

**PENGARUH BEKAM BASAH (*WET CUPPING*) TERHADAP KADAR  
*COMPLETE BLOOD COUNT* (CBC) PADA REUMATOID ARTRITIS  
DI KLINIK BEKAM KOTA MEDAN**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**ASYA PATIKA ANANDA**

**1908260001**

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

**PENGARUH BEKAM BASAH (*WET CUPPING*) TERHADAP KADAR  
*COMPLETE BLOOD COUNT* (CBC) PADA REUMATOID ARTRITIS  
DI KLINIK BEKAM KOTA MEDAN**

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



Oleh:

ASYA PATIKA ANANDA

1908260001

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

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Asya Patika Ananda

NPM : 1908260001

Judul Skripsi : Pengaruh Bekam Basah (*Wet Cupping*) Terhadap Kadar *Complete Blood Count* (CBC) Pada Reumatoid Arthritis di Klinik Bekam Kota Medan

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

Medan, 2 Februari 2023



Asya Patika Ananda



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.fk.umsu.ac.id E-mail : fk@umsu@ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : ASYA PATIKA ANANDA  
NPM : 1908260001  
Prodi/Bagian : Pendidikan Dokter  
Judul : PENGARUH BEKAM BASAH (WET CUPPING) TERHADAP KADAR COMPLETE BLOOD COUNT (CBC) PADA REUMATOID ARTRITIS DI KLINIK BEKAM KOTA MEDAN

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing,

(dr. Hendra Sutysna, M.Biomed, AIFO-K)

Penguji 1

Penguji 2

(dr. Hasanul Arifin, M.Ked(Neu), Sp.N)

(dr. Des Suryani, M.Biomed)

Mengetahui,

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

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter  
FK UMSU

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

Ditetapkan : Medan  
Tanggal : 2 Februari 2023

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakatuh*

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* karena berkat rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Bekam Basah (*Wet Cupping*) Terhadap Kadar *Complete Blood Count* (CBC) Pada Reumatoid Arthritis di Klinik Bekam Kota Medan”** 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, K-L(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. Hasanul Arifin, M.Ked(Neu), Sp.N selaku penguji satu yang telah berkenan memberikan waktu, ilmu, kritik dan saran yang sangat berarti dalam proses penelitian.
- 5) dr. Des Suryani, M.Biomed 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 Orangtua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan moral dan materil.
- 8) Rekan penelitian saya, Ady Wijaya Tambunan dan Muhammad Taufiq Al Hakim yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan penelitian.
- 9) Sahabat saya, Vivi Eprillia Rosares dan Rasyidah Nur Zain 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, 2 Februari 2023

Asya Patika Ananda

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Asya Patika Ananda

NPM : 1908260001

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Bekam Basah (*Wet Cupping*) Terhadap Kadar *Complete Blood Count* (CBC) Pada Reumatoid Arthritis di Klinik Bekam Kota Medan”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : 2 Februari 2023

Yang menyatakan

Asya Patika Ananda

## ABSTRAK

**Pendahuluan:** Reumatoid Arthritis (RA) merupakan penyakit autoimun sistemik yang menyerang sendi, terutama sendi sinovial yang ditandai dengan adanya infiltrasi sel imun. Pemeriksaan yang dapat dilakukan pada Reumatoid Arthritis salah satunya adalah hitung darah lengkap atau *Complete Blood Count* (CBC). Pada pasien Reumatoid Arthritis ditemukan peningkatan pada kadar CBC terutama neutrofil, limfosit, monosit, dan trombosit. Terapi RA yang digunakan saat ini sulit dan seringkali dibatasi oleh kurangnya efektivitas obat dan/atau adanya efek samping yang serius. Oleh karena itu, pasien umumnya mencari terapi komplementer yang dapat digunakan, salah satunya bekam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bekam terhadap kadar *Complete Blood Count* (CBC) pada Reumatoid Arthritis. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik komparatif dimana peneliti mengobservasi atau membandingkan variabel numerik yang diukur berulang, dengan desain penelitian pendekatan studi cohort prospektif. Subjek penelitian berjumlah 12 orang yang diambil dengan menggunakan metode consecutive sampling. Data dianalisis menggunakan uji t-berpasangan atau uji wilcoxon. **Hasil:** Bekam basah memiliki pengaruh dalam menurunkan kadar RBC (Sig.<0,001), HB (Sig.<0,001), WBC (Sig.<0,001), PCV (Sig.=0,004), neutrofil (Sig.=0,001), limfosit (Sig.=0,001) dan meningkatkan kadar trombosit (Sig.=0,003). **Kesimpulan:** Bekam basah memiliki pengaruh dalam menurunkan penanda inflamasi pada Reumatoid Arthritis.

**Kata kunci :** Bekam Basah, Reumatoid Arthritis, Kadar CBC

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Rheumatoid Arthritis (RA) is a systemic autoimmune disease that attacks joints, especially the synovial joints which are characterized by the infiltration of immune cells. One of the examinations that can be done in Rheumatoid Arthritis is a Complete Blood Count (CBC). In patients with Rheumatoid Arthritis, an increase in CBC levels is found, especially neutrophils, lymphocytes, monocytes and platelets. Current RA therapies are difficult and often limited by the lack of drug effectiveness and/or the presence of serious side effects. Therefore, patients generally look for complementary therapies that can be used, one of which is cupping. This study aims to determine the effect of cupping on Complete Blood Count (CBC) levels in rheumatoid arthritis.

**Methods:** This study is a comparative analytic study where researchers observe or compare numerical variables that are measured repeatedly, with a prospective cohort study approach research design. The study subjects totaled 12 people who were taken using the consecutive sampling method. Data were analyzed using the paired t-test or wilcoxon test.

**Result:** Wet cupping has an effect in reducing RBC levels (Sig.<0,001), HB (Sig.<0,001), WBC (Sig.<0,001), PCV (Sig.=0,004), neutrophils (Sig.=0,001), lymphocytes (Sig.=0,001) and increasing platelet levels (Sig.=0,003).

**Conclusion:** Wet cupping has an effect in reducing inflammatory markers in Rheumatoid Arthritis.

**Keywords :** Wet Cupping, Rheumatoid Arthritis, CBC Levels

## DAFTAR ISI

<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 AKADEMIS .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1. Tujuan Umum.....	5
1.3.2. Tujuan Khusus .....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1. Peneliti .....	5
1.4.2. Pengetahuan.....	5
1.4.3. Masyarakat.....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1. Autoimun.....	6
2.2. Reumatoid Arthritis.....	7

2.2.1. Definisi Reumatoid Arthritis .....	7
2.2.2. Faktor Risiko Reumatoid Arthritis.....	8
2.2.3. Patofisiologi Reumatoid Arthritis.....	9
2.2.4. Diagnosis Reumatoid Arthritis .....	10
2.2.5. Tatalaksana Reumatoid Arthritis .....	12
2.3. Bekam.....	14
2.3.1. Definisi Bekam .....	14
2.3.2. Jenis-Jenis Bekam.....	15
2.3.3. Indikasi dan Kontraindikasi Bekam.....	17
2.3.4. Titik Bekam .....	18
2.3.5. Prosedur Bekam.....	22
2.3.6. Waktu Berbekam .....	23
2.3.7. Mekanisme Bekam .....	25
2.4. Pengaruh Bekam Terhadap Reumatoid Arthritis .....	29
2.5. Kerangka Teori.....	31
2.6. Kerangka Konsep .....	32
2.7. Hipotesis.....	32
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1. Definisi Operasional.....	33
3.2. Jenis Penelitian .....	34
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian .....	34
3.3.1. Waktu Penelitian.....	34
3.3.2. Tempat Penelitian .....	35
3.4. Populasi dan Sampel Penelitian.....	35
3.4.1. Populasi Penelitian.....	35

3.4.2. Sampel Penelitian .....	35
3.4.3. Besar Sampel .....	36
3.5. Teknik Pengumpulan Data .....	37
3.6. Pengolahan Data dan Analisa Data .....	38
3.6.1. Pengolahan Data .....	38
3.6.2. Analisa Data.....	39
3.7. Kerangka Kerja.....	40
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	41
4.1.1. Karakteristik Subjek Penelitian .....	41
4.1.2. Analisis Pengaruh Bekam Basah Terhadap Kadar <i>Complete Blood Count</i> (CBC) .....	42
4.2. Pembahasan .....	45
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
5.1. Kesimpulan.....	48
5.2. Saran.....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>53</b>
Lampiran 1 Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian.....	53
Lampiran 2 Lembar <i>Informed Consent</i> .....	54
Lampiran 3 Surat Keterangan <i>Ethical Clearance</i> .....	55
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian.....	56
Lampiran 5 Data Hasil Penelitian.....	59
Lampiran 6 Hasil Analisis Statistik.....	58
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian .....	75

Lampiran 8 Riwayat Hidup Penulis .....	76
Lampiran 9 Artikel Penelitian .....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Diagnosis Reumatoid Arthritis .....	11
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	33
Tabel 3.2 Waktu Penelitian .....	35
Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian .....	41
Tabel 4.2 Analisis Kadar CBC Sebelum dan Sesudah Terapi Bekam .....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Titik Sunnah Bekam <sup>39</sup> .....	21
Gambar 2.2 Meridian Permukaan Tubuh Secara Umum <sup>41</sup> .....	22
Gambar 2.3 Teori Mekanisme Efek Bekam <sup>18</sup> .....	29
Gambar 2.4 Gambar Kerangka Teori.....	31
Gambar 2.5 Kerangka Konsep .....	32
Gambar 3.1 Kerangka Kerja .....	40

## DAFTAR SINGKATAN

ACPA	: <i>Anti-citrullinated Protein Antibodies</i>
CBC	: <i>Complete Blood Count</i>
CD8+	: <i>Cluster of Differentiation 8</i>
CPS	: <i>Causative Pathological Substances</i>
CV	: <i>Cardiovascular</i>
DMARD	: <i>Disease Modifying Anti Rheumatic Drugs</i>
DNA	: <i>Deoxyribose Nucleic Acid</i>
DNICs	: <i>Diffuse Noxious Inhibitory Controls</i>
HB	: <i>Hemoglobin</i>
HLA-DRB1	: <i>Human Leukocyte Antigen</i>
HLA-DR4	: <i>Human Leukocyte Antigen</i>
IFN- $\gamma$	: <i>Interferon Gamma</i>
IgE	: <i>Immunoglobulin E</i>
IL-2	: <i>Interleukin 2</i>
IL-6	: <i>Interleukin 6</i>
IL-10	: <i>Interleukin 10</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>
MCHC	: <i>Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration</i>
MCV	: <i>Mean Corpuscular Volume</i>
MCH	: <i>Mean Corpuscular Hemoglobin</i>
NLR	: <i>Neutrophil to Lymphocyte Ratio</i>
NSAID	: <i>Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs</i>
PADI4	: <i>Protein Arginine Deiminase type 4</i>
PGT	: <i>Pain-Gate Theory</i>
PTPN22	: <i>Protein Tyrosine Phosphatase Non-Receptor type 22</i>
PCV	: <i>Packed Cell Volume</i>

RA	: <i>Rheumatoid Arthritis</i>
RBC	: <i>Red Blood Cell</i>
RDW	: <i>Red Distribution Width</i>
STAT4	: <i>Signal Transducer and Activator of Transcription 4</i>
TNF- $\alpha$	: <i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i>
TNFAIP3	: <i>Tumor Necrosis Factor Alpha Induced Protein 3</i>
TRAF1-C5	: <i>Tumor Necrosis Factor Complement Component 5</i>
WBC	: <i>White Blood Cell</i>

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Autoimun adalah suatu kondisi dimana terjadi gangguan fungsi sistem kekebalan tubuh yang menyebabkan sel-sel tubuh menyerang/menghancurkan sel-sel tubuh sendiri karena menganggapnya sebagai sel asing. Penyakit autoimun terdiri dari 3 jenis, yaitu penyakit autoimun sistemik, penyakit autoimun yang terlokalisasi, dan penyakit autoimun hemositosis. Penyakit autoimun sistemik adalah penyakit autoimun yang secara bersamaan dapat mempengaruhi beberapa organ dan jaringan tubuh. Contoh dari penyakit autoimun sistemik yaitu, *Rheumatoid arthritis*, *Systemic lupus erythematosus*, *Sarcoidosis*, *Scleroderma* dan lain sebagainya.<sup>1-3</sup>

Reumatoid Arthritis (RA) merupakan penyakit autoimun sistemik yang menyerang sendi, terutama sendi sinovial yang ditandai dengan adanya infiltrasi sel imun.<sup>4</sup> Banyak penelitian yang telah memperkirakan prevalensi Reumatoid Arthritis di seluruh dunia, diperkirakan prevalensi Reumatoid Arthritis 0,24% (95% CI, 0,23%-0,25%) tanpa perubahan yang terlihat dari tahun 1990-2010. Insidensi Reumatoid Arthritis tertinggi terjadi di Benua Eropa dan Benua Amerika, tepatnya di Eropa Utara (29 kasus/100.000) dan Amerika Utara (38 kasus/100.000).<sup>5</sup> Di Asia, prevalensi Reumatoid Arthritis telah dihitung menjadi 0,75% di India, 0,142% di Karachi (Pakistan), 0,26% di Korea Selatan, dan 0,6%-1% di Jepang. Perbedaan antara prevalensi di Cina dan Jepang (0,2%-0,3%). Perbedaan dalam prevalensi RA dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan seperti, riwayat kebiasaan yaitu merokok atau prevalensi obesitas dan juga faktor lain yang tidak diketahui.<sup>6</sup> Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia sebesar 7,30% dengan persentase tertinggi terjadi di Provinsi Aceh yaitu sebesar 13,26% dan disusul provinsi lain seperti Bengkulu (12,11%), Bali (10,46%), Papua (10,43%) dan Sumatera Utara dengan persentase sebesar 5,35%. Pada karakteristik kelompok umur prevalensi penyakit sendi paling banyak dialami

orang dengan usia  $\geq 75$  tahun (18,95%), 65-74 tahun (18,63), 55-64 tahun (15,55%), 45-54 tahun (11,08%), 35-44 tahun (6,27%), 25-34 tahun (3,10%), dan 15-24 tahun (1,23%). Berdasarkan jenis kelamin, perempuan lebih banyak mengalami penyakit sendi (8,46%) daripada laki-laki (6,13%).<sup>7</sup>

Penyebab dari Reumatoid ini belum diketahui secara pasti, namun berbagai faktor mungkin mempengaruhi penyakit ini diantaranya interaksi dari faktor genetik dan lingkungan yang dimulai dari beberapa tahun sebelum gejala klinis muncul. Faktor genetik yang diduga menjadi etiologi penyakit ini, antara lain HLA-DR4, HLA-DRB1, PTPN22, PADI4, STAT4, TRAF1-C5, dan TNFAIP3. Faktor lingkungan yang diduga berperan, yaitu infeksi, merokok dan paparan asap rokok dan zat kimia.<sup>8</sup>

Pemeriksaan yang dapat dilakukan pada Reumatoid Arthritis salah satunya adalah hitung darah lengkap atau *Complete Blood Count* (CBC). Adapun parameter pada CBC, yaitu Neutrofil, limfosit, monosit, hemoglobin (HB), *White Blood Cell* (WBC), *Red Blood Cell* (RBC), eosinofil, basofil, *Packed Cell Volume* (PCV), *Mean Corpuscular Volume* (MCV), *Mean Corpuscular Hemoglobin* (MCH), *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration* (MCHC), trombosit, *Red Distribution Width* (RDW). Pada pasien Reumatoid Arthritis ditemukan peningkatan pada kadar CBC terutama neutrofil, limfosit, monosit, dan trombosit. Pada penelitian sebelumnya ditemukan RDW meningkat dan dikaitkan dengan peradangan pada pasien Reumatoid Arthritis. RDW dikaitkan dengan sitokin inflamasi dan antiinflamasi TNF- $\alpha$ , IL-6 dan IL-10, yang menunjukkan bahwa RDW bisa menjadi parameter laboratorium potensial untuk menunjukkan peradangan pada pasien Reumatoid Arthritis.<sup>9</sup>

Paramter hemogram, terutama yang termasuk elemen sistem imun penting dalam penilaian berbagai penyakit dan/atau tanda. Elemen sistem imun melibatkan neutrofil, limfosit, dan trombosit yang berperan dalam mengontrol inflamasi, selain juga mengalami perubahan sekunder akibat inflamasi. Trombosit memiliki peran penting dalam peradangan dan modulasi kekebalan. Aktivasi trombosit akan melepaskan partikel mikro trombosit pro-inflamasi yang berinteraksi dengan leukosit yang menyebabkan peradangan sendi sistemik pada

Reumatoid Arthritis. Pasien Reumatoid Arthritis ditemukan dengan peningkatan jumlah trombosit selama tahap aktif penyakit. Infiltrasi sinovial neutrofil dan limfosit pada pasien Reumatoid Arthritis mempengaruhi perkembangan penyakit. Neutrofil sangat penting untuk mengendalikan peradangan. NLR adalah proporsi neutrofil absolut terhadap jumlah limfosit yang diambil dari tes CBC. NLR merupakan penanda yang berguna untuk mengetahui perkembangan aktivitas pada penyakit inflamasi kronis. Pemeriksaan CBC dilakukan secara rutin pada pasien Reumatoid Arthritis untuk memantau efek samping obat dan kemungkinan perubahan terakit penyakit.<sup>10,11</sup>

Pasien Reumatoid Arthritis (RA) memiliki risiko kematian yang lebih tinggi daripada populasi lain. Penelitian selama 50 tahun terakhir secara konsisten mengamati pasien RA dan didapatkan risiko kematian pada pasien RA 1,5 kali lebih tinggi dari populasi umum. Penyebab paling umum kematian diantara pasien RA adalah penyakit *cardiovascular* (CV), penyakit pernapasan dan infeksi.<sup>6,12</sup>

Pedoman untuk terapi Reumatoid Arthritis (RA) saat ini menggunakan *Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs* (NSAID), kortikosteroid dan *Disease Modifying Anti Rheumatic Drugs* (DMARD). Perawatan untuk Reumatoid Arthritis rumit, karena terdapat beberapa faktor yang berperan dalam pemilihan terapi, seperti aktivitas, tingkat keparahan penyakit, komorbiditas dan preferensi pasien (biaya, rute pemberian dan frekuensi pemantauan). Selain itu, terapi RA yang digunakan saat ini sulit dan seringkali dibatasi oleh kurangnya efektivitas obat dan/atau adanya efek samping yang serius. Oleh karena itu, pasien umumnya mencari terapi komplementer yang dapat digunakan. Terapi komplementer adalah pengobatan yang dikembangkan dari terapi tradisional dan ada yang diintegrasikan dengan terapi modern yang bersifat melengkapi atau menyempurnakan. Salah satu contoh terapi komplementer yang dapat dijadikan sebagai pilihan adalah bekam.<sup>13,14,15</sup>

Bekam adalah metode pengobatan kuno yang telah digunakan untuk menyembuhkan berbagai kondisi medis. Pada zaman Nabi Saw. Bekam sudah banyak dilakukan oleh para sahabat. Dalam Hadist Riwayat Ibnu Majah, Abu Dawud dari Abu Hurairah Radhiyallahu Anhuma, Rasulullah Saw. bersabda

“Jika pada sesuatu yang kalian gunakan untuk berobat itu terdapat kebaikan, maka hal itu adalah bekam (hijamah)” [Shahih Sunan Ibnu Majah, Karya Syaikh Al-Albani (II/259), Shahih Sunan Abu Dawud, karya Syaikh Al-Albani (II/731)].<sup>16</sup>

Bekam memiliki banyak jenis seperti, bekam basah, bekam kering, bekam api, bekam luncur, dan lain sebagainya.<sup>17</sup> Pada daerah yang dilakukan bekam, pembuluh darah akan melebar karena aksi vasodilator tertentu seperti adenosin, noradrenalin dan histamin. Akibatnya, terjadi peningkatan sirkulasi darah ke daerah yang sakit. Hal ini memungkinkan tereliminasi racun dan zat-zat yang tidak diperlukan oleh tubuh, sehingga keluhan pasien yang telah berbekam menjadi lebih baik. Bekam dapat membersihkan darah dan cairan interstisial dari *Causative Pathological Substances* (CPS) melalui perkutan. CPS dalam autoimun termasuk autoantibodi, antigen antibodi, kompleks, mediator inflamasi, prostaglandin, sitokin inflamasi, reseptor sitokin terlarut, enzim hidrolitik dan lainnya.<sup>18</sup>

Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Yaman merupakan penelitian awal mengenai pengaruh bekam basah terhadap kadar CBC pada Reumatoid Arthritis. Penelitian tersebut telah mengungkap manfaat klinis jangka pendek yang lebih besar dari bekam basah pada pasien Reumatoid Arthritis yaitu bekam basah memiliki efek mengurangi tingkat penanda inflamasi dan mengurangi gejala pada Reumatoid Arthritis tanpa adanya efek samping yang ditimbulkan. Namun, kurangnya kriteria eksklusi pada penelitian sebelumnya dapat menyebabkan bias pada hasil penelitian dan karena terbatasnya penelitian mengenai pengaruh bekam basah terhadap kadar CBC pada Reumatoid Arthritis maka diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mendukung penelitian sebelumnya.<sup>19</sup>

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengangkat penelitian yang berjudul “Pengaruh Bekam Basah (*Wet Cupping*) Terhadap Kadar *Complete Blood Count* (CBC) Pada Reumatoid Arthritis Di Klinik Bekam Kota Medan”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat pengaruh bekam basah terhadap kadar *Complete Blood Count* (CBC) pada Reumatoid Arthritis di klinik bekam kota Medan?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh bekam basah terhadap kadar *Complete Blood Count* (CBC) pada Reumatoid Arthritis di klinik bekam kota Medan.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui pengaruh bekam basah terhadap kadar *Complete Blood Count* (CBC), yaitu neutrofil, limfosit, *White Blood Cell* (WBC), hemoglobin, *Red Blood Cell* (RBC), basofil, *Packed Cell Volume* (PCV) dan trombosit pada pasien Reumatoid Arthritis di klinik bekam kota Medan.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Peneliti**

Menambah pengalaman dan pengetahuan dalam melakukan penelitian mengenai pengaruh bekam basah terhadap kadar *Complete Blood Count* (CBC) pada Reumatoid Arthritis.

#### **1.4.2. Pengetahuan**

Menambah pengetahuan tentang pengaruh bekam basah terhadap kadar *Complete Blood Count* (CBC) pada Reumatoid Arthritis.

#### **1.4.3. Masyarakat**

Menambah informasi mengenai pengaruh bekam basah terhadap kadar *Complete Blood Count* (CBC) pada Reumatoid Arthritis.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Autoimun**

Imunitas bawaan atau imunitas non spesifik terdiri dari faktor mekanik, faktor humoral, faktor seluler yaitu leukosit polimorfonuklear dan makrofag yang memfagosit dan menghancurkan mikroorganisme. Sel T CD8+ merupakan subpopulasi limfosit yang membunuh sel jaringan yang terinfeksi dengan cara yang tidak spesifik. Monosit, neutrofil, eosinofil, basofil dan natural killer cell merupakan sel darah putih yang termasuk dalam kekebalan tubuh tidak spesifik. Sel yang memfagosit, mengejar dan menyerang patogen adalah sel neutrofil dan makrofag.<sup>20-22</sup>

Selama fase peradangan akut, terjadi proses chemotaksis dimana neutrofil sebagai sel pertama yang tiba saat terjadi infeksi dan akan bermigrasi ke tempat radang. Makrofag merupakan sel yang terdapat pada jaringan yang beraksi sebagai fagosit, sel penghadir antigen yang mengaktivasi sistem imun adaptif dan membersihkan tubuh dari sel sel yang telah mati dan debris lain. Pada sistem imunitas, leukosit berfungsi sebagai organisme selular bebas dan merupakan lengan kedua sistem imun bawaan. Fagosit makrofag, neutrofil, sel mast, sel dendritik, eosinofil, basofil dan natural killer cell merupakan leukosit bawaan yang mengidentifikasi dan membunuh patogen. Sel bawaan merupakan mediator yang berperan penting dalam aktivasi sistem imun bawaan.<sup>20-22</sup>

Sel T merupakan sel darah putih yang diketahui sebagai limfosit yang memiliki peran utama dalam kekebalan selular. Aktivasi sel T mengakibatkan terjadinya produksi antibodi dan aktivasi sel fagosit. Sel darah putih yaitu limfosit memiliki peran dalam pertahanan spesifik karena hanya dilakukan oleh limfosit sehingga membentuk kekebalan tubuh atau antibodi yang dipicu oleh senyawa asing. Setiap antibodi yang terbentuk merupakan antibodi spesifik untuk antigen tertentu, sehingga limfosit berperan dalam imunitas yang diperantarai sel dan antibodi.<sup>20-22</sup>

Penyakit autoimun adalah kerusakan pada jaringan tubuh sendiri yang terjadi karena adanya respon imun sehingga mengganggu fungsi fisiologis tubuh. Kegagalan mekanisme normal yang berperan dalam mempertahankan *self-tolerance* sel T, sel B atau keduanya merupakan hal yang terjadi akibat respon imun pada antigen jaringan sendiri. Terdapat dua teori utama yang menjelaskan mekanisme terjadinya penyakit autoimun, yaitu autoimun disebabkan karena kegagalan pada delesi DNA limfosit normal yang tidak dapat mengenali antigen tubuh sendiri dan autoimun juga dapat disebabkan oleh kegagalan regulasi normal sistem imunitas dimana sel imun yang dapat mengenali antigen tubuh sendiri mengalami supresi.<sup>22</sup>

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi penyakit autoimun seperti faktor genetik, hormonal, diet, infeksi, lingkungan, daerah atau suku serta toksik atau obat. Autoimun terjadi karena antigen jaringan sendiri menimbulkan aktivasi, proliferasi dan diferensiasi sel T autoreaktif menjadi sel efektor sehingga menyebabkan kerusakan jaringan dan berbagai organ. Antibodi ataupun sel T merupakan hal yang berperan dalam terjadinya penyakit autoimun seperti Reumatoid Arthritis (RA).<sup>22</sup>

## **2.2. Reumatoid Arthritis**

### **2.2.1. Definisi Reumatoid Arthritis**

Reumatoid Arthritis adalah suatu penyakit autoimun yang melibatkan persendiaan terutama sendi tangan dan kaki yang secara simetris mengalami inflamasi, sehingga terjadi pembengkakan, nyeri dan sering kali akhirnya menyebabkan kerusakan bagian dalam sendi. Reumatoid Arthritis adalah penyakit inflamasi sistemik kronik dengan manifestasi utama poliartritis yang progresif dan juga dapat melibatkan seluruh organ tubuh. Reumatoid Arthritis bukanlah suatu kesatuan penyakit tersendiri atau *disease entity* yang homogen tetapi sindrom dengan penyebab yang berbeda dan kelainan dengan manifestasi klinis bersama.<sup>23,24</sup>

### 2.2.2. Faktor Risiko Reumatoid Arthritis

Etiologi atau penyebab Reumatoid Arthritis belum diketahui secara pasti. Beberapa tahun terakhir, telah diketahui bahwa lingkungan juga mempunyai peran dalam terjadinya Reumatoid Arthritis ini, seperti asap rokok dan paparan debu. Berikut beberapa faktor risiko yang dapat meningkatkan terjadinya reumatoid arthritis:<sup>25-27</sup>

#### 1. Usia

Sendi memiliki lapisan pelindung yang dapat menghalangi terjadinya gesekan antara tulang dan juga memiliki cairan yang memiliki fungsi sebagai pelumas agar tulang dapat digerakan secara leluasa. Pada usia lanjut, lapisan pelindung sendi mulai menipis dan cairan sendi berkurang yang menyebabkan munculnya nyeri saat sendi digerakkan dan hal ini juga meningkatkan risiko Reumatoid Arthritis.

#### 2. Jenis kelamin

Pada wanita, risiko Reumatoid Arthritis meningkatkan dua sampai tiga kali lebih tinggi daripada pria. Penelitian menemukan bahwa RA jarang pada wanita yang menyusui dan risikonya meningkat pada wanita dengan menstruasi yang tidak teratur.

#### 3. Genetik

Adapun variasi gen yang biasanya terlibat dalam penyakit autoimun seperti protein tirosin fosfatase, non-reseptor tipe 22 (PTPN22) dan yang umum yaitu polimorfisme nukleotida tunggal. HLA kelas II pada kromosom 6 juga merupakan variasi genetik yang memiliki efek risiko yang banyak ditemukan pada penyakit autoimun termasuk RA. HLA pada RA yang sering ditemukan yaitu HLA-DRB1 (terutama DR4 dan DR1).

#### 4. Obesitas

Reumatoid Arthritis dapat muncul pada individu dengan kelebihan berat badan yang disertai dengan adanya peradangan tingkat rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya diketahui individu

dengan IMT diatas normal meningkatkan pembengkakan pada daerah sendi.

#### 5. Merokok

Pada individu merokok, Reumatoid Arthritis meningkat 1,3-2,4 kali. Hubungan merokok dan Reumatoid Arthritis terkuat diantara individu dengan *Anti-citrullinated Protein Antibodies (ACPA)* positif.

### 2.2.3. Patofisiologi Reumatoid Arthritis

Mekanisme patologis Reumatoid Arthritis awalnya inflamasi mengenai sendi-sendi sinovial seperti edema, eksudat febrin, kongesti vaskular dan infiltrasi selular. Inflamasi sinovial pada Reumatoid Arthritis di dominasi oleh infiltrasi sel jaringan sinovial dan efusi sendi yang kaya akan leukosit. Untuk masuk ke dalam rongga sendi, sel harus melewati lapisan jaringan sinovial, yang sangat tipis pada persendian yang sehat tetapi lapisan akan menebal karena sebagian besar terdiri dari makrofag dan fibroblastoid sel sinovial. Inflamasi yang berkelanjutan menyebabkan sinovial menjadi menebal, terutama pada artikular kartilago dari sendi. Pada persendiaan, granulasi akan membentuk pannus atau penutup yang menutupi kartilago. Pannus akan masuk ke tulang sub chondria. Peradangan akan membuat jaringan granulasi menguat. Hal ini terjadi karena peradangan menimbulkan gangguan pada nutrisi artikular kartilago dan menyebabkan kartilago menjadi nekrosis.<sup>28-31</sup>

Tingkat erosi dari kartilago mempengaruhi tingkat ketidakmampuan sendi. Bila kerusakan kartilago sangat luas maka akan menyebabkan adhesi diantara permukaan sendi karena jaringan fibrosa atau tulang bersatu. Kerusakan pada kartilago dan tulang tersebut akan menyebabkan tendon dan ligamen menjadi lemah dan dapat menimbulkan subluksasi atau dislokasi dari persendian.<sup>28-31</sup>

Saat dilakukan penghitungan pada sel di Reumatoid Arthritis, ditemukan bahwa jenis sel dominannya adalah neutrofil diikuti oleh limfosit T dan monosit/makrofag. Membandingkan antara penyakit reumatik yang berbeda entitas, jumlah sel dan dominasi neutrofil meningkat dan hampir tidak ada pada osteoarthritis dan arthritis septik. Meskipun mikroba biasanya tidak

teridentifikasi pada Reumatoid Arthritis, konsentrasi dan frekuensi leukosit pada Reumatoid Arthritis jauh lebih dekat dengan artritis septik daripada osteoarthritis.<sup>28-31</sup>

Lamanya Reumatoid Arthritis pada setiap pasien berbeda-beda yang ditandai dengan adanya masa serangan dan tidak adanya serangan. Terdapat beberapa pasien yang sembuh dari serangan pertama dan selanjutnya tidak ada serangan lagi. Sementara pada pasien lain, terutama yang memiliki faktor reumatoid gangguan akan menjadi kronis dan progresif.<sup>28-31</sup>

#### **2.2.4. Diagnosis Reumatoid Arthritis**

Diagnosis dan evaluasi pada pasien Reumatoid Arthritis pada umumnya terdiri dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Dalam diagnosis Reumatoid Arthritis, anamnesis memegang peran penting sebesar 64% dan pemeriksaan fisik sebesar 71%.<sup>5,32</sup>

Gejala khas pada Reumatoid Arthritis adalah poliartritis (sinovitis) simetris persisten yang dapat mengenai tangan, kaki atau sendi apapun yang dilapisi oleh membran sinovial. Reumatoid Arthritis yang kronis dapat menyebabkan perkembangan yang progresif dengan berbagai tingkat keparahan kerusakan sendi, deformitas, dan penurunan yang signifikan dalam status fungsional. Organ ekstra-artikular juga dapat terlibat pada penyakit ini, seperti mata, jantung, paru dan kulit.<sup>5,32</sup>

Anamnesis akan menguraikan mengenai karakteristik dari keluhan kekakuan sendi yang dialami pasien. Pada Reumatoid Arthritis ditemukan onset yang tiba-tiba dan dimulai dengan munculnya gejala sistemik yang dapat terjadi sebelum inflamasi dan pembengkakan sendi yang berlebihan. Gejala sistemik yang dapat ditemukan seperti demam, malaise, artralgia, dan kelemahan. Dari anamnesis juga dapat diketahui durasi dan waktu munculnya keluhan. Pada Reumatoid Arthritis ditemukan kekakuan berlangsung tidak lebih dari 30 menit dan dapat berlanjut sampai berjam-jam dalam sehari yang

biasanya muncul pada pagi hari. Pasien juga mengeluhkan kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari.<sup>5,32</sup>

Untuk menegakkan diagnosis Reumatoid Arthritis terdapat kriteria diagnosis yang digunakan, yaitu kriteria diagnosis menurut *American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism 2010*. Adapun kriterianya dapat dilihat pada tabel berikut.<sup>5</sup>

Tabel 2.1 Kriteria Diagnosis Reumatoid Arthritis

<b>Kriteria Diagnosis Reumatoid Arthritis</b>	
	<b>Skor</b>
<b>A Keterlibatan Sendi</b>	
1 sendi besar	0
2-10 sendi besar	1
1-3 sendi kecil (dengan/tanpa keterlibatan sendi besar)	2
4-10 sendi kecil (dengan/tanpa keterlibatan sendi besar)	3
> 10 sendi (minimal 1 sendi kecil)	5
<b>B Serologi (minimal 1 hasil laboratorium diperlukan)</b>	
RF dan ACPA (-)	0
RF atau ACPA (+ rendah)	2
RF atau ACPA (+ tinggi)	3
<b>C Reaktan Fase Akut (minimal 1 hasil laboratorium diperlukan)</b>	
LED dan CRP normal	1
LED atau CRP tidak normal	0
<b>D Onset sakit</b>	
<6 minggu	0
6 minggu atau lebih	1

Setelah anamnesis, pemeriksaan fisik juga merupakan komponen yang penting. Pemeriksaan fisik secara umum dapat menilai tanda-tanda vital, keadaan umum, status ambulasi (alat bantu, mobilitas dan cara berjalan),

penampilan, tingkah laku, serta menilai apakah terdapat tanda-tanda distress pada pasien.<sup>5,32</sup>

Pada pemeriksaan sendi sering ditemukan pembengkakan, nyeri tekan, teraba hangat dan adanya keterbatasan gerakan sendi. *Squeeze test* merupakan salah satu manuver pemeriksaan yang dapat dilakukan. Pada *squeeze test* buku-buku jari tangan atau kaki yang ditekan melintasi sendi *metacarpophalangeal* atau *metatarsophalangeal* untuk menilai nyeri. Efusi sendi dapat terjadi jika terdapat keterlibatan sendi besar seperti sendi lutut. Deformitas sendi dapat ditemukan pada pasien yang tidak mendapatkan terapi yang adekuat.<sup>5,32</sup>

Nodul reumatoid paling umum dapat ditemukan pada pasien dengan manifestasi ekstra-artikular. Nodul reumatoid merupakan nodul subkutan di atas penonjolan tulang, permukaan ekstensor atau di regio jukstaartikular.<sup>5,32</sup>

Pemeriksaan penunjang merupakan hal yang penting dilakukan untuk menyingkirkan diagnosis lain yang memungkinkan. Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan seperti hitung darah lengkap, protein C reaktif, viskositas plasma, tes fungsi hati, antibodi antinuklear, analisis cairan sinovial. Pemeriksaan penunjang lain yang dapat dilakukan, yaitu pemeriksaan faktor reumatoid maupun pemeriksaan radiografi dengan foto polos tangan dan kaki.<sup>5,32</sup>

### **2.2.5. Tatalaksana Reumatoid Arthritis**

Pengelolaan Reumatoid Arthritis terdiri dari beberapa prinsip, yaitu pengobatan didasarkan pada keputusan bersama antara pasien dengan reumatologis. Pasien diberikan penjelasan mengenai pilihan terapi yang diberikan serta alasan-alasan digunakannya terapi tersebut. Sasaran utama dari pengobatan yang diberikan adalah memperbaiki dan memperpanjang kualitas hidup pasien dengan mengatasi keluhan, mencegah kerusakan struktural dan menormalkan fungsi dan kehidupan sosial pasien. Mengatasi peradangan merupakan sasaran penting karena dapat berpengaruh pada timbulnya keluhan

dan gejala penyakit dan prognosisnya. Pengobatan juga disesuaikan melalui pengukuran aktivitas penyakit untuk mencapai keberhasilan pengobatan yang optimal.<sup>5,33,34</sup>

Terdapat beberapa pilihan obat yang dapat diberikan kepada pasien Reumatoid Arthritis, yaitu *Disease Modifying Anti Rheumatic Drugs* (DMARD), Kortikosteroid dan *Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs* (NSAID).<sup>35</sup>

#### 1. *Disease Modifying Anti Rheumatic Drugs* (DMARD)<sup>35</sup>

*Disease Modifying Anti Rheumatic Drugs* (DMARD) digunakan untuk mengurangi kerusakan sendi, mempertahankan integritas dan fungsi sendi. Semua pasien Reumatoid Arthritis yang sudah tegak diagnosis nya harus mendapatkan DMARD sedini mungkin kecuali jika terdapat kontraindikasi. Idealnya dalam waktu 3 bulan sejak timbulnya gejala. Pemilihan jenis DMARD ditentukan oleh tiga faktor, yaitu faktor obat (efektifitasnya, kemudahan pemberian, sistem pemantauan, waktu yang diperlukan sampai obat memberikan efek optimal, kemungkinan efek samping, dan biaya pengobatan), faktor pasien (kepatuhan pasien, komorbiditas, beratnya penyakit dan kemungkinan prognosis) dan faktor dokter (kompetensi dalam pemberian dan pemantauan obat). Terdapat beberapa obat DMARD yang sering digunakan pada pengobatan Reumatoid Arthritis seperti metotreksat, sulfasalazin, leflunomide, klorokuin, siklosporin dan azatioprin.

Obat-obat DMARD memiliki beberapa ciri yang sama, yaitu bersifat relatif slow acting dan memberikan efek pengobatan setelah 1-6 bulan. Pemberian DMARD dapat diberikan secara tunggal atau kombinasi. Pasien yang tidak respon atau respon yang minimal dengan DMARD dosis dan waktu yang optimal dapat diberikan DMARD tambahan atau diganti dengan DMARD jenis lain.

#### 2. Kortikosteroid<sup>35</sup>

Pada pengobatan Reumatoid Arthritis dapat diberikan kortikosteroid dosis rendah/ sedang dan hindari pemberian bersama dengan NSAID sambil menunggu efek terapi DMARD. Kortikosteroid diberikan dalam jangka waktu yang sesingkat mungkin dengan dosis serendah mungkin namun dapat mencapai efek klinis. Dosis rendah kortikosteroid setara dengan prednison <7,5 mg sehari dan dosis sedang yaitu 7,5 mg-30 mg sehari. Selama pemberian kortikosteroid harus dilakukan pemantauan terhadap efek samping yang dapat muncul seperti hipertensi, resistensi cairan, hiperglikemi, osteoporosis, katarak dan aterosklerosis dini.

### 3. *Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs (NSAID)*<sup>35</sup>

Pemberian NSAID pada Reumatoid Arthritis harus diberikan dengan jangka waktu seminimal mungkin dan dosis efektif serendah mungkin. NSAID tidak mempengaruhi perjalanan penyakit dan ataupun mencegah kerusakan sendi. Pemilihan NSAID yang digunakan tergantung pada biaya dan efek sampingnya. Kombinasi 2 atau lebih NSAID harus dihindari karena tidak mempengaruhi efektivitas obat namun dapat meningkatkan efek samping.

## 2.3. Bekam

### 2.3.1. Definisi Bekam

Bekam merupakan metode pengobatan dengan cara mengeluarkan darah yang terkontaminasi toksin atau oksidan dari dalam tubuh melalui permukaan kulit. Di Iran bekam dikenal sebagai *Hijamat*, *Hijamah* yang berasal dari bahasa Arab yaitu *Hajm* atau *Hajam* yang berarti ekspansi, menghisap dan pengeluaran darah. Dalam pengobatan tradisional Arab, Hijamah berarti menghisap (bekam). Hijamah merupakan pengobatan yang dianjurkan oleh Nabi Muhammad Saw. sebagaimana dalam Hadist Riwayat Ahmad, bahwa Rasulullah Saw. bersabda “Sebaik-baiknya pengobatan yang kalian lakukan adalah al hijamah”.<sup>36</sup> Hijamah dikenal dengan istilah *thibbun nabawi*. Istilah ini dikemukakan oleh para dokter muslim sekitar abad ke-13 masehi yang bertujuan agar memudahkan kategorisasi.<sup>16</sup>

### **2.3.2. Jenis-Jenis Bekam**

Terapi bekam diklasifikasi menjadi enam kategori: kategori pertama, yaitu kategori teknis yaitu proses perlukaan meliputi bekam kering dan basah. Yang kedua adalah kategori kekuatan hisapan bekam meliputi ringan, sedang dan kuat. Yang ketiga adalah metode hisapan meliputi bekam api, bekam manual dan terapi bekam elektrik. Yang keempat berdasarkan materi yang disisipkan ke dalam alat bekam yaitu herbal, air, laser, moxa, jarum, stimulasi listrik dan terapi bekam magnet. Yang kelima adalah kategori terkait daerah yang dibekam. Yang keenam adalah kategori bekam lainnya meliputi olahraga, kosmetik dan bekam akuatik.<sup>17,37</sup>

#### **Kategori 1 (berdasarkan proses perlukaan)**

1. Bekam kering

Bekam kering dilakukan tanpa perlukaan pada kulit sehingga tidak ada proses pengeluaran darah. Bekam ini hanya memberikan tekanan negatif pada permukaan kulit.

2. Bekam basah

Pada bekam basah dilakukan perlukaan atau sayatan pada permukaan kulit yang ingin dibekam sehingga terjadi proses pengeluaran darah. Sebelum dan sesudah melakukan perlukaan pada kulit dilakukan hisapan sehingga menciptakan tekanan negatif.

#### **Kategori 2 (berdasarkan kekuatan hisapan bekam)**

1. Ringan

2. Sedang

3. Kuat

Pada kategori ini, kekuatan hisapan bekam di sesuaikan dengan subjek yang ingin dibekam sehingga bersifat subjektif.

#### **Kategori 3 (berdasarkan metode hisapan)**

1. Bekam api

Hisapan yang dihasilkan oleh bekam ini berasal dari api yang dinyalakan di dalam wadah bekam dan menciptakan tekanan negatif

yang ketika api telah mati tekanan negatif yang ada akan menarik permukaan kulit yang di bekam.

2. Bekam manual

Pada bekam manual, hisapan yang dihasilkan berasal dari pompa manual tangan yang akan mengeluarkan udara yang terdapat di dalam kop bekam secara bertahap hingga menciptakan tekanan negatif. Kekuatan hisapan pada bekam ini tergantung dari seberapa banyak udara yang dikeluarkan dari pompa manual.

3. Bekam elektik

Bekam ini menggunakan mesin untuk mengeluarkan udara dari dalam kop bekam. Pada bekam elektrik kekuatan hisapan dapat diukur secara kuantitatif.

**Kategori 4 (berdasarkan materi yang disisipkan ke dalam alat bekam)**

1. Bekam herbal

Pada bekam herbal, di dalam kop dimasukkan herbal dalam bentuk asli ataupun ekstrak.

2. Bekam air

Di dalam kop bekam, air merupakan materi yang dimasukkan. Bekam air bermanfaat untuk mengobati asma dan kondisi sejenisnya termasuk batuk kering.

3. Bekam laser

Bekam ini menggunakan alat bekam yang berisi laser akupuntur di dalam kop bekam.

4. Bekam moxa

Pada bekam moxa, di dalam kop dimasukkan jarum yang sudah dipanaskan.

5. Bekam jarum

Materi yang disisipkan pada bekam ini adalah jarum akupuntur yang ditusukkan ke permukaan kulit terlebih dahulu.

6. Bekam stimulasi listrik

Bekam stimulasi listrik adalah metode memberikan stimulasi listrik

secara bersamaan dengan terapi bekam. Gabungan dari keduanya digunakan untuk merangsang otot.

#### 7. Bekam magnet

Bekam yang di dalam kopnya ditambahkan alat berupa magnet yang bertujuan untuk meningkatkan penarikan darah.

### **Kategori 5 (berdasarkan daerah yang dibekam)**

#### 1. Bekam fasial

Bekam yang dilakukan di daerah wajah yang dipercayai dapat memperbaiki regenerasi kulit dan meningkatkan sirkulasi.

#### 2. Bekam abdominal

Bekam yang dilakukan di daerah perut yang dipercaya dapat memperbaiki sirkulasi pada daerah gastrointestinal.

### **Kategori 6 (bekam lainnya)**

#### 1. Bekam olahraga

Bekam ini digunakan untuk pengobatan olahraga dan cedera atletik untuk tujuan rehabilitasi. Isitilah alternatif yang digunakan untuk metode bekam ini adalah dekompresi myofascial.

#### 2. Bekam kosmetik

Bekam kosmetik adalah salah satu konsep baru dari terapi bekam yang diperkenalkan di spa dan salon kecantikan. Pemilihan ukuran kop yang tepat sangat penting, kop kecil digunakan untuk bekam wajah dan kop besar digunakan untuk lengan dan kaki.

#### 3. Bekam akuatik

Bekam ini merupakan bekam yang dilakukan di dalam air. Bekam akuatik digunakan untuk rehabilitasi. Dalam terapi akuatik, air panas menghasilkan efek sedasi, sedangkan air dingin menghasilkan efek stimulasi.

## **2.3.3. Indikasi dan Kontraindikasi Bekam**

### **Indikasi Bekam**

Bekam adalah terapi yang digunakan untuk promosi kesehatan, tujuan preventif dan terapeutik. Terapi bekam memiliki banyak manfaat dalam pengobatan penyakit lokal seperti nyeri leher, nyeri punggung bawah, nyeri lutut, sakit kepala dan migrain. Selain bermanfaat pada pengobatan penyakit lokal, bekam juga dapat dijadikan terapi pilihan pada penyakit sistemik seperti diabetes mellitus, hipertensi, reumatoid arthritis dan penyakit sistemik lainnya. Lokasi terapi bekam disesuaikan dengan keluhan dan penyakit yang ingin diobati.<sup>17</sup>

### **Kontraindikasi Bekam**

Bekam dikontraindikasikan jika dilakukan secara langsung pada vena, arteri, kulit yang mengalami peradangan, lesi kulit, *orificium* tubuh, mata, kelenjar getah bening, atau varises. Luka terbuka, fraktur tulang dan tempat yang mengalami trombosis vena dalam juga merupakan kontraindikasi bekam.<sup>17</sup>

Kontraindikasi bekam dapat dibedakan menjadi kontraindikasi absolut dan relatif. Kontraindikasi absolut yaitu pasien kanker dan orang yang mengalami gagal organ seperti gagal ginjal, gagal hati, dan gagal jantung, pasien yang menggunakan alat pacu jantung dan pasien yang menderita hemofilia. Kontraindikasi relatif bekam meliputi pasien dengan infeksi akut, menggunakan antikoagulan, pasien hamil, nifas, menstruasi, anemia serta pasien yang baru melakukan donor darah.<sup>17</sup>

#### **2.3.4. Titik Bekam**

Dalam menentukan titik bekam, dikenal istilah titik-titik Nabawi yang didasarkan pada praktik bekam yang dilakukan Nabi sebagaimana yang disebutkan dalam hadist-hadist Rasulullah SAW.<sup>38</sup>

##### *1. Ummu Mughits* atau *Mughitsah* atau *Munqidzah* atau *Nafi'ah*<sup>38</sup>

Posisi titik *Ummu Mughits* di bagian tengah atas dari kepala, yaitu pertemuan dua garis tengah kepala dari depan ke belakang dan garis lurus antara kedua telinga, yaitu *sagittal suture* di depan *posterior frontanelle*

mengenai *parietal foramen*. Titik ini berguna untuk meningkatkan konsentrasi, menguatkan ingatan, gangguan intelegensi, anak-anak berkebutuhan khusus, demensia, gangguan degenerative, stroke, migrain, nyeri kepala, infertilitas, depresi dan gangguan sihir.

Adapun hadist mengenai titik bekam ini, yaitu dari Ibnu Umar Radhiyallahu Anhuma, dia berkata: “Rasulullah SAW biasa meminta hijamah/bekam di kepala beliau yang disebut *Ummu Mughits*.” (Ditakhrij Al-Khathib di dalam kitab Tarikh Baghdad, 13/95, ditahqiq Al-Albani sebagai hadist hasan di dalam kita Shahih Al-Jami’, hadist no. 4928).

2. *Al-Hammah*<sup>38</sup>

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

3. *Al-Yafukh*<sup>38</sup>

Titik ini berada di pertemuan tulang kepala bagian depan dan belakang, pada posisi ubun-ubun saat kecil yang bergerak-gerak. Ada pendapat yang mengatakan bahwa titik ini berada di antara *Ummu Mughits* dan kening. Titik ini bermanfaat sebagai penguat dari titik *Ummu Mughits*.

4. *Ar-Ra’s*<sup>38</sup>

Titik bekam ini berada di bagian kepala yang ditumbuhi rambut, yaitu pada titik selain *Ummu Mughits* atau *Al-Hammah* dan *Al-Yafukh*.

5. *Al-Akhdain*<sup>38</sup>

Titik ini berada di sepanjang dua sisi leher di antara kedua pundak di bawah tumbuh rambut. Dalam penentuan posisi titik *Al-Akhda’in* terdapat dua pendapat, yaitu di leher samping dan di bagian belakang leher. Karena di bagian samping leher terdapat pusat kelenjar getah bening, maka sebaiknya posisi ini dihindari sehingga pilihannya adalah di belakang leher.

Adapun kegunaan dari titik ini adalah mengatasi seluruh keluhan pada kepala, nyeri pada wajah, sakit telinga, tenggorokan nyeri dan serak,

sakit gigi, pusing, punggung dan leher kaku atau nyeri, wajah bengkak, tuli mendadak, rahang kaku, sakit gigi, gondongan, radang tenggorokan, tengkuk kaku, dan melancarkan sirkulasi darah ke kepala.

Hadist mengenai titik ini, yaitu dari Anas bahwa: “Nabi SAW pernah meminta hijamah di akhda’in dan kahil.” (Ditakhrij Abu Daud, 3862 dan Ibnu Majah, 3483, dan Ahmad, 12212).

#### 6. *Al-Kaahil*<sup>38</sup>

Titik ini berada di atas tulang punggung yang bersambung ke leher, merupakan sepertiga teratas dari tulang punggung yang terdiri dari enam ruas. Dalam penjelasan lain, kahil merupakan pertemuan antara pundak. Adapun kegunaan dari titik ini, yaitu mengatasi semua penyakit dan keluhan, melancarkan sirkulasi darah ketegangan pada leher dan pundak, pusing, migrain, nyeri kepala semua gangguan di kepala, gangguan jantung dan gangguan paru.

Pembekaman pada titik *Al-Kaahil* tidak boleh dilakukan pada posisi tulang cervicalis C7, karena dapat mengakibatkan kesemutan di lidah bengkak di pipi dan bahkan kesulitan bicara yang bersifat temporal, walau tidak semua orang mengalami efek ini.

Dari Abu Kabsyah Al-‘Anmari Radhiyallahu Anhuma: “Rasulullah SAW pernah dibekam dibagian tengah kepalanya dan diantara kedua pundaknya. Dan Beliau bersabda: ‘Barangsiapa mengalirkan darah ini, maka tidak akan mudharat baginya untuk mengobati sesuatu dengan sesuatu’.” [Shahih Sunan Abu Dawud (no. 3268), lihat juga kitab *Jaami’ul Ushuul* (VII/541)]

#### 7. *Azh-Zhahr*<sup>38</sup>

Penentuan titik ini dilakukan dengan mengambil titik berpasangan kanan dan kiri, posisi diambil dua jari dari sebelah luar tulang belakang. Titik ini terdiri dari empat jenis, yaitu *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 pada pengobatan gangguan jantung, sesak nafas, nyeri punggung atas dan bawah, spondylosis, spondylitis, gangguan lambung, gangguan liver, syaraf kejepit/HNP, scoliosis dan encok.

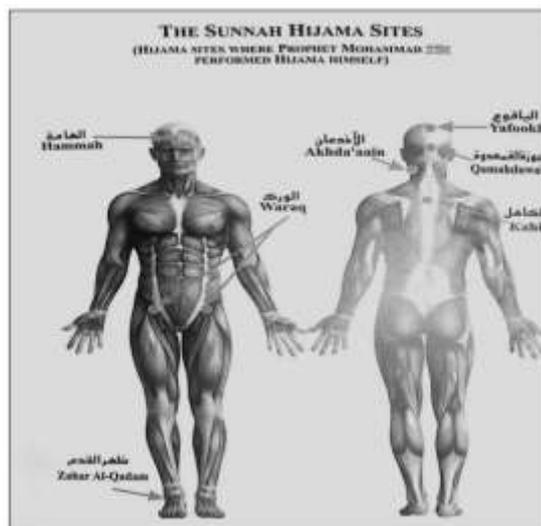
8. *Al-Warik*<sup>38</sup>

Titik ini berada pada bagian pinggul kiri dan kanan. Titik ini bermanfaat untuk pengobatan stroke, pegal dan kaku pada panggul, syaraf kejepit/HNP, spondylosis dan spondylitis.

9. *Zharul Qadam*<sup>38</sup>

Titik ini berada di punggung telapak kaki. Titik ini lebih aman dekat ke arah jempol kaki dan hindari terkena arteri dorsalis pedis. Kegunaan dari titik ini adalah mengatasi nyeri haid, perdarahan, bisul, gatal pada daerah genital dan anus, serta lelah kaki.

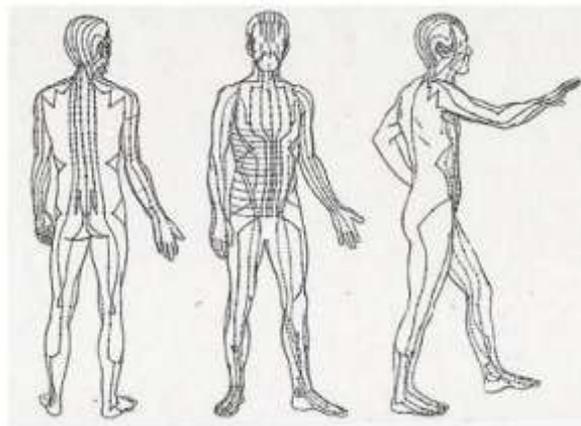
Adapun hadist mengenai titik ini, yaitu dari Anas Radhiyallahu Anhuma, berkata: “Nabi SAW pernah berbekam ketika beliau tengah berihram di bagian punggung kaki beliau karena rasa sakit yang ada padanya.” [Shahih Ibnu Khuzaimah, karya Al-A’zhami (IV/187)]



Gambar 2.1 Titik Sunnah Bekam<sup>39</sup>

Meridian adalah komponen inti dan dasar akupunktur yang merupakan jalur komunikasi energetik. Terdapat banyak hipotesis tentang meridian, yaitu teori konduksi saraf, teori sirkulasi cairan tubuh, *fascia* dan doktrin struktur

jaringan ikat.<sup>40</sup> Pada penelitian sebelumnya ditemukan definisi baru mengenai meridian akupuntur, dimana meridian terdiri dari saluran distal jaringan yang dipengaruhi oleh fungsi organ. Meridian sendiri tidak memiliki struktur anatomi khusus dan hanya berupa saluran jaringan yang fungsi normalnya terhambat ketika organ terkait ditekan. Meridian memiliki jalur khusus yaitu arah dan kecepatan tertentu yang tidak sesuai dengan jalur arteri, vena, sistem saraf maupun sistem pembuluh limfe. Dengan adanya meridian organ-organ tubuh dengan jaringan bawah kulit, antara organ padat dan organ yang berongga membentuk suatu kesatuan yang tidak terpisahkan dan dapat beraksi secara bersamaan.<sup>41,42</sup>



Gambar 2.2 Meridian Permukaan Tubuh Secara Umum<sup>41</sup>

### 2.3.5. Prosedur Bekam

Sebelum melakukan bekam, skrining awal merupakan hal yang paling penting untuk dilakukan. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi individu dan mengetahui jika terdapat hal-hal yang merupakan kontraindikasi bekam dan penyakit infeksi risiko tinggi yang dapat membahayakan pembekam seperti infeksi HIV dan AIDS. Langkah berikutnya adalah penetapan posisi pasien. Pasien dapat duduk atau berbaring sesuai dengan posisi yang diinginkan.<sup>16</sup>

Selanjutnya, memastikan kesiapan dan kelengkapan alat. Lalu memberikan pijatan ringan pada bagian yang akan dibekam dengan menggunakan minyak zaitun atau minyak alami lainnya. Hal ini bertujuan

untuk memperbaiki sirkulasi daerah yang akan dibekam sehingga dapat memberikan efek bekam yang optimal.<sup>16</sup>

Pada bekam kering, pengekopan pada titik yang ditentukan tanpa dilakukan perlukan dan diulangi sebanyak 3 sampai 5 kali dengan jarak antar pengekopan adalah 5 menit.<sup>16</sup>

Pada bekam basah, perlu dilakukan sterilisasi pada permukaan kulit dengan menggunakan *povidone iodine* atau *alkohol 70%*. Bekam dilakukan pada titik yang sesuai dengan kop diletakkan pada titik tubuh yang akan dibekam dan disambungkan ke alat pompa. Tindakan ini akan menghasilkan tekanan negatif yang akan menarik toksin yang berada di dalam jaringan tubuh menuju ke permukaan kulit dan mengumpulkan darah perifer menuju titik bekam. Proses ini didiamkan selama kurang lebih lima hingga delapan menit. Lalu kop dilepaskan dan lakukan proses perlukaan dengan menggunakan jarum lancet atau bisturi.<sup>16</sup>

Proses perlukaan dilakukan berurutan dari arah luar berlawanan dengan arah jarum jam menuju ke dalam dan tersebar dengan merata. Agar darah yang keluar optimal, pada satu titik bekam dilakukan perlukaan minimal sebanyak 30 kali perlukaan. Selanjutnya, letakkan kembali kop pada titik bekam yang sudah dilakukan proses perlukaan dan sambungkan ke alat pompa hingga menghasilkan tekanan negatif yang akan menarik darah keluar. Proses ini didiamkan selama 5-7 menit.<sup>16</sup>

### **2.3.6. Waktu Berbekam**

Umumnya bekam dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja tanpa adanya ketentuan waktu yang diwajibkan. Namun, terdapat beberapa hadist shahih yang meriwayatkan waktu-waktu berbekam yang dianjurkan oleh Rasulullah SAW, yaitu dilakukan pada hari ke-17, ke-19 dan ke-21 berdasarkan penanggalan hijriyah dan hari Senin, Selasa dan Kamis. Riwayat tersebut dapat dilihat pada beberapa hadist berikut:<sup>43,44</sup>

1. Dari Abu Hurairah Radhiyallahu Anhuma, Rasulullah SAW bersabda: “Barangsiapa berbekam pada hari ke-17, 19 dan 21 (tahun

Hijriyah), maka ia akan sembuh dari segala macam penyakit.” (Shahih Sunan Abu Dawud, II/732, karya Imam al-Albani)

2. Dari Abdullah bin Mas’ud Radhiyallahu Anhuma, Rasulullah SAW bersabda: “sesungguhnya sebaik-baik bekam yang kalian lakukan adalah hari ke-17, ke-19, dan pada hari ke-21.” [Shahih Sunan at-Tirmidzi, Syaikh al-Albani (II/204)]

3. Dari Anas bin Malik Radhiyallahu Anhuma, dia bercerita: “Rasulullah SAW biasa berbekam di bagian urat merah (*jugular vein*) dan punggung, Beliau biasa berbekam pada hari ke-17, ke-19, dan ke-21.” (HR, Tirmidzi, Abu Dawud, Ibnu Majah, Ahmad, sanad shahih)

4. Dari Ibnu Abbas Radhiyallahu Anhuma, ia berkata: “Rasulullah SAW bersabda: ‘Bebekamlah pada hari ke-17 dan ke-21, sehingga darah tidak akan mengalami hipertensi yang dapat membunuh kalian’.” [Kitab Kasyful Astar ‘an Zawaa-idil Bazar, karya al-Haitsami (III/388)]

5. Dari Abu Hurairah Radhiyallahu Anhuma, dia bercerita : “Rasulullah SAW bersabda: ‘Barangsiapa berbekam pada hari rabu atau sabtu, lalu tertimpa *wadhah* (cahaya dan warna putih, lepra), maka hendaklah dia tidak menyalahkan, melainkan dirinya sendiri’.” [Kitab Kasyful Astar ‘an Zawaa-idil Bazar, karya al-Haitsami (III/388)]

6. Dari Ibnu Umar Radhiyallahu Anhuma, Rasulullah SAW bersabda: “Bebekam dilakukan dalam keadaan perut kosong adalah yang paling ideal, dimana ia akan menambah kecerdasan otak dan menambah ketajaman menghafal. Ia akan menambah seorang penghafal lebih mudah menghafal. Oleh karena itu, barangsiapa hendak berbekam, maka sebaiknya ia melakukannya pada hari Kamis dengan menyebut nama Allah SWT. Hindarilah berbekam pada hari Jumat dan Sabtu serta hari Ahad. Bebekamlah pada hari Senin dan Selasa. Hindarilah berbekam pada hari Rabu, karena Rabu merupakan hari dimana nabi Ayyub tertimpa malapetaka. Tidaklah timbul penyakit kusta dan lepra, kecuali pada hari Rabu atau malam hari Rabu.” (Shahih Sunan Ibnu Majah, II/261, karya Imam al-Albani)

### 2.3.7. Mekanisme Bekam

Pada saat proses pembekaman, terjadi bendungan lokal, dimana stimulasi pada titik bekam tersebut menyebabkan hipoksia dan radang yang dapat memperbaiki fungsi sel dan mikrosirkulasi dengan cepat. Setelah lima belas hari setelah bekam daya tahan tubuh meningkat karena terjadinya peningkatan elastisitas spektrin. Peningkatan spektrin akan menstimulasi kerja sistem kekebalan tubuh, yaitu *Natural Killer Cells* yang menyebabkan peningkatan daya tahan tubuh sehingga muncul pencegahan dan perlawanan terhadap penyakit.<sup>18,45,39</sup>

Ada beberapa teori yang menjelaskan mekanisme bekam, yaitu Teori Taibah, *Activation of Immune System Theory*, *Pain-Gate Theory* (PGT), *Diffuse Noxious Inhibitory Controls* (DNICs), *Reflex Zone Theory*, dan *Release of Nitric Oxide Theory*.<sup>18,39,45</sup>

#### 1. Teori Taibah<sup>18,39,45,46</sup>

Teori Taibah merupakan teori yang menjelaskan peristiwa molekuler dalam bekam basah. Menurut Teori Taibah, bekam basah merupakan prosedur operasi kecil yang meniru fungsi sekretori ginjal buatan. Berbeda dengan ginjal normal yang menyaring hanya bahan hidrofilik melalui glomerulus ginjal di tekanan filtrasi normal, bekam basah ini menyaring keduanya, yaitu zat hidrofilik dan hidrofobik di bawah tekanan filtrasi yang lebih tinggi. Karena sifat viskoelastik kulit, tekanan tinggi ini akan menyebabkan peningkatan volume darah dan pengurangan tekanan di area tersebut. Proses tersebut dapat meningkatkan filtrasi kapiler dan menyebabkan akumulasi/penyaringan cairan di daerah yang dilakukan bekam. Cairan yang disaring tersebut terdiri dari penyebab penyakit dan zat terkait penyakit yang terkuras melalui goresan. Bagian kulit yang telah diberikan goresan akan merangsang pelepasan opioid endogen dan migrasi sel inflamasi ke bagian yang dibekam dan meningkatkan imunitas bawaan dan imunitas adaptif.<sup>18,39,45,46</sup>

Menurut Teori Taibah, bekam basah dapat menurunkan tekanan cairan interstisial, aliran balik kapiler vena, tekanan vena, dan resistensi pembuluh darah perifer. Hal tersebut meningkatkan aliran darah dan mengurangi kemacetan dan pembengkakan dengan membuang racun dan zat-zat yang tidak diperlukan oleh tubuh. Bekam basah juga mengurangi dan/atau menghilangkan prostaglandin dan mediator inflamasi. Perubahan ini mengembalikan keseimbangan neuroendokrin dan hemostatis, memodulasi angiogenesis, meredakan kejang otot, dan membantu meningkatkan suplai oksigen dan perfusi jaringan.<sup>18,39,45,46</sup>

Menurut teori Taibah, bekam adalah tindakan bedah minor, dimana kekuatan isap yang dilakukan di permukaan kulit menggunakan kop mengakibatkan kulit terisap ke dalam kop. Tekanan negatif atau kekuatan isap yang dihasilkan menyebabkan laju filtrasi kapiler menuju daerah yang di bekam meningkat dan menurunkan absorpsi di kapiler vena yang meninggalkan daerah bekam.<sup>18,39,45,46</sup>

Tekanan negatif akan menyebabkan zat-zat berbahaya menumpuk pada titik bekam. Mediator inflamasi, substansi kimia dan mediator nyeri akan merangsang ujung-ujung saraf sensoris di daerah yang dilakukan tindakan bekam dan memutus adhesi jaringan yang menyebabkan berkurangnya rasa nyeri.<sup>18,39,45,46</sup>

Pemberian tekanan negatif yang kedua, yaitu setelah dilakukannya proses perlukaan. Tekanan negatif pada proses ini akan menyebabkan zat-zat berbahaya dan seluruh cairan yang terkumpul keluar. Hal ini akan meningkatkan terjadinya pembersihan plasma darah yang ditandai dengan timbulnya luka pada jaringan tersebut. Luka tersebut akan membaik karena proses hemostasis tubuh.<sup>18,39,45,46</sup>

## 2. *Activation of Immune System Theory*<sup>18,39,45</sup>

Bekam mengaktivasi sistem komplemen serta modulasi sistem kekebalan tubuh dan berperan protektif dengan meningkatkan kekebalan tubuh. Bekam menghasilkan efek dua arah pada imunoglobulin manusia, mengkoreksi tingkat imunoglobulin yang tidak teratur, menghasilkan

efek yang tidak signifikan pada imunoglobulin normal dan hasil regulasi terkait dengan keadaan fungsi asli. Bekam melalui modifikasi imunoglobulin dan hemoglobin, serta efek imunologis dapat menurunkan kadar serum IgE dan IL-2 dan meningkatkan kadar C3 serum yang ditemukan abnormal dalam sistem kekebalan tubuh. Bekam mempengaruhi sistem kekebalan tubuh melalui tiga cara, yaitu *stimulus inflammatory response*, mengaktifkan *complement system* dan memodulasi sekresi sitokin contohnya interferon dan *Tumor Necrosis Factor* (TNF) alpha.<sup>18,39,45</sup>

Terapi bekam basah dapat meningkatkan imunitas bawaan. Bekam memperbaiki mikrosirkulasi dan fungsi sel dengan cepat. Terapi bekam yang dilakukan secara rutin diduga kuat dapat menstimulasi kerja imunitas seluler sehingga daya tahan tubuh meningkat dengan baik sebagai bentuk pencegahan dan perlawanan terhadap penyakit. Tingginya sel T CD8+ dalam darah akan menyebabkan sekresi sitokin dan merupakan sumber penting IFN- $\gamma$  dan IL-4. Tingkat limfosit yang tinggi dalam darah berperan penting dalam pelepasan IFN- $\gamma$  dan IL-4. Perlukaan kulit yang dilakukan pada terapi kulit dapat merangsang kekebalan bawaan yang terdapat dikulit yaitu peptide anti mikroba seperti defensin, dermcidins dan chatelecidins dan merangsang kekebalan humoral sehingga terjadi peningkatan kekebalan humoral yang akan menghambat pertumbuhan patogen. Terapi bekam memiliki efek imunomodulator yang dapat menurunkan reaksi imunologis penyebab Reumatoid Arthritis yaitu penurunan kadar *Reumatoid Factor* serum.<sup>18,39,45</sup>

### 3. *Pain-Gate Theory* (PGT)<sup>18,39,45</sup>

Teori ini menjelaskan proses transmisi rasa sakit dari titik awal ke otak serta proses di otak yang mengirim kembali sinyal eferen. Kerusakan lokal pada kulit dan pembuluh darah kapiler merupakan stimulus nosiseptif yang dipercaya dengan tindakan bekam dapat

mengubah sinyal pada tingkat nosiseptor sehingga dapat mengurangi nyeri kronis.<sup>18,39,45</sup>

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).<sup>18,39,45</sup>

#### 4. *Diffuse Noxious Inhibitory Controls (DNICs)*<sup>18,39,45</sup>

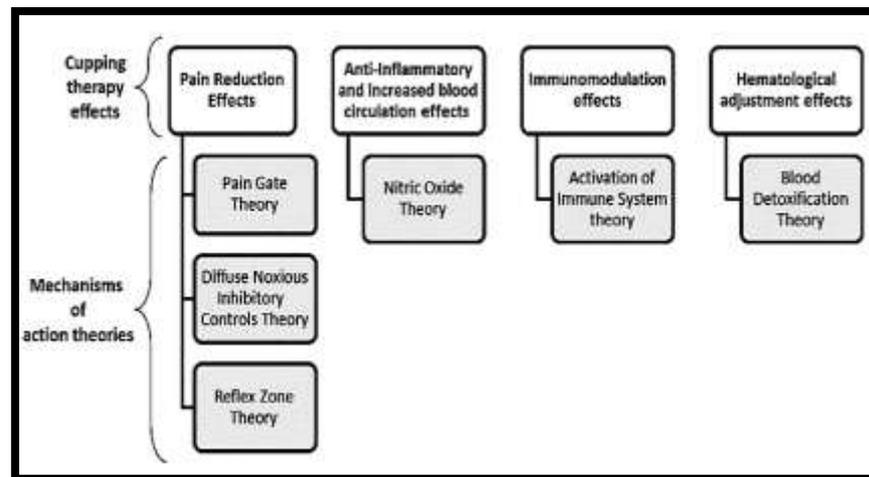
Teori DNICs menjelaskan penghambatan aktivitas pada neuron spinal nosiseptif tipe sputuler konvergen atau selebar dinamis yang dipicu oleh stimulus kedua, yang secara spasial jauh dan berbahaya. Fenomena ini diduga mendasari prinsip kontra-iritasi untuk mengurangi rasa sakit.<sup>18,39,45</sup>

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>18,39,45</sup>

#### 5. *Reflex Zone Theory*<sup>18,39,45</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 mengaktivasi proses biologis pada area yang dirawat, yaitu zona refleks yang terganggu.<sup>18,39,45</sup>



Gambar 2.3 Teori Mekanisme Efek Bekam<sup>18</sup>

#### 2.4. Pengaruh Bekam Terhadap Reumatoid Arthritis

Bekam basah secara signifikan mengurangi rasa sakit dan penanda inflamasi pada Reumatoid Arthritis. Terapi bekam memodulasi aktivitas respon imun bawaan terutama *Natural Killer Cell* serta sel imun adaptif melalui Reseptor Interleukin 2 Larut (SIL-2R). Bekam telah terbukti menurunkan kadar feritin serum yang merupakan penanda inflamasi yang banyak meningkat pada penyakit autoimun termasuk Reumatoid Arthritis.<sup>47</sup>

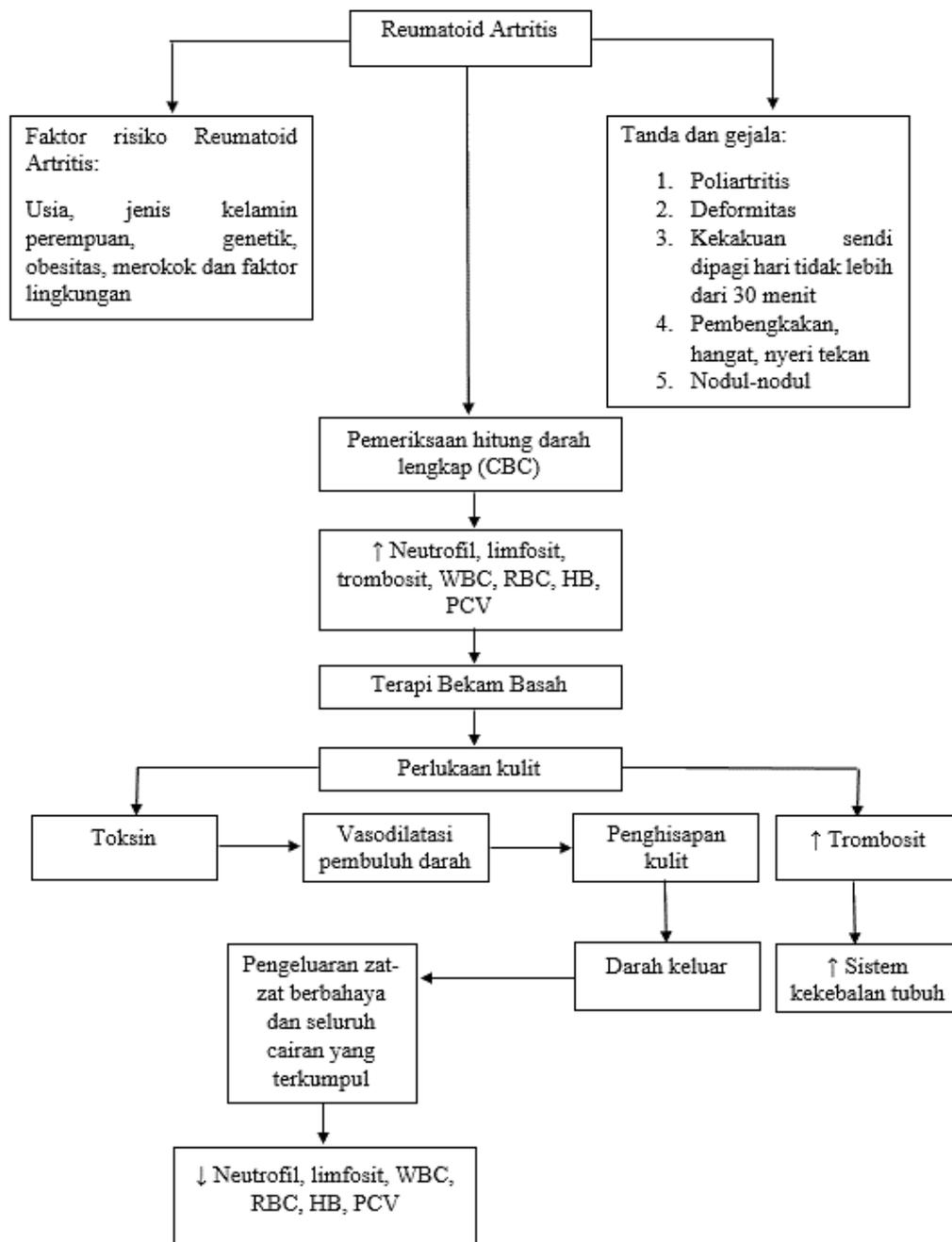
Bekam dapat meningkatkan regulasi oksihemoglobin dan deoksihemoglobin. Sebagai pembawa hemoglobin, sel darah merah memiliki fungsi penting dalam sistem pertahanan, bekerja untuk mengenali antigen dan menghilangkan kompleks imun, sel tumor, sel efektor serta mengikat kuman dan virus, dan mengatur fungsi kekebalan. Nilai absolut dari resptor C3b dan kekebalan kompleks sel darah merah meningkat secara signifikan setelah bekam, hal ini menunjukkan bekam dapat meningkatkan fungsi kekebalan sel darah merah.<sup>48</sup>

Berdasarkan penelitian sebelumnya bekam mengakibatkan penurunan yang signifikan pada *White Blood Cell* (WBC), neutrofil, limfosit dan monosit

yang jumlahnya lebih tinggi pada pasien Reumatoid Arthritis sebelum menjalani terapi bekam. Jumlah *Red Blood Cell* (RBC) dan Hemoglobin (HB) juga sedikit menurun setelah bekam. Jumlah WBC dan neutrofil secara signifikan lebih tinggi pada pasien Reumatoid Arthritis sebelum berbekam. Hal ini disebabkan tubuh mengeluarkan toksin dan zat-zat yang berbahaya melalui darah bekam yang dikeluarkan. Demikian juga pada RBC yang ditemukan sedikit lebih tinggi pada pasien RA sebelum di lakukan bekam. Hal ini karena bekam memiliki peran penting dalam eksresi sel darah merah tua. Ketika sel darah merah meningkat, hematokrit meningkat dan akibatnya darah menjadi lebih kental karena terlalu banyak eritrosit dalam darah sehingga memperlambat aliran darah. Pada trombosit, ditemukan jumlah trombosit yang sedikit lebih tinggi pada pasien setelah berbekam.<sup>19</sup> Trombosit memiliki peran aktif dalam peradangan, yaitu memiliki efek pengaturan pada sistem kekebalan tubuh dan terlibat dalam produksi sitokin.<sup>10</sup>

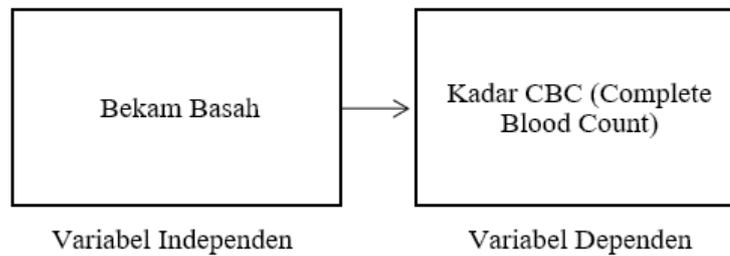
Terapi bekam secara signifikan dapat menurunkan jumlah limfosit dalam darah lokal pada daerah yang mengalami peradangan dan peningkatan jumlah neutrofil. Darah yang keluar setelah bekam dan efek vasodilatasi yang muncul akan meningkatkan aktivitas parasimpatis dan melemaskan otot-otot tubuh. Keluarnya darah setelah berbekam akan meningkatkan kualitas darah yang tersisa, meningkatkan produksi sel darah merah dan memperbaiki gejala nyeri.<sup>18</sup>

## 2.5. Kerangka Teori



Gambar 2.4 Gambar Kerangka Teori

## 2.6. Kerangka Konsep



Gambar 2.5 Kerangka Konsep

## 2.7. Hipotesis

H<sub>0</sub>: Tidak ada pengaruh bekam basah terhadap kadar *Complete Blood Count* (CBC) pada pasien Reumatoid Arthritis di klinik bekam kota Medan.

H<sub>a</sub>: Ada pengaruh bekam basah terhadap kadar *Complete Blood Count* (CBC) pada pasien Reumatoid Arthritis di klinik bekam kota Medan

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

**3.1. Definisi Operasional**

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Reumatoid Arthritis (RA)	RA adalah penyakit inflamasi sistemik kronik dengan manifestasi utama poliartritis yang progresif.	Anamnesis dan pemeriksaan fisik	<p><b>Keterlibatan Sendi</b></p> <p>0 = 1 sendi besar</p> <p>1 = 2-10 sendi besar</p> <p>2 = 1-3 sendi kecil</p> <p>(dengan/tanpa keterlibatan sendi besar)</p> <p>3 = 4-10 sendi kecil</p> <p>(dengan/tanpa keterlibatan sendi besar)</p> <p>5 = &gt; 10 sendi (minimal 1 sendi kecil)</p> <p><b>Onset sakit</b></p> <p>0 = &lt;6 minggu</p> <p>1 = 6 minggu atau lebih</p>	Numerik

2	Kadar CBC ( <i>Complete Blood Count</i> )	Pemeriksaan hitung darah lengkap untuk mengevaluasi kesehatan dan mendeteksi gangguan/penyakit yang dialami pasien	Menggu nakan metode pengukur an <i>Hematol ogy Analyzer</i>	Neutrofil (50- 70%), limfosit 20- 40%), HB (laki- laki: 12.6-17.4 gr%; perempuan: 11.7-15.5 gr%), WBC (4.000- 10.000 $10^3/\text{mm}^3$ ), RBC (laki-laki: 4.0-5.5 $10^6/\text{mm}^3$ ; perempuan: 3.5- 5.0 $10^6/\text{mm}^3$ ), basofil (0.0- 1.0%), PCV (laki- laki: 40-54%; perempuan: 37- 47%), trombosit (150.000-450.000 $10^3/\text{mm}^3$ )	Numerik
---	---	--	--	--	---------

### 3.2. Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah *analitik komparatif* dimana peneliti mengobservasi atau membandingkan variabel numerik yang diukur berulang, dengan desain penelitian pendekatan studi cohort prospektif dan diamati efek yang terjadi pada satu kelompok tanpa kelompok pembanding dengan membandingkan pre-post tes nya.

### 3.3. Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.3.1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2022-Januari 2023 dengan rincian waktu sebagai berikut.

Tabel 3.2 Waktu Penelitian

NO	KEGIATAN	BULAN							
		Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Jan
1	Studi Literatur, Bimbingan dan Penyusunan Proposal								
2	Seminar Proposal								
3	Pengurusan Izin Etik Penelitian								
4	Pengumpulan Data								
5	Pengolahan dan Analisa Data								
6	Seminar Hasil								

### 3.3.2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Klinik Bekam Kota Medan.

## 3.4. Populasi dan Sampel Penelitian

### 3.4.1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien yang datang berobat ke Klinik Bekam Kota Medan dengan keluhan kaku sendi dan pasien yang terdiagnosis Reumatoid Arthritis dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik.

### 3.4.2. Sampel Penelitian

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*. Dimana subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi akan diambil menjadi sampel hingga tercapainya jumlah minimal sampel yang telah ditetapkan.

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi sampel, yaitu:

- a. Kriteria inklusi

- 1) Pasien yang berobat ke Klinik Bekam Kota Medan dengan keluhan kaku sendi.
- 2) Pasien yang terdiagnosis Reumatoid Arthritis oleh Dokter di klinik bekam.
- 3) Pasien laki-laki dan perempuan yang berusia 25-65 tahun.
- 4) Bersedia untuk diikutsertakan menjadi sampel penelitian dengan menandatangani lembar *informed consent*.

b. Kriteria eksklusi

- 1) Pasien yang memiliki penyakit sistemik seperti hipertensi, gagal ginjal kronis, polisitemia, diabetes melitus, penyakit paru obstruktif kronik, kanker, kelainan hematologi, infeksi akut atau kronis, kehamilan atau pada periode pasca melahirkan.
- 2) Pasien yang tidak mengikuti penelitian ini sampai selesai.

### 3.4.3. Besar Sampel

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

$$n1 = n2 = \left( \frac{(Z\alpha + Z\beta)S}{x1 - x2} \right)^2$$

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 = 23,89

$x1 - x2$  = selisih minimal yang dianggap bermakna (ditetapkan 20,4)

Simpangan baku ( $S$ ) pada penelitian ini menggunakan parameter yang diperoleh dari penelitian Abdullah, dkk. dimana rata-rata kadar CBC pada sampel sebelum dilakukan terapi bekam adalah sebesar 23,89 dan setelah dilakukan terapi bekam 3,49 dengan simpangan baku 23,89. Dengan demikian besar sampel minimal dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$n1 = n2 = \left( \frac{(Z\alpha + Z\beta)S}{x1 - x2} \right)^2$$

$$n1 = n2 = \left( \frac{(1,64 + 1,28) 23,89}{23,89 - 3,49} \right)^2$$

$$n1 = n2 = \left( \frac{(2,92) 23,89}{20,4} \right)^2$$

$$n1 = n2 = \left( \frac{69,8}{20,4} \right)^2$$

$$n1 = n2 = 3,4^2$$

$$n1 = n2 = 11,56 = 12 \text{ orang}$$

### 3.5. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Data mengenai pasien terapi bekam basah di klinik bekam Kota Medan.
2. Data mengenai kadar *Complete Blood Count* (CBC) pasien sebelum dan lima belas hari setelah menjalani terapi bekam basah.

Data yang digunakan dalam penelitian ini didapat dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test*.

Cara kerja:

1. Peneliti mendatangi klinik bekam yang berlokasi di daerah kota Medan untuk menjelaskan tentang penelitian, tujuan, dan prosedur penelitian.
2. Peneliti melakukan pengambilan sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.
3. Sebelum melakukan penelitian, peneliti menjelaskan tujuan, manfaat, serta kerahasiaan data yang diberikan oleh calon subjek. Calon subjek memiliki hak untuk menerima maupun menolak untuk berpartisipasi dalam penelitian. Apabila calon subjek bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian, maka peneliti akan meminta responden untuk membaca, mengisi, dan menandatangani lembar *informed consent*.
4. Peneliti akan mengambil sampel darah subjek sebelum diberikan terapi bekam basah.

5. Subjek diberikan terapi bekam basah sebanyak satu kali oleh terapis dari klinik bekam. Bekam akan dilakukan pada daerah sekitar sendi yang mengalami kekakuan. Titik bekam ditentukan sesuai dengan titik sunnah bekam atau general titik bekam dengan jumlah titik dan lokasi bekam yang berbeda-beda pada setiap subjek sesuai dengan lokasi kekakuan sendi yang dialami subjek.
6. Lima belas hari setelah melakukan terapi bekam, peneliti menghubungi subjek untuk mengambil sampel darah setelah dilakukan bekam.

### **3.6. Pengolahan Data dan Analisa Data**

#### **3.6.1. Pengolahan Data**

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

a. 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.

b. 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.

c. 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.

#### d. Cleaning

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

### 3.6.2. 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.

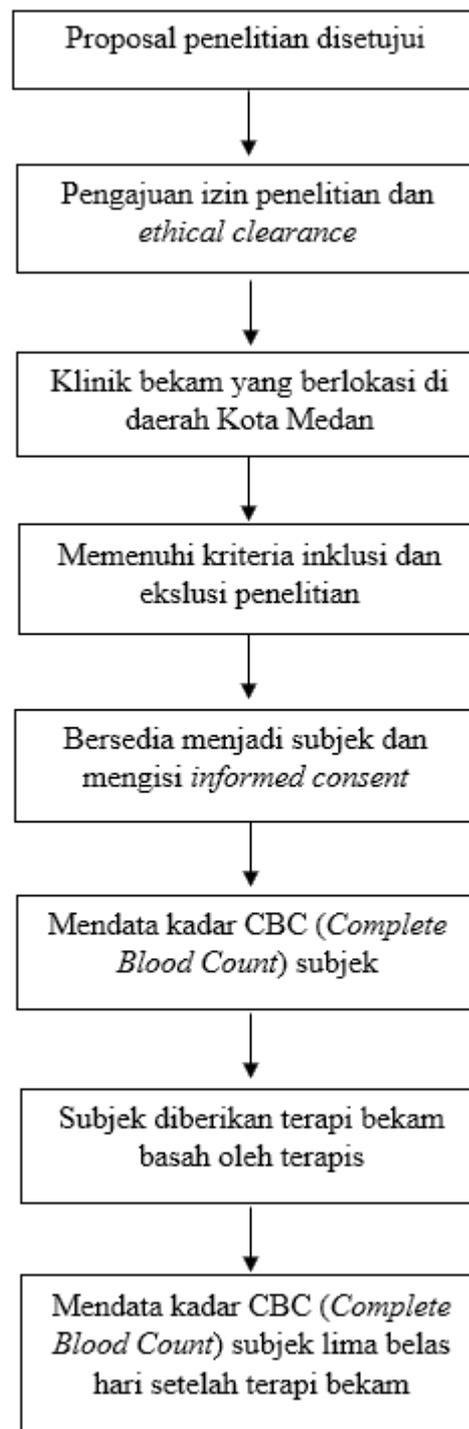
#### 1. Analisa Univariat

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 basah terhadap kadar *Complete Blood Count* (CBC) pada pasien Reumatoid Arthritis. Metode analisis yang digunakan adalah uji T-berpasangan sedangkan apabila data tidak terdistribusi normal, maka akan dilakukan uji wilcoxon. Interpretasi hasil akan menggunakan derajat kemaknaan dimana jika  $p < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, sedangkan bila  $p > 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

### 3.7. Kerangka Kerja



Gambar 3.1 Kerangka Kerja

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama bulan Oktober 2022-Januari 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 Reumatoid 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 CBC (*Complete Blood Count*) 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.

##### 4.1.1. Karakteristik Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini berjumlah sebanyak 12 orang. Distribusi karakteristik subjek pada penelitian ini terdiri atas usia, jenis kelamin, suku dan pendidikan terakhir yang dijabarkan secara lebih terperinci pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	Nilai
Usia (tahun), median (min-maks)	55.17 (45-63)
Jenis Kelamin, n (%)	
Laki-laki	6 (50)
Perempuan	6 (50)
Suku, n (%)	
Batak	5 (41.7)
Jawa	4 (33.3)

Mandaling	1 (8.3)
Melayu	2 (16.7)
Pendidikan Terakhir, n (%)	
SMA	4 (33.3)
D3	2 (16.7)
S1	6 (50)

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh informasi bahwa sampel penelitian berjumlah 12 orang dengan median usia 55.17 dengan usia termuda 45 tahun dan usia tertua 63 tahun. Pada jenis kelamin dari 12 subjek yang digunakan untuk penelitian di dapatkan sebaran subjek yang seimbang antara laki-laki dan perempuan.

Berdasarkan suku, diperoleh informasi subjek yang memiliki suku batak sebanyak 5 orang, suku jawa sebanyak 4 orang, suku mandaling sebanyak 1 orang, suku melayu sebanyak 2 orang.

Berdasarkan pendidikan terakhir, diperoleh informasi bahwa subjek terbanyak adalah subjek dengan pendidikan terakhir S1 dengan jumlah 6 orang, kemudian disusul dengan SMA sebanyak 4 orang dan D3 sebanyak 2 orang.

#### 4.1.2. Analisis Pengaruh Bekam Basah Terhadap Kadar *Complete Blood Count* (CBC)

Tabel 4.2 Analisis Kadar CBC Sebelum dan Sesudah Terapi Bekam

Parameters	Sebelum Terapi Bekam	Sesudah Terapi Bekam	Selisih Mean	Sig.
RBC	4.758 ± 0.5143	4.408 ± 0.5054	0.3500	0.000 <sup>a</sup>
Hemoglobin	14.217 ± 1.5683	13.342 ± 1.3794	0.8750	0.000 <sup>a</sup>
WBC	12391.667 ± 793.677	10958.333 ± 614.1636	1433.333	0.000 <sup>a</sup>
Trombosit	236500 ± 49360.4553	269916.667 ± 46368.9911	- 33416.6667	0.003 <sup>a</sup>

PCV	41.500 ± 3.8019	40.083 ± 3.6045	1.4167	0.004 <sup>b</sup>
Neutrofil	73.917 ± 0.9003	71.833 ± 0.9374	2.0833	0.001 <sup>b</sup>
Limfosit	21.333 ± 0.4924	20.333 ± 0.4924	-1	0.001 <sup>b</sup>

Keterangan: nilai Sig. menggunakan uji <sup>a</sup>t-berpasangan <sup>b</sup>wilcoxon

Berdasarkan tabel 4.3 pada parameter RBC, diperoleh informasi bahwa rata-rata sebelum pemberian terapi bekam sebesar 4.758 dengan nilai standar deviasi sebesar 0.5143, sedangkan rata-rata sesudah pemberian terapi bekam sebesar 4.408 dengan nilai standar deviasi sebesar 0.5054. Selisih mean sebesar 0.3500, nilai tersebut positif dengan demikian didapatkan informasi bahwa terdapat penurunan nilai rata-rata RBC sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam. Selain itu didapatkan nilai Sig. sebesar  $0.000 < 0.05$ , dengan demikian dapat diputuskan bahwa rata-rata RBC sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam berbeda bermakna, yang artinya terdapat pengaruh pemberian terapi bekam terhadap RBC.

Pada parameter Hemoglobin, diperoleh informasi bahwa rata-rata sebelum pemberian terapi bekam sebesar 14.217 dengan nilai standar deviasi sebesar 1.5683, sedangkan rata-rata sesudah pemberian terapi bekam sebesar 13.342 dengan nilai standar deviasi sebesar 1.3794. Selisih mean sebesar 0.8750, nilai tersebut positif dengan demikian didapatkan informasi bahwa terdapat penurunan nilai rata-rata hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam. Selain itu didapatkan nilai Sig. sebesar  $0.000 < 0.05$ , dengan demikian dapat diputuskan bahwa rata-rata hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam berbeda bermakna, yang artinya terdapat pengaruh pemberian terapi bekam terhadap hemoglobin.

Pada parameter WBC, diperoleh informasi bahwa rata-rata sebelum pemberian terapi bekam sebesar 12391.667 dengan nilai standar deviasi sebesar 793.677, sedangkan rata-rata sesudah pemberian terapi bekam sebesar 10958.333 dengan nilai standar deviasi sebesar 614.1636. Selisih mean sebesar 1433.333, nilai tersebut positif dengan demikian didapatkan informasi bahwa terdapat penurunan nilai rata-rata WBC sebelum dan sesudah pemberian terapi

bekam. Selain itu didapatkan nilai Sig. sebesar  $0.000 < 0.05$ , dengan demikian dapat diputuskan bahwa rata-rata WBC sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam berbeda bermakna, yang artinya bekam menurunkan WBC.

Pada parameter Trombosit, diperoleh informasi bahwa rata-rata sebelum pemberian terapi bekam sebesar 236500 dengan nilai standar deviasi sebesar 49360.4553, sedangkan rata-rata sesudah pemberian terapi bekam sebesar 269916.667 dengan nilai standar deviasi sebesar 46368.9911. Selisih mean sebesar -33416.6667, nilai tersebut negatif dengan demikian didapatkan informasi bahwa terdapat peningkatan nilai rata-rata trombosit sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam. Selain itu didapatkan nilai Sig. sebesar  $0.003 < 0.05$ , dengan demikian dapat diputuskan bahwa rata-rata trombosit sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam berbeda bermakna, yang artinya terdapat pengaruh pemberian terapi bekam terhadap trombosit.

Pada parameter PCV, diperoleh informasi bahwa rata-rata sebelum pemberian terapi bekam sebesar 41.500 dengan nilai standar deviasi sebesar 3.8019, sedangkan rata-rata sesudah pemberian terapi bekam sebesar 40.083 dengan nilai standar deviasi sebesar 3.6045. Selisih mean sebesar 1.4167, nilai tersebut positif dengan demikian didapatkan informasi bahwa terdapat penurunan nilai rata-rata PCV sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam. Selain itu didapatkan nilai Sig. sebesar  $0.004 < 0.05$ , dengan demikian dapat diputuskan bahwa rata-rata PCV sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam berbeda bermakna, yang artinya terdapat pengaruh pemberian terapi bekam terhadap PCV.

Pada parameter Neutrofil, diperoleh informasi bahwa rata-rata sebelum pemberian terapi bekam sebesar 73.917 dengan nilai standar deviasi sebesar 0.9003, sedangkan rata-rata sesudah pemberian terapi bekam sebesar 71.833 dengan nilai standar deviasi sebesar 0.9374. Selisih mean sebesar 2.0833, nilai tersebut positif dengan demikian didapatkan informasi bahwa terdapat penurunan nilai rata-rata neutrofil sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam. Selain itu didapatkan nilai Sig. sebesar  $0.001 < 0.05$ , dengan demikian

dapat diputuskan bahwa rata-rata neutrofil sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam berbeda bermakna, yang artinya terdapat pengaruh pemberian terapi bekam terhadap neutrofil.

Pada parameter Limfosit, diperoleh informasi bahwa rata-rata sebelum pemberian terapi bekam sebesar 21.333 dengan nilai standar deviasi sebesar 0.4924, sedangkan rata-rata sesudah pemberian terapi bekam sebesar 20.333 dengan nilai standar deviasi sebesar 0.4924. Selisih mean sebesar -1, nilai tersebut negatif dengan demikian didapatkan informasi bahwa terdapat penurunan nilai rata-rata limfosit sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam. Selain itu didapatkan nilai Sig. sebesar  $0.001 < 0.05$ , dengan demikian dapat diputuskan bahwa rata-rata limfosit sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam berbeda bermakna, yang artinya terdapat pengaruh pemberian terapi bekam terhadap limfosit.

#### 4.2. Pembahasan

Pada penjabaran hasil penelitian, melalui tabel 4.2 diketahui bahwa bekam memiliki pengaruh pada beberapa parameter CBC sebelum mendapatkan terapi bekam dan setelah mendapatkan terapi bekam. Hal ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Abdullah K, dkk di Yaman dengan 28 orang subjek. Pada penelitian tersebut dijumpai penurunan yang signifikan pada WBC ( $p < 0,03$ ), neutrofil ( $p < 0,01$ ), dan limfosit ( $p < 0,04$ ). Jumlah RBC ( $p < 0,039$ ) dan HB ( $p < 0,36$ ) juga ditemukan penurunan setelah dilakukan terapi bekam.<sup>19</sup>

Elemen sistem kekebalan melibatkan neutrofil, limfosit, dan trombosit memiliki peran dalam pengendalian peradangan. Neutrofil adalah komponen penting kekebalan bawaan dan meningkat dalam beberapa kondisi seperti infeksi bakteri tetapi juga meningkat dalam kondisi yang tidak spesifik seperti stress akut, beberapa jam pertama infeksi virus, dan peradangan. Neutrofil pada pasien Reumatoid Arthritis memiliki peran dalam mengeluarkan protease, prostaglandin, dan zat antara oksigen reaktif ke ruangan sinovial dan mengaktifkan sel-sel lain melalui sekresi *Blymphocyte Stimulator* (Blys), *Tumor*

*Necrosis Factor-a* (TNF-a) dan banyak mediator lainnya.<sup>11,49</sup> Jumlah WBC, neutrofil dan limfosit secara signifikan lebih tinggi pada pasien Reumatoid Arthritis sebelum berbekam. Hal ini disebabkan tubuh mengeluarkan toksin dan zat-zat yang berbahaya melalui darah bekam yang dikeluarkan. Salah satu teori bekam yang menerangkan mengenai mekanisme tersebut adalah teori Taibah.<sup>19</sup>

Pada teori Taibah, pengekapan pertama tekanan negatif kop pada permukaan kulit menyebabkan peningkatan volume darah dan pengurangan tekanan di area tersebut. Hal ini menyebabkan meningkatnya filtrasi kapiler dan penyaringan cairan di daerah yang dilakukan bekam. Cairan yang disaring tersebut terdiri dari penyebab penyakit yang telah diberikan goresan akan merangsang pelepasan opioid endogen dan migrasi sel inflamasi ke bagian yang dibekam. Pada pengekapan kedua yang dilakukan setelah proses perlukaan pada permukaan kulit akan menyebabkan zat-zat berbahaya dan seluruh cairan yang terkumpul keluar. Hal ini akan meningkatkan terjadinya pembersihan plasma darah. Bekam dapat membersihkan darah dan cairan interstisial dari *Causative Pathological Substances* (CPS) yang terdiri autoantibodi, kompleks, antigen antibodi, prostaglandin, sitokin inflamasi, reseptor sitokin terlarut, enzim hidrolitik, mediator inflamasi dan enzim hidrolitik lainnya melalui perkutan.<sup>18,45</sup>

Demikian juga pada RBC yang ditemukan sedikit lebih tinggi pada pasien RA sebelum di lakukan bekam. Hal ini karena bekam memiliki peran penting dalam eksresi sel darah merah. Sebagaimana yang telah diketahui bahwa eritrosit tidak dapat membelah diri untuk menambah jumlahnya, oleh karena itu eritrosit harus diganti dengan eritrosit baru yang diproduksi di sumsum tulang. Proses ini dinamakan eritropoiesis, dimana kecepatan proses ini menyamai kecepatan kerusakan eritrosit tua. Eritrosit sendiri hanya bertahan hidup kurang lebih 120 hari dan selama masa usia tersebut setiap eritrosit berada di dalam tubuh mengelilingi pembuluh darah. Ketika sel darah merah menurun, hematokrit menurun yang menyebabkan terjadi penurunan kekentalan darah sehingga memperlancar aliran darah. Terapi bekam basah

yang dilakukan juga menurunkan hemoglobin, namun hal ini tidak menyebabkan anemia karena tidak bekam menurunkan laju eritropoiesis dan tidak menghilangkan eritrosit dalam jumlah besar.<sup>19,50</sup>

Pada trombosit, ditemukan jumlah trombosit yang lebih tinggi pada pasien setelah berbekam.<sup>19</sup> Saat terapi bekam basah, dilakukan proses perlukaan pada kulit sehingga darah keluar yang menyebabkan tubuh melakukan proses hemostasis. Trombosit merupakan peran kunci dalam proses hemostasis, yaitu membentuk sumbat pada cedera yang ada. Trombosit memiliki peran aktif dalam peradangan, yaitu memiliki efek pengaturan pada sistem kekebalan tubuh dan terlibat dalam produksi sitokin.<sup>10,50</sup> Hal ini sesuai dengan teori bekam *Activation of Immune System Theory* yang menerangkan bahwa bekam basah dapat meningkatkan imunitas bawaan. Bekam memperbaiki mikrosirkulasi dan fungsi sel dengan cepat. Terapi bekam yang dilakukan rutin dapat menstimulasi kerja imunitas seluler sehingga daya tahan tubuh meningkat dengan baik sebagai bentuk pencegahan dan perlawanan terhadap penyakit.<sup>18</sup>

Pada akhirnya, peneliti menilai bahwa penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan diantaranya keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian. Selain itu, jumlah sampel yang masih tergolong kecil kurang representatif untuk menggambarkan hasil penelitian. Peneliti berharap agar penelitian serupa dapat dilaksanakan dengan jumlah sampel yang lebih besar.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

1. Dari hasil penelitian dijumpai bahwa bekam basah memiliki pengaruh dalam menurunkan kadar neutrofil, limfosit, WBC, RBC, PCV, hemoglobin pada Reumatoid Arthritis dan meningkatkan kadar trombosit setelah dilakukan terapi bekam basah.

#### **5.2. Saran**

1. Diharapkan agar penelitian selanjutnya dapat dilakukan di lebih dari satu tempat dengan jumlah sampel yang lebih besar sehingga dapat menjadi lebih representatif terhadap keadaan sebenarnya dari kondisi pasien Reumatoid Arthritis yang ada pada daerah penelitian.
2. Diharapkan agar penelitian serupa dapat dilakukan kembali dengan melakukan pemeriksaan kadar CBC setelah bekam pada jangka waktu yang lebih lama.
3. Diharapkan agar penelitian serupa dapat dilakukan kembali dengan dengan follow up yang lebih banyak sehingga dapat diketahui jangka waktu efek terapi bekam pada Reumatoid Arthritis.
4. Diharapkan agar penelitian serupa dapat dilakukan dengan menilai kualitas hidup pasien Reumatoid Arthritis sebelum dan setelah dilakukan terapi bekam basah.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Simon TA, Kawabata H, Ray N, Baheti A, Suissa S, Esdaile JM. Prevalence of Co-existing Autoimmune Disease in Rheumatoid Arthritis: A Cross-Sectional Study. *Adv Ther.* 2017;34(11):2481-2490. doi:10.1007/s12325-017-0627-3
2. ASCIA. Autoimmune Diseases. *Australas Soc Clin Immunol Allergy.* 2019:1-2.
3. Saferding V, Blüml S. Innate immunity as the trigger of systemic autoimmune diseases. *J Autoimmun.* 2019;(December):102382. doi:10.1016/j.jaut.2019.102382
4. van Delft MAM, Huizinga TWJ. An overview of autoantibodies in rheumatoid arthritis. *J Autoimmun.* 2020;110(December 2019):102392. doi:10.1016/j.jaut.2019.102392
5. Indonesia PR. *Diagnosis Dan Pengelolaan Artritis Reumatoid.*; 2021.
6. Oton T, Carmona L. Best Practice & Research Clinical Rheumatology The epidemiology of established rheumatoid arthritis. *ELSEVIER.* 2019. doi:10.1016/j.berh.2019.101477
7. Riset Kesehatan Dasar. Laporan\_Nasional\_RKD2018\_FINAL.pdf. *Badan Penelit dan Pengemb Kesehat.* 2018:221-222.
8. Scherer HU, Häupl T, Burmester GR. The etiology of rheumatoid arthritis. *J Autoimmun.* 2020;110(December 2019):102400. doi:10.1016/j.jaut.2019.102400
9. He Y, Liu C, Zeng Z, Ye W, Lin J, Ou Q. Red blood cell distribution width: A potential laboratory parameter for monitoring inflammation in rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol.* 2018;37(1):161-167. doi:10.1007/s10067-017-3871-7
10. Targońska-Stepniak B, Zwolak R, Piotrowski M, Grzechnik K, Majdan M. The relationship between hematological markers of systemic inflammation (Neutrophil-to-lymphocyte, platelet-to-lymphocyte, lymphocyte-to-monocyte ratios) and ultrasound disease activity parameters in patients with rheumatoid arthritis. *J Clin Med.* 2020;9(9):1-11. doi:10.3390/jcm9092760
11. Abd-Elazeem MI, Mohamed RA. Neutrophil-lymphocyte and platelet-lymphocyte ratios in rheumatoid arthritis patients: Relation to disease activity. *Egypt Rheumatol.* 2018;40(4):227-231. doi:10.1016/j.ejr.2017.11.004
12. DeMizio DJ, Geraldino-Pardilla LB. Autoimmunity and Inflammation Link to Cardiovascular Disease Risk in Rheumatoid Arthritis. *Rheumatol Ther.* 2020;7(1):19-33. doi:10.1007/s40744-019-00189-0
13. Prof. dr. Amir Syarif, SKM S, dr. Anggi gayatri S, Prof. Dra. Arini Setiwati

- P, Dr.Dra. ari estuningtyas, Apt MB, Prof. Dr. dr. H. Armen Muchtar, DAF, DCP S, Arif DA. *FARMAKOLOGI DAN TERAPI*. 6th ed. (Gunawan sulistia gan, Setiabudy R, Nafrialdi, Instiaty, eds.). Jakarta: Badan Penerbit FK UI; 2016.
14. Benjamin O, Bansal P, Goyal A, Lappin Sarah I. Disease Modifying Anti-Rheumatic Drugs (DMARD). *Eur PMC*. 2018.
  15. Zulfa Rufaida, S.Keb. Bd MS, Sri Wardini Puji Lestari, S.ST, SKM MK, Dyah Permata Sari, S.ST, SKM M. *TERAPI KOMPLEMENTER*. (Dr. Henry Sudiyanto Mk, ed.). Mojokerto: STIKes Majapahit Mojokerto; 2018.
  16. dr.Flori ratna sari PD, Prof. M. Arskal salim GP MME, Drs. Imam Subchi MA. *BEKAM SEBAGAI KEDOKTERAN PROFETIK DALAM TINJAUAN HADIS, SEJARAH DAN KEDOKTERAN BERBASIS BUKTI*. 1st ed. (dr.Flori ratna sari PD, Dr. Eng. Saiful Anwar, S.E., Ak., M.Si. C, eds.). Depok: PT RajaGrafindo Persada; 2018.
  17. 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
  18. Al-bedah AMN, Elsubai IS, Akhtar N, et al. Journal of Traditional and Complementary Medicine The medical perspective of cupping therapy: Effects and mechanisms of action. *J Tradit Complement Med*. 2019;9:90-97. doi:10.1016/j.jtcme.2018.03.003
  19. Abdullah K, Saleh A, Mohammed A, et al. Effect of Cupping (Al-Hijama) therapy in rheumatoid arthritis patients: A cohort study in Yemen. *Dokkyo J Med Sci*. 2021;48(2):189-199.
  20. Zhong J, Shi G. Editorial: Regulation of inflammation in chronic disease. *Front Immunol*. 2019;10(APR):17-19. doi:10.3389/fimmu.2019.00737
  21. Dominguez-Villar M, Hafler DA. Regulatory T cells in autoimmune disease. *Nat Immunol*. 2018;19(7):665-673. doi:10.1038/s41590-018-0120-4
  22. 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.
  23. Chemin K, Klareskog L, Malmström V. Is rheumatoid arthritis an autoimmune disease? *Curr Opin Rheumatol*. 2016;28(2):181-188. doi:10.1097/BOR.0000000000000253
  24. Weyand CM, Goronzy JJ. The immunology of rheumatoid arthritis. *Nat Immunol*. 2021;22(1):10-18. doi:10.1038/s41590-020-00816-x
  25. Andini R. Indeks Massa Tubuh Sebagai Faktor Risiko Pada Gangguan Muskuloskeletal. *J Ilm Kesehatan Sandi Husada*. 2019;10(2):316-320.

doi:10.35816/jiskh.v10i2.178

26. Maniking VRO, Angmalisang EC, Wongkar D. Obesitas sebagai Faktor Risiko Rheumatoid Arthritis. *J BiomedikJBM*. 2022;14(1):38. doi:10.35790/jbm.v14i1.37490
27. Elsi M. Gambaran faktor dominan pencetus arthritis rheumatoid. *Menara Ilmu*. 2018;12(8):98-106.
28. Qiu J, Wu B, Goodman SB, Berry GJ, Goronzy JJ, Weyand CM. Metabolic Control of Autoimmunity and Tissue Inflammation in Rheumatoid Arthritis. *Front Immunol*. 2021;12(April):1-17. doi:10.3389/fimmu.2021.652771
29. Nerurkar L, Siebert S, McInnes IB, Cavanagh J. Rheumatoid arthritis and depression: an inflammatory perspective. *The Lancet Psychiatry*. 2019;6(2):164-173. doi:10.1016/S2215-0366(18)30255-4
30. McInnes IB, Schett G. Pathogenetic insights from the treatment of rheumatoid arthritis. *Lancet*. 2017;389(10086):2328-2337. doi:10.1016/S0140-6736(17)31472-1
31. Galeotti C, Bayry J. Autoimmune and inflammatory diseases following COVID-19. *Nat Rev Rheumatol*. 2020;16(8):413-414. doi:10.1038/s41584-020-0448-7
32. Nair M, Peate I. *At a Glance Patofisiologi*. (Dew EK, Astikawati R, eds.). Jakarta: Erlangga Medical Series; 2018.
33. Hensvold A, Klareskog L. Towards prevention of autoimmune diseases: The example of rheumatoid arthritis. *Eur J Immunol*. 2021;51(8):1921-1933. doi:10.1002/eji.202048952
34. Sonawari S, Roohi I, Scholar M-U-D, Kashmir I. Unani aspect of arthritis (Waja-ul-Mafasil) & its management: A review Rahila Ashraf and Roohi Mohi-ud-din. *Int J Herb Med*. 2018;6(3):12-19.
35. Fraenkel L, Bathon JM, England BR, et al. 2021 American College of Rheumatology Guideline for the Treatment of Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Rheumatol*. 2021;73(7):1108-1123. doi:10.1002/art.41752
36. Khalil MKM, Al-eidi S, Al-qaed M, Alsanad S. Cupping therapy in Saudi Arabia : from control to integration. *Integr Med Res*. 2018;7(3):214-218. doi:10.1016/j.imr.2018.05.002
37. Aboushanab T, Medicine A, Qureshi NA, Sohaibani I, Ibrahim G, Ali M. Classification of Cupping Therapy : A Tool for Modernization and Standardization Classification of Cupping Therapy : A Tool for Modernization and Standardization. *J Complement Altern Med*. 2016;(June). doi:10.9734/JOCAMR/2016/27222
38. (PBI) BD dan LPBI. *Panduan Pengajaran Bekam Perkumpulan Bekam*

Indonesia. Jakarta: PBI; 2019.

39. Hani U, Saleem M. Review on cupping therapy (al-hijama): A miraculous alternative system of medicine, which is an unbeatable cure for all ailments. *J Pharmacogn Phytochem*. 2019;8(2):2406-2414.
40. Hung YC, Chen WC, Chang TC, et al. Meridian study on the response current affected by electrical pulse and acupuncture. *Nanoscale Res Lett*. 2020;15(1):4-9. doi:10.1186/s11671-020-03373-2
41. Abdurrahman. *Apakah Saya Sehat?* Surabaya: BUMI INTARAN; 2014.
42. Kovich F. A New Definition of an Acupuncture Meridian. *JAMS J Acupunct Meridian Stud*. 2019;12(1):37-41. doi:10.1016/j.jams.2018.05.001
43. Fauzan. Dualisme Hadis Tentang Bekam. *Al-Dzikra*. 2017;XI(1):1-34.
44. Mohd Sobali A, Azmi AS, Ismail MY, Mohamed Nor Z. Upah Bekam Dan Kadarnya: Tinjauan Daripada Perspektif Hadis. *J Hadith Stud*. 2021;3(2):22-31. doi:10.33102/johs.v3i2.57
45. Risniati Y, Afrilia AR, Lestari TW, Nurhayati N, Siswoyo H. Traditional Cupping Therapy: A Review of Mechanism, Safety and Benefits. *J Penelit dan Pengemb Pelayanan Kesehat*. 2020;3(3):212-225. doi:10.22435/jpppk.v3i3.2658
46. Ghods R, Sayfour N, Ayati MH. Anatomical Features of the Interscapular Area Where Wet Cupping Therapy Is Done and Its Possible Relation to Acupuncture Meridians. *J Acupunct Meridian Stud*. 2016;9(6):290-296. doi:10.1016/j.jams.2016.06.004
47. El Hasbani G, Jawad A, Uthman I. Cupping (Hijama) in Rheumatic Diseases: The Evidence. *Mediterr J Rheumatol*. 2021;32(4):316-323. doi:10.31138/MJR.32.4.316
48. Zeng K, Wang J wei. Clinical application and research progress of cupping therapy. *J Acupunct Tuina Sci*. 2016;14(4):300-304. doi:10.1007/s11726-016-0940-4
49. KC SR, Shrestha S, KC G, Gyawali P, Dahal S, Maharjan B. Complete Blood Count Parameters in Arthritis. *Nepal Med Coll J*. 2020;22(3):99-105. doi:10.3126/nmcj.v22i3.32621
50. lauralee sherwood. *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem*. 9th ed. (Mandera dr. LI, Hartanto dr. H, eds.). Jakarta: EGC; 2018.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian

#### LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK PENELITIAN

Assalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakatuh

Perkenalkan nama saya Asya Patika Ananda, mahasiswi Program Studi S1 Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul "PENGARUH BEKAM BASAH (*WET CUPPING*) TERHADAP KADAR *COMPLETE BLOOD COUNT* (CBC) PADA REUMATOID ARTRITIS DI KLINIK BEKAM KOTA MEDAN". Penelitian ini menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi yang sedang saya tempuh.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh bekam basah terhadap kadar *Complete Blood Count* (CBC) pada Reumatoid Arthritis. Penelitian ini akan dilakukan dengan mengambil darah anda sebelum bekam dan lima belas hari setelah bekam. Peneliti akan meminta saudara/i untuk mengisi data pribadi. Partisipasi anda bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Apabila anda memerlukan penjelasan lebih lanjut maka dapat menghubungi saya:

Nama : Asya Patika Ananda  
Alamat : Jalan Karya Bakti No. 34, Teladan Barat  
No.HP : 0821 7076 6761

Atas partisipasi anda yang turut menyumbangkan sesuatu yang bernilai bagi ilmu pengetahuan, Saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Setelah memahami berbagai hal yang menyangkut penelitian ini diharapkan anda dapat mengisi lembar persetujuan yang telah dipersiapkan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh

**Peneliti**  
**Asya Patika Ananda**

**Lampiran 2 Lembar *Informed Consent***

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN  
(*INFORMED CONSENT*)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :  
 Umur : Tahun  
 Jenis kelamin : Laki-Laki / Perempuan  
 Agama/Suku :  
 Status Pernikahan : Menikah / Belum Menikah  
 Alamat :  
 Pekerjaan :  
 No.HP :

Setelah mendapatkan dan mengerti penjelasan atas penelitian yang berjudul “PENGARUH BEKAM BASAH (*WET CUPPING*) TERHADAP KADAR *COMPLETE BLOOD COUNT* (CBC) PADA REUMATOID ARTRITIS DI KLINIK BEKAM KOTA MEDAN” serta mengetahui dan menyadari sepenuhnya risiko yang mungkin terjadi, dengan ini saya menyatakan bersedia dengan sukarela untuk menjadi subjek pada penelitian yang bersangkutan. Jika sewaktu-waktu saya ingin berhenti, maka saya berhak untuk tidak melanjutkan keikutsertaan saya terhadap penelitian ini tanpa ada sanksi apapun.

Medan, .....2022

(.....)

### Lampiran 3 Surat Keterangan *Ethical Clearance*



**UMSU**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

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 : 892/KEPI/FKLUMSU/2022

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

Peneliti Utama : Asya Patika Ananda  
*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 BASAH (WET CUPPING) TERHADAP KADAR COMPLETE BLOOD COUNT (CBC) PADA REUMATOID ARTRITIS DI KLINIK BEKAM KOTA MEDAN"**  
**"THE EFFECT OF WET CUPPING ON COMPLETE BLOOD COUNT (CBC) LEVELS ON RHEUMATOID ARTHRITIS AT 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 fulfilment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 22 September 2022 sampai dengan tanggal 22 September 2023  
*The declaration of ethics applies during the periode September' 22, 2022 until September' 22, 2023*



Medan, 22 September 2022  
Ketua  
Dr. dr. Nurfadly MKT

**Lampiran 4 Surat Izin Penelitian**

**SURAT KETERANGAN**  
**Nomor : 01/13/KS/2023**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

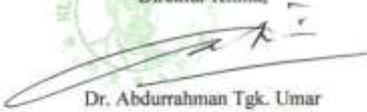
Nama : Dr. Abdurrahman Tgk. Umar  
Jabatan : Direktur Klinik Sehat Dr. Abdurrahman  
Alamat Kantor : Jl. Setia Budi Pasar 1 No. 274 B. Tanjung Sari, Medan

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : Asya Patika Ananda  
NIM : 1908260001  
Semester : VII ( Tujuh)  
Program Studi : Kedokteran  
Asal Universitas : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Alamat : Aek Kanopan Timur

Nama tersebut di atas benar-benar telah melaksanakan penelitian di Klinik Sehat dr. Abdurrahman selama 80 hari, terhitung mulai 24 Oktober 2022 sampai dengan 15 Januari 2023, yaitu berupa pengumpulan data dari sampel yang berjumlah 12 orang dengan judul Tesis "Pengaruh Bekam Basah (Wet Cupping) Terhadap Kadar Complete Blood Count (CBC) Pada *Reumatoid Arthritis* di Klinik Bekam Kota Medan".

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 16 Januari 2023  
Direktur Klinik,  
  
Dr. Abdurrahman Tgk. Umar  
SEP 0878/0640/3.1/2003/02/2020

## Lampiran 5 Data Hasil Penelitian

No	Usia	Jenis Kelamin	Suku	Pendidikan Terakhir	Eritrosit		MCV		MCH		MCHC		RDW		Haemoglobin		PCV		Leukosit		Trombosit		MPV		Eosinofil		Basofil		Neutrofil		Monosit		Limfosit	
					A0	A1	A0	A1	A0	A1	A0	A1	A0	A1	A0	A1	A0	A1	A0	A1	A0	A1	A0	A1	A0	A1	A0	A1	A0	A1	A0	A1	A0	A1
1	57	Pr	Melayu	D3	4,5	4,0	81	83	27	28	33,9	33,9	13,7	13,7	12,6	12,0	37	37	12,000	10,600	161,000	286,000	11,8	11,8	1	3	-	-	73	71	4	6	22	20
2	55	Pr	Jawa	SMA	4,5	4,2	82	84	29	30	34,7	34,9	13,9	14,0	13,5	12,8	40	38	12,000	10,500	260,000	287,000	11,3	11,3	1	1	-	-	73	71	4	3	22	21
3	56	Pr	Melayu	S1	4,3	4,1	80	81	27	29	34,2	34,3	14,4	14,6	12,9	12,3	39	37	12,500	11,000	304,000	334,000	10,3	10,3	-	4	-	-	75	75	4	3	21	20
4	63	Lk	Jawa	SMA	5,1	4,7	86	87	29	28	34,0	34,5	12,3	12,7	15,0	14,0	44	42	12,000	11,000	203,000	203,000	9,8	9,9	-	2	-	-	75	75	4	4	21	21
5	49	Lk	Batak	S1	5,4	5,1	86	87	30	31	34,5	34,7	13,7	13,9	16,3	15,3	47	46	13,000	11,500	265,000	290,000	9,3	9,3	1	4	-	-	73	71	5	5	21	20
6	52	Lk	Jawa	S1	5,1	4,6	82	82	28	28	34,8	34,8	13,7	13,7	14,6	13,8	42	41	12,500	11,000	186,000	200,000	10,1	10,1	1	4	-	-	73	71	5	5	21	20
7	58	Lk	Batak	S1	4,8	4,3	86	86	30	30	34,3	34,3	14,0	14,0	14,3	13,0	42	39	13,500	12,000	175,000	210,000	12,0	12,0	1	3	-	-	74	71	3	4	22	21
8	45	Lk	Batak	SMA	5,3	4,9	82	82	29	29	34,9	34,9	14,8	14,8	16,0	14,7	45	44	13,700	11,700	280,000	295,000	10,3	10,3	1	4	-	-	75	75	3	3	21	20
9	62	Pr	Batak	D3	4,4	3,9	82	82	28	28	34,3	34,3	12,8	12,8	12,5	11,9	37	37	11,000	10,200	307,000	337,000	10,1	10,1	1	4	-	-	75	72	3	4	21	20
10	53	Lk	Batak	S1	5,5	5,3	85	87	30	31	35,1	35,6	13,3	13,7	17,0	15,9	48	46	13,000	11,500	211,000	251,000	10,2	10,4	1	2	-	-	74	73	4	5	21	20
11	59	Pr	Jawa	SMA	3,9	3,7	86	86	29	29	34,0	34,0	13,6	13,6	13,0	12,0	39	37	11,800	10,300	235,000	265,000	9,4	9,4	1	4	-	-	74	72	4	4	21	20
12	54	Pr	Mendailing	S1	4,3	4,1	83	84	29	29	35,4	35,5	14,6	14,7	12,9	12,4	38	37	11,700	10,200	251,000	281,000	9,3	9,4	1	2	-	-	73	71	4	6	22	21

**Keterangan:**

Jenis Kelamin :

Pr = Perempuan

Lk = Laki-Laki

Pengukuran :

A0 = Pengukuran 1 (Sebelum terapi bekam)

A1 = Pengukuran 2 (Setelah 15 hari terapi bekam)

## Lampiran 6 Hasil Analisis Statistik

### Statistik Deskriptif Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Usia	12	45	63	55.17	5.271
Valid N (listwise)	12				

#### Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative 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	

#### Suku

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Batak	5	41.7	41.7	41.7
	Jawa	4	33.3	33.3	75.0
	Mandailing	1	8.3	8.3	83.3
	Melayu	2	16.7	16.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

#### Pendidikan Terakhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	D3	2	16.7	16.7	16.7
	S1	6	50.0	50.0	66.7
	SMA	4	33.3	33.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

## Distribusi Hasil Penelitian

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Eritrosit Sebelum	Mean	4.758	.1485	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.432	
		Upper Bound	5.085	
	5% Trimmed Mean	4.765		
	Median	4.650		
	Variance	.264		
	Std. Deviation	.5143		
	Minimum	3.9		
	Maximum	5.5		
	Range	1.6		
	Interquartile Range	.9		
	Skewness	.004	.637	
	Kurtosis	-1.236	1.232	
Eritrosit Sesudah	Mean	4.408	.1459	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.087	
		Upper Bound	4.729	
	5% Trimmed Mean	4.398		
	Median	4.250		
	Variance	.255		
	Std. Deviation	.5054		
	Minimum	3.7		
	Maximum	5.3		
	Range	1.6		
	Interquartile Range	.8		
	Skewness	.479	.637	
	Kurtosis	-.906	1.232	
MCV Sebelum	Mean	83.417	.6450	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	81.997	
		Upper Bound	84.836	
	5% Trimmed Mean	83.463		
	Median	82.500		
	Variance	4.992		
	Std. Deviation	2.2344		
	Minimum	80.0		
	Maximum	86.0		

## Descriptives

		Statistic	Std. Error	
	Range	6.0		
	Interquartile Range	4.0		
	Skewness	.073	.637	
	Kurtosis	-1.688	1.232	
MCV Sesudah	Mean	84.250	.6528	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	82.813	
		Upper Bound	85.687	
	5% Trimmed Mean	84.278		
	Median	84.000		
	Variance	5.114		
	Std. Deviation	2.2613		
	Minimum	81.0		
	Maximum	87.0		
	Range	6.0		
	Interquartile Range	4.8		
	Skewness	.025	.637	
	Kurtosis	-1.736	1.232	
	MCH Sebelum	Mean	28.750	.3046
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	28.080	
		Upper Bound	29.420	
5% Trimmed Mean		28.778		
Median		29.000		
Variance		1.114		
Std. Deviation		1.0553		
Minimum		27.0		
Maximum		30.0		
Range		3.0		
Interquartile Range		1.8		
Skewness		-.522	.637	
Kurtosis		-.637	1.232	
MCH Sesudah		Mean	29.167	.3218
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	28.458	
		Upper Bound	29.875	
	5% Trimmed Mean	29.130		
	Median	29.000		

### Descriptives

		Statistic	Std. Error
	Variance	1.242	
	Std. Deviation	1.1146	
	Minimum	28.0	
	Maximum	31.0	
	Range	3.0	
	Interquartile Range	2.0	
	Skewness	.560	.637
	Kurtosis	-.872	1.232
MCHC Sebelum	Mean	34.508	.1373
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	34.206
		Upper Bound	34.811
	5% Trimmed Mean	34.493	
	Median	34.400	
	Variance	.226	
	Std. Deviation	.4757	
	Minimum	33.9	
	Maximum	35.4	
	Range	1.5	
	Interquartile Range	.8	
	Skewness	.479	.637
	Kurtosis	-.740	1.232
	MCHC Sesudah	Mean	34.642
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	34.302
		Upper Bound	34.982
5% Trimmed Mean		34.630	
Median		34.600	
Variance		.286	
Std. Deviation		.5351	
Minimum		33.9	
Maximum		35.6	
Range		1.7	
Interquartile Range		.6	
Skewness		.539	.637
Kurtosis		-.363	1.232
RDW Sebelum		Mean	13.733

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	13.281	
		Upper Bound	14.185	
	5% Trimmed Mean	13.754		
	Median	13.700		
	Variance	.506		
	Std. Deviation	.7114		
	Minimum	12.3		
	Maximum	14.8		
	Range	2.5		
	Interquartile Range	.9		
	Skewness	-.502	.637	
	Kurtosis	.321	1.232	
	RDW Sesudah	Mean	13.850	.1905
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	13.431
Upper Bound			14.269	
5% Trimmed Mean		13.861		
Median		13.800		
Variance		.435		
Std. Deviation		.6599		
Minimum		12.7		
Maximum		14.8		
Range		2.1		
Interquartile Range		.8		
Skewness		-.305	.637	
Kurtosis		-.191	1.232	
Hemoglobin Sebelum		Mean	14.217	.4527
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	13.220	
		Upper Bound	15.213	
	5% Trimmed Mean	14.157		
	Median	13.900		
	Variance	2.460		
	Std. Deviation	1.5683		
	Minimum	12.5		
	Maximum	17.0		
	Range	4.5		

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Hemoglobin Sesudah	Interquartile Range	2.8		
	Skewness	.588	.637	
	Kurtosis	-1.081	1.232	
	Mean	13.342	.3982	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	12.465	
		Upper Bound	14.218	
	5% Trimmed Mean	13.280		
	Median	12.900		
	Variance	1.903		
	Std. Deviation	1.3794		
	Minimum	11.9		
	Maximum	15.9		
	Range	4.0		
	Interquartile Range	2.4		
	Skewness	.713	.637	
Kurtosis	-.810	1.232		
PCV Sebelum	Mean	41.500	1.0975	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	39.084	
		Upper Bound	43.916	
	5% Trimmed Mean	41.389		
	Median	41.000		
	Variance	14.455		
	Std. Deviation	3.8019		
	Minimum	37.0		
	Maximum	48.0		
	Range	11.0		
	Interquartile Range	6.5		
	Skewness	.476	.637	
	Kurtosis	-1.060	1.232	
	PCV Sesudah	Mean	40.083	1.0405
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	37.793
Upper Bound			42.374	
5% Trimmed Mean		39.926		
Median		38.500		
Variance		12.992		

### Descriptives

		Statistic	Std. Error
	Std. Deviation	3.6045	
	Minimum	37.0	
	Maximum	46.0	
	Range	9.0	
	Interquartile Range	6.5	
	Skewness	.758	.637
	Kurtosis	-1.072	1.232
Leukosit Sebelum	Mean	12391.667	229.1150
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	11887.388
		Upper Bound	12895.945
	5% Trimmed Mean	12396.296	
	Median	12250.000	
	Variance	629924.242	
	Std. Deviation	793.6777	
	Minimum	11000.0	
	Maximum	13700.0	
	Range	2700.0	
	Interquartile Range	1150.0	
	Skewness	.140	.637
	Kurtosis	-.505	1.232
Leukosit Sesudah	Mean	10958.333	177.2938
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	10568.112
		Upper Bound	11348.554
	5% Trimmed Mean	10942.593	
	Median	11000.000	
	Variance	377196.970	
	Std. Deviation	614.1636	
	Minimum	10200.0	
	Maximum	12000.0	
	Range	1800.0	
	Interquartile Range	1150.0	
	Skewness	.262	.637
	Kurtosis	-1.196	1.232
Trombosit Sebelum	Mean	236500.000	14249.1361

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	205137.863	
		Upper Bound	267862.137	
	5% Trimmed Mean	236777.778		
	Median	243000.000		
	Variance	2436454545		
	Std. Deviation	49360.4553		
	Minimum	161000.0		
	Maximum	307000.0		
	Range	146000.0		
	Interquartile Range	86000.0		
	Skewness	-.060	.637	
	Kurtosis	-1.245	1.232	
	Trombosit Sesudah	Mean	269916.667	13385.5747
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	240455.215
Upper Bound			299378.118	
5% Trimmed Mean		270074.074		
Median		283500.000		
Variance		2150083333		
Std. Deviation		46368.9911		
Minimum		200000.0		
Maximum		337000.0		
Range		137000.0		
Interquartile Range		73500.0		
Skewness		-.289	.637	
Kurtosis		-.802	1.232	
MPV Sebelum		Mean	10.325	.2652
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	9.741	
		Upper Bound	10.909	
	5% Trimmed Mean	10.289		
	Median	10.150		
	Variance	.844		
	Std. Deviation	.9186		
	Minimum	9.3		
	Maximum	12.0		
	Range	2.7		

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
MPV Sesudah	Interquartile Range	1.6		
	Skewness	.805	.637	
	Kurtosis	-.376	1.232	
	Mean	10.358	.2607	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	9.785	
		Upper Bound	10.932	
	5% Trimmed Mean	10.326		
	Median	10.200		
	Variance	.815		
	Std. Deviation	.9030		
	Minimum	9.3		
	Maximum	12.0		
	Range	2.7		
	Interquartile Range	1.6		
	Skewness	.767	.637	
Kurtosis	-.392	1.232		
Eosinofil Sebelum	Mean	.833	.1124	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.586	
		Upper Bound	1.081	
	5% Trimmed Mean	.870		
	Median	1.000		
	Variance	.152		
	Std. Deviation	.3892		
	Minimum	.0		
	Maximum	1.0		
	Range	1.0		
	Interquartile Range	.0		
	Skewness	-2.055	.637	
	Kurtosis	2.640	1.232	
	Eosinofil Sesudah	Mean	3.083	.3128
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.395
Upper Bound			3.772	
5% Trimmed Mean		3.148		
Median		3.500		
Variance		1.174		

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
	Std. Deviation	1.0838		
	Minimum	1.0		
	Maximum	4.0		
	Range	3.0		
	Interquartile Range	2.0		
	Skewness	-.706	.637	
	Kurtosis	-.924	1.232	
Neutrofil Sebelum	Mean	73.917	.2599	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	73.345	
		Upper Bound	74.489	
	5% Trimmed Mean	73.907		
	Median	74.000		
	Variance	.811		
	Std. Deviation	.9003		
	Minimum	73.0		
	Maximum	75.0		
	Range	2.0		
	Interquartile Range	2.0		
	Skewness	.185	.637	
	Kurtosis	-1.865	1.232	
	Neutrofil Sesudah	Mean	71.833	.2706
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	71.238	
		Upper Bound	72.429	
5% Trimmed Mean		71.815		
Median		71.500		
Variance		.879		
Std. Deviation		.9374		
Minimum		71.0		
Maximum		73.0		
Range		2.0		
Interquartile Range		2.0		
Skewness		.383	.637	
Kurtosis		-1.931	1.232	
Monosit Sebelum		Mean	3.917	.1930

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3.492	
		Upper Bound	4.341	
	5% Trimmed Mean	3.907		
	Median	4.000		
	Variance	.447		
	Std. Deviation	.6686		
	Minimum	3.0		
	Maximum	5.0		
	Range	2.0		
	Interquartile Range	.8		
	Skewness	.086	.637	
	Kurtosis	-.190	1.232	
	Monosit Sesudah	Mean	4.333	.3098
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3.652
Upper Bound			5.015	
5% Trimmed Mean		4.315		
Median		4.000		
Variance		1.152		
Std. Deviation		1.0731		
Minimum		3.0		
Maximum		6.0		
Range		3.0		
Interquartile Range		1.8		
Skewness		.255	.637	
Kurtosis		-.996	1.232	
Lymfosit Sebelum		Mean	21.333	.1421
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	21.020	
		Upper Bound	21.646	
	5% Trimmed Mean	21.315		
	Median	21.000		
	Variance	.242		
	Std. Deviation	.4924		
	Minimum	21.0		
	Maximum	22.0		
	Range	1.0		

### Descriptives

		Statistic	Std. Error
	Interquartile Range	1.0	
	Skewness	.812	.637
	Kurtosis	-1.650	1.232
Lymfosit Sesudah	Mean	20.333	.1421
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	20.020
		Upper Bound	20.646
	5% Trimmed Mean	20.315	
	Median	20.000	
	Variance	.242	
	Std. Deviation	.4924	
	Minimum	20.0	
	Maximum	21.0	
	Range	1.0	
	Interquartile Range	1.0	
	Skewness	.812	.637
	Kurtosis	-1.650	1.232

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eritrosit Sebelum	.192	12	.200 <sup>*</sup>	.938	12	.474
Eritrosit Sesudah	.168	12	.200 <sup>*</sup>	.947	12	.587
MCV Sebelum	.237	12	.061	.849	12	.036
MCV Sesudah	.197	12	.200 <sup>*</sup>	.879	12	.086
MCH Sebelum	.260	12	.024	.872	12	.069
MCH Sesudah	.226	12	.091	.859	12	.048
MCHC Sebelum	.169	12	.200 <sup>*</sup>	.948	12	.613
MCHC Sesudah	.155	12	.200 <sup>*</sup>	.937	12	.461
RDW Sebelum	.176	12	.200 <sup>*</sup>	.956	12	.730
RDW Sesudah	.186	12	.200 <sup>*</sup>	.918	12	.274
Hemoglobin Sebelum	.198	12	.200 <sup>*</sup>	.897	12	.146
Hemoglobin Sesudah	.181	12	.200 <sup>*</sup>	.894	12	.133
PCV Sebelum	.161	12	.200 <sup>*</sup>	.924	12	.322
PCV Sesudah	.221	12	.111	.810	12	.012
Leukosit Sebelum	.189	12	.200 <sup>*</sup>	.959	12	.776
Leukosit Sesudah	.144	12	.200 <sup>*</sup>	.927	12	.352
Trombosit Sebelum	.116	12	.200 <sup>*</sup>	.952	12	.667
Trombosit Sesudah	.178	12	.200 <sup>*</sup>	.912	12	.228
MPV Sebelum	.261	12	.024	.879	12	.085
MPV Sesudah	.232	12	.075	.890	12	.119
Eosinofil Sebelum	.499	12	.000	.465	12	.000
Eosinofil Sesudah	.301	12	.004	.801	12	.010
Neutrofil Sebelum	.262	12	.022	.781	12	.006
Neutrofil Sesudah	.313	12	.002	.737	12	.002
Monosit Sebelum	.300	12	.004	.809	12	.012
Monosit Sesudah	.205	12	.174	.891	12	.123
Lymfosit Sebelum	.417	12	.000	.608	12	.000
Lymfosit Sesudah	.417	12	.000	.608	12	.000

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

a. Lilliefors Significance Correction

### Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Eritrosit Sebelum	4.758	12	.5143	.1485
	Eritrosit Sesudah	4.408	12	.5054	.1459

### Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Eritrosit Sebelum & Eritrosit Sesudah	12	.967	.000

### Paired Samples Test

		Paired Differences			95% Confidence ...
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower
Pair 1	Eritrosit Sebelum - Eritrosit Sesudah	.3500	.1314	.0379	.2665

### Paired Samples Test

		Paired ...	t	df	Sig. (2-tailed)
		95% Confidence Interval of the ...			
		Upper			
Pair 1	Eritrosit Sebelum - Eritrosit Sesudah	.4335	9.225	11	.000

## Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	MCHC Sebelum	34.508	12	.4757	.1373
	MCHC Sesudah	34.642	12	.5351	.1545
Pair 2	RDW Sebelum	13.733	12	.7114	.2054
	RDW Sesudah	13.850	12	.6599	.1905
Pair 3	Hemoglobin Sebelum	14.217	12	1.5683	.4527
	Hemoglobin Sesudah	13.342	12	1.3794	.3982
Pair 4	Leukosit Sebelum	12391.667	12	793.6777	229.1150
	Leukosit Sesudah	10958.333	12	614.1636	177.2936
Pair 5	Trombosit Sebelum	236500.000	12	49360.4553	14249.1361
	Trombosit Sesudah	269916.667	12	46368.9911	13385.5747
Pair 6	MPV Sebelum	10.325	12	.9186	.2652
	MPV Sesudah	10.358	12	.9030	.2607

## Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	MCHC Sebelum & MCHC Sesudah	12	.938	.000
Pair 2	RDW Sebelum & RDW Sesudah	12	.978	.000
Pair 3	Hemoglobin Sebelum & Hemoglobin Sesudah	12	.990	.000
Pair 4	Leukosit Sebelum & Leukosit Sesudah	12	.945	.000
Pair 5	Trombosit Sebelum & Trombosit Sesudah	12	.795	.002
Pair 6	MPV Sebelum & MPV Sesudah	12	.998	.000

## Paired Samples Test

		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower
Pair 1	MCHC Sebelum - MCHC Sesudah	-.1333	.1675	.0541	-.2525
Pair 2	RDW Sebelum - RDW Sesudah	-.1167	.1528	.0441	-.2137
Pair 3	Hemoglobin Sebelum - Hemoglobin Sesudah	.8750	.2600	.0808	.6971
Pair 4	Leukosit Sebelum - Leukosit Sesudah	1433.3333	293.3609	84.6980	1246.9407
Pair 5	Trombosit Sebelum - Trombosit Sesudah	-33416.6667	30795.0564	8886.8903	-52976.5583
Pair 6	MPV Sebelum - MPV Sesudah	-.0333	.0651	.0186	-.0747

## Paired Samples Test

		Paired ...			Sig. (2-tailed)
		95% Confidence Interval of the Difference	t	df	
		Upper			
Pair 1	MCHC Sebelum - MCHC Sesudah	-.0142	-2.464	11	.031
Pair 2	RDW Sebelum - RDW Sesudah	-.0196	-2.646	11	.023
Pair 3	Hemoglobin Sebelum - Hemoglobin Sesudah	1.0529	10.825	11	.000
Pair 4	Leukosit Sebelum - Leukosit Sesudah	1819.7229	18.925	11	.000
Pair 5	Trombosit Sebelum - Trombosit Sesudah	-13856.7750	-3.760	11	.003
Pair 6	MPV Sebelum - MPV Sesudah	.0081	-1.773	11	.104

## Wilcoxon Signed Ranks Test

### Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
MCV Sesudah - MCV Sebelum	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	7 <sup>b</sup>	4.00	28.00
	Ties	5 <sup>c</sup>		
	Total	12		
MCH Sesudah - MCH Sebelum	Negative Ranks	1 <sup>d</sup>	3.00	3.00
	Positive Ranks	5 <sup>e</sup>	3.60	18.00
	Ties	6 <sup>f</sup>		
	Total	12		
PCV Sesudah - PCV Sebelum	Negative Ranks	10 <sup>g</sup>	5.50	55.00
	Positive Ranks	0 <sup>h</sup>	.00	.00
	Ties	2 <sup>i</sup>		
	Total	12		
Eosinofil Sesudah - Eosinofil Sebelum	Negative Ranks	0 <sup>j</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	11 <sup>k</sup>	6.00	66.00
	Ties	1 <sup>l</sup>		
	Total	12		
Neutrofil Sesudah - Neutrofil Sebelum	Negative Ranks	12 <sup>m</sup>	6.50	78.00
	Positive Ranks	0 <sup>n</sup>	.00	.00
	Ties	0 <sup>o</sup>		
	Total	12		
Monosit Sesudah - Monosit Sebelum	Negative Ranks	2 <sup>p</sup>	3.00	6.00
	Positive Ranks	5 <sup>q</sup>	4.40	22.00
	Ties	5 <sup>r</sup>		
	Total	12		
Limfosit Sesudah - Limfosit Sebelum	Negative Ranks	11 <sup>s</sup>	6.00	66.00
	Positive Ranks	0 <sup>t</sup>	.00	.00
	Ties	1 <sup>u</sup>		
	Total	12		

- a. MCV Sesudah < MCV Sebelum
- b. MCV Sesudah > MCV Sebelum
- c. MCV Sesudah = MCV Sebelum
- d. MCH Sesudah < MCH Sebelum
- e. MCH Sesudah > MCH Sebelum
- f. MCH Sesudah = MCH Sebelum
- g. PCV Sesudah < PCV Sebelum
- h. PCV Sesudah > PCV Sebelum
- i. PCV Sesudah = PCV Sebelum
- j. Eosinofil Sesudah < Eosinofil Sebelum
- k. Eosinofil Sesudah > Eosinofil Sebelum
- l. Eosinofil Sesudah = Eosinofil Sebelum
- m. Neutrofil Sesudah < Neutrofil Sebelum
- n. Neutrofil Sesudah > Neutrofil Sebelum
- o. Neutrofil Sesudah = Neutrofil Sebelum
- p. Monosit Sesudah < Monosit Sebelum
- q. Monosit Sesudah > Monosit Sebelum
- r. Monosit Sesudah = Monosit Sebelum
- s. Limfosit Sesudah < Limfosit Sebelum
- t. Limfosit Sesudah > Limfosit Sebelum
- u. Limfosit Sesudah = Limfosit Sebelum

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

	MCV Sesudah - MCV Sebelum	MCH Sesudah - MCH Sebelum	PCV Sesudah - PCV Sebelum	Eosinofil Sesudah - Eosinofil Sebelum	Neutrofil Sesudah - Neutrofil Sebelum
Z	-2.428 <sup>b</sup>	-1.667 <sup>b</sup>	-2.859 <sup>c</sup>	-2.971 <sup>b</sup>	-3.213 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.015	.096	.004	.003	.001

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

	Monosit Sesudah - Monosit Sebelum	Lymfosit Sesudah - Lymfosit Sebelum
Z	-1.406 <sup>b</sup>	-3.207 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.160	.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

c. Based on positive ranks.

### Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian



## Lampiran 9 Artikel Penelitian

**PENGARUH BEKAM BASAH (*WET CUPPING*) TERHADAP KADAR  
*COMPLETE BLOOD COUNT (CBC)* PADA REUMATOID ARTRITIS  
DI KLINIK BEKAM KOTA MEDAN**

**Asya Patika Ananda<sup>1</sup>, Hendra Sutysna<sup>2</sup>**

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

<sup>2</sup>Departemen Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Alamat surel: [asyapatika@gmail.com](mailto:asyapatika@gmail.com); [hendrasutysna@umsu.ac.id](mailto:hendrasutysna@umsu.ac.id)

**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** Reumatoid Arthritis (RA) merupakan penyakit autoimun sistemik yang menyerang sendi, terutama sendi sinovial yang ditandai dengan adanya infiltrasi sel imun. Pemeriksaan yang dapat dilakukan pada Reumatoid Arthritis salah satunya adalah hitung darah lengkap atau *Complete Blood Count (CBC)*. Pada pasien Reumatoid Arthritis ditemukan peningkatan pada kadar CBC terutama neutrofil, limfosit, monosit, dan trombosit. Terapi RA yang digunakan saat ini sulit dan seringkali dibatasi oleh kurangnya efektivitas obat dan/atau adanya efek samping yang serius. Oleh karena itu, pasien umumnya mencari terapi komplementer yang dapat digunakan, salah satunya bekam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bekam terhadap kadar *Complete Blood Count (CBC)* pada Reumatoid Arthritis. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik komparatif dimana peneliti mengobservasi atau membandingkan variabel numerik yang diukur berulang, dengan desain penelitian pendekatan studi cohort prospektif. Subjek penelitian berjumlah 12 orang yang diambil dengan menggunakan metode consecutive sampling. Data dianalisis menggunakan uji t-berpasangan atau uji wilcoxon. **Hasil:** Bekam basah memiliki pengaruh dalam menurunkan kadar RBC (Sig.<0,001), HB (Sig.<0,001), WBC (Sig.<0,001), PCV (Sig.=0,004), neutrofil (Sig.=0,001), limfosit (Sig.=0,001) dan meningkatkan kadar trombosit (Sig.=0,003). **Kesimpulan:** Bekam basah memiliki pengaruh dalam menurunkan penanda inflamasi pada Reumatoid Arthritis.

**Kata kunci :** Bekam Basah, Reumatoid Arthritis, Kadar CBC

**ABSTRACT**

**Introduction:** *Rheumatoid Arthritis (RA) is a systemic autoimmune disease that attacks joints, especially the synovial joints which are characterized by the infiltration of immune cells. One of the examinations that can be done in Rheumatoid Arthritis is a Complete Blood Count (CBC). In patients with Rheumatoid Arthritis, an increase in CBC levels is found, especially neutrophils, lymphocytes, monocytes and platelets. Current RA therapies are difficult and often limited by the lack of drug effectiveness and/or the presence of serious side effects. Therefore, patients generally look for complementary therapies that can be used, one of which is cupping. This study aims to determine the effect of cupping on Complete Blood Count (CBC) levels in rheumatoid arthritis. Methods:* This study is a comparative analytic study where researchers observe or compare numerical variables

that are measured repeatedly, with a prospective cohort study approach research design. The study subjects totaled 12 people who were taken using the consecutive sampling method. Data were analyzed using the paired t-test or wilcoxon test. **Result:** Wet cupping has an effect in reducing RBC levels (Sig.<0,001), HB (Sig.<0,001), WBC (Sig.<0,001), PCV (Sig.=0,004), neutrophils (Sig.=0,001), lymphocytes (Sig.=0,001) and increasing platelet levels (Sig.=0,003). **Conclusion:** Wet cupping has an effect in reducing inflammatory markers in Rheumatoid Arthritis.

**Keywords :** Wet Cupping, Rheumatoid Arthritis, CBC Levels

## PENDAHULUAN

Autoimun adalah suatu kondisi dimana terjadi gangguan fungsi sistem kekebalan tubuh yang menyebabkan sel-sel tubuh menyerang/menghancurkan sel-sel tubuh sendiri karena menganggapnya sebagai sel asing. Penyakit autoimun terdiri dari 3 jenis, yaitu penyakit autoimun sistemik, penyakit autoimun yang terlokalisasi, dan penyakit autoimun hemositolisis.<sup>1-3</sup>

Reumatoid Arthritis (RA) merupakan penyakit autoimun sistemik yang menyerang sendi, terutama sendi sinovial yang ditandai dengan adanya infiltrasi sel imun.<sup>4</sup> Banyak penelitian yang telah memperkirakan prevalensi Reumatoid Arthritis di seluruh dunia, diperkirakan prevalensi Reumatoid Arthritis 0,24% (95% CI, 0,23%-0,25%) tanpa perubahan yang terlihat dari tahun 1990-2010. Insidensi Reumatoid Arthritis tertinggi terjadi di Benua Eropa dan Benua Amerika, tepatnya di Eropa Utara (29 kasus/100.000) dan Amerika Utara (38 kasus/100.000).<sup>5</sup> Di Asia, prevalensi Reumatoid Arthritis telah dihitung menjadi 0,75% di India, 0,142% di Karachi (Pakistan), 0,26% di Korea Selatan, dan 0,6%-1% di Jepang. Perbedaan antara prevalensi di Cina dan Jepang (0,2%-0,3%). Perbedaan dalam prevalensi RA dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan seperti, riwayat kebiasaan yaitu merokok atau prevalensi obesitas dan juga faktor lain yang tidak diketahui.<sup>6</sup> Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar

(Riskesdas) pada tahun 2018, prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia sebesar 7,30% dengan persentase tertinggi terjadi di Provinsi Aceh yaitu sebesar 13,26% dan disusul provinsi lain seperti Bengkulu (12,11%), Bali (10,46%), Papua (10,43%) dan Sumatera Utara dengan persentase sebesar 5,35%. Pada karakteristik kelompok umur prevalensi penyakit sendi paling banyak dialami orang dengan usia  $\geq 75$  tahun (18,95%), 65-74 tahun (18,63), 55-64 tahun (15,55%), 45-54 tahun (11,08%), 35-44 tahun (6,27%), 25-34 tahun (3,10%), dan 15-24 tahun (1,23%). Berdasarkan jenis kelamin, perempuan lebih banyak mengalami penyakit sendi (8,46%) daripada laki-laki (6,13%).<sup>7</sup>

Pedoman untuk terapi Reumatoid Arthritis (RA) saat ini menggunakan *Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs* (NSAID), kortikosteroid dan *Disease Modifying Anti Rheumatic Drugs* (DMARD). Perawatan untuk Reumatoid Arthritis rumit, karena terdapat beberapa faktor yang berperan dalam pemilihan terapi, seperti aktivitas, tingkat keparahan penyakit, komorbiditas dan preferensi pasien (biaya, rute pemberian dan frekuensi pemantauan). Selain itu, terapi RA yang digunakan saat ini sulit dan seringkali dibatasi oleh kurangnya efektivitas obat dan/atau adanya efek samping yang serius. infeksi akibat

penurunan daya tahan tubuh, supresi sumsum tulang dan saluran cerna. Oleh karena itu, pasien umumnya mencari terapi komplementer yang dapat digunakan. Terapi komplementer adalah pengobatan yang dikembangkan dari terapi tradisional dan ada yang diintegrasikan dengan terapi modern yang bersifat melengkapi atau menyempurnakan. Salah satu contoh terapi komplementer yang dapat dijadikan sebagai pilihan adalah bekam.<sup>8,9,10</sup>

Bekam adalah metode pengobatan kuno yang telah digunakan untuk menyembuhkan berbagai kondisi medis. Pada zaman Nabi Saw. Bekam sudah banyak dilakukan oleh para sahabat. Dalam Hadist Riwayat Ibnu Majah, Abu Dawud dari Abu Hurairah Radhiyallahu Anhuma, Rasulullah Saw. bersabda “Jika pada sesuatu yang kalian pergunakan untuk berobat itu terdapat kebaikan, maka hal itu adalah bekam (hijamah)” [Shahih Sunan Ibnu Majah, Karya Syaikh Al-Albani (II/259), Shahih Sunan Abu Dawud, karya Syaikh Al-Albani (II/731)].<sup>11</sup>

Bekam memiliki banyak jenis seperti, bekam basah, bekam kering, bekam api, bekam luncur, dan lain sebagainya.<sup>12</sup> Pada daerah yang dilakukan bekam, pembuluh darah akan melebar karena aksi vasodilator tertentu seperti adenosin, noradrenalin dan

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian *analitik komparatif* dimana peneliti mengobservasi atau membandingkan variabel numerik yang diukur berulang, dengan desain penelitian pendekatan studi cohort prospektif dan diamati efek yang terjadi pada satu kelompok tanpa kelompok pembanding dengan membandingkan pre-post tes nya. Penelitian ini dilakukan pada

histamin. Akibatnya, terjadi peningkatan sirkulasi darah ke daerah yang sakit. Hal ini memungkinkan tereliminasi racun dan zat-zat yang tidak diperlukan oleh tubuh, sehingga keluhan pasien yang telah berbekam menjadi lebih baik. Bekam dapat membersihkan darah dan cairan interstisial dari *Causative Pathological Substances* (CPS) melalui perkutan. CPS dalam autoimun termasuk autoantibodi, antigen antibodi, kompleks, mediator inflamasi, prostaglandin, sitokin inflamasi, reseptor sitokin terlarut, enzim hidrolitik dan lainnya.<sup>13</sup>

Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Yaman merupakan penelitian awal mengenai pengaruh bekam basah terhadap kadar CBC pada Reumatoid Arthritis. Penelitian tersebut telah mengungkap manfaat klinis jangka pendek yang lebih besar dari bekam basah pada pasien Reumatoid Arthritis yaitu bekam basah memiliki efek mengurangi tingkat penanda inflamasi dan mengurangi gejala pada Reumatoid Arthritis tanpa adanya efek samping yang ditimbulkan. Namun, kurangnya kriteria eksklusi pada penelitian sebelumnya dapat menyebabkan bias pada hasil penelitian dan karena terbatasnya penelitian mengenai pengaruh bekam basah terhadap kadar CBC pada Reumatoid Arthritis maka diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mendukung penelitian sebelumnya.<sup>14</sup>

bulan Oktober 2022 – Januari 2023. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien yang datang berobat ke Klinik Bekam Kota Medan dengan keluhan kaku sendi dan pasien yang terdiagnosis Reumatoid Arthritis dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*. Dimana subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi

akan diambil menjadi sampel hingga tercapainya jumlah minimal sampel yang telah ditetapkan, yaitu 12 orang.

Adapun kriteria inklusi, yaitu:

1). Pasien yang berobat ke Klinik Bekam Kota Medan dengan keluhan kaku sendi; 2). Pasien yang terdiagnosis Reumatoid Arthritis oleh Dokter di klinik bekam; 3). Pasien laki-laki dan perempuan yang berusia 25-65 tahun; 4). Bersedia untuk diikutsertakan menjadi sampel penelitian dengan menandatangani lembar *informed consent*. Kriteria eksklusi penelitian meliputi: 1). Pasien yang memiliki penyakit sistemik seperti hipertensi, gagal ginjal kronis, polisitemia, diabetes melitus, penyakit paru obstruktif kronik, kanker, kelainan hematologi, infeksi akut atau kronis, kehamilan atau pada periode

pasca melahirkan; 2). Pasien yang tidak mengikuti penelitian ini sampai selesai.

Pada penelitian ini peneliti akan mengambil sampel darah subjek sebelum diberikan terapi bekam basah. Subjek diberikan terapi bekam basah sebanyak satu kali oleh terapis dari klinik bekam. Bekam akan dilakukan pada daerah sekitar sendi yang mengalami kekakuan. Titik bekam ditentukan sesuai dengan titik sunnah bekam atau general titik bekam dengan jumlah titik dan lokasi bekam yang berbeda-beda pada setiap subjek sesuai dengan lokasi kekakuan sendi yang dialami subjek. Lima belas hari setelah melakukan terapi bekam peneliti menghubungi subjek untuk mengambil sampel darah setelah dilakukan bekam.

## HASIL

Berdasarkan tabel 1 diperoleh informasi bahwa sampel penelitian berjumlah 12 orang dengan median usia

55.17 dengan usia termuda 45 tahun dan usia tertua 63 tahun. Pada jenis kelamin dari 12 subjek yang digunakan untuk penelitian di dapatkan sebaran subjek yang seimbang antara laki-laki dan perempuan.

Table 1 Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	Nilai
Usia (tahun), median (min-maks)	55.17 (45-63)
Jenis Kelamin, n (%)	
Laki-laki	6 (50)
Perempuan	6 (50)
Suku, n (%)	
Batak	5 (41.7)
Jawa	4 (33.3)
Mandaling	1 (8.3)
Melayu	2 (16.7)
Pendidikan Terakhir, n (%)	
SMA	4 (33.3)
D3	2 (16.7)

S1

6 (50)

Berdasarkan suku, diperoleh informasi subjek yang memiliki suku batak sebanyak 5 orang, suku jawa sebanyak 4 orang, suku mandaling sebanyak 1 orang, suku melayu sebanyak 2 orang.

terbanyak adalah subjek dengan pendidikan terakhir S1 dengan jumlah 6 orang, kemudian disusul dengan SMA sebanyak 4 orang dan D3 sebanyak 2 orang.

Berdasarkan pendidikan terakhir, diperoleh informasi bahwa subjek

Table 2 Analisis Kadar CBC Sebelum dan Sesudah Terapi Bekam

Parameters	Sebelum Terapi	Sesudah	Selisih	Sig.
	Bekam	Terapi Bekam	Mean	
RBC	4.758 ± 0.5143	4.408 ± 0.5054	0.3500	0.000 <sup>a</sup>
Hemoglobin	14.217 ± 1.5683	13.342 ± 1.3794	0.8750	0.000 <sup>a</sup>
WBC	12391.667 ± 793.677	10958.333 ± 614.1636	1433.333	0.000 <sup>a</sup>
Trombosit	236500 ± 49360.4553	269916.667 ± 46368.9911	- 33416.6667	0.003 <sup>a</sup>
PCV	41.500 ± 3.8019	40.083 ± 3.6045	1.4167	0.004 <sup>b</sup>
Neutrofil	73.917 ± 0.9003	71.833 ± 0.9374	2.0833	0.001 <sup>b</sup>
Limfosit	21.333 ± 0.4924	20.333 ± 0.4924	-1	0.001 <sup>b</sup>

Keterangan: nilai Sig. menggunakan uji <sup>a</sup>t-berpasangan <sup>b</sup>wilcoxon

Berdasarkan penjabaran pada tabel 2 dijumpai bahwa bekam basah memiliki pengaruh dalam menurunkan kadar neutrofil (Sig.=0,001), limfosit (Sig.=0,001) dan WBC (Sig.<0,001). Demikian pula pada RBC (Sig.<0,001),

PCV (Sig.=0,004) dan hemoglobin (Sig.<0,001) yang ditemukan menurun dan trombosit (Sig.=0,003) yang meningkat setelah dilakukan terapi bekam basah.

## PEMBAHASAN

Pada penjabaran hasil penelitian, melalui tabel 4.3 diketahui bahwa bekam memiliki pengaruh pada beberapa parameter CBC sebelum mendapatkan terapi bekam dan setelah mendapatkan terapi bekam. Hal ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Abdullah K, dkk di Yaman dengan 28 orang subjek. Pada

penelitian tersebut dijumpai penurunan yang signifikan pada WBC ( $p < 0,03$ ), neutrofil ( $p < 0,01$ ), dan limfosit ( $p < 0,04$ ). Jumlah RBC ( $p < 0,039$ ) dan HB ( $p < 0,36$ ) juga ditemukan penurunan setelah dilakukan terapi bekam.<sup>14</sup>

Elemen sistem kekebalan melibatkan neutrofil, limfosit, dan trombosit memiliki

peran dalam pengendalian peradangan. Neutrofil adalah komponen penting kekebalan bawaan dan meningkat dalam beberapa kondisi seperti infeksi bakteri tetapi juga meningkat dalam kondisi yang tidak spesifik seperti stress akut, beberapa jam pertama infeksi virus, dan peradangan. Neutrofil pada pasien Reumatoid Arthritis memiliki peran dalam mengeluarkan protease, prostaglandin, dan zat antara oksigen reaktif ke ruangan sinovial dan mengaktifkan sel-sel lain melalui sekresi *Blymphocyte Stimulator* (Blys), *Tumor Necrosis Factor- $\alpha$*  (TNF- $\alpha$ ) dan banyak mediator lainnya.<sup>15,16</sup> Jumlah WBC, neutrofil dan limfosit secara signifikan lebih tinggi pada pasien Reumatoid Arthritis sebelum berbekam. Hal ini disebabkan tubuh mengeluarkan toksin dan zat-zat yang berbahaya melalui darah bekam yang dikeluarkan. Salah satu teori bekam yang menerangkan mengenai mekanisme tersebut adalah teori Taibah.<sup>14</sup>

Pada teori Taibah, pengekapan pertama tekanan negatif kop pada permukaan kulit menyebabkan peningkatan volume darah dan pengurangan tekanan di area tersebut. Hal ini menyebabkan meningkatnya filtrasi kapiler dan penyaringan cairan di daerah yang dilakukan bekam. Cairan yang disaring tersebut terdiri dari penyebab penyakit yang telah diberikan goresan akan merangsang pelepasan opioid endogen dan migrasi sel inflamasi ke bagian yang dibekam. Pada pengekapan kedua yang dilakukan setelah proses perlukaan pada permukaan kulit akan menyebabkan zat-zat berbahaya dan seluruh cairan yang terkumpul keluar. Hal ini akan meningkatkan terjadinya pembersihan plasma darah. Bekam dapat membersihkan darah dan cairan interstisial dari *Causative Pathological Substances* (CPS) yang terdiri

autoantibodi, kompleks, antigen antibodi, prostaglandin, sitokin inflamasi, reseptor sitokin terlarut, enzim hidrolitik, mediator inflamasi dan enzim hidrolitik lainnya melalui perkutan.<sup>13,17</sup>

Demikian juga pada RBC yang ditemukan sedikit lebih tinggi pada pasien RA sebelum di lakukan bekam. Hal ini karena bekam memiliki peran penting dalam eksresi sel darah merah. Sebagaimana yang telah diketahui bahwa eritrosit tidak dapat membelah diri untuk menambah jumlahnya, oleh karena itu eritrosit harus diganti dengan eritrosit baru yang diproduksi di sumsum tulang. Proses ini dinamakan eritropoiesis, dimana kecepatan proses ini menyamai kecepatan kerusakan eritrosit tua. Eritrosit sendiri hanya bertahan hidup kurang lebih 120 hari dan selama masa usia tersebut setiap eritrosit berada di dalam tubuh mengelilingi pembuluh darah. Ketika sel darah merah menurun, hematokrit menurun yang menyebabkan terjadi penurunan kekentalan darah sehingga memperlancar aliran darah. Terapi bekam basah yang dilakukan juga menurunkan hemoglobin, namun hal ini tidak menyebabkan anemia karena tidak bekam menurunkan laju eritropoiesis dan tidak menghilangkan eritrosit dalam jumlah besar.<sup>14,19</sup>

Pada trombosit, ditemukan jumlah trombosit yang lebih tinggi pada pasien setelah berbekam.<sup>14</sup> Saat terapi bekam basah, dilakukan proses perlukaan pada kulit sehingga darah keluar yang menyebabkan tubuh melakukan proses hemostasis. Trombosit merupakan peran kunci dalam proses hemostasis, yaitu membentuk sumbat pada cedera yang ada. Trombosit memiliki peran aktif dalam peradangan, yaitu memiliki efek pengaturan pada sistem kekebalan tubuh dan terlibat dalam produksi sitokin.<sup>18,19</sup> Hal ini sesuai dengan teori bekam

*Activation of Immune System Theory* yang menerangkan bahwa bekam basah dapat meningkatkan imunitas bawaan. Bekam memperbaiki mikrosirkulasi dan fungsi sel dengan cepat. Terapi bekam yang dilakukan rutin dapat menstimulasi kerja imunitas seluler sehingga daya tahan tubuh meningkat dengan baik sebagai bentuk pencegahan dan perlawanan terhadap penyakit.<sup>13</sup>

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dijumpai bahwa bekam basah memiliki pengaruh dalam menurunkan kadar neutrofil, limfosit, WBC, RBC, PCV, hemoglobin pada

Pada akhirnya, peneliti menilai bahwa penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan diantaranya keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian. Selain itu, jumlah sampel yang masih tergolong kecil kurang representatif untuk menggambarkan hasil penelitian. Peneliti berharap agar penelitian serupa dapat dilaksanakan dengan jumlah sampel yang lebih besar.

Reumatoid Arthritis dan meningkatkan kadar trombosit setelah dilakukan terapi bekam basah.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Simon TA, Kawabata H, Ray N, Baheti A, Suissa S, Esdaile JM. Prevalence of Co-existing Autoimmune Disease in Rheumatoid Arthritis: A Cross-Sectional Study. *Adv Ther.* 2017;34(11):2481-2490. doi:10.1007/s12325-017-0627-3
2. ASCIA. Autoimmune Diseases. *Australas Soc Clin Immunol Allergy.* 2019:1-2. [https://www.allergy.org.au/images/pcc/ASCIA\\_PCC\\_Autoimmune\\_Diseases\\_2019.pdf](https://www.allergy.org.au/images/pcc/ASCIA_PCC_Autoimmune_Diseases_2019.pdf).
3. Saferding V, Blüml S. Innate immunity as the trigger of systemic autoimmune diseases. *J Autoimmun.* 2019;(December):102382. doi:10.1016/j.jaut.2019.102382
4. van Delft MAM, Huizinga TWJ. An overview of autoantibodies in rheumatoid arthritis. *J Autoimmun.* 2020;110(December 2019):102392. doi:10.1016/j.jaut.2019.102392
5. Indonesia PR. *Diagnosis Dan Pengelolaan Arthritis Reumatoid.;* 2021.
6. Oton T, Carmona L. Best Practice & Research Clinical Rheumatology The epidemiology of established rheumatoid arthritis. *ELSEVIER.* 2019. doi:10.1016/j.berh.2019.101477
7. Riset Kesehatan Dasar. Laporan Nasional\_RKD2018\_FINAL.pdf. *Badan Penelit dan Pengemb Kesehat.* 2018:221-222. <http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan>

- /RKD/2018/Laporan\_Nasional\_RKD2018\_FINAL.pdf.
8. Prof. dr. Amir Syarif, SKM S, dr. Anggi gayatri S, Prof. Dra. Arini Setiwati P, Dr.Dra. ari estuningtyas, Apt MB, Prof. Dr. dr. H. Armen Muchtar, DAF, DCP S, Arif DA. *FARMAKOLOGI DAN TERAPI*. 6th ed. (Gunawan sulistia gan, Setiabudy R, Nafrialdi, Instiaty, eds.). Jakarta: Badan Penerbit FK UI; 2016.
  9. Benjamin O, Bansal P, Goyal A, Lappin sarah I. Disease Modifying Anti-Rheumatic Drugs (DMARD). *Eur PMC*. 2018. [https://europepmc.org/article/NBK/nbk507863#\\_article-20574\\_s5\\_](https://europepmc.org/article/NBK/nbk507863#_article-20574_s5_).
  10. Zulfa Rufaida, S.Keb. Bd MS, Sri Wardini Puji Lestari, S.ST, SKM MK, Dyah Permata Sari, S.ST, SKM M. *TERAPI KOMPLEMENTER*. (Dr. Henry Sudiyanto Mk, ed.). Mojokerto: STIKes Majapahit Mojokerto; 2018.
  11. dr.Flori ratna sari PD, Prof. M. Arskal salim GP MME, Drs. Imam Subchi MA. *BEKAM SEBAGAI KEDOKTERAN PROFETIK DALAM TINJAUAN HADIS, SEJARAH DAN KEDOKTERAN BERBASIS BUKTI*. 1st ed. (dr.Flori ratna sari PD, Dr. Eng. Saiful Anwar, S.E., Ak., M.Si. C, eds.). Depok: PT RajaGrafindo Persada; 2018.
  12. 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
  13. Al-bedah AMN, Elsubai IS, Akhtar N, et al. Journal of Traditional and Complementary Medicine The medical perspective of cupping therapy : Effects and mechanisms of action. *J Tradit Complement Med*. 2019;9:90-97. doi:10.1016/j.jtcme.2018.03.003
  14. Abdullah K, Saleh A, Mohammed A, et al. Effect of Cupping (Al-Hijama) therapy in rheumatoid arthritis patients: A cohort study in Yemen. *Dokkyo J Med Sci*. 2021;48(2):189-199. <https://www.researchgate.net/publication/351239786>.
  15. Abd-Elazeem MI, Mohamed RA. Neutrophil-lymphocyte and platelet-lymphocyte ratios in rheumatoid arthritis patients: Relation to disease activity. *Egypt Rheumatol*. 2018;40(4):227-231. doi:10.1016/j.ejr.2017.11.004
  16. KC SR, Shrestha S, KC G, Gyawali P, Dahal S, Maharjan B. Complete Blood Count Parameters in Arthritis. *Nepal Med Coll J*. 2020;22(3):99-105. doi:10.3126/nmcj.v22i3.32621
  17. Risniati Y, Afrilia AR, Lestari TW, Nurhayati N, Siswoyo H. Traditional Cupping Therapy: A Review of Mechanism, Safety and Benefits. *J Penelit dan Pengemb Pelayanan Kesehatan*. 2020;3(3):212-225.

- doi:10.22435/jpppk.v3i3.2658
18. Targońska-Stępniaak B, Zwolak R, Piotrowski M, Grzechnik K, Majdan M. The relationship between hematological markers of systemic inflammation (Neutrophil-to-lymphocyte, platelet-to-lymphocyte, lymphocyte-to-monocyte ratios) and ultrasound disease activity parameters in patients with rheumatoid arthritis. *J Clin Med.* 2020;9(9):1-11. doi:10.3390/jcm9092760
19. lauralee sherwood. *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem.* 9th ed. (Mandera dr. LI, Hartanto dr. H, eds.). Jakarta: EGC; 2018.