Hipersensitivitas,

	mg/hari ≤6,5 mg/ kgBB/h ari	neuromio pati dan retinopati	hati, fungsi ginjal, pemeriks aan mata (retina)	Pemeriksaan mata tiap tahun, setelah 5 tahun pemakaian	riwayat gangguan penglihatan (>6,5 mg/ kg dan durasi lebih dari 5 tahun), defisiensi G6PD
Klorokuin	250 mg/ hari	Mual, rash, neuromio pati dan retinopati	DPL, fungsi hati, fungsi ginjal, pemeriks aan mata (retina)	*Tiap 3 bulan Pemeriksaan mata tiap tahun, setelah 5 tahun pemakaian	Hipersensitivit as, riwayat gangguan penglihatan, defisiensi G6PD
Siklosporin	1,25-4 mg/ kgBB/h ari	Hipertensi, dislipide mia, hiperplasi a gingiva, toksisitas ginjal, disfungsi hati,	Tekanan darah, DPL, profil lipid, kreatinin, fungsi hati, bilirubin, albumin, alkalin fosfat	≤ 3 bulan terapi: tiap 2 minggu >3 bulan terapi: tiap 4 minggu	Hipersensitivit as, abnormal fungsi ginjal dan hipertensi tidak terkontrol

		hipertrikosis, hiperursemia, parestesia			
Azatioprin	1-2,5 mg/kgBB/hari	Mielosupresi, hepatotoksisitas, kelainan limfoproliferasi	DPL, kreatinin, fungsi hati, albumin,	DPL (tiap 4-12 minggu) Kreatinin (tiap 6 bulan) Fungsi hati (tiap tahun)	Hipersensitivitas

## **2.3 Bekam**

### **2.3.1 Defenisi**

Bekam telah didefinisikan secara berbeda dalam praktik pengobatan tradisional dan komplementer dalam berbagai zaman. Namun, istilah yang paling sering digunakan merujuk pada proses ekstraksi zat beracun (detoksifikasi) dari tubuh dengan menciptakan tekanan negatif pada sebuah kop.<sup>16</sup>

Dalam Bahasa Arab, bekam dikenal dengan istilah Al-Hijama, yang memiliki arti “mengurangi ukuran” atau secara umum berarti “mengembalikan tubuh kepada kondisi alamiah”. Dengan kata lain, Hijama merujuk kepada menyeimbangkan unsur-unsur yang ada di dalam tubuh. Dalam kata kerja, terdapat pula istilah Ahjama yang berarti “mundur dari serangan”. Wadda mendefinisikan bekam sebagai suatu prosedur terapi dengan cara vakumisasi (melakukan penyedotan dengan tekanan negatif) pada kulit dengan memakai alat penyedot.<sup>17</sup>

### **2.3.2 Klasifikasi**

Terapi bekam dapat diklasifikasikan berdasarkan teknik yang dilakukan, kekuatan hisapan, metode penghisapan, terapi pengiring, serta kondisi dan lokasi pembekaman. Namun, klasifikasi yang paling sering digunakan adalah berdasarkan teknik melakukan pembekaman, yaitu:<sup>18</sup>

1. Bekam Kering (Hijamat Bilashurt) Merupakan teknik bekam non-invasif tanpa mengeluarkan darah. Teknik ini dilakukan dengan meletakkan kop diatas kulit dan menciptakan tekanan negative dengan berbagai metode seperti dengan menggunakan api, pompa manual atau penghisap elektrik (bil-naar).<sup>18</sup>
2. Bekam Basah (Hijamat Bilshurt) Merupakan teknik bekam invasif yang disertai dengan pengeluaran darah. Pada teknik ini, dilakukan sayatan pada kulit dengan menggunakan instrument bedah sebelum dilakukan penghisapan. Pada beberapa penelitian, didapatkan bahwa teknik ini dapat membantu dalam penanganan nyeri kronik pada muskuloskeletal.<sup>18</sup>

### **2.3.3 Prosedur Bekam**

Seiring dengan berkembangnya pengetahuan mengenai pencegahan penularan penyakit, maka teknik pembekaman pada zaman sekarang juga ikut

mengalami kemajuan, hal ini dapat dilihat dengan pelaksanaan terapi bekam yang sekarang telah dilakukan dengan berbagai standar prosedur yang ketat. Sebelum dilakukan pembekaman, maka akan dilakukan persiapan baik pada pasien maupun pembekam. Pembekam harus memastikan bahwa pasien dalam keadaan rileks, tidak terlalu kenyang, tidak mengonsumsi pengencer darah, serta menceritakan riwayat kesehatannya. Sedangkan pembekam sendiri harus dalam kondisi yang sehat, hal ini dimaksudkan untuk mencegah penularan penyakit dari pembekam kepada pasien.<sup>19</sup>

Pada bekam kering, setelah tahap persiapan maka pasien akan menjalani proses bekam dimana sebelum dilakukan penghisapan, permukaan kulit yang akan dibekam diberi minyak zaitun atau minyak herbal lainnya dengan tujuan untuk memperlancar aliran darah. Selanjutnya dilakukan pengekopan pada titik yang ditentukan dan diulangi sebanyak 3 sampai 5 kali dengan jarak antar pengekopan adalah 5 menit.<sup>18</sup>

Pada bekam basah, prosedur didahului dengan aseptis pada titik yang telah ditentukan. Aseptis dapat dilakukan dengan povidone iodine atau alkohol 70%. Setelah dilakukan aseptis, maka daerah yang akan dibekam diberikan minyak herbal seperti yang dilakukan selama proses bekam kering.<sup>23</sup> Selanjutnya, dilakukan pengekopan selama maksimal 5 menit. Setelah kop dilepas, sayat titik bekam dengan instrumen bedah dengan panjang maksimal 0,5 cm yang dilanjutkan dengan pengekopan kembali pada titik tersebut. Darah akan terlihat mengumpul pada kop tersebut, lakukan hal ini selama maksimal 5 menit.<sup>18</sup>

#### **2.3.4 Indikasi dan Kontraindikasi**

Terapi Bekam telah dilaporkan bermanfaat pada berbagai penanganan penyakit, baik yang bersifat lokal maupun sistemik antara lain pada pasien dengan nyeri punggung bawah, nyeri leher dan bahu, nyeri kepala dan migrain, nyeri lutut, kelumpuhan wajah, brachialgia, carpal tunnel syndrome, hipertensi, diabetes mellitus, arthritis reumatoid, dan asma.

Indikasi pemilihan titik bekam akan disesuaikan dengan penyakit yang dimiliki oleh pasien.<sup>20</sup>

Secara umum, bekam memiliki kontraindikasi untuk dilakukan secara

langsung pada vena, arteri, saraf, radang pada kulit, lesi kulit, orificium tubuh, mata, pembuluh limfatik, varises, luka terbuka, fraktur tulang, dan lokasi terjadinya trombosis vena dalam.<sup>47</sup> Selain itu, terdapat juga kontraindikasi absolut dan relatif dalam pelaksanaan terapi bekam. Pasien dengan kanker dan gagal organ (gagal ginjal, gagal hati, dan gagal jantung) merupakan kontraindikasi absolut dilakukannya terapi bekam. Sedangkan kontraindikasi relatif meliputi infeksi akut, penggunaan antikoagulan, penyakit kronis parah, kehamilan, masa nifas, menstruasi, anemia, serta apabila baru menjalani donor darah.<sup>20</sup>

### 2.3.5 Waktu Bekam

Pada dasarnya, bekam dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja tanpa adanya ketentuan waktu yang mengikat. Namun, terdapat beberapa hadist yang meriwayatkan mengenai waktu berbekam, baik secara umum, hari maupun tanggal. Beberapa hadits shahih menyebutkan bahwa bekam baik dilakukan pada tanggal 17, 19 atau 21 berdasarkan penanggalan hijriyah. Penetapan tanggal ini dapat dilihat pada hadist Abu Daud Nomor 3363.<sup>9</sup>

حَدَّثَنَا أَبُو تَوْبَةَ الرَّبِيعُ بْنُ نَافِعٍ حَدَّثَنَا سَعِيدُ بْنُ عَبْدِ الرَّحْمَنِ الْجُمَحِيُّ عَنْ سُهَيْلٍ  
عَنْ أَبِيهِ عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَنْ اخْتَجَمَ لِسَبْعِ  
عَشْرَةَ وَتِسْعَ عَشْرَةَ وَإِحْدَى وَعِشْرِينَ كَانَ شِفَاءً مِنْ كُلِّ دَاءٍ

*Artinya: Abu Taubah ar-Rabi' bin Nafi'*

*menyampaikan kepada kami dari Sa'id bin Abdurrahman al-Jumahi, dari Suhail, dari ayahnya dari Abu Hurairah Rasulullah saw. bersabda: "Barangsiapa berbekam pada tanggal 17, 19 dan 21 (bulan Qamariyah) maka itu akan menjadi obat untuk segala penyakit.*

### 2.3.6 Titik Bekam

Dalam menentukan titik bekam, dikenal istilah titik-titik Nabawi yang didasarkan pada praktik bekam yang dilakukan Nabi sebagaimana yang disebutkan dalam hadits-hadits Rasulullah SAW. Beberapa titik-titik tersebut antara lain:<sup>9</sup>

#### 1. Ummu Mughits atau Mughitsah atau Munqidzah atau Nafi'ah

Titik ini berada di bagian tengah atas dari kepala, tepatnya di pertemuan dua garis kepala dari depan ke belakang dan garis lurus antara kedua telinga, yaitu pada sagittal suture di depan posterior frontanelle mengenai parietal foramen. Titik ini berguna untuk meningkatkan konsentrasi, menguatkan ingatan dan hapalan, gangguan intelegensi, anak dengan kebutuhan khusus, demensia, gangguan degeneratif, stroke, migrain, nyeri kepala, infertilitas, depresi, serta gangguan sihir.<sup>21</sup>

حيث جاء عن عبد الله بن مالك رضي الله عنه: (احتجم النبي صلى الله عليه وسلم وهو مُحْرِمٌ بِلَحْيِ جَمَلٍ فِي وَسْطِ رَأْسِهِ

*Diriwayatkan dari Abdullah bin Malik radhiyallahu 'anhu: (Nabi, semoga Allah memberkati dia dan memberinya kedamaian, dibekam ketika sedang ihram dengan janggut unta di tengah-tengahnya. kepalanya).*

#### 2. Al-Hammah

Titik ini merujuk kepada bagian kepala manapun secara umum. Tetapi, terdapat makna yang lebih khusus mengenai titik ini yakni di bagian tengah kepala atau di bagian paling atas dari kepala. Titik ini memiliki manfaat yang sama dengan Ummu Mughits.<sup>21</sup>

“Dari Ibnu Abi Kabsyah Al-Anmari, bahwa dia pernah menyampaikan hadits, bahwa Rasulullah SAW pernah meminta hijamah/bekam di titik Hammah beliau dan di antara dua pundak, seraya bersabda, “barang siapa mengeluarkan darah dari bagian ini, maka dia tidak perlu berobat dengan pengobatan yang lain untuk menyembuhkan suatu penyakit.”(Ditakhrij Abu Daud, 3861,3862; dan Ibnu Majah,3484).

حيث جاء عن أنس بن مالك: (أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ احتجم ثلاثاً في الأذعنين، والكاهل)، والأخدعان هما عرقان في جانبي الرقبة، والكاهل وهو المنطقة التي تقع بين الكتفين من ناحية الظهر.

*Diriwayatkan dari Anas bin Malik : (Nabi Muhammad SAW, ditangkupkan tiga kali pada kedua pipi dan layu ), Kedua pipi Ada dua urat di kedua sisi leher, dan layu, yaitu area yang.*

### 3. Al-Yaafukh

Titik ini berada pada pertemuan tulang kepala bagian depan dan belakang, pada posisi ubun-ubun saat kecil yang bergerak-gerak. Namun, ada juga pendapat yang menyatakan bahwa titik ini berada di antara Ummu Mughits dan kening. Titik ini bermanfaat sebagai penguat dari titik Ummu Mughits.<sup>21</sup>

*“Dari abu Hurairah, bahwa Abu Hindun pernah membekam Rasulullah SAW di titik al-yafukh, Rasulullah SAW bersabda “wahai bani Bayadyah, nikahilah Abu Hindun adn ceraikanlah istri untuknya.” beliau juga bersabda, “kalaulah dalam suatu pengobatan yang kalian lakukan ada manfaat, maka manfaat itu ada pada hijamah/bekam.” (Ditakhrij Abu Daud, 2104).*

### 4. Ar-Ra’s

Titik ini merujuk pada bagian seluruh bagian kepala yang ditumbuhi rambut selain titik Ummu Mughits atau Al-Hammah dan Al-Yafukh.<sup>21</sup>

*“Dari ibnu abbas bahwa Rasulullah SAW pernah meminta hijamah/bekam di kepala ketika beliau sedang berihram karena sakit yang dialami di kepala beliau.” (Ditakhrij Abu Daud, 1838, dishahihkan Nasiruddin Al-Albany daam hahih wa Dhaif sunan Abi Daud, 4/336).*

### 5. Al-Akhdain

Titik ini berada di sepanjang dua sisi leher di antara kedua pundak di bawah tumbuh rambut. Terdapat dua pendapat mengenai penentuan titik ini, yakni di leher samping dan di bagian belakang leher. Namun, bagian belakang leher sebaiknya dihindari karena pada lokasi tersebut terdapat pusat kelenjar getah bening. Titik ini bermanfaat dalam pengobatan seluruh keluhan nyeri kepala, nyeri pada wajah, sakit telinga, tenggorokan nyeri dan serak, sakit gigi, pusing, punggung dan leher kaku/nyeri, TBC kelenjar limfatik, muka bengkak, tuli mendadak, rahang kaku, sakit gigi, gondongan, radang tenggorokan, tengkuk kaku pegal, melancarkan sirkulasi darah ke kepala.<sup>21</sup>

*Dari Anas, bahwa Nabi SAW pernah meminta bekam di tiga titik . yaitu (dua titik) Akhd’ain dan (satu titik) di Kahil.” (Hadits shahih Riwayat Abu Daud, Tirmidzi, Ibnu Majah dan Ahmad).*

## 6. Al-Kaahil

Titik ini berada di sepertiga atas tulang punggung yang terdiri dari enam ruas. Dalam penjelasan lain, titik ini merupakan pertemuan antara pundak. Namalain titik ini adalah ats-tsabaj, al-katad atau al-mudzammarr. Titik ini bermanfaat dalam semua penyakit dan keluhan, melancarkan sirkulasi darah, ketegangan padaleher dan pundak, pusing, migrain, nyeri kepala, semua gangguan di kepala, gangguan jantung dan gangguan paru.<sup>21</sup>

*“Dari Anas, bahwa Nabi SAW pernah meminta bekam di tiga titik . yaitu (dua titik) Akhd’ain dan (satu titik) di Kahil.” (Hadits shahih Riwayat Abu Daud, Tirmidzi, Ibnu Majah dan Ahmad).*

## 7. Azh-Zhahr

Penentuan titik ini dilakukan dengan mengambil titik berpasangan kanan dan kiri, posisi diambil dua jari dari sebelah luar tulang belakang. Titik ini terdiri dari 4 jenis, yakni Azh-Zahrul A’la pada titik belikat, Azh-Zahrul Washati pada sekitar organ hepar dan lambung, Al-Qathanul Alawi pada sisi samping ruas tulang lumbar 1 dan lumbar 2, dan Al-Qathanul Sufla pada sisi samping tulang ekor bagian atas kanan dan kiri. Titik ini bermanfaat dalam pengobatan gangguan jantung, sesak napas, nyeri punggung atas dan bawah, spondilosis, spondilitis, gangguan lambung, gangguan liver, HNP, skoliosis, serta encok.<sup>21</sup>

**حيث جاء عن جابر بن عبد الله رضي الله عنه: (أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ، احْتَجَمَ عَلَى وَرِكِهِ مِنْ وَثْءٍ كَانَ بِهِ) ، وَالْوَثْءُ هُوَ وَجَعٌ يَصِيبُ الْعَضْوَ مِنْ غَيْرِ كَسْرِ**

*Diriwayatkan dari Jabir bin Abdullah radhiyallahu 'anhu: (Nabi ra menangkap pinggulnya karena memar yang dideritanya) , dan memar adalah nyeri yang menyerang anggota tubuh tanpa patah tulang.*

#### 8. Al-Warik

Titik ini berada di bagian pinggul kanan dan kiri. Titik ini bermanfaat dalam pengobatan stroke, pegal dan kaku pada panggul, HNP, spondilosis, serta spondilitis.<sup>21</sup>

حيث جاء عن جابر بن عبد الله رضي الله عنه: (أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ، احْتَجَمَ عَلَى وَرِكِهِ مِنْ وَثْءٍ كَانَ بِهِ) ، وَالْوَثْءُ هُوَ وَجَعٌ يَصِيبُ الْعَضْوَ مِنْ غَيْرِ كَسْرِ

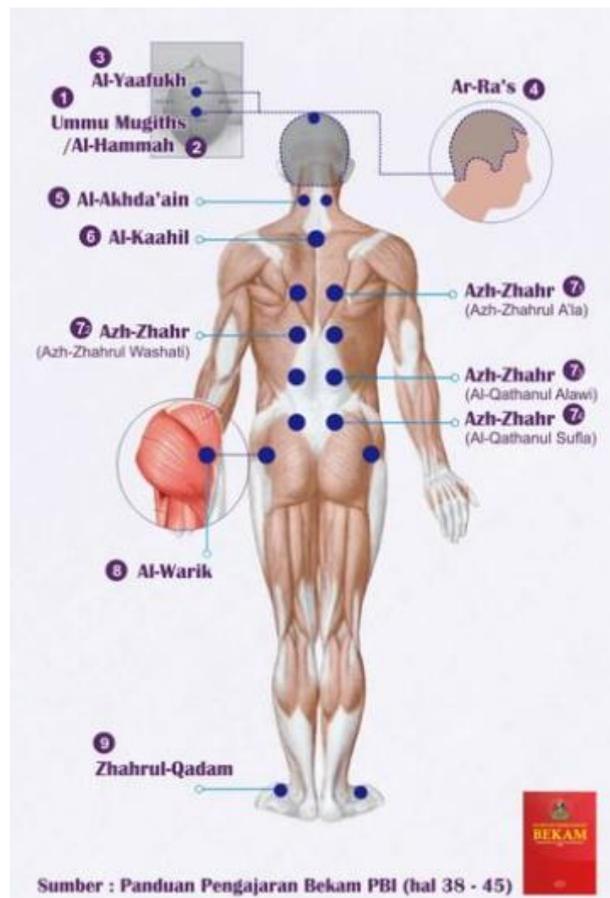
*Diriwayatkan dari Jabir bin Abdullah radhiyallahu 'anhu: (Nabi ra menangkap pinggulnya karena memar yang dideritanya) , [11] dan memar adalah nyeri yang menyerang anggota tubuh tanpa patah tulang.*

#### 9. Zhahrul-Qadam

Titik ini terletak 1 jari diatas titik pertemuan antara tulang ibu jari kaki dan jari telunjuk kaki. Titik ini bermanfaat pada kondisi nyeri haid, pendarahan, bisul, gatal pada daerah genital dan anus, serta lelah kaki.<sup>21</sup>

حيث جاء عن الصحابي أنس بن مالك رضي الله عنه: (أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ احْتَجَمَ وَهُوَ مُحْرَمٌ عَلَى ظَهْرِ الْقَدَمِ مِنْ وَثْءٍ كَانَ بِهِ)

*Diriwayatkan dari sahabat Anas bin Malik radhiyallahu 'anhu: (Rasulullah sallallahu 'alaihi wasallam, berbekam saat ihram di punggung kaki kaki karena janin yang dimilikinya.*



Gambar 1. Titik Bekam

### 2.3.7 Mekanisme Pengurangan Nyeri

Mekanisme terapi bekam dalam mengurangi nyeri sampai sekarang belum dapat dimengerti secara spesifik, namun terdapat 3 hipotesis yang dianggap paling mungkin menjelaskan mekanisme ini, antara lain.

#### 1. Pain Gate Theory (PGT)

Teori ini meliputi penjelasan mengenai proses transmisi rasa sakit dari titik awal ke otak serta proses di otak yang mengirim kembali sinyal eferen. Dilaporkan bahwa kerusakan lokal pada kulit dan pembuluh kapiler bertindak sebagai stimulus nosiseptif. Proses bekam sendiri dipercaya memengaruhi nyeri kronis dengan mengubah pemrosesan sinyal pada tingkat nosiseptor baik pada sumsum tulang belakang dan otak. Mekanisme gate sendiri ada di dalam tanduk dorsal dari sumsum tulang belakang. Serabut saraf kecil (reseptor nyeri) dan serabut saraf besar (reseptor “normal”) bersinaps pada sel proyeksi (P), yang naik ke traktus spinothalamikus ke otak, dan penghambatan interneuron (I) di dalam tanduk dorsalis. Interaksi di antara koneksi ini menentukan kapan rangsangan nyeri menuju ke otak. Nosisepsi (penerimaan nyeri) sendiri terjadi ketika ada lebih banyak atau hanya terdapat rangsangan berserat kecil. Hal ini menonaktifkan neuron inhibitor, sedangkan neuron proyeksi mengirimkan sinyal ke otak yang memberitahunya tentang nyeri (gerbang terbuka). Terapi bekam dapat meringankan rasa sakit dengan cara efek antinoseptif dan dengan iritasi counter. Diyakini pula bahwa bekam merangsang reseptor nyeri yang menyebabkan peningkatan frekuensi dorongan yang pada akhirnya mengarah ke penutupan gerbang nyeri dan menyebabkan pengurangan nyeri.<sup>18,22</sup>

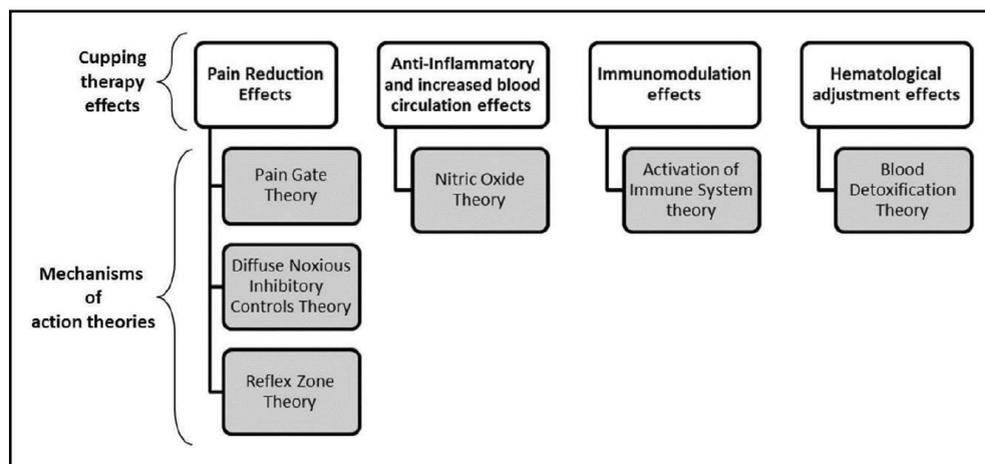
#### 2. Diffuse Noxious Inhibitory Controls (DNIC)

Teori DNIC menjelaskan penghambatan aktivitas pada neuron spinal nosiseptif tipe sputuler konvergen atau selebar dinamis yang dipicu oleh stimulus kedua, yang secara spasial jauh dan berbahaya. Fenomena ini diduga mendasari prinsip kontra-iritasi untuk mengurangi rasa sakit. Konsep ini secara sederhana menggambarkan “satu rasa sakit menutupi rasa sakit yang lain”.

Kerusakan lokal pada kulit dan pembuluh kapiler yang diinduksi oleh bekam dapat menyebabkan stimulus nosiseptif yang mengaktifkan DNIC.<sup>18,22</sup>

### 3. Reflex Zone Theory (RZT)<sup>25</sup>

Teori ini menjelaskan bahwa dalam terapi bekam, ketika organ yang berpenyakit mengirim sinyal ke kulit melalui saraf otonom, kulit merespon dengan menjadi lembut dan menyakitkan dengan pembengkakan. Reseptor kulit diaktifkan ketika kop bekam diterapkan pada kulit. Seluruh proses akan menghasilkan peningkatan sirkulasi darah dan suplai darah ke kulit dan organ internal melalui koneksi saraf. Hal ini menyebabkan area tubuh yang terganggu mendapat pasokan darah yang lebih baik dan mengaktifasi proses biologis pada area yang dirawat, yaitu zona refleksi yang terganggu.<sup>18,22</sup>



Gambar 2. Mekanisme Pengurangan Nyeri

## 2.4 C-Reactive Protein

### 2.4.1 Defenisi

C-Reactive Protein adalah protein pentamerik yang disintesis oleh hati, yang kadarnya meningkat sebagai respons terhadap peradangan. CRP adalah protein reaktan fase akut yang terutama diinduksi oleh aksi IL-6 pada gen yang bertanggung jawab untuk transkripsi CRP selama fase akut dari proses inflamasi/infeksi. CRP merupakan protein yang diproduksi tubuh sebagai respons terhadap inflamasi.<sup>23,24</sup>

### 2.4.2 Mekanisme Kerja

C-Reactive Protein memiliki tiga isoform yang berbeda, CRP asli (nCRP), monomer (mCRP) dan isoform campuran (mCRPm). Isoform ini disintesis terutama di hati tetapi juga disintesis oleh sel endotel, makrofag, limfosit, sel otot dan adiposit. Aktivasi komplemen adalah tahap penting dalam biologi CRP. Molekul ini mengaktifkan komplemen melalui jalur klasik yang mengaktifkan C1q. Aktivasi C1q menginduksi aktivasi rantai C4, C2 dan C3. C3 teraktivasi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dapat menginduksi efek : opsonisasi, melalui produksi C3b dan C4b; seluler lisis, melalui aktivasi C5-C9 yang mengarah ke membrane attack complex (MAC) dan peradangan melalui produksi C3a dan C5a.<sup>25</sup>

Protein C-reaktif paling efektif mengaktifkan tahap awal komplemen yang menginduksi efek inflamasi dan opsonisasi. Protein C-reaktif diketahui meningkat dalam proses infeksi dan inflamasi. mCRP dapat mengikat penghambat aktivasi komplemen klasik

C4bp, memiliki tingkat kontrol yang tinggi atas aktivasi komplemen ini. mengaktifkan lebih banyak komplemen dan memproduksi lebih banyak MAC dan menginduksi kemotaksis monosit dan daya tarik leukosit ke tempat inflamasi melalui aktivasi jalur Fcy-RI dan Fcy-RIIa. Protein C-reaktif disimpan secara lokal di tempat peradangan, pada jaringan yang rusak dan berikatandengan membran sel yang rusak mengaktifkan komplemen dan berkontribusi pada proses inflamasi. CRP yang tinggi dengan hasil yang lebih buruk disebabkan oleh tingkat keparahan penyakit yang konsisten dengan teori badai sitokin COVID-19, di mana sistem kekebalan bawaan diaktifkan melepaskan TNF-alpha, IL-6 dan IL-1.<sup>25</sup>

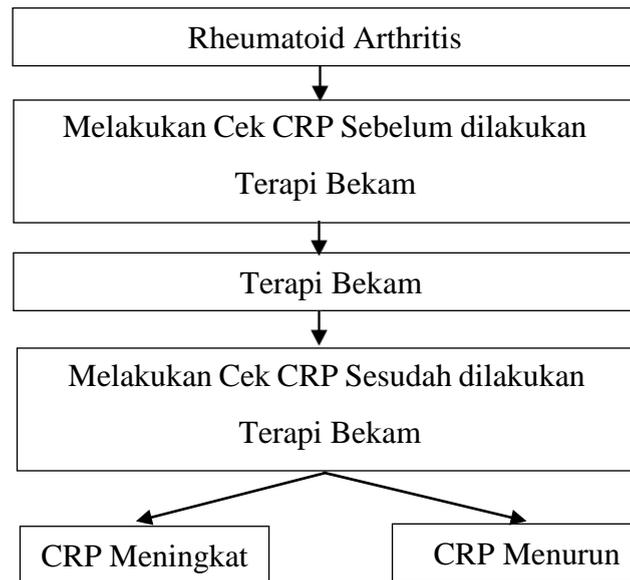
### 2.4.3 Metode Pemeriksaan

CRP dengan ELISA menggunakan metode Aglutinasi lateks. Aglutinasi lateks adalah antibodi yang disalutkan pada partikel untuk menentukan adanya antigen di dalam spesimen serum. Dengan adanya aglutinasi yang terlihat mengindikasikan adanya peningkatan kadar CRP ke tingkat klinis yang signifikan.<sup>26</sup>

#### **2.4.4 Signifikan Klinis**

Kadar CRP yang sangat tinggi, lebih besar dari 50 mg/dL, berhubungan dengan infeksi bakteri sekitar 90%. Dalam beberapa penelitian, CRP telah digunakan sebagai faktor prognostik pada infeksi akut dan kronis, termasuk hepatitis C, demam berdarah dan malaria. Korelasi klinis sangat dianjurkan saat menafsirkan hasil tes CRP.<sup>23</sup>

## 2.5 Kerangka Teori



**Gambar 3. Kerangka Teori**

## 2.6 Kerangka Konsep



**Gambar 4. Kerangka Konsep**

## 2.7 Hipotesa

### 2.7.1 $H_0$

Tidak terdapat pengaruh bekam terhadap kadar C-Reaktif Protein serum pada penyakit Rheumatoid Arthritis.

### 2.7.2 $H_1$

Terdapat pengaruh bekam terhadap kadar C-Reaktif Protein serum pada penyakit Rheumatoid Arthritis.

**BAB 3**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1 Defenisi Operasional**

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1.	Bekam Basah	Bekam yang dilakukan dengan sayatan atau tusukan dengan mengeluarkan darah statis atau darah kotor.	Melihat bekam secara langsung	-	1. Melakukan sayatan kulit. 2. Tidak melakukan sayatan kulit.	Kategori
2.	Protein C-Reaktif	Protein C-Reaktif ialah molekul polipeptida milik golongan keluarga pentraxin.	Menggunakan metode pemeriksaan polimerase chain reaction (PCR)	Laboratorium	Nominal	Numerik

**3.2 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan ialah *analitik komparatif* yang dilakukan secara *observasional*, dengan menggunakan desain penelitian pendekatan studi cohort prospektif dan diamati efek yang terjadi pada satu kelompok tanpa kelompok pembandingan dengan membandingkan pre-post test.

### **3.3 Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **3.3.1 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dari bulan September 2022-Januari 2023.

#### **3.3.2 Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman.

### **3.4 Populasi dan Sampel**

#### **3.4.1 Populasi Penelitian**

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien yang datang ke klinik bekam Kota Medan.

#### **3.4.2 Sampel Penelitian**

Sampel penelitian ini adalah pasien yang Rheumatoid arthritis terapi bekam di Klinik Kota Medan

### **3.1 Prosedur Pengambilan dan Besar Sampel**

#### **3.1.1 Pengambilan data**

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *consecutive sampling* dimana subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi akan diambil menjadi sampel hingga tercapainya jumlah minimal sampel yang telah ditetapkan.

#### **3.1.2 Besar Sampel**

Penentuan besar sampel minimal dilakukan dengan menggunakan rumus penentuan sampel analitik komparatif berpasangan 2 kelompok, yaitu:

$$n_1 = n_2 = \frac{\left( (z_\alpha + z_\beta) S \right)^2}{X_1 - X_2}$$

Keterangan :

$n$  : Jumlah sampel minimal

$Z_{\alpha}$  : 1,64 (kesalahan tipe I ditetapkan sebesar 5%)

$Z_{\beta}$  : 1,28 (Kesalahan tipe II

ditetapkan sebesar 10%)  $S$  : simpangan

baku (2,23)

Simpangan baku ( $S$ ) dalam penelitian ini merupakan parameter yang didapatkan melalui kepustakaan berdasarkan penelitian Volpato, dkk. dimana rata-rata tingkat nyeri pada sampel sebelum dilakukan terapi bekam adalah sebesar 23,89 dan setelah dilakukan terapi bekam adalah sebesar 3,49 dengan simpangan baku 2,23. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka besar sampel minimal dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$n_1 = n_2 = \frac{((z_{\alpha} + z_{\beta}) S)^2}{X_1 - X_2}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{((1,64 + 1,28) 23,89)^2}{23,89 - 3,49}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{((2,92) 23,89)^2}{20,4}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{(69,8)^2}{20,4}$$

$$n_1 = n_2 = 11,56 = 12 \text{ orang}$$

### 3.1.3 Kriteria Inklusi

1. Pasien yang berobat ke Klinik: Bel:am Kota Medan dengan keluhan kekakuan sendi, terutama sendi lutut.
2. Pasien yang memenuhi kriteria diagnosis Reumatoid Arthritis.
3. Pasien laki-laki dan perempuan yang berusia 25-65 tahun.
4. Bersedia untuk ikut serta kan menjadi sampel penelitian dengan menandatangani lembar informed consent.

### 3.1.4 Kriteria Eksklusi

1. Pasien <25 tahun dan >65tahun.
2. Pasien yang memiliki penyakit kronis seperti gagal ginjal, polisitemia, dan diabetes melitus.
3. Pasien yang tidak mengikuti penelitian ini sampai selesai.

### 3.2 Teknik Pengambilan Data

Pada penelitian ini data yang dikumpulkan berupa data primer. Data primer yang dikumpulkan yaitu:

1. Data mengenai pasien terapi bekam Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman.
2. Data mengenai kadar *C-Reaktif Protein (CRP)* sebelum dan sesudah lima belas hari setelah menjalani terapi bekam.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini di dapat dengan menggunakan *pre-test and post-test*.

### 3.3 Cara Kerja

1. Peneliti mencari dan menemui beberapa individu yang melakukan terapi bekam di Klinik Bekam Medis Kota Medan yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi kemudian menjelaskan tentang penelitian, tujuan, dan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan.
2. Sebelum melakukan penelitian, peneliti menjelaskan kepada responden tentang tujuan penelitian dan manfaat penelitian pada responden, juga menyatakan akan menjaga kerahasiaan data yang diberikan. Responden memiliki hak sepenuhnya untuk menolak atau menerima menjadi responden dalam penelitian.
3. Kemudian melakukan pengambilan sampel melakukan pengambilan sampel dengan mengambil darah responden sebelum dilakukan terapi bekam dan mengirimkannya ke laboratorium untuk pemeriksaan CRP.
4. Responden diberikan terapi bekam 1 kali oleh ahli bekam di Klinik BekamMedis
5. Setelah 15 hari dilakukannya terapi bekam, selanjutnya akan dilakukan pengambilan darah kembali untuk pemeriksaan CRP di

laboratorium dengan mengambil darah responden sebelum dilakukan terapi bekam dan mengirimkannya ke laboratorium untuk pemeriksaan CRP.

### **3.4 Pengolahan dan Analisa Data**

#### **3.4.1 Pengolahan Data**

Setelah peneliti selesai mengumpulkan data yang didapat dari sampel penelitian, maka selanjutnya akan dilakukan pengolahan data untuk menghindari terdapat nya kesalahan dalam data yang akan dianalisis. Adapun beberapa langkah-langkah pengolahan data antara lain:

##### *1. Editing*

Peneliti melakukan penyuntingan terhadap data dimana dilakukan pengecekan dan perbaikan terhadap isi dari hasil penelitian yang dapat berupa wawancara, angket, maupun pengamatan. Secara umum, hal-hal yang perlu diperhatikan dalam editing dapat berupa kelengkapan data, kejelasan data, *relevansi*, serta *konsistensi*.

##### *2. Coding*

Peneliti memberikan kode pada data hasil penelitian atau mengubah data menjadi bentuk angka apabila masih dalam bentuk kalimat. Hal ini dilakukan untuk memudahkan proses memasukkan data untuk dianalisis.

##### *3. Data Entry atau Processing*

Setelah melakukan pemeriksaan dan pengkodean data hasil penelitian, selanjutnya peneliti akan memasukkan data tersebut ke perangkat lunak yang akan digunakan untuk menganalisis data.

##### *4. Cleaning*

Setelah data dimasukkan, maka kembali dilakukan pemeriksaan kembali untuk mengantisipasi adanya kesalahan dalam data penelitian untuk selanjutnya dilakukan koreksi apabila terdapat kesalahan.

### **3.4.2 Analisa Data**

Setelah mendapatkan data, peneliti akan melakukan Analisa data. Analisa data dilakukan secara bertahap dan dilakukan melalui proses komputerisasi menggunakan SPSS. Penelitian ini menggunakan analisa univariat dan bivariat.

#### **1. Analisa Univariat**

Analisa ini digunakan untuk memberikan gambaran umum terhadap data hasil penelitian. Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

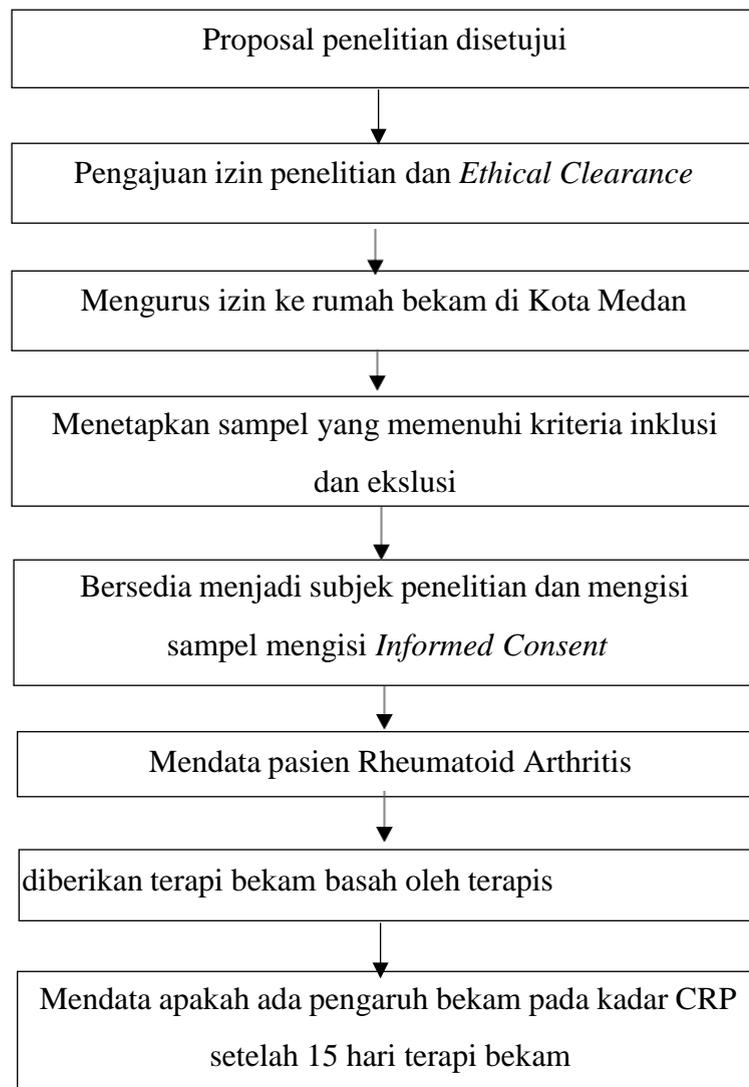
#### **2. Analisa Bivariat**

Analisa bivariat adalah analisis yang mempunyai dua pengukuran atau variabel. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui Pengaruh bekam terhadap kadar (CRP) pada penyakit Reumatoid Arthritis Metode analisis yang digunakan adalah uji T-berpasangan sedangkan apabila data tidak terdistribusi normal, maka akan dilakukan uji wilcoxon.

Intrepretasi:

Hasil akan menggunakan derajat kemaknaan dimana jika  $p < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, sedangkan bila  $p > 0,05$  maka  $H_0$  diterima

### 3.5 Alur Penelitian



**Gambar 5. Alur Penelitian**

## **BAB 4**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan selama bulan Februari 2023- Maret 2023 di Klinik Sehat dr. Abdurrahman. Sebelum dilaksanakn, penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan nomor : 892/KEPK/FKUMSU/2022. Subjek penelitian ini adalah pasien yang datang ke klinik bekam dengan keluhan kaku sendi dan terdiagnosis Rheumatoid Arthritis oleh Dokter di klinik bekam yang melakukan terapi bekam basah, memenuhi kriteria inklusi sertas bersedia menjadi subjek penelitian melalui pernyataan tertulis pada lembar informed consent yang telah disediakan oleh peneliti.

Penelitian ini dilakukan dengan melihat perubahan kadar CRP(C-Reaktif Protein) yang dilakukan dengan mengambil sampel darah subjek sebanyak dual kali, yakni sebelum mendapatkan terapi bekam basah dan lima belas hari setelah mendapatkan terapi bekam basah.

##### **4.1.1 Karakteristik Responden**

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kelamin jenis kelamin

<b>JK</b>		
<b>Jenis kelamin</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Laki-laki	6	50
Perempuan	6	50
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa dari 12 responden yang dijadikan sampel responden berjenis kelamin laki-laki dan perempuan masing-masing adalah sebanyak 6 responden (50%).

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia

<b>USIA</b>		
<b>Usia</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
25-34	3	25.0
35-44	2	16.7
45-54	3	25.0
55-64	4	33.3
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas usia responden dalam penelitian ini yaitu usia 25- 34 tahun sebanyak 3 orang(25,0%). Dan usia 35-44 tahun sebanyak 2 orang (16,7%), usia 45-54 tahun tiga orang (25,0%) kemudian mereka yang memiliki usia 55-64 tahun sebanyak 4 orang (33,3%). Hal ini menunjukkan bahwa usia 25-64 tahun banyak yang terkena penyakit Rheumatoid Atrhitis.

#### 4.1.2 Kadar CRP sebelum dilakukan Tindakan Bekam

Tabel 4.3

<b>Responden</b>	<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Usia</b>	<b>Hasil Pretest</b>
1	Perempuan	27	12
2	Perempuan	25	15
3	Perempuan	63	14
4	Laki-laki	52	15
5	Laki-laki	26	11
6	Perempuan	35	13
7	Laki-laki	46	15
8	Laki-laki	60	11
9	Perempuan	31	14
10	Laki-laki	49	12
11	Perempuan	53	13
12	Laki-laki	59	14

### 4.1.3 Kadar CRP sesudah dilakukan Tindakan Bekam

Tabel 4.4

Responden	Jenis Kelamin	Usia	Hasil Posttest
1	Perempuan	27	11
2	Perempuan	25	13
3	Perempuan	63	13
4	Laki-laki	52	14
5	Laki-laki	26	10,5
6	Perempuan	35	11
7	Laki-laki	46	14
8	Laki-laki	60	10,5
9	Perempuan	31	13,5
10	Laki-laki	49	10,5
11	Perempuan	53	12
12	Laki-laki	59	13

### 4.1.4 Hubungan Antara Kadar CRP sebelum dan sesudah Tindakan Bekam

Kadar CRP pada tindakan bekam dapat dilihat dari pemeriksaan C- Reactive Protein (CRP), dimana untuk mengetahui gambaran hasil kadar CRP sebelum dan sesudah tindakan bekam. Berdasarkan tabel 4.3 dan 4.4, hal ini dapat diperoleh informasi bahwa terdapat perbedaan kadar CRP sebelum dan sesudah dilakukannya tindakan bekam. Pada penelitian ini, terdapat 12 responden yang dijadikan sebagai sampel dengan usia yang berbeda-beda. Hal ini dapat dilihat bahwa terdapat penurunan kadar CRP setelah dilakukan bekam pada setiap responden dengan penurunan rata-rata 1 hingga 2 sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam. Selain itu didapatkan nilai Sig. sebesar  $0.000 < 0.05$ , dengan demikian dapat diputuskan bahwa rata-rata CRP sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam berbeda bermakna, yang artinya terdapat pengaruh pemberian terapi bekam terhadap CRP.

## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat hubungan perbaikan pada salah satu marker inflamasi terhadap penyakit Rheumatoid Arthritis yaitu C-Reaktif Protein, saat setelah dilakukannya terapi bekam Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdullah *et al*, (2021) dan Abbasi *et al*, (2022)

dimana terjadi penurunan kadar CRP serum ( $p\text{-value} < 0,05$ ) pada pasien RA yang menjalani terapi bekam.

Titik bekam neurogenik identik dengan kulit di atas rasa nyeri yang dirujuk menunjukkan titik inflamasi neurogenik, yang dibuat oleh aktivasi aferen somatik organ viseral dalam kondisi abnormal dengan konduktansi listrik yang lebih tinggi daripada jaringan di sekitarnya. Sinyal sensorik berbahaya dari organ visceral naluriah menyebabkan bintik-bintik hipersensitif secara mekanis pada kulit (bintik-bintik neurogenik), yang disebabkan oleh peradangan neurogenik kulit di dermatom yang ditutupi dengan persarafan aferen visceral naluriah. Secara anatomis, bintik-bintik neurogenik sesuai dengan titik akupunktur tradisional dan rasa sakit yang dirujuk pada permukaan tubuh yang berbeda secara somatotopik sering disebabkan oleh sinyal berbahaya dari jeroan, yang terutama dikaitkan dengan kombinasi viscerosomatic pada segmen sumsum tulang belakang. Stimulasi titik bekam secara manual atau elektrik dapat mengobati manifestasi organ visceral terkait, karena pelepasan opioid endogen, dengan sebagian besar titik neurogenik bertepatan dengan area titik bekam (Abdulaziz KS *et al*, 2021).

Dampak neurofisiologis dari bekam pada titik akupunktur neurogenik ini menghasilkan stimulasi reseptor nyeri, A-beta, A-delta dan aktivasi serat-C, penutupan selanjutnya gerbang nyeri dan pengurangan input aferen tanduk dorsal. Demikian pula pereda nyeri yang dimediasi bekam berkontribusi pada aktivasi mekanoreseptor di perifer, yang menyebabkan pelepasan anandamide dan opioid endogen. Tujuan utama dari pengobatan acupoint neurogenik adalah untuk membawa kedua sistem saraf yang simpatik & parasimpatis ke titik seimbang dalam mekanismenya, vasodilatasi mengarah pada relaksasi otot tubuh & meningkatkan aktivitas parasimpatis yang menguntungkan pasien. Secara mekanis, terapi bekam mengarah pada stimulasi serat mekanosensitif. secara fisiologis, ini memperluas sirkulasi darah dan secara imunologis, mengaktifkan sistem kekebalan tubuh dan mengatur imunoglobulin yang mendorong penurunan rasa sakit (Abdulaziz KS *et al*, 2021).

Tes protein C-reaktif sensitivitas tinggi (hs-CRP) adalah tes darah yang menemukan kadar kecil protein C-reaktif (CRP). Hs-CRP adalah penanda klinis pada pasien RA, karena hs-CRP menunjukkan korelasi kritis dengan intensitas skor nyeri, yang diyakini diidentifikasi dengan peningkatan aktivasi sitokin dalam respon inflamasi. Peningkatan skor hs-CRP terlihat pada sindrom nyeri kronis, berbagai kondisi nyeri dan gangguan muskuloskeletal (Abdulaziz KS *et al*, 2021).

Terapi bekam secara signifikan dapat menurunkan jumlah limfosit dalam darah lokal yang berhubungan dengan daerah yang terkena dengan peningkatan jumlah neutrofil, yang merupakan salah satu mekanisme antivirus yang mengurangi skor nyeri. Kehilangan darah bersamaan dengan vasodilatasi cenderung meningkatkan aktivitas parasimpatis dan melemaskan otot-otot tubuh yang bermanfaat bagi pasien dan juga dapat dikaitkan dengan efek setelah bekam. Selanjutnya, kehilangan darah diduga meningkatkan kualitas darah yang tersisa sehingga memperbaiki gejala nyeri. Juga ditemukan bahwa bekam meningkatkan sel darah merah. Telah diklaim bahwa terapi bekam cenderung menguras kelebihan cairan dan racun, melonggarkan adhesi dan merevitalisasi jaringan ikat, meningkatkan aliran darah ke kulit dan otot, merangsang sistem saraf tepi, mengurangi rasa sakit, mengontrol tekanan darah tinggi dan memodulasi sistem kekebalan tubuh (Al-Tarzi *et al*, 2022).

Terapi bekam juga memberikan respons relaksasi bagi tubuh. Relaksasi adalah langkah pertama untuk mengembalikan tubuh ke keadaan keseimbangan atau homeostasis, dimana sirkulasi bisa mengalir tanpa hambatan untuk memasok nutrisi dan oksigen ke sel. Salah satu tujuan dilakukan intervensi terapi bekam adalah untuk mengurangi skala nyeri dengan artritis reumatoid karena terapi bekam dapat membantu mengurangi ketegangan otot dan melancarkan peredaran darah sehingga rasa nyeri dapat berkurang (Hidayat & Arifin, 2016). Bekam juga menstimulasi pelepasan endorfin dan enkefalin yang berperan mengurangi kepekaan terhadap nyeri. Kedua zat ini dilepaskan karena terjadinya nyeri akibat isapan dan sayatan bekam. Terapi bekam berperan mengeluarkan zat penyebab nyeri yang dijelaskan oleh teori kimia tentang terjadinya nyeri, yaitu zat-zat yang

terbentuk karena kematian atau peradangan jaringan, seperti bradikinin dan histamin. Pengeluaran zat-zat ini bukan saja berperan mengurangi rasa nyeri tetapi juga mengurangi peradangan yang timbul di bagian tubuh yang sakit. Bekam juga berperan mengeluarkan asam laktat yang jika berkumpul di otot akan menyebabkan rasa nyeri dan kelelahan otot (Widodo *dkk*, 2019).

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di klinik sehat Dr Abdurrahman mengenai pengaruh bekam terhadap kadar CRP serum pada penyakit rheumatoid arthritis maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat hubungan perbaikan inflamasi pada salah satu marker inflamasi terhadap penyakit rheumatoid arthritis yaitu CPR setelah dilakukannya bekam basah
2. Nilai signifikan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap kadar CPR setelah dan sesudah dilaksanakannya bekam basah

#### **5.2 Saran**

1. Diharapkan agar peneliti selanjutnya dapat dilakukan di lebih dari satu tempat dengan jumlah sampel yang lebih besar. Sehingga dapat menjadi lebih representative terhadap keadaan sebenarnya dari kondisi pasien rheumatoid arthritis yang ada pada daerah penelitian.
2. Diharapkan agar peneliti serupa dapat dilakukan kembali dengan melakukan pemeriksaan kadar CRP setelah bekam pada jangka waktu yang lebih lama
3. Diharapkan agar penelitian serupa dapat dilakukan kembali dengan follow up yang lebih banyak sehingga dapat diketahui jangka waktu efek terapi bekam pada rheumatoid arthritis
4. Diharapkan agar penelitian serupa dapat dilakukan dengan menilaikualitas hidup pasien rheumatoid arthritis sebelum dan sesudah dilakukan bekam basah.
5. Diharapkan pada peneliti selanjutnya agar dapat menambahkan variabel lainnya yang mendukung bekam sebagai pengobatan tradisional yang bermanfaat.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Setiawan D, Putri RN, Suryanita R. Perbandingan Algoritma Genetika dan Backpropagation pada Aplikasi Prediksi Penyakit Autoimun. *Khazanah Inform J Ilmu Komput dan Inform.* 2019;5(1):21-27. doi:10.23917/khif.v5i1.7173
2. Ros R, Nisa C, Azzahra N, Binqalbi Ruzain R. Efektivitas Self-Healing Technique Sebagai Strategi Penurunan Stres Pada Penderita Autoimmune Disease. *Al-Hikmah J Agama dan Ilmu Pengetah.* 2021;18(2):144-156. doi:10.25299/al-hikmah:jaip.2021.vol18(2).7551
3. Bakhri S. Pengaruh Kadar Rheumatoid Factors Terhadap Kadar C-Reaktif Protein Dan Nilai Laju Endap Darah Pada Penderita Arthritis Reumatoid. *J Media Anal Kesehat.* 2019;8(2):8. doi:10.32382/mak.v8i2.834
4. Rusmini H, Primadiamanti A, Oktavian DR. Gambaran Rasionalitas Terapi Awal Pasien Reumatoid Arthritis di Poli Penyakit Dalam Dan Poli Bedah Tulang RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *J Ilmu Kedokt Dan Kesehat.* 2018;5(1):20-28.
5. Andri Juli, Padila AS. TINGKAT PENGETAHUAN TERHADAP PENANGANAN PENYAKIT RHEUMATOID ARTHRITIS PADA LANSIA. *J Kesmas Asclep.* 2020;8(75):147-154.
6. Pharmascience J, Article R, Chabib L, et al. Review Rheumatoid Arthritis : Terapi Farmakologi , Potensi Kurkumin dan Analognya , serta Pengembangan Sistem Nanopartikel. 2016;3(1):10-18.
7. Muizzulatif. Efektivitas Pengobatan Herbal Untuk Rheumatoid Arthritis Effectivity Of Herbal Medicines For Rheumatoid Arthritis. *Majority.* 2019;8(1):206-210
8. Wicaksono TD, Larasati TA. Mekanisme Bekam sebagai Terapi Alternatif dalam Menurunkan Hipertensi. *Majority.* 2016;5(April):112-119.
9. Novsawindi E. Gambaran Pengetahuan Pasien Tentang Bekam Sunnah Yang Berkunjung Ke Pelayanan Kesehatan Komplementer Bengkulu. *J Vokasi Keperawatan.* 2022;5(1):38-47. doi:10.33369/jvk.v5i1.22445
10. Wibowo A, Wahyuningrum SN, Kusriani I, et al. Autoimunitas Sebagai Faktor Risiko Hipertiroidisme Pada Wanita Usia Subur Di Daerah Replete Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (Gaki). *Media Gizi Mikro Indones.* 2018;9(2):139-148. doi:10.22435/mgmi.v9i2.600
11. Khasanah YC. Potensi Koeksresi Chimeric Antigen Receptor (Car) Dan Gen Foxp3 Pada Sel T Regulators Sebagai Modalitas Terapi Penatalaksanaan Autoimun. *Essence Sci Med J.* 2018;16(2):26-30.
12. Adnan E. Indonesian Journal of Rheumatology:Recommendations for Diagnosis and Management of Rheumatoid Arthritis. *Indones J Rheumatol*

*Voll3 Issue1 2021*. 2021;13(1):322-334.

13. Genth E. Rheumatoide arthritis. *LaboratoriumsMedizin*. 2019;26(3-4):130-136. doi:10.1046/j.1439-0477.2002.02025.x
14. Hidayat R, Suryana BPP, Wijaya LK, et al. *Diagnosis Dan Pengelolaan Arthritis Reumatoid (Rheumatoid Arthritis Diagnosis and Management)*.; 2021.
15. Triana W. *Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember*.; 2015.
16. Herman H. Pengaruh Terapi Komplementer Bekam Basah terhadap Perubahan Darah Rutin Perokok Aktif di Kota Kendari : Penelitian Kuasi Eksperimen Effect of Wet Cupping Complementary erapy on Blood Changes in Active Smokers in Kendari City : A Quasi-Experimental Study. Published online 2022:51-65.
17. Qureshi NA, Ali GI, Abushanab TS, El-olemy AT. Review History of cupping ( Hijama ): a narrative review of literature. *J Integr Med*. 2017;15(3):172-181. doi:10.1016/S2095-4964(17)60339-X
18. Aboushanab TS, Alsanad S. Cupping Therapy : An Overview from a Modern Medicine Perspective. *J Acupunct Meridian Stud*. 2018;11(3):83-87. doi:10.1016/j.jams.2018.02.001
19. Baiq Naili, Dwi Kartika dll. Jurnal Pengabdian UNDIKMA: Pelatihan Bekam (Al Hijamah) Sebagai Upaya Mewujudkan Kampung Sehat Pada Masa Pandemi Covid-19 di Desa Perengge Kabupaten Lombok Barat. *J Pengabdi UNDIKMA*. 2022;3(2):356-361.
20. Helisa GP, Dewi WN, Safri. Jurnal Medika Utama: MANFAAT TERAPI BEKAM TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA PASIEN: LITERATURE REVIEW. *J Med Utama*. 2022;04(01):3171-3177.
21. Ikmal N, Satria AP. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Penggunaan Terapi Bekam di Klinik Cendana Herbal Samarinda. *Borneo Student Res*. 2020;1(3):1326-1334.
22. Wulandari Leksono A, Kartika Prameswary D, Sekar Pembajeng G, et al. Risiko Penyebab Kejadian Stunting pada Anak. *J Pengabdi Kesehat Masy Pengmaskesmas*. 2021;1(2):34-38.
23. Pustaka T, Chandra HK, Fatoni AZ. Peranan C-Reactive Protein ( CRP ) pada Pasien Sepsis di Intensive Care Unit ( ICU ). *J Anaesth Pain*, 2021,. 2021;(1):1-10.
24. Berhandus C, Ongkowijaya JA, Pandelaki K. Hubungan Kadar Vitamin D dan Kadar C-Reactive Protein dengan Klinis Pasien Coronavirus Disease 2019. *eISSN 2337-5949 Terakreditasi Nas SK Dirjen Penguatan Ris dan Pengemb KemenRistekdikti RI No 28/E/KPT/2019 e-CliniC*.

- 2021;9(28):370-378.
25. A. Mosquera- Sulbaran. (25) Reviews in Medical Virology - 2021 -  
Mosquera- Sulbaran - C- reactive protein as an effector molecule in Covid- 19.pdf. Published online 2020.
  26. Kalma. STUDI KADAR C-REACTIVE PROTEIN (CRP) PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2. *J Media Anal Kesehat Vol 1, Ed 1, Juni 2018*. 2018;1.
  27. Widodo, Mawaddah N, Sudianto H. Pengaruh Terapi Bekam Terhadap Nyeri pada Pasien Rematik di Puskesmas Jati Kota Probolinggo. *Medica Majapahit*. 2019;11(2):41-48.
  28. Suwardi M, Toh a M, Zuhroidah I, Istiqomah IN. Pemanfaatan Bekam Dalam Menurunkan Ketergantungan Penggunaan Analgetika pada Penderita dengan Gangguan Nyeri Persendian. *Jurnal Keperawatan*. 2022;14(2):325-332.
  29. Hidayat S, Arifin M. Pengaruh Terapi Bekam Terhadap Skala Nyeri Sendi Pada Lansia dengan Arthritis Reumatoid di Desa Parsang Kecamatan Kota Sumenep. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2016;1(2):63-68.
  30. Abdulaziz KS, *et al*. Effect of Neurogenic Acupoint Cupping on High Sensitive C-Reactive Protein and Pain Perception in Female Chronic Pelvic Pain: A Randomized Controlled Trial. *J Musculoskelet Neuronal Interact*. 2021;21(1):121-129.
  31. Abbasi N, *et al*. Investigation of The Effects of Wet Cupping Therapy on Some Inflammatory Factors in Patients Affected By Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD): A Quasi-Experimental Trial Study With Selfcontrols. *Article*. 2022:1-8.
  32. Al-Tarzi MA, *et al*. Effect of Cupping Therapy on Hematological Parameters and Inflammatory Proteins in Elderly. *Med. J. Cairo Univ*. 2022;90(8):2403-2410.
  33. Abdullah KS, *et al*. Effect of Cupping (Al-Hijama) Therapy in Rheumatoid Arthritis Patients: A Cohort Study in Yemen. *Dokkyo Journal of Medical Sciences*. 2021;48(2):189-199.

## Lampiran 1 *Ethical Clearence*



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL  
"ETHICAL APPROVAL"  
No : 987/KEPK/FKUMSU/2023

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The Research protocol proposed by*

**Peneliti Utama** : Ady Wijaya Tambunan  
*Principal in investigator*

**Nama Institusi** : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
*Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara*

**Dengan Judul**  
*Title*

**"PENGARUH BEKAM TERHADAP KADAR C-REAKTIF PROTEIN SERUM PADA PENYAKIT RHEUMATOID ARTHRITIS DI KLINIK BEKAM KOTA MEDAN"**  
**"THE EFFECT OF CUPPING ON C-REACTIVE SERUM PROTEIN LEVELS IN RHEUMATOID ARTHRITIS AT THE CUPPING CLINIC IN MEDAN CITY"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah  
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan  
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 26 Januari 2023 sampai dengan tanggal 26 Januari 2024  
*The declaration of ethics applies during the periode January' 26, 2023 until January' 26, 2024*



Medan, 26 Januari 2023  
Ketua  
*[Signature]*  
Dr. dr. Nurfady, MKT

## Lampiran 2. Mohon Izin Penelitian



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. 061 - 7350163, 7333162, Fax. 061 - 7363488  
 Website : [www.fk.umsu.ac.id](http://www.fk.umsu.ac.id) E-mail : [fk@umsu.ac.id](mailto:fk@umsu.ac.id)

Unggul | Cerdas | Terpercaya  
 Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

Nomor : 249/IL.3.AU/UMSU-08/F/2023	Medan, 05 Rajab 1444 H
Lamp. : -	27 Januari 2023 M
Hal : <b>Mohon Izin Penelitian</b>	

Kepada : Yth. Kepala Klinik Sehat dr. Abdurrahman  
 di  
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

N a m a : Ady Wijaya Tambunan  
 NPM : 1908260004  
 Semester : VII ( Tujuh )  
 Fakultas : Kedokteran  
 Jurusan : Pendidikan Dokter  
 Judul : Pengaruh Bekam Terhadap Kadar C-Reaktif Protein Serum Pada Penyakit Rheumatoid Arthritis Di Klinik Bekam Kota Medan

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb





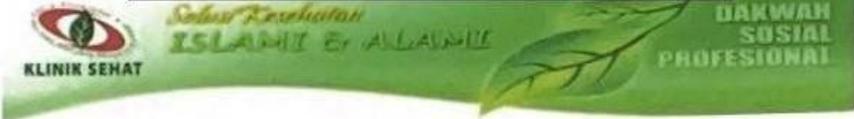
**dr. Siti Nurhikmah Siregar, Sp.THT-KL(K)**  
 NIDN : 0106098201

Tembusan :

1. Wakil Rektor I UMSU
2. Ketua Skripsi FK UMSU
3. Peringgal



### Lampiran 3. Surat Selesai Penelitian



**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 01/14/KS/2023

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

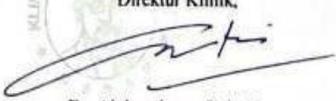
Nama : Dr. Abdurrahman Tgk. Umar  
Jabatan : Direktur Klinik Sehat Dr. Abdurrahman  
Alamat Kantor : Jl. Setia Budi Pasar I No. 274 B. Tanjung Sari, Medan

Menerangkan dengan sesungguhnya banwa.

Nama : Ady Wijaya Tambunan  
NIM : 1908260004  
Semester : VIII ( Delapan)  
Program Studi : Kedokteran  
Asal Universitas : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Alamat : Perumnas Wira Asri Kampung Baru

Nama tersebut di atas benar-benar telah melaksanakan penelitian di Klinik Sehat dr. Abdurrahman selama 58 hari, terhitung mulai 01 Februari 2023 sampai dengan 30 Maret 2023, yaitu berupa pengumpulan data dari sampel yang berjumlah 12 orang dengan judul skripsi "Pengaruh Bekam Terhadap Kadar C- Reaktif Protein Serum Pada *Reumatoid Arthritis* di Klinik Bekam Kota Medan".

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 12 April 2023  
Direktur Klinik,  
  
Dr. Abdurrahman Tgk. Umar  
SIP 0878/0640/3.1/2003/02/2020

## Lampiran 4. Data Hasil Penelitian

### Frequencies

Statistic		
N	Valid	12
	Missing	0

		JK			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Laki-laki	6	50.0	50.0	50.0
	Perempuan	6	50.0	50.0	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

## Explore

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest	12	100.0%	0	0.0%	12	100.0%
Posttest	12	100.0%	0	0.0%	12	100.0%

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.193	12	.200*	.897	12	.145
Posttest	.224	12	.099	.860	12	.049

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**NPar Tests**  
**Wilcoxon Signed Ranks Test**  
**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest - Pretest	Negative Ranks	12 <sup>a</sup>	6.50	78.00
	Positive Ranks	0 <sup>b</sup>	.00	.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	12		

a. Posttest < Pretest

b. Posttest > Pretest

c. Posttest = Pretest

**Test Statistics<sup>a</sup>**

Posttest - Pretest	
Z	-3.108 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

### Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



# **PENGARUH BEKAM TERHADAP KADAR C-REAKTIFPROTEIN SERUM PADA PENYAKIT RHEUMATOID ARTHRITIS DI KLINIK SEHAT DR ABDURRAHMAN**

**Ady Wijaya Tambunan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

[email korespondensi: adywijayatbnn@gmail.com]

**Abstract: THE EFFECT OF CUPPING THERAPY ON SERUM C-REACTIVE PROTEIN LEVELS IN RHEUMATOID ARTHRITIS PATIENTS AT DR. ABDURRAHMAN'S HEALTHY CLINIC.** Autoimmune disease is a disease that occurs due to a disorder of the immunessystem where the immune cells in the body attack the body itself. There are several factors that influence the occurrence of autoimmune diseases, namely hormonal infections, environment, genetics and drugs. Rheumatoid Arthritis is a rheumatic disease that occurs as a result of an autoimmune disorder or the body's immune system attacks the body's tissues. Rheumatoid Arthritis also affects the lining of the joints (synovium). In general, people with Rheumatoid Arthritis consume drugs to relieve pain, but these drugs can cause side effects on the kidneys such as gastrointestinal bleeding and kidney complications. To avoid these effects, non- pharmacological management efforts are cupping therapy. Cupping is igniting (removing) blood from a person's body (by inverting a hot bowl over the skin to become swollen and then scratching it with a sharp object so that the blood comes out). Cupping therapy can help relieve pain, stiffness and muscle spasms.

**Keywords :** Autoimmune, Rheumatoid Arthritis, Cupping

**Abstrak: PENGARUH BEKAM TERHADAP KADAR C-REAKTIF PROTEIN SERUM PADA PENYAKIT RHEUMATOID ARTHRITIS DI KLINIK SEHAT DR ABDURRAHMAN.** Penyakit autoimun ialah penyakit yang terjadi dikarenakan kekacauan sistem imun dimana sel-sel imun yang ada di dalam tubuh menyerang tubuh sendiri. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit autoimun yaitu infeksi hormonal, lingkungan, genetik dan obat. Rheumatoid Arthritis ialah penyakit rematik yang terjadi akibat gangguan autoimun atau sistem kekebalan tubuh yang menyerang jaringan tubuh. Rheumatoid Arthritis juga memengaruhi lapisan sendi (sinovium). Pada umumnya penderita Rheumatoid Arthritis mengkonsumsi obat-obatan untuk menghilangkan rasa nyeri tetapi obat tersebut dapat menimbulkan efek samping pada ginjal seperti perdarahan gastrointestinal dan komplikasi ginjal. Untuk menghindari efek tersebut maka upaya tatalaksana non farmakologi ialah terapi bekam. Bekam ialah memantik (mengeluarkan) darah dari badan orang (dengan menelungkupkan mangkuk panas pada kulit menjadi bengkak kemudian digores dengan benda tajam supaya darahnya keluar). Terapi bekam dapat membantu meredakan nyeri, kaku dan spasme otot.

**Kata Kunci :** Autoimun, Rheumatoid Arthritis, Bekam

## **PENDAHULUAN**

Penyakit autoimun ialah penyakit yang terjadi dikarenakan kekacauan sistem imun dimana sel-sel imun yang ada di dalam tubuh menyerang tubuh sendiri. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit autoimun yaitu infeksi hormonal, lingkungan, genetik dan obat. Ada beberapa contoh penyakit autoimun salah satunya ialah penyakit Rheumatoid arthritis

(RA). (Setiawan, Putri and Suryanita, 2019; Ros *et al.*, 2021) Rheumatoid Arthritis ialah penyakit rematik yang terjadi akibat gangguan autoimun atau sistem kekebalan tubuh yang menyerang jaringan tubuh. Rheumatoid Arthritis juga memengaruhi lapisan sendi (sinovium). Rheumatoid Arthritis disebut sebagai penyakit kronis yang mana dapat berlangsung selama bertahun-tahun lamanya dan terkadang

tanpa adanya gejala. (Rusmini, Primadiamanti and Oktavian, 2018; Bakhri, 2019)

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2016 angka Rheumatoid Arthritis mencapai 20% dari penduduk dunia, dimana 5- 10% penderita adalah yang berusia 5-20 tahun dan 20% ialah penderita berusia 55 tahun. Sedangkan Menurut Riskesdas tahun 2018 dimana jumlah penyakit penderita Rheumatoid Arthritis di Indonesia mencapai 11,9%. Sedangkan berdasarkan gejala atau terdiagnosa sebesar 24,7%. (Pharmascience *et al.*, 2016; Daryanti, Widiyanto and Sudirman, 2020)

Terapi Rheumatoid Arthritis dapat dilakukan dengan menggunakan obat yang mana dibagi menjadi lima kategori yaitu Non Steroidal Anti Inflammatory Drug (NSAID), Analgesik, Glukokortikoid, Disease-Modifying Anti Rheumatoid Drugs non biologik (DMARD) dan Disease Modifying Anti Rheumatoid Drugs biologik. Contoh obat NSAID seperti ibuprofen dan naproxen yang mana digunakan untuk mengurangi bengkak dan nyeri, kerja dari obat ini juga dapat memperlambat perkembangan Rheumatoid Arthritis dan menyelamatkan sendi dan jaringan lain dari kerusakan permanen.<sup>4,6</sup> Terapi Rheumatoid Arthritis dengan menggunakan disease-Modifying antirheumatoid Drugs (DMARD) dapat menyebabkan terjadinya peningkatan terinfeksi TB sehingga sering pada obat golongan ini jarang digunakan dan menjadi pertimbangan untuk digunakan. (Bakhri, 2019; Daryanti, Widiyanto and Sudirman, 2020)

Pada umumnya penderita Rheumatoid Arthritis mengkonsumsi obat-obatan untuk menghilangkan rasa nyeri tetapi obat tersebut dapat menimbulkan efek samping pada ginjal seperti perdarahan gastrointestinal dan komplikasi ginjal. Untuk menghindari efek tersebut maka upaya tatalaksana non farmakologi ialah terapi bekam. Bekam ialah memantik (mengeluarkan) darah dari badan orang (dengan menelungkupkan mangkuk panas pada kulit menjadi bengkak kemudian digores dengan benda tajam supaya darahnya keluar). Terapi bekam dapat membantu meredakan nyeri, kaku dan spasme otot. (Wicaksono and Larasati, 2016)

Bekam memiliki kedudukan yang

istimewa dalam budaya islam karena bekam menjadi salah satu pengobatan yang mana dianjurkan oleh Nabi Muhammad SAW. Terapi bekam telah lama ada pada Zaman Nabi Muhammad SAW dan didukung oleh hadist yang menganjurkan untuk melakukan pengobatan dengan bekam. Salah satu hadist otentik riwayat Bukhori nomor 5294 tentang terapi bekam yaitu "Terapi pengobatan itu ada tiga cara, yaitu dengan berbekam, minum madu dan menempelkan besi panas, sedangkan aku melarang umatku berobat dengan besi panas". Dalam budaya islam, bekam adalah terapi terbaik bersma kayu gaharu dalam mengobati penyakit, hal ini sesuai dengan hadist otetik Bukhori 5263. (Wicaksono and Larasati, 2016; Novsawindi, 2022)

Berdasarkan uraian yang sudah peneliti jabarkan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh bekam terhadap kadar c-reaktif protein serum pada penyakit rheumatoid arthritis Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman.

## METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik komparatif yang dilakukan secara observasional. Penelitian ini menggunakan desain penelitian pendekatan studi kohort prospektif untuk mengamati efek yang terjadi pada satu kelompok tanpa kelompok pembanding dengan membandingkan pre dan post test. Penelitian dilaksanakan dari bulan September 2022 hingga Januari 2023 di Klinik Sehat Dr. Abdurrahman. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien yang datang ke klinik bekam di Kota Medan, sedangkan sampel penelitiannya adalah pasien yang menerima terapi bekam untuk Rheumatoid Arthritis di Klinik Sehat Dr Abdurrahman.

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *consecutive sampling* dimana subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi akan diambil menjadi sampel hingga tercapainya jumlah minimal sampel yang telah ditetapkan.

Penentuan besar sampel minimal dilakukan dengan menggunakan rumus penentuan sampel analitik komparatif berpasangan 2 kelompok, yaitu:

$$n_1 = n_2 = \frac{\left( (z_\alpha + z_\beta) S \right)^2}{X_1 - X_2}$$

Keterangan :

- n : Jumlah sampel minimal  
Z $\alpha$  : 1,64 (kesalahan tipe I ditetapkan sebesar 5%)  
Z $\beta$  : 1,28 (Kesalahan tipe II ditetapkan sebesar 10%)  
S : simpangan baku (2,23)

Simpangan baku (S) dalam penelitian ini merupakan parameter yang didapatkan melalui kepustakaan berdasarkan penelitian Volpato, dkk. dimana rata-rata tingkat nyeri pada sampel sebelum dilakukan terapi bekam adalah sebesar 23,89 dan setelah dilakukan terapi bekam adalah sebesar 3,49 dengan simpangan baku 2,23. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka besar sampel minimal dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$n_1 = n_2 = \frac{((z_\alpha + z_\beta) S)^2}{X_1 - X_2}$$
$$n_1 = n_2 = \frac{((1,64 + 1,28) 23,89)^2}{23,89 - 3,49}$$
$$n_1 = n_2 = \frac{(2,92)^2 23,89^2}{20,4}$$
$$n_1 = n_2 = \frac{(69,8)^2}{20,4}$$
$$n_1 = n_2 = 11,56 = 12 \text{ orang}$$

Kriteria inklusi untuk penelitian ini mencakup pasien yang datang ke Klinik Bekam Kota Medan dengan keluhan kekakuan sendi, terutama pada sendi lutut. Pasien tersebut harus memenuhi diagnosis Reumatoid Arthritis, dan dapat berupa baik laki-laki maupun perempuan dengan rentang usia 25 hingga 65 tahun. Selain itu, pasien juga diharapkan bersedia untuk menjadi sampel penelitian dengan menandatangani lembar inform consent yang diberikan. Sedangkan, kriteria eksklusi untuk penelitian ini mencakup pasien yang berusia di bawah 25 tahun atau di atas 65 tahun. Pasien yang memiliki riwayat penyakit kronis seperti gagal ginjal, polisitemia, dan diabetes melitus juga tidak akan dimasukkan dalam penelitian ini. Selain itu, pasien yang tidak bersedia atau tidak dapat mengikuti penelitian sampai

selesai juga akan dikecualikan dari partisipasi.

Pada penelitian ini data yang dikumpulkan berupa data primer. Data primer yang dikumpulkan merupakan data mengenai pasien terapi bekam Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman. Data mengenai kadar C-Reaktif Protein (CRP) sebelum dan sesudah lima belas hari setelah menjalani terapi bekam. Data yang digunakan dalam penelitian ini di dapat dengan menggunakan pre-test and post-test.

#### Cara Kerja

1. Peneliti mencari dan menemui beberapa individu yang melakukan terapi bekam di Klinik Bekam Medis Kota Medan yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi kemudian menjelaskan tentang penelitian, tujuan, dan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan.
2. Sebelum melakukan penelitian, peneliti menjelaskan kepada responden tentang tujuan penelitian dan manfaat penelitian pada responden, juga menyatakan akan menjaga kerahasiaan data yang diberikan. Responden memiliki hak sepenuhnya untuk menolak atau menerima menjadi responden dalam penelitian.
3. Kemudian melakukan pengambilan sampel melakukan pengambilan sampel dengan mengambil darah responden sebelum dilakukan terapi bekam dan mengirimkannya ke laboratorium untuk pemeriksaan CRP.
4. Responden diberikan terapi bekam 1 kali oleh ahli bekam di Klinik Bekam Medis
5. Setelah 15 hari dilakukannya terapi bekam, selanjutnya akan dilakukan pengambilan darah kembali untuk pemeriksaan CRP di laboratorium dengan mengambil darah responden sebelum dilakukan terapi bekam dan mengirimkannya ke laboratorium untuk pemeriksaan CRP.

Setelah peneliti selesai mengumpulkan data yang didapat dari sampel penelitian, maka selanjutnya akan dilakukan pengolahan data untuk menghindari terdapat nya kesalahan dalam data yang akan dianalisis. Adapun beberapa langkah-langkah pengolahan data antara

lain:

### 1. Editing

Peneliti melakukan penyuntingan terhadap data dimana dilakukan pengecekan dan perbaikan terhadap isi dari hasil penelitian yang dapat berupa wawancara, angket, maupun pengamatan. Secara umum, hal-hal yang perlu diperhatikan dalam editing dapat berupa kelengkapan data, kejelasan data, *relevansi*, serta *konsistensi*.

### 2. Coding

Peneliti memberikan kode pada data hasil penelitian atau mengubah data menjadi bentuk angka apabila masih dalam bentuk kalimat. Hal ini dilakukan untuk memudahkan proses memasukkan data untuk dianalisis.

### 3. Data Entry atau Processing

Setelah melakukan pemeriksaan dan pengkodean data hasil penelitian, selanjutnya peneliti akan memasukkan data tersebut ke perangkat lunak yang akan digunakan untuk menganalisis data.

### 4. Cleaning

Setelah data dimasukkan, maka kembali dilakukan pemeriksaan kembali untuk mengantisipasi adanya kesalahan dalam data penelitian untuk selanjutnya dilakukan koreksi apabila terdapat kesalahan.

Setelah mendapatkan data, peneliti akan melakukan Analisa data. Analisa data dilakukan secara bertahap dan dilakukan melalui proses komputerisasi menggunakan SPSS. Penelitian ini menggunakan analisa univariat dan bivariat.

#### 1. Analisa Univariat

Analisa ini digunakan untuk memberikan gambaran umum terhadap data hasil

penelitian. Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

#### 2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat adalah analisis yang mempunyai dua pengukuran atau variabel. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui Pengaruh bekam terhadap kadar (CRP) pada penyakit Reumatoid Arthritis Metode analisis yang digunakan adalah uji T-berpasangan sedangkan apabila data tidak terdistribusi normal, maka akan dilakukan uji wilcoxon.

Intrepretasi: Hasil akan menggunakan derajat kemaknaan dimana jika  $p < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, sedangkan bila  $p > 0,05$  maka  $H_0$  diterima

## HASIL

Penelitian ini dilakukan selama bulan Februari 2023- Maret 2023 di Klinik Sehat dr. Abdurrahman. Sebelum dilaksanakan, penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan nomor : 892/KEPK/FKUMSU/2022. Subjek penelitian ini adalah pasien yang datang ke klinik bekam dengan keluhan kaku sendi dan terdiagnosis Rheumatoid Arthritis oleh Dokter di klinik bekam yang melakukan terapi bekam basah, memenuhi kriteria inklusi serta bersedia menjadi subjek penelitian melalui pernyataan tertulis pada lembar informed consent yang telah disediakan oleh peneliti.

Penelitian ini dilakukan dengan melihat perubahan kadar CRP (C-Reaktif Protein) yang dilakukan dengan mengambil sampel darah subjek sebanyak dua kali, yakni sebelum mendapatkan terapi bekam basah dan lima belas hari setelah mendapatkan terapi bekam basah.

## PEMBAHASAN

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelamin Jenis Kelamin**

JK		
Jenis kelamin	n	%
Laki-laki	6	50
Perempuan	6	50
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa dari 12 zresponden yang dijadikan sampel responden berjenis kelamin laki-laki

dan perempuan masing-masing adalah sebanyak 6 responden (50%).

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia**

USIA		
Usia	n	%
25-34	3	25.0
35-44	2	16.7
45-54	3	25.0
55-64	4	33.3
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 2 diatas usia responden dalam penelitian ini yaitu usia 25- 34 tahun sebanyak 3 orang(25,0%). Dan usia 35-44 tahun sebanyak 2 orang (16,7%), usia 45-54 tahun tiga orang

(25,0%) kemudian mereka yang memilikiusia55-64 tahun sebanyak 4 orang (33,3%). Hal ini menunjukkan bahwa usia 25-64 tahun banyak yang terkena penyakit Rheumatoid Atrhitis

**Tabel 3. Kadar CRP sebelum dilakukan Tindakan Bekam**

Responden	Jenis Kelamin	Usia	Hasil Pretest
1	Perempuan	27	12
2	Perempuan	25	15
3	Perempuan	63	14
4	Laki-laki	52	15
5	Laki-laki	26	11
6	Perempuan	35	13
7	Laki-laki	46	15
8	Laki-laki	60	11
9	Perempuan	31	14
10	Laki-laki	49	12
11	Perempuan	53	13
12	Laki-laki	59	14

**Tabel 4. Kadar CRP sesudah dilakukan Tindakan Bekam**

Responden	Jenis Kelamin	Usia	Hasil Postest
1	Perempuan	27	11
2	Perempuan	25	13
3	Perempuan	63	13
4	Laki-laki	52	14
5	Laki-laki	26	10,5
6	Perempuan	35	11
7	Laki-laki	46	14
8	Laki-laki	60	10,5
9	Perempuan	31	13,5
10	Laki-laki	49	10,5
11	Perempuan	53	12
12	Laki-laki	59	13

Kadar CRP pada tindakan bekam dapat dilihat dari pemeriksaan C- Reactive Protein (CRP), dimana untuk mengetahui gambaran hasil kadar CRP sebelum dan sesudah tindakan bekam. Berdasarkan tabel 3 dan 4, hal ini dapat diperoleh informasi bahwa terdapat perbedaan kadar CRP sebelum dan sesudah dilakukannya tindakan bekam. Pada penelitian ini, terdapat 12 responden yang dijadikan sebagai sampel dengan usia yang berbeda-beda. Hal ini dapat dilihat bahwa terdapat penurunan kadar CRP setelah dilakukan bekam pada setiap responden dengan penurunan rata-rata 1 hingga 2 sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam. Selain itu didapatkan nilai Sig. sebesar  $0.000 < 0.05$ , dengan demikian dapat diputuskan bahwa rata-rata CRP sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam berbeda bermakna, yang artinya terdapat pengaruh pemberian terapi bekam terhadap CRP.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat hubungan perbaikan pada salah satu marker inflamasi terhadap penyakit Rheumatoid Arthritis yaitu C-Reaktif Protein, saat setelah dilakukannya terapi bekam Di Klinik Sehat Dr Abdurrahman. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdullah *et al*, (2021) dan Torad *et al*,

(2022) dimana terjadi penurunan kadar CRP serum ( $p\text{-value} < 0,05$ ) pada pasien RA yang menjalani terapi bekam. (Abdullah, 2021; Torad, 2022)

Titik bekam neurogenik identik dengan kulit di atas rasa nyeri yang dirujuk menunjukkan titik inflamasi neurogenik, yang dibuat oleh aktivasi aferen somatik organ viseral dalam kondisi abnormal dengan konduktansi listrik yang lebih tinggi daripada jaringan di sekitarnya. Sinyal sensorik berbahaya dari organ visceral naluriah menyebabkan bintik-bintik hipersensitif secara mekanis pada kulit (bintik- bintik neurogenik), yang disebabkan oleh peradangan neurogenik kulit di dermatom yang ditutupi dengan persarafan aferen visceral naluriah. Secara anatomis, bintik- bintik neurogenik sesuai dengan titik akupunktur tradisional dan rasa sakit yang dirujuk pada permukaan tubuh yang berbeda secara somatotopik sering disebabkan oleh sinyal berbahaya dari jeroan, yang terutama dikaitkan dengan kombinasi viscerosomatic pada segmen sumsum tulang belakang. Stimulasi titik bekam secara manual atau elektrik dapat mengobati manifestasi organ visceral terkait, karena pelepasan opioid endogen, dengan sebagian besar titik neurogenik bertepatan dengan area titik bekam.

Dampak neurofisiologis dari bekam pada titik akupunktur neurogenik ini menghasilkan stimulasi reseptor nyeri, A-beta, A-delta dan aktivasi serat-C,

penutupan selanjutnya gerbang nyeri dan pengurangan input aferen tanduk dorsal. Demikian pula pereda nyeri yang dimediasi bekam berkontribusi pada aktivasi mekanoreseptor di perifer, yang menyebabkan pelepasan anandamide dan opioid endogen. Tujuan utama dari pengobatan acupoint neurogenik adalah untuk membawa kedua sistem saraf yang simpatik & parasimpatis ke titik seimbang dalam mekanismenya, vasodilatasi mengarah pada relaksasi otot tubuh & meningkatkan aktivitas parasimpatis yang menguntungkan pasien. Secara mekanis, terapi bekam mengarah pada stimulasi serat mekanosensitif. secara fisiologis, ini memperluas sirkulasi darah dan secara imunologis, mengaktifkan sistem kekebalan tubuh dan mengatur imunoglobulin yang mendorong penurunan rasa sakit.

Tes protein C-reaktif sensitivitas tinggi (hs-CRP) adalah tes darah yang menemukan kadar kecil protein C-reaktif (CRP). Hs-CRP adalah penanda klinis pada pasien RA, karena hs-CRP menunjukkan korelasi kritis dengan intensitas skor nyeri, yang diyakini diidentifikasi dengan peningkatan aktivasi sitokin dalam respon inflamasi. Peningkatan skor hs-CRP terlihat pada sindrom nyeri kronis, berbagai kondisi nyeri dan gangguan muskuloskeletal.

Terapi bekam secara signifikan dapat menurunkan jumlah limfosit dalam darah lokal yang berhubungan dengan daerah yang terkena dengan peningkatan jumlah neutrofil, yang merupakan salah satu mekanisme antivirus yang mengurangi skor nyeri. Kehilangan darah bersamaan dengan vasodilatasi cenderung meningkatkan aktivitas parasimpatis dan melemaskan otot-otot tubuh yang bermanfaat bagi pasien dan juga dapat dikaitkan dengan efek setelah bekam.

Selanjutnya, kehilangan darah

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di klinik sehat Dr Abdurrahman mengenai pengaruh bekam terhadap kadar CRP serum pada penyakit rheumatoid arthritis maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat hubungan perbaikan inflamasi

diduga meningkatkan kualitas darah yang tersisa sehingga memperbaiki gejala nyeri. Juga ditemukan bahwa bekam meningkatkan sel darah merah. Telah diklaim bahwa terapi bekam cenderung menguras kelebihan cairan dan racun, melonggarkan adhesi dan merevitalisasi jaringan ikat, meningkatkan aliran darah ke kulit dan otot, merangsang sistem saraf tepi, mengurangi rasa sakit, mengontrol tekanan darah tinggi dan memodulasi sistem kekebalan tubuh.

Terapi bekam juga memberikan respons relaksasi bagi tubuh. Relaksasi adalah langkah pertama untuk mengembalikan tubuh ke keadaan keseimbangan atau homeostasis, dimana sirkulasi bisa mengalir tanpa hambatan untuk memasok nutrisi dan oksigen ke sel. Salah satu tujuan dilakukan intervensi terapi bekam adalah untuk mengurangi skala nyeri dengan arthritis reumatoid karena terapi bekam dapat membantu mengurangi ketegangan otot dan melancarkan peredaran darah sehingga rasa nyeri dapat berkurang (Hidayat & Arifin, 2016). Bekam juga menstimulasi pelepasan endorphin dan enkefalin yang berperan mengurangi kepekaan terhadap nyeri. Kedua zat ini dilepaskan karena terjadinya nyeri akibat isapan dan sayatan bekam. Terapi bekam berperan mengeluarkan zat penyebab nyeri yang dijelaskan oleh teori kimia tentang terjadinya nyeri, yaitu zat-zat yang

terbentuk karena kematian atau peradangan jaringan, seperti bradikinin dan histamin. Pengeluaran zat-zat ini bukan saja berperan mengurangi rasa nyeri tetapi juga mengurangi peradangan yang timbul di bagian tubuh yang sakit. Bekam juga berperan mengeluarkan asam laktat yang jika berkumpul di otot akan menyebabkan rasa nyeri dan kelelahan otot.

pada salah satu marker inflamasi terhadap penyakit rheumatoid arthritis yaitu CRP setelah dilakukannya bekam basah

2. Nilai signifikan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap kadar CRP setelah dan sesudah dilaksanakannya bekam basah.

## **SARAN**

1. Diharapkan agar peneliti selanjutnya dapat dilakukan di lebih dari satu tempat dengan jumlah sampel yang lebih besar. Sehingga dapat menjadi lebih representative terhadap keadaan sebenarnya dari kondisi pasien rheumatoid arthritis yang ada pada daerah penelitian.
2. Diharapkan agar peneliti serupa dapat dilakukan kembali dengan melakukan pemeriksaan kadar CRP setelah bekam pada jangka waktu yang lebih lama
3. Diharapkan agar penelitian serupa dapat dilakukan kembali dengan follow up yang lebih banyak sehingga dapat diketahui jangka waktu efek terapi bekam pada rheumatoid arthritis
4. Diharapkan agar penelitian serupa dapat dilakukan dengan menilai kualitas hidup pasien rheumatoid arthritis sebelum dan sesudah dilakukan bekam basah.
5. Diharapkan pada peneliti selanjutnya agar dapat menambahkan variabel lainnya yang mendukung bekam sebagai pengobatan tradisional yang bermanfaat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Torad, A. (2022) 'Review of: "Investigation of the effects of wet cupping therapy on some inflammatory factors in patients affected by non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): A quasi-experimental trial study with self-controls."', *Qeios*, 60(July 2021), pp. 6–13. Available at: <https://doi.org/10.32388/kq6515>.
- Novsawindi, E. (2022) 'Gambaran Pengetahuan Pasien Tentang Bekam Sunnah Yang Berkunjung Ke Pelayanan Kesehatan Komplementer Bengkulu', *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*, 5(1), pp. 38–47. Available at: <https://doi.org/10.33369/jvk.v5i1.22445>.
- Bakhri, S. (2019) 'Pengaruh Kadar Rheumatoid Factors Terhadap Kadar C-Reaktif Protein Dan Nilai Laju Endap Darah Pada Penderita Arthritis Reumatoid', *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 8(2), p. 8. Available at: <https://doi.org/10.32382/mak.v8i2.834>.
- Setiawan, D., Putri, R.N. and Suryanita, R. (2019) 'Perbandingan Algoritma Genetika dan Backpropagation pada Aplikasi Prediksi Penyakit Autoimun', *Khazanah Informatika : Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 5(1), pp. 21–27. Available at: <https://doi.org/10.23917/khif.v5i1.7173>.
- Rusmini, H., Primadimanti, A. and Oktavian, D.R. (2018) 'Gambaran Rasionalitas Terapi Awal Pasien Reumatoid Arthritis di Poli Penyakit Dalam Dan Poli Bedah Tulang RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung', *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 5(1), pp. 20–28.
- Ros, R. *et al.* (2021) 'Efektivitas Self-Healing Technique Sebagai Strategi Penurunan Stres Pada Penderita Autoimmune Disease', *Al-Hikmah: Jurnal Agama dan Ilmu Pengetahuan*, 18(2), pp. 144–156. Available at: [https://doi.org/10.25299/al-hikmah:jaip.2021.vol18\(2\).7551.Erlin](https://doi.org/10.25299/al-hikmah:jaip.2021.vol18(2).7551.Erlin),
- F. and Sari, I.Y. (2020) 'Gejala PTSD (Post Traumatic Stress Disorder) Akibat Bencana Banjir Pada Masyarakat Kelurahan Meranti Rumbai Pesisir Pekanbaru', *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 7(1), p. 17. Available at: <https://doi.org/10.31258/dli.7.1.p.17-21>.
- Reza Imaduddin, R.M. and Traumatic, P. (2019) 'Post Traumatic Stress Disorder Pada Korban Bencana Post Traumatic Stress Disorder in Disaster Victims', *Stress Disorder in Disaster Victims*, 10(2), pp. 178–182. Available at: <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.141>.
- Pharmascience, J. *et al.* (2016) 'Review Rheumatoid Arthritis: Terapi Farmakologi, Potensi Kurkumin dan Analognya, serta Pengembangan Sistem Nanopartikel', 3(1), pp. 10–18.
- Lestari, D.I. *et al.* (2022) 'Cupping as a Special Therapy for Health Services in Tourist Attractions: Literature Review', *D'Nursing and Health Journal (DNHJ)*, 3(1), pp. 26–33. Available at: <https://doi.org/10.61595/dnursing.v3i1.383>.
- Wicaksono, T.D. and Larasati, T.A. (2016) 'Mekanisme Bekam sebagai Terapi Alternatif dalam Menurunkan Hipertensi', *Majority*, 5(2), pp. 112–119. Available at: <http://juka.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1086/926>.
- Aboushanab, T.S. and AlSanad, S. (2018) 'Cupping Therapy: An Overview from a Modern Medicine Perspective', *JAMS Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 11(3), pp. 83–87. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jams.2018.02.001>.
- Khasanah, Y.C. (2018) 'Potensi Koeksresi Chimeric Antigen Receptor (Car) Dan Gen Foxp3 Pada Sel T Regulators Sebagai Modalitas Terapi Penatalaksanaan Autoimun', *Essence of Scientific Medical Journal*, 16(2), pp. 26–30. Civilization, I., TEMA 19 and Domenico.
- Safitri, N.A. (2020) 'Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka', *Convention Center Di Kota Tegal*, (938), pp. 6–37.

- Isnenia, I., Putri, S. and Nur Khoiriyah, Y. (2020) 'Beguai Jejama – Jurnal Pengabdian Kesehatan', *Beguai Jejama*, 1(3), pp. 184–189.
- Bisson, J.I. *et al.* (2015) 'Post-traumatic stress disorder', *BMJ (Online)*, 351(November). Available at: <https://doi.org/10.1136/bmj.h6161>.
- Baghdadi, H. *et al.* (2015) 'Ameliorating role exerted by Al-Hijamah in autoimmune diseases: Effect on serum autoantibodies and inflammatory mediators', *International Journal of Health Science*, 9(2), pp. 207–232. Available at: <https://doi.org/10.12816/0024129>.
- Daryanti, D., Widiyanto, B. and Sudirman, S. (2020) 'Literature Review : Faktor Yang Berhubungan Dengan Rheumatoid Arthritis Pada Lansia', *Nursing Arts*, 14(1), pp. 7–12. Available at: <https://doi.org/10.36741/jna.v14i1.103>.
- Parveen, U. *et al.* (2020) 'osteoarthritis lutut Terapi bekam modalitas pengobatan dalam manajemen nyeri osteoarthritis lutut', 7(7), pp. 700–704.
- Ashraf, R. (2020) 'Unani aspek arthritis Sebuah tinjauan', 6(3), pp. 12–19.
- Parveen, U. *et al.* (2018) 'Cupping Therapy a Treatment Modality in Knee Osteoarthritis Pain Management', *The Pharma Innovation Journal*, 7(7), pp. 700–704. Available at: [https://www.researchgate.net/profile/Umar-Jahangir-2/publication/331211939\\_Cupping\\_therapy\\_a\\_treatment\\_modality\\_in\\_knee\\_osteoarthritis\\_pain\\_managemen/links/5e7764bb299bf1892cff75a3/Cupping-therapy-a-treatment-modality-in-knee-osteoarthritis-pain-managemen](https://www.researchgate.net/profile/Umar-Jahangir-2/publication/331211939_Cupping_therapy_a_treatment_modality_in_knee_osteoarthritis_pain_managemen/links/5e7764bb299bf1892cff75a3/Cupping-therapy-a-treatment-modality-in-knee-osteoarthritis-pain-managemen).
- Qureshi, N.A. *et al.* (2017) 'History of cupping (Hijama): a narrative review of literature', *Journal of Integrative Medicine*, 15(3), pp. 172–181. Available at: [https://doi.org/10.1016/S2095-4964\(17\)60339-X](https://doi.org/10.1016/S2095-4964(17)60339-X).
- Ramadhani, M.F. *et al.* (2022) 'DI RUMAH SEHAT PENDAHULUAN Menurut International Association for the Study of Pain dalam Satyanegara merupakan menyatakan perasaan bahwa sensorik nyeri dan migrain biasanya ditandai dengan serangan sakit kepala hebat yang periodik dan berulang . Penyebab ', *Multi Science Kesehatan*, 14(1), pp. 76–87.
- Mohammad, S. *et al.* (2014) 'Unani Concept and Management of Waja-UI-Mafasil (Arthritis) with Special Reference to Hijamah (Cupping Therapy)', ... *American Journal of ...*, 4(02), pp. 2–7. Available at: <http://www.ejmanager.com/mnstemps/36/36-1395656548.pdf>. Aboushanab, T.S. and
- AlSanad, S. (2018) 'Cupping Therapy: An Overview from a Modern Medicine Perspective', *JAMS Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 11(3), pp. 83–87. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jams.2018.02.001>.
- Purwaningsih, E. (2013) 'Disfungsi Telomer Pada Penyakit Autoimun Telomere Dysfunction in Autoimmune Diseases', *Jurnal Kedokteran Yarsi 21 (1) : 041-049 (2013)*, 21(1), pp. 41–49.
- Sonawari, S. *et al.* (2018) 'Unani aspect of arthritis (Waja-ul-Mafasil) & its management: A review Rahila Ashraf and Roohi Mohi-ud-din', ~ 12 ~ *International Journal of Herbal Medicine*, 6(3), pp. 12–19.
- Abdullah, K.S. *et al.* (2021) 'Effect of Cupping (Al-Hijama) therapy in rheumatoid arthritis patients: A cohort study in Yemen', *Dokkyo Journal of Medical science*, (April), pp. 189–199. Available at: [https://www.researchgate.net/profile/Aiman-Mohammed/publication/351239786\\_Effect\\_of\\_Cupping\\_Al-Hijama\\_therapy\\_in\\_rheumatoid\\_arthritis\\_patients\\_A\\_cohort\\_study\\_in\\_Yemen/links/608c5b80458515d315e963ce/Effect-of-Cupping-Al-Hijama-therapy-in-rheumatoid-arthritis](https://www.researchgate.net/profile/Aiman-Mohammed/publication/351239786_Effect_of_Cupping_Al-Hijama_therapy_in_rheumatoid_arthritis_patients_A_cohort_study_in_Yemen/links/608c5b80458515d315e963ce/Effect-of-Cupping-Al-Hijama-therapy-in-rheumatoid-arthritis).
- Miao, X.R. *et al.* (2018) 'Posttraumatic stress disorder: From diagnosis to prevention Alexander V. Libin', *Military Medical Research*, 5(1), pp. 1–7. Available at: <https://doi.org/10.1186/s40779-018-0179-0>.

Abdullah, K. (2021) 'Pengaruh terapi bekam ( Al-Hijama ) pada pasien rheumatoid arthritis : Sebuah studi kohort di Yaman', *Effect of Cupping (Al-Hijama) therapy in rheumatoid arthritis patients: A cohort study in Yemen*, 48(April).