

## **HASIL PEMERIKSAAN *RHEUMATOID ARTHRITIS* (RA) PADA ATLET VOLI DI LAPANGAN ATLETIK GOMONG LAWATAMETODE *AGLUTINASI LATEX***

**Sri Hartina<sup>1</sup>, Zainal Fikri<sup>2</sup>, I Wayan Getas<sup>3</sup>, Fihiruddin<sup>4</sup>**  
<sup>1-4</sup> Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia

---

### **Article Info**

#### **Article history:**

Received Jan 12<sup>th</sup>, 2016

Revised Feb 2<sup>th</sup>, 2017

Accepted Feb 25<sup>th</sup>, 2017

#### **Keyword:**

*Athletes,  
Injuries,  
Rheumatoid Arthritis*

### **ABSTRACT**

*Rheumatoid Arthritis (RA) is an inflammatory disease that occurs in the joints. One of the triggers for this disease is repeated injuries. Injuries experienced can include minor injuries, moderate injuries and serious injuries. So that volleyball athletes have the potential to experience inflammatory diseases in the joints (Rheumatoid Arthritis). The aim of this study is to describe the results of Rheumatoid Arthritis (RA) in Volleyball Athletes on the Gomong Lawata Athletic Field Latex Agglutination Method. Method: This study is an observational descriptive study with a non random purposive sampling technique, with a total sample of 30 respondents. The data collected is data about the description of the results of Rheumatoid Arthritis (RA) in the serum of volleyball athletes using the latex agglutination method and observed the formation of agglutination. Results: Of the 30 negative Rheumatoid Arthritis (RA) respondents, this meant that minor injuries in volleyball athletes showed negative Rheumatoid Arthritis (RA), both in men and women, both young and old. Conclusion: Minor injuries in volleyball athletes show negative Rheumatoid Arthritis (RA).*

### **ABSTRAK**

Rheumatoid Arthritis (RA) merupakan penyakit peradangan yang terjadi pada sendi. Salah satu faktor pemicu terjadinya penyakit ini adalah cedera yang terjadi secara berulang kali. Cedera yang dialami dapat berupa cedera ringan, cedera sedang dan cedera berat. Sehingga atlet voli berpotensi mengalami penyakit peradangan pada sendi (Rheumatoid Arthritis). Tujuan Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran Hasil Pemeriksaan Rheumatoid Arthritis (RA) pada Atlet Voli di Lapangan Atletik Gomong Lawata Metode Aglutinasi Latex. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat observasional deskriptif dengan teknik pengambilan sampel non random purposive sampling, dengan jumlah sampel sebanyak 30 responden. Data yang dikumpulkan merupakan data tentang gambaran hasil pemeriksaan Rheumatoid Arthritis (RA) pada serum atlet voli dengan menggunakan metode aglutinasi latex dan diamati terbentuknya aglutinasi. Hasil: Dari 30 responden negatif Rheumatoid Arthritis (RA), yang berarti cedera ringan pada atlet voli menunjukkan Rheumatoid Arthritis (RA) negatif, baik pada pria maupun wanita, baik usia muda maupun tua. Kesimpulan: Cedera ringan pada atlet voli menunjukkan Rheumatoid Arthritis (RA) negatif.

Kata kunci : Atlet; Cedera; Rheumatoid Arthritis

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat digemari baik pria maupun wanita, baik usia muda maupun tua. Permainan bola voli sudah masuk pada ranah pendidikan dan klub-klub profesional. Latihan fisik dan mental secara teratur diperlukan untuk memperbaiki teknik bermain dalam bola voli. Latihan fisik yang teratur, teknik yang baik, taktik yang bervariasi, serta mental sportif akan menumbuhkan rasa saling pengertian dan kekompakan tim tentang apa yang harus dilakukan terkait dengan spike dan bola umpan, serta bagaimana memainkan bola hasil blok, menganalisa kelemahan lawan dan memanfaatkannya demi menambah angka (Nasution, 2015).

Melihat permainan cabang bola voli yang rentan oleh cedera apabila kurang di perhatikan pemanasan yang benar maka cedera yang sering adalah cedera pada otot, tendon, ligamen dan persendian (Widyati, 2012). Cedera dapat mengakibatkan terjadinya peradangan. Cedera olahraga seringkali direspon oleh tubuh dengan tanda radang yang terdiri atas *rubor* (warna merah), *tumor* (pembengkakan), *kalor* (panas), *dolor* (nyeri), dan *functiolaesa* (penurunan fungsi) (Setiawan, 2011). Ketika mengalami cedera pada saat latihan atau berolahraga, sel-sel pada sendi akan mengalami kerusakan, dan pada sendi yang rusak terdapat sel-sel yang meradang. Selain kerusakan sendi, cedera olahraga juga dapat menimbulkan rasa nyeri pada sendi dan otot (Astuti, 2011).

Proses peradangan yang terjadi dapat mengakibatkan gangguan persendian. Salah satu gangguan persendian adalah *Rheumatoid Arthritis* (RA), yang merupakan penyakit kronis, sistemik, secara khas berkembang perlahan-lahan dan ditandai oleh adanya radang yang sering kambuh pada persendian (Widayati & Hayati, 2017). Penyakit ini terutama mengenai otot-otot skelet, tulang, ligamentum, tendon dan persendian pada pria maupun wanita dengan segala usia (Tedampa dkk., 2016). *Rheumatoid Arthritis* merupakan penyakit yang secara simetris mengalami peradangan sehingga akan terjadi pembengkakan, nyeri dan akhirnya menyebabkan kerusakan bagian dalam sendi dan akan mengganggu aktivitas seorang atlet (Bawarodi dkk., 2017).

*Rheumatoid Arthritis* telah berkembang dan menyerang 2,5 juta warga Eropa, sekitar 75% diantaranya adalah wanita dan kemungkinan dapat mengurangi harapan hidup mereka hampir 10 tahun. Di Amerika Serikat, penyakit ini menempati urutan pertama dimana penduduk AS dengan *Rheumatoid Arthritis* 12.1% yang berusia 27-75 tahun memiliki kecacatan pada lutut, panggul, dan tangan, sedangkan di Inggris sekitar 25% populasi yang berusia 55 tahun ke atas menderita *Rheumatoid Arthritis* pada lutut (Afriyanti, 2009).

Untuk uji skrining terhadap pemeriksaan *rheumatoid faktor* dapat dilakukan dengan metode aglutinasi dimana serum dicampurkan dengan partikel lateks yang dilapisi oleh antibodi IgG manusia. Jika serum tersebut mengandung *faktor rheumatoid*, larutan lateks tersebut akan membentuk gumpalan atau aglutinasi sehingga sampel serum yang diperiksa mengandung *rheumatoid faktor* (RF), maka akan terbentuk aglutinasi (Aletaha D, dkk. 2010).

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini bersifat *observasional deskriptif*. Sampel dalam penelitian ini adalah darah vena dari atlet voli dengan kategori pernah mengalami cedera dan yang bersedia diambil sebagai sampel. Kriteria Inklusi : 1) Atlet voli dengan umur 18 sampai dengan 50 tahun. 2) Berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. 3) Pernah mengalami cedera. 4) Bersedia untuk diambil darahnya. 5) Data yang didapatkan berupa gambaran hasil *Rheumatoid Arthritis* pada serum atlet di analisa secara deskriptif. Dengan gambaran *Rheumatoid Arthritis* yang positif (terbentuk aglutinasi) dan negatif (tidak terbentuk aglutinasi).

### **Hasil Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat *observasional deskriptif* yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan obyektif dari pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* pada serum atlet voli. Adapun gambaran hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* pada serum atlet voli yang menggunakan 30 sampel dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 1. Gambaran hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* pada serum atlet voli dengan menggunakan metode *aglutinasi latex*.

No. Sampel	Umur	GAMBARAN HASIL	
		Positif	Negatif
1	21 Tahun	-	Negatif RA
2	49 Tahun	-	Negatif RA
3	50 Tahun	-	Negatif RA
4	22 Tahun	-	Negatif RA
5	24 Tahun	-	Negatif RA
6	22 Tahun	-	Negatif RA
7	26 Tahun	-	Negatif RA
8	26 Tahun	-	Negatif RA
9	46 Tahun	-	Negatif RA
10	20 Tahun	-	Negatif RA
11	25 Tahun	-	Negatif RA
12	21 Tahun	-	Negatif RA
13	22 Tahun	-	Negatif RA
14	21 Tahun	-	Negatif RA
15	18 Tahun	-	Negatif RA
16	30 Tahun	-	Negatif RA
17	21 Tahun	-	Negatif RA
18	24 Tahun	-	Negatif RA
19	21 Tahun	-	Negatif RA
20	21 Tahun	-	Negatif RA
21	24 Tahun	-	Negatif RA
22	24 Tahun	-	Negatif RA
23	19 Tahun	-	Negatif RA
24	34 Tahun	-	Negatif RA
25	19 Tahun	-	Negatif RA
26	20 Tahun	-	Negatif RA
27	21 Tahun	-	Negatif RA
28	21 Tahun	-	Negatif RA
29	23 Tahun	-	Negatif RA
30	24 Tahun	-	Negatif RA
Jumlah		<b>30</b>	<b>30</b>
Persentase (%)		<b>100%</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 1 hasil pemeriksaan yang dilakukan pada ke-30 responden dari umur 18 tahun sampai dengan umur 50 tahun, baik pada pria maupun pada wanita didapatkan negatif *Rheumatoid Arthritis* (RA) dengan persentase 100%.

### **Pembahasan**

Hasil penelitian tidak ditemukan gambaran hasil yang positif untuk penyakit *Rheumatoid Arthritis* pada atlet voli baik pada pria maupun wanita, baik usia muda maupun tua. Hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* yang ditemukan pada ke-30 responden yaitu negatif *Rheumatoid Arthritis* (RA). Hasil tersebut dapat disebabkan karena cedera yang dialami oleh responden masih merupakan cedera ringan. Dimana cedera ringan merupakan cedera yang ditandai dengan robekan yang hanya dapat dilihat dengan mikroskop dan tidak mengganggu penampilan yang bersangkutan, misalnya lecet, memar, atau *sprain* yang ringan. Sedangkan pada atlet yang telah mengalami cedera berat dimana terjadi robekan pada otot, *ligament* atau faktor dari tulang yang memerlukan istirahat total, pengobatan intensif dan bahkan operasi, seperti patah tulang lebih berpotensi mengalami gangguan persendian seperti penyakit *Rheumatoid Arthritis*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Neil F. Gordon (1997) yang menjelaskan bahwa olahraga tidak menyebabkan penyakit *Arthritis*, tetapi cedera yang berulang kali dan operasi sendi yang mengakibatkannya. Sehingga setelah diperiksa beberapa tahun kemudian akan positif terkena penyakit radang sendi (*Arthritis*).

Selain itu faktor resiko yang berhubungan dengan peningkatan terjadinya *Rheumatoid Arthritis* antara lain jenis kelamin, ada riwayat keluarga yang menderita *Rheumatoid Arthritis*, umur lebih tua, paparan salisilat, dan merokok (Pradana, 2012). Penelitian menunjukkan bahwa dengan bertambahnya umur penyakit ini akan meningkat baik pada wanita maupun pria. Penyakit *Rheumatoid Arthritis* ini sering dijumpai pada usia di atas 60 tahun dan jarang dijumpai pada usia di bawah 40 tahun. Prevalensi lebih tinggi wanita dibandingkan dengan laki laki, lebih dari 75% penderita RA adalah wanita (Afriyanti, 2009).

Pola makan yang salah juga menjadi salah satu pencetus terjadinya kekambuhan. Di mana pola makan yang sehat sebaiknya dimulai dengan mengadakan perubahan-perubahan kecil pada makanan yang dipilih, juga mengurangi makanan yang dapat mempengaruhi kekambuhan penyakit ini seperti, produk kacang-kacangan, organ dalam hewan seperti; usus, hati, limpa, paru, otak, dan jantung, makanan kaleng seperti; sarden, kornet sapi, makanan yang dimasak menggunakan santan kelapa, beberapa jenis buah-buahan seperti durian, air kelapa muda dan produk olahan melinjo, minuman seperti alkohol dan sayur seperti kangkung dan bayam (Bawarodi et al., 2017).

Awal terjadinya infeksi pada penderita *Rheumatoid Arthritis* (RA) terjadi pada daerah persendian. Sel-sel yang mengalami inflamasi akan menyebabkan Ab masuk ke dalam rongga sinovial. Sel tersebut melepaskan enzim lisosomal yang berakibat merusak bagian Fc pada IgG sehingga terbentuk determinan antigenik (neoantigen). Sebagai respon terhadap neoantigen maka dibentuk Ab dari IgG dan IgM. Antibodi ini disebut *Rheumatoid Faktor* (RF) (*Autoantibodi*), yang dapat membentuk suatu kompleks Ag-Ab dengan IgG secara lokal di dalam atau diendapkan di dalam sinovial (Harti & Yuliana, 2012).

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah serum yang diambil dari darah vena responden dengan teknik memisahkan darah dengan serum dengan cara di centrifuge dengan kecepatan 5000 rpm selama 5 menit untuk hasil serum yang baik. Selain hasil identifikasi yang dilakukan, dalam penelitian ini juga dikumpulkan data umur dan jenis kelamin dari atlet voli yang akan diperiksa serumnya. Ini dilakukan mengingat bahwa umur serta jenis kelamin sangat berpengaruh akan hasil dari resiko terkena penyakit *Rheumatoid Arthritis*.

Pada pemain bola voli dengan cedera ringan tidak menyebabkan *Rheumatoid Arthritis* (RA). Karena cedera tersebut merupakan cedera dengan keluhan yang minimal dan hanya sedikit saja atau tidak mengganggu penampilan yang bersangkutan, misalnya lecet dan memar. Sehingga tidak mengganggu bagian dalam seperti sendi (Widayati & Hayati, 2017). Di mana *Rheumatoid Arthritis* (RA) sendiri terjadi karena bantalan tulang rawan sendi yang hilang sehingga tulang keras di bawahnya terpapar dan menjadi rentan terhadap kerusakan.

### **Kesimpulan**

Didapatkan hasil negatif *Rheumatoid Arthritis* (RA) pada 30 sampel atlet voli; Cedera ringan pada atlet voli menunjukkan *Rheumatoid Arthritis* (RA) negatif.

## Referensi

- Afriyanti, F. N. (2009). *Tingkat Pengetahuan Lansia Tentang Penyakit Rheumatoid Arthritis di Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Tahun 2009. Skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan.*
- Arovah, N. I. (2010). *Diagnosis Dan Manajemen Cedera Olahraga*, 1–11.
- Astuti, A. D. W. (2011). Efektivitas Pemberian Ekstrak Jahe Merah ( *Zingiber officinale roscoe varr Rubrum* ) dalam Mengurangi Nyeri Otot pada Atlet sepak takraw. *Artikel Penelitian*, 4(2), 1-29.
- Bawarodi, F., Rottie, J., & Malara, R. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kekambuhan penyakit rematik di wilayah puskesmas Beo kabupaten Talaud. *E-Journal Keperawatan (E-Kp)*, 5(1), 1–7.
- Budiono, A. (2016). *Pengaruh Latihan Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) Pasca Cedera Bahu Terhadap Perbaikan Range Of Motion (Rom). skripsi.*
- Harti, A. S., & Yuliana, D. (2012). Pemeriksaan Rheumatoid Faktor pada Penderita Tersangka Rheumatoid Arthritis. *Jurnal Keperawatan*, 5(1), 1-7.
- Hastuti, T. A. (2006). Cedera pada permainan bolabasket. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 5(1), 62–71.
- Junaidi. (2013). Cedera Olahraga pada Atlet Pelatda PON XVIII DKI Jakarta. *Jurnal Fisioterapi*, 13(1), 12–16.
- Lalla, N. N. (2011). *Tingkat Pengetahuan Tentang Penyakit Arthritis Rheumatoid di Tinjau dari Karakteristik Lansia di Puskesmas Tamalanrea Jaya Kota Makassar.*
- Mardiono, S. (2013). Pengaruh Terapi Range Of Motion (ROM) dalam Menurunkan Skala Nyeri Penyakit Arthritis Rheumatoid pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Warga Tama Indralaya Tahun 2012. *Jurnal Harapan Bangsa*, 1(1), 67–77.
- Merlina, M., Lubis, A. M. T., Ardhianie, A. C., Kusnadi, Y., Regenic, L., & Adiluhung, P. T. B. (2015). Tatalaksana Terapi Sel Punca Mesenkimal Otologus untuk Cedera Tulang Rawan Sendi Lutut, 42(11), 870–874.
- Mukrim, H., & dkk. (2017). Pengaruh Edukasi Menggunakan Video Terhadap Pengetahuan Tentang Cedera Olahraga, Intensitas Latihan dan Pola Tidur pada Atlet Klub Bola Voli Unhas Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 11(4), 417–422.
- Nasution, N. S. (2015). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Percaya Diri dengan Keterampilan Open Spike pada Pembelajaran Permainan Bola Voli Atlet Pelatkab Bola Voli Putri Kabupaten Karawang. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, 3(2), 188–199.
- Pradana, S. Y. (2012). *Sensitifitas dan Spesifisitas Kriteria ACR 1987 Dan ACR/Eular 2010 pada Penderita Artritis Reumatoid di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Skripsi Fakultas Kedokteran.*
- Santosa, I. M. E., & dkk. (2016). Pengaruh Terapi Kompres Hangat dengan Jahe Terhadap Perubahan Intensitas Nyeri pada Lansia yang Menderita Arthritis Reumatoid di Panti Sosial Tresna Werdha Puspakarma Mataram. *Jurnal Prima*, 2(1), 1–9.
- Setiawan, A. (2011). Faktor Timbulnya Cedera Olahraga. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 1, 94–98.
- Tedampa, & dkk. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Arthritis Reumatoid di Puskesmas Kampung Baru Kecamatan Luwuk Kabupaten Banggai. *E-Journal Keperawatan (E-Kp)*, 4(2), 1–5.

Widayati, D., & Hayati, F. (2017). Peningkatan Kenyamanan Lansia Dengan Nyeri Rheumatoid Arthritis Melalui model Comfort Food For The Soul. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 5(1), 1–13.

Widyati, D. (2012). Survei cedera olahraga pada atlet puteri bolavoli surabaya. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 4(1), 1-9.