

**FAKTOR YANG BERKAITAN DENGAN ARTRITIS AUTOIMUN
(ARTRITIS REUMATOID DAN LUPUS ERITEMATOSUS SISTEMIK)
DI KOTA MALANG TAHUN 2015**

(STUDI KOMUNITAS DENGAN KUISIONER WHO-ILAR COPCORD)

KARYA AKHIR

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas dan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Dokter Spesialis Ilmu Penyakit Dalam**



**Disusun Oleh:
dr. Lia Sasmithae
1380 70 2000 11 005**

**Pembimbing:
Prof. DR. dr. Handono Kalim, Sp.PD-KR
dr. C. Singgih Wahono, Sp.PD-KR
dr. Harun Al Rasyid, MPH**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
ILMU PENYAKIT DALAM
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
RUMAH SAKIT UMUM Dr. SAIFUL ANWAR MALANG
2018**



LEMBAR PENGESAHAN KARYA AKHIR

FAKTOR YANG BERKAITAN DENGAN ARTRITIS AUTOIMUN (ARTRITIS REUMATOID DAN LUPUS ERITEMATOSUS SISTEMIK) DI KOTA MALANG TAHUN 2015

(STUDI KOMUNITAS DENGAN KUESIONER WHO-ILAR COPCORD)

Diajukan Guna Melengkapi Tugas-tugas dan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Dokter Spesialis Penyakit Dalam

Oleh

dr. Lia Sasmithae
NIM. 1380 70 2000 11 005

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. DR. Dr. Handono K, Sp.PD-KR
NIP. 19440811 196903 1 001

dr. C. Singgih Wahono, Sp.PD-KR
NIP. 19671101 199703 1 004

Pembimbing III

dr. Harun Al Rasyid, MPH
NIP. 19780816 200501 1 003

Mengetahui,

KPS PPDS-1 Ilmu Penyakit Dalam

Fakultas Kedokteran UNIBRAW-RSU dr. Saiful Anwar, Malang

dr. Putu Moda Arsana, SpPD-KEMD
NIP. 19560503 198403 1 008

PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam karya akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia karya akhir ini digugurkan serta diproses dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.



Malang, 10 Januari 2018

Penulis

Nama : Lia Sasmithae

NIM : 1380 70 2000 11 005

PS : Ilmu Kedokteran

Prog : PPDS-1

Fak. : Kedokteran UB



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **“FAKTOR YANG BERKAITAN DENGAN ARTRITIS AUTOIMUN (ARTRITIS REUMATOID DAN LUPUS ERITEMATOSUS SISTEMIK) DI KOTA MALANG TAHUN 2015 (STUDI KOMUNITAS DENGAN KUISIONER WHO-ILAR COPCORD)”**. Penelitian ini disusun sebagai karya akhir Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya/RS dr. Syaiful Anwar Malang.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan kami sampaikan kepada semua pihak yang telah berjasa dalam menyelesaikan penelitian ini, terutama kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang
2. Direktur RSUD dr. Saiful Anwar Malang
3. dr. Budi D. Machsoos, SpPD-KHOM, FINASIM (Kepala Laboratorium/SMF Ilmu Penyakit Dalam FKUB-RSSA)
4. dr. Putu Moda Arsana, SpPD-KEMD, FINASIM (Ketua Program Studi Ilmu Penyakit Dalam FKUB-RSSA)
5. dr. Djoko Heri Hermanto, SpPD-KHOM, FINASIM (Sekretaris Program Studi Ilmu Penyakit Dalam FKUB-RSSA)
6. Pembimbing penelitian Prof. DR. Dr. Handono Kalim, SpPD-KR dan dr. C. Singgih Wahono, SpPD-KR yang senantiasa mengarahkan, membimbing, memberi dukungan, waktu, solusi, saran, dan kritik yang membangun sehingga karya akhir ini dapat terselesaikan
7. Prof. DR. dr. Djanggan Sargowo, SpPD, SpJP, Prof. DR. dr. Harijono Achmad, SpPD-KGEH, Prof. Dr. Djoko Wahono Soeatmadji, SpPD-KEMD, Prof. DR. dr. A. Rudijanto, SpPD-KEMD, dr. Gatoet Ismanoe, SpPD-KPTI, dr. B.P Putra Suryana, SpPD-KR, dr. Bogi Pratomo, SpPD-KGEH, dr. Supriono, SpPD-KGEH, dr. Niniek Budiarti, SpPD-KPTI, dr. Sri Sunarti, SpPD-Kger, dr. Laksmi Sasiarini, SpPD-KEMD, dr. Didi Candradikusuma, SpPD-KPTI, dr. Shinta Oktya Wardani, SpPD, dr. Gadis Nurlaila Mattaliti, SpPD, dr. Rulli Rosandi, SpPD, dr. Syifa

- Mustika, SpPD, dr. Dewi Indiarstari, SpPD, dr. Heri Sutanto, Sp.PD, dr. Herwindo Pudjo Brahmantyo, SpPD, dan Achmad Rifa'i, SpPD atas bimbingan, teladan dan saran yang sangat berharga.
8. Mbak Sari, mbak Aini, bu Ketut, mbak Dessy, mbak Datik dan karyawan lainnya di lingkungan SMF IPD RSSA yang telah banyak membantu.
 9. Rekan-rekan satu tim penelitian baik PPDS, mahasiswa FKUB angkatan 2013 serta pihak-pihak yang membantu penelitian (masyarakat kota Malang yang terlibat dalam penelitian, ibu Lilis dari Laboratorium Kawi 31 beserta staffnya) sehingga penelitian ini dapat selesai.
 10. Keluarga terkasih, kedua orang tua Papa Sakariyas H. Tawat, SE dan Mama Daurwaty, S.Pd, suami terkasih DR. Indra Perdana, M.Pd., Papa mertua Prof. DR. Joni Bungai, M.Pd dan Mama Mertua Dewi, S.Pd., serta adik-adikku yang terkasih dr. Evi Melia Susan, Silverius Seantoni S, S.Ked dan adik bungsu Octorino Nugraha yang selalu mendoakan dan memberikan semangat.
 11. Teman-teman seperjuangan angkatan 35 "*agent of change*" dr. Nugraha Setiawan, dr. Fernando Hasudungan O, dr. Nina Nurarifah, dr. Eka Maya Sofa I, dr. Rahmad Ramadhan dan dr. Retti Nurlaili yang senantiasa mendukung, bekerjasama, saling memotivasi satu sama lain sebagai satu keluarga baru yang terbaik selama menjalani pendidikan ini, semoga kita bisa menjadi pribadi yang lebih baik dan saling bisa menahan ego masing-masing atas dasar perbedaan yang kita miliki.
 12. Para staf kantor Bangkesbangpol, kantor kecamatan, kantor kelurahan, pak RT, dan pak RW serta masyarakat kota Malang yang berperan dalam penelitian ini.
 13. Rekan-rekan PPDS Ilmu Penyakit Dalam FKUB-RSSA Malang, dokter muda, perawat, farmasi, ahli gizi, karyawan/karyawati RSSA atas kerjasama dan bantuannya selama menempuh pendidikan.
 14. Serta seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan karya akhir ini dan tidak dapat disebutkan satu-persatu, dari lubuk hati yang paling dalam terucap kata terimakasih yang sebesar-besarnya

Penulis berharap semoga penelitian dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu kedokteran dan kepentingan masyarakat terutama masyarakat kota Malang. Penulis menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kata sempurna baik dalam isi dan penyusunannya, oleh karena itu penulis memohon saran dan kritik demi perbaikan di masa yang akan datang.

Malang, 10 Januari 2018

Lia Sasmithae



ARTIKEL PENELITIAN

PROFIL PENYAKIT DAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERKAITAN DENGAN ARTRITIS AUTOIMUN (ARTRITIS REUMATOID DAN LUPUS ERITEMATOSUS SISTEMIK) DI KOTA MALANG TAHUN 2015

Lia Sasmithae¹, Harun Al Rasyid², C. Singgih Wahono³, Handono Kalim³

¹Peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis-I Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya-Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar Malang

²Supervisor Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang

³Konsultan Devisi Rheumatologi dan Alergi Immunologi Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang-Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar Malang

ABSTRAK

Latar belakang: Lupus Eritematosus Sistemik dan Arthritis Reumatoid merupakan penyakit arthritis autoimun yang tidak banyak diketahui oleh masyarakat awam. Pada penyakit Arthritis Reumatoid prevalensinya relatif konstan, yaitu antara 0,5-1% di seluruh dunia. Belum terdapat data epidemiologi Lupus Eritematosus Sistemik yang mencakup semua wilayah Indonesia.

Tujuan penelitian: Mencari data demografi, klinis, laboratoris serta faktor yang berkaitan dengan penyakit arthritis autoimun (AR dan LES) pada masyarakat di daerah kota Malang, Jawa Timur.

Metode: Penelitian survei dengan subjek populasi Kota Malang dengan metode pengambilan subjek yang diteliti *multistage random sampling* dengan metode penelitian potong lintang. Subjek penelitian dibedakan menjadi subjek arthritis autoimun dan bukan arthritis autoimun. Faktor yang dianalisa yaitu antara usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, status ekonomi, aktifitas fisik, disabilitas, cara berobat. Analisa bivariat menggunakan *Chi Square*, sedangkan analisa multivariat menggunakan regresi logistik untuk menentukan faktor yang paling dominan. Studi ini menggunakan kuesioner COPCORD yang telah dimodifikasi.

Hasil: Prevalensi AR di kota Malang adalah 0,5% (4 orang) dan LES (10 orang) adalah 0,2% dari total 2067 subjek. Karakteristik demografi subjek AR dan LES paling banyak perempuan, sudah menikah, aktifitas fisik aktif dan disabilitas fungsional ringan. Usia rata-rata subjek AR ± 57 tahun dan LES ± 30 tahun, IMT subjek AR adalah overweight (26.18 ± 3.86) dan IMT responden LES normal (22.73 ± 5.45), status ekonomi subjek AR paling banyak tidak miskin, sedangkan LES prosentasi miskin dan tidak miskin adalah sama, cara berobat subjek AR paling banyak tanpa terapi/tradisional, sedangkan LES paling banyak dengan terapi medis. Karakteristik klinis dan laboratoris AR yaitu *Rheumatoid Factor* (RF) adalah $50,27 \pm 27,06$, CRP rerata $\pm SD$ adalah $7,6 \pm 7,41$, anti-CCP adalah $44,6 \pm 25,15$. Aktivitas penyakit AR rata-rata DAS-28 $3,56 \pm 1,05$. Karakteristik klinis dan laboratoris yang ditemukan pada 4 subjek LES yaitu 2 subjek dengan fotosensitivitas, 4 subjek dengan ulkus pada mulut, 2 subjek dengan proteinuria, 3 subjek dengan ANA test positif, 4 subjek Anti dsDNA positif.

Analisa data secara bivariat terdapat 2 faktor yang bermakna secara signifikan terhadap penyakit arthritis autoimun yaitu jenis kelamin dan disabilitas fungsional ($p < 0.05$). Pada analisa multivariat, ditemukan bahwa hanya disabilitas fungsional yang menunjukkan hubungan yang bermakna.

Kesimpulan: Jenis kelamin dan disabilitas fungsional menjadi faktor yang berkaitan dengan arthritis autoimun (AR dan LES) dan faktor yang paling berkaitan dengan adalah disabilitas fungsional.

Kata kunci: Arthritis Reumatoid, Lupus Eritematosus Sistemik, Kuesionair COPCORD

RESEARCH ARTICLE

**DISEASE PROFILE AND FACTORS ASSOCIATED WITH AUTOIMMUNE ARTHRITIS (RHEUMATOID ARTHRITIS AND SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOUS) IN MALANG CITY ON 2015
DI KOTA MALANG TAHUN 2015****Lia Sasmithae¹, Harun Al Rasyid², C. Singgih Wahono³, Handono Kalim³**

¹Internal Medicine Resident of Faculty of Medicine of Brawijaya University – Dr. Saiful Anwar General Hospital Malang

²Public Health Supervisor, Faculty of Medicine Brawijaya University Malang

³Rheumatology and Allergy Immunology Division Consultant at Internal Medicine Department of Faculty of Medicine of Brawijaya University – Dr. Saiful Anwar General Hospital Malang

ABSTRACT

Background: Systemic Lupus Erythematosus and Rheumatoid Arthritis are autoimmune arthritis diseases which are not known by most lay people. The prevalence of Rheumatoid Arthritis is relatively constant, between 0,5-1% globally. There have been no epidemiological data of Systemic Lupus Erythematosus which covers all regions of Indonesia.

Aim of research: To find demographic, clinical, and laboratory data, and also factors associated with autoimmune arthritis (RA and SLE) in the population of Malang City, East Java.

Method: Survey-based research with the subject of Malang City population with multistage random sampling. This study is a cross-sectional study. Research subject was divided as autoimmune arthritis patients and non-autoimmune arthritis patients. Factors analyzed including age, gender, body mass index, level of education, occupation, marital status, financial status, physical activity, disability, and method of treatment. Bivariate analysis was done using Chi Square, while multivariate analysis was done using logistic regression to determine the most dominant factor. This study utilized modified COPCORD questionnaire.

Results: RA prevalence in Malang was 0,5% (4 people) and SLE prevalence was 0,2% (10 people) out of 2067 subjects. Demographical characteristics of the subjects with RA and SLE were mostly women, married, physically active, and had mild functional disability. The average age of RA subjects was ± 57 years old and SLE was ± 30 years old, BMI of RA subjects was categorized as overweight (26.18 ± 3.86) while SLE subjects was normal (22.73 ± 5.45), financial status of RA subjects were mostly not poor, while SLE subjects had a balanced ratio of poor and not poor, method of treatment of RA subjects were mostly without therapy/conventional way, while SLE were mostly with medical therapy. Clinical and laboratory characteristics of RA namely Rheumatoid Factor (RF) was $50,27 \pm 27,06$, mean \pm SD of CPR was $7,6 \pm 7,41$, while anti-CCP was $44,6 \pm 25,15$. Average disease activity of RA measured by DAS-28 was $3,56 \pm 1,05$. Clinical and laboratory characteristics found in 4 SLE subjects were: 2 subjects with photosensitivity, 4 subjects with mouth ulcer, 2 subjects with proteinuria, 3 subjects with positive ANA test, 4 subjects with positive anti dsDNA.

In bivariate data analysis, there were 2 factors which are statistically significant to autoimmune arthritis disease, namely gender and functional disability ($p < 0.05$). In multivariate analysis, it was found that functional disability showed a significant association.

Conclusion: Gender and functional disability became factors associated with autoimmune arthritis (RA and SLE), with the highest associated factor being the functional disability.

Keyword: *Rheumatoid arthritis, Systemic Lupus Erythematosus, COPCORD Questionnaire*

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN KARYA AKHIR.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
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.....	6
1.4 Manfaat.....	5
1.4.1 Manfaat Praktis.....	6
1.4.2 Manfaat Akademis.....	6
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN.....	7
2.1 Arthritis Reumatoid (AR).....	7
2.1.1 Definisi Arthritis Reumatoid (AR).....	7
2.1.2 Epidemiologi Arthritis Reumatoid.....	7
2.1.3 Etiologi dan Faktor Risiko Arthritis Reumatoid.....	8
2.1.4 Kriteria Arthritis Reumatoid.....	11



2.1.5	Gambaran Klinis Artritis Reumatoid.....	13
2.2	Lupus Eritematosus Sistemik (LES).....	15
2.2.1	Definisi Lupus Eritematosus Sistemik (LES)	15
2.2.2	Epidemiologi Lupus Eritematosus Sistemik (LES).....	15
2.2.3	Etiologi dan faktor predisposisi Lupus Eritematosus Sistemik.....	15
2.2.4	Gambaran Klinis LES.....	23
2.2.5	Kriteria Diagnosis.....	24
2.3	Dampak penyakit artritis autoimun (AR dan LES).....	26
2.4	Perilaku pencarian pengobatan.....	27
BAB III KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP.....		31
3.1	Kerangka Teori.....	31
3.2	Kerangka Konsep.....	33
3.3.	Hipotesa.....	34
BAB IV METODE PENELITIAN.....		35
4.1	Rancangan Penelitian.....	35
4.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
4.3.	Populasi dan Sampel.....	35
4.3.1.	Populasi.....	36
4.3.2.	Sampel.....	36
4.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	37
4.5	Variabel Penelitian.....	38
4.6	Definisi Operasional.....	38
4.7	Cara Pengumpulan Data.....	40
4.8	Instrumen Penelitian.....	43
4.9	Uji validitas dan kepercayaan daftar kuesioner serta analisa Data.....	44
4.9.1	Uji validitas dan kepercayaan daftar kuisoner.....	44
4.9.2	Analisa Data.....	45
4.10	Alur Penelitian.....	46
4.11	Etika Penelitian.....	47
4.12	Pendanaan.....	48





BAB V HASIL PENELITIAN.....	49
5.1 Karakteristik Responden Arthritis Autoimun.....	49
5.2 Karakteristik Klinis Responden Lupus Eritematosus Sistemik.....	51
5.3 Karakteristik Laboratoris Responden Lupus Eritematosus Sistemik.....	52
5.4 Karakteristik Klinis dan Laboratoris Responden Arthritis Rheumatoid.....	53
5.5 Faktor-Faktor yang Berkaitan dengan Arthritis Autoimun.....	54
5.6 Analisa Data Secara Multivariat.....	55
BAB VI PEMBAHASAN.....	57
6.1 Prevalensi Penyakit Arthritis Autoimun (AR dan LES).....	57
6.2 Karakteristik pasien Arthritis Autoimun (AR dan LES).....	58
6.2.1 Karakteristik demografi responden AR.....	58
6.2.2 Karakteristik klinis dan laboratoris responden AR.....	62
6.2.3. Karakteristik demografi responden LES.....	62
6.2.4. Karakteristik klinis dan laboratoris responden LES.....	66
6.3 Faktor yang berkaitan dengan penyakit Arthritis Autoimun (AR dan LES).....	67
6.3.1 Jenis Kelamin.....	67
6.3.2 Disabilitas Fungsional.....	68
6.4 Faktor yang tidak berkaitan dengan penyakit Arthritis Autoimun (AR dan LES).....	69
6.4.1 Usia.....	70
6.4.2 Tingkat Pendidikan.....	70
6.4.3 Status Ekonomi.....	71
6.4.4 Aktivitas Fisik.....	72
6.4.5 Status Pernikahan.....	73
6.4.6 Indeks Massa Tubuh (IMT).....	74
6.4.7 Cara Berobat.....	75
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
7.1 Kesimpulan.....	77
7.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metode pengambilan sampel dengan teknik “stratified random sampling”..... 37

Gambar 2. Alur Penelitian Penyakit Sendi dan Muskuloskeletal di Kota Malang Tahun 2015..... 46



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Prevalensi penyakit muskuloskeletal pada populasi rural di beberapa negara menurut WHO-ILAR COPCORD3

Tabel 2. Agen Infeksi yang diduga sebagai penyebab AR.....11

Tabel 3. Kriteria Arthritis Reumatoid Berdasarkan *American College of Rheumatology (ACR)/European League Against Rheumatism (EULAR) 2010*.....12

Tabel 4. Kriteria Diagnosis Lupus Eritematosus Sistemik menurut ACR 1997.....24

Tabel 5. Karakteristik Demografi Subjek Arthritis Autoimun.....50

Tabel 6. Distribusi Subjek LES berdasarkan kelainan yang ditemukan dengan kriteria ACR 1997.....51

Tabel 7. Karakteristik Laboratoris Responden Lupus Eritematosus Sistemik.....52

Tabel 8. Karakteristik Klinis dan Laboratoris Pasien Arthritis Reumatoid.....53

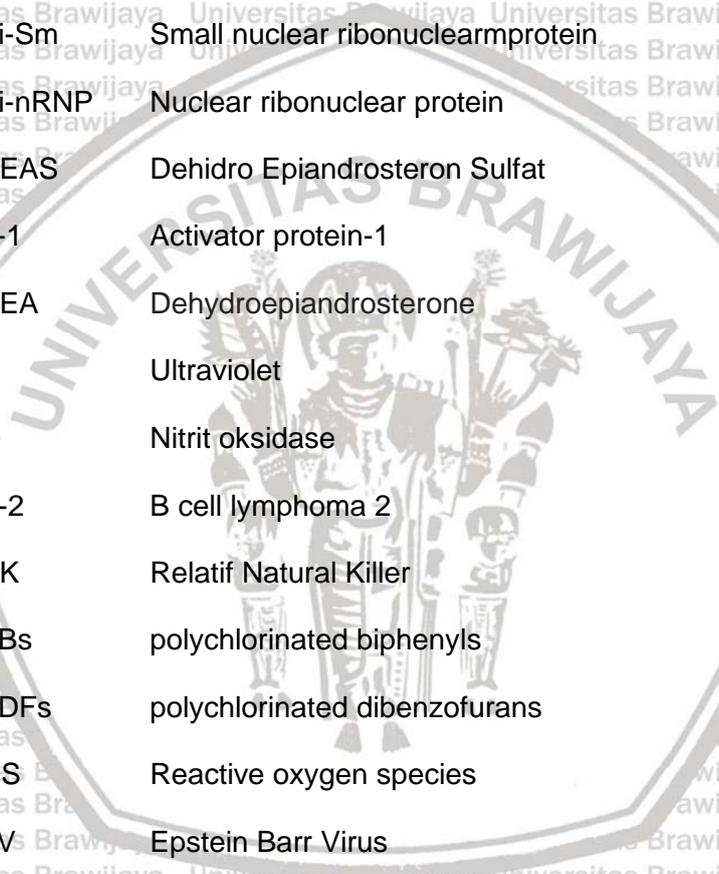
Tabel 9. Faktor-Faktor Dan Karakteristik yang Berkaitan dengan Arthritis Autoimun.....54

Tabel 10. Hasil Analisis data Secara Multivariat dengan Regresi Logistik.....56

DAFTAR SINGKATAN

LES	Lupus Eritematosus Sistemik
OAINS	Obat Anti Inflamasi Non Steroid
AR	Artritis Reumatoid
COPCORD	Community Oriented Programme for Control of Rheumatic Disease
WHO	World Health Organisation
ILAR	International League of Associations for Rheumatology
IMT	Indeks Massa Tubuh
ACR	American Collage of Rheumatology
EULAR	European League Against Rheumatism
RF	Rheumatoid Factor
LED	Laju Endap darah
CRP	C-Reactif Protein
ANA-IF	Antinuclear Antibody Immunofluorescent
Anti dsDNA	Anti Double Stranded Deoxyribonucleic Acid
MHC	Major Histocompatibility Complex
HLA	Human Leucocyte Antigen
SE	Shared Epitope
HLA-DR	Human Leucocyte Antigen – Antigen D Related
BMI	Body Mass Index
TNF	Tumor Necrosis Factor
IL	Interleukin
ACPA	Anti Citrullinated Protein Antibody
TCDD	Tetrachlorodibenzo-P-Dioxin

Nf-kB	Nuclear factor kappa B
DIP	Distal interphalang
MTP I	Metatarsophalangeal I
MCP	Metacarpophalangeal
PIP	Proksimal interphalangeal
IP	Interphalangeal Proksimal
anti-Sm	Small nuclear ribonuclearmprotein
anti-nRNP	Nuclear ribonuclear protein
DHEAS	Dehidro Epiandrosteron Sulfat
AP-1	Activator protein-1
DHEA	Dehydroepiandrosterone
UV	Ultraviolet
NO	Nitrit oksidase
Bcl-2	B cell lymphoma 2
RNK	Relatif Natural Killer
PCBs	polychlorinated biphenyls
PCDFs	polychlorinated dibenzofurans
ROS	Reactive oxygen species
EBV	Epstein Barr Virus
MBL	Mannose Binding Lecitin
DILE	Drug Induce Lupus Erytematosus
APC	Antigen Presenting Autologous
IgG	Imunoglobulin G
IgM	Imunoglobulin M
GPPAQ	General Practice Physical Activity Questionnaire



MHAQ Modified Health Assessment Questionnaire

NSAID Non Steroid Anti Inflammation Drug

OR odds ratio

ANA tes Anti Nuclear Antibody tes

Anti DsDNA Anti Double Stranded DNA Antibody

Hb Haemoglobin

LED Laju Endap Darah

TLC Total Lymphocyte Count

AR-10 Responden Arthritis Rheumatoid 1-10

Anti-CCP Anti-Cyclic Citrullinated Peptide

DAS-28 Disease Activity Score-28

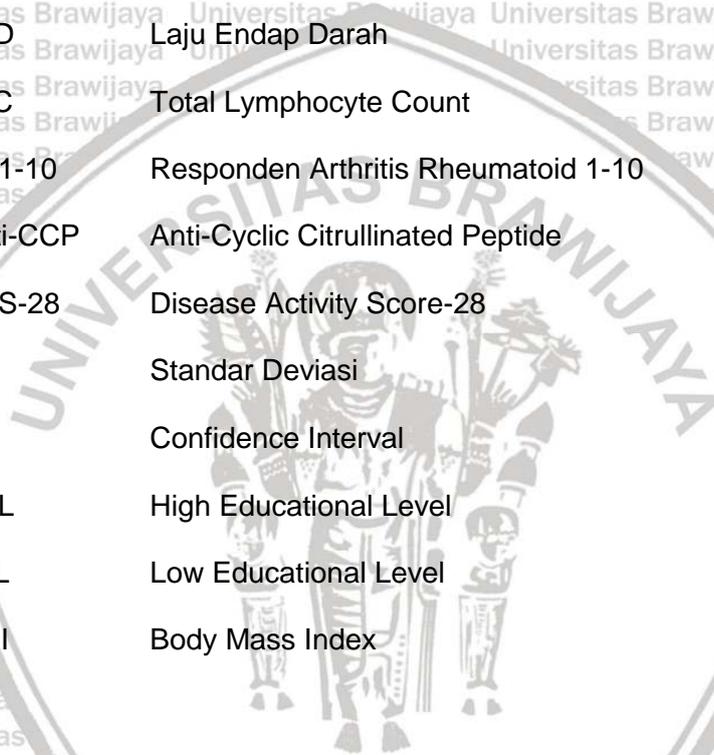
SD Standar Deviasi

CI Confidence Interval

HEL High Educational Level

LEL Low Educational Level

BMI Body Mass Index



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penilaian Aktifitas Fisik Harian (*General Practice Physical Activity Questionnaire*) (GPPAQ)..... 49

Lampiran 2. Kuesioner Untuk Menilai Disabilitas Fungsional51



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit reumatik ditandai dengan rasa tidak nyaman yang bersifat kronis dan keterbatasan fungsional karena kerusakan sendi yang bersifat progresif serta adanya keterlibatan jaringan lunak. Manifestasi yang terkait dengan kondisi ini menyebabkan kecacatan fisik serta pengeluaran biaya yang cukup tinggi bagi pasien, keluarga dan masyarakat. Karena pengaruh terhadap kualitas hidup dan dampak sosial ekonomi cukup besar, hal ini menjadi masalah dalam kesehatan masyarakat.¹ Masyarakat pada umumnya menganggap reumatik adalah penyakit yang tidak berbahaya karena tidak menimbulkan kematian. Padahal, jika tidak segera ditangani reumatik bisa membuat anggota tubuh berfungsi tidak normal, mulai dari bengkak, sendi kaku, sulit berjalan, bahkan kecacatan seumur hidup, rasa sakit yang timbul bisa sangat mengganggu dan membatasi aktivitas sehari-hari.²

Arthritis atau penyakit reumatik dapat menyebabkan kematian pada berbagai usia. Selain itu komplikasi akibat pengobatan penyakit reumatik juga dapat menyebabkan kematian.³ Tiga kategori penyakit reumatik yang menyumbang hampir 80% kematian adalah penyakit jaringan ikat (*diffuse connective tissue disease*) (34 % yaitu LES dan Sklerosis Sistemik), kondisi penyakit reumatik spesifik lainnya (vaskulitis 23%), Arthritis Reumatoid 22%. Kemungkinan penyebab kematian lainnya adalah akibat efek samping dari pengobatan penyakit reumatik itu sendiri yaitu perdarahan saluran pencernaan akibat mengkonsumsi OAINS (obat anti inflamasi non steroid).³

Lupus Eritematosus Sistemik (LES) dan Arthritis Reumatoid (AR) merupakan penyakit arthritis autoimun yang tidak banyak diketahui oleh masyarakat awam. Penyakit Lupus Eritematosus Sistemik atau lebih dikenal dengan sebut LES atau penyakit dengan seribu wajah, merupakan salah satu penyakit reumatik autoimun yang memerlukan perhatian khusus baik dalam mengenali gejala klinis penyakit hingga tatalaksana.⁴ Studi di Amerika Serikat pada tahun 2005 diperkirakan jumlah populasi yang pasti menderita LES sekitar 161.000 populasi dan yang kemungkinan menderita LES sekitar 322.000 populasi.⁴ Di Eropa Utara, prevalensi penyakit lupus berkisar 40 kasus per 100.000 penduduk dan 200 kasus per 100.000 penduduk ditemukan pada orang kulit hitam.^{5,6}

Belum terdapat data epidemiologi LES yang mencakup semua wilayah Indonesia. Data tahun 2002 di RSUP Cipto Mangunkusumo (RSCM) Jakarta, didapatkan 1,4% kasus LES dari total kunjungan pasien di poliklinik Reumatologi Penyakit Dalam. Data di RS Hasan Sadikin Bandung tahun 2010, terdapat 291 Pasien SLE atau 10.5% dari total pasien yang berobat ke poliklinik reumatologi.⁷ Pada penyakit Arthritis Reumatoid prevalensinya relatif konstan, yaitu berkisar antara 0,5-1% di seluruh dunia. Insidensinya meningkat seiring usia, 25 hingga 30 orang dewasa per 100.000 pria dewasa dan 50 hingga 60 per 100.000 wanita dewasa.^{8,9} Prevalensi AR lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki dengan rasio 3:1 dan dapat terjadi pada semua kelompok umur, dengan angka kejadian tertinggi didapatkan pada dekade keempat dan kelima.¹⁰

Pada tahun 1981 ILAR dan WHO bersama-sama meluncurkan WHO ILAR *Community Oriented Programme for Control of Rheumatic Disease* (COPCORD) untuk memenuhi perbedaan dan kekurangan data tentang nyeri

muskuloskeletal dan arthritis dengan biaya yang rendah, biaya program infrastruktur yang rendah sesuai dengan sumber daya regional dengan menggunakan pendekatan yang seragam dan dengan metode validasi. Pada tahap 1 survey COPCORD di beberapa negara sudah dilakukan dan diperoleh data prevalensi penyakit AR di India 0,55%, Indonesia 0,2%, China 0,34%, Thailand 0,12%, Bangladesh 0,7%, Malaysia 0,3%, Australia 0%, Taiwan 0,26%, Mesir 0,29%.¹¹ Selain data prevalensi tentang penyakit AR, disajikan pula data tentang penyakit muskuloskeletal lainnya seperti ankylosing Spondilitis (AS), Osteoarthritis lutut, nyeri jaringan lunak (*soft tissue rheumatism*), gout dan fibromyalgia, data tersebut dapat dilihat pada tabel 1. berikut ini:

Tabel 1. Prevalensi penyakit muskuloskeletal pada populasi rural di beberapa negara menurut WHO-ILAR COPCORD

	India ³²	Indonesia ²⁸	China ¹¹	Thailand ³³	Bangladesh ³⁴	Malaysia ²⁵	Australia ²⁶	Taiwan ⁸⁴	Egypt ³⁵
Sample size	4100	4683	4192	2463	2635	1267	847	2998	5120
RA (ACR)	0.55	0.2	0.34	0.12	0.7	0.3	0	0.26	0.29
AS	0.1	NA	0.26	0.12	NA	0	0.5	0.5	0.09
OA knee	5.8	5.1	9.6	11.3	7.5	3.2	NA	NA	8.5
(symptomatic)									
STR (G)	3.2	15	NA	6.3	2.6	NA	7.4	NA	6.6
Gout	0.1	1.7	NA	0.16	NA	0.1	4	0.67	
Fibromyalgia	NA	NA	NA	NA	4.4	0.5	NA	NA	1.3

ILAR, International League of Associations for Rheumatology; COPCORD, Community-Oriented Programme for Control of Rheumatic Diseases; RA, rheumatoid arthritis; ACR, American College of Rheumatology; AS, ankylosing spondylitis; OA, osteoarthritis; STR, soft tissue rheumatism; G, general; NA, not available.

(dikutip dari: Chopra A. 2013)

Penelitian COPCORD pernah dilakukan oleh Darmawan, dkk yang dilakukan di Jawa Tengah pada tahun 1992 dan data tersebut sampai sekarang masih dijadikan sebagai data prevalensi penyakit artritis dan muskuloskeletal

mewakili Indonesia, sampai saat ini belum ada penelitian COPCORD serupa yang dilakukan di Indonesia. Melihat masih kurangnya data yang bisa didapatkan di Indonesia mengenai penyakit LES dan AR, hal ini merupakan suatu masalah tersendiri dalam perencanaan kesehatan yang seharusnya dapat dilakukan terhadap penyakit nyeri sendi serta muskuloskeletal di Indonesia. Oleh karena itu, kami merasakan pentingnya untuk dilakukan suatu survey epidemiologi tentang penyakit artritis autoimun (AR dan LES) yaitu dengan mencari data demografi, data klinis, laboratoris serta karakteristik yang berhubungan dengan kejadian penyakit artritis autoimun pada masyarakat di daerah kota Malang, Jawa Timur dan juga data ini dapat mewakili data tentang penyakit artritis autoimun baik secara nasional maupun sebagai data internasional.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dibuat suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa prevalensi penyakit AR dan LES pada masyarakat di kota Malang?
2. Bagaimana karakteristik (demografi, klinis dan laboratoris) penyakit AR dan LES pada masyarakat di kota Malang?
3. Apakah terdapat hubungan antara usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, status ekonomi, aktifitas fisik, disabilitas, cara berobat dengan kejadian penyakit artritis autoimun (AR dan LES) di Kota Malang tahun 2015?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

-) Mengetahui profil penyakit (prevalensi dan karakteristik) artritis autoimun (AR dan LES) di kota Malang tahun 2015.
-) Mengetahui faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian penyakit artritis autoimun (AR dan LES) di kota Malang tahun 2015.

1.3.2 Tujuan khusus

-) Mengetahui distribusi (sebaran) artritis autoimun (AR dan LES) di kota Malang tahun 2015 berdasarkan karakteristik demografi (usia, jenis kelamin, IMT, pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, status ekonomi, aktifitas fisik, disabilitas, cara berobat dengan kejadian penyakit artritis autoimun).
-) Mengetahui distribusi (sebaran) artritis autoimun (AR dan LES) di kota Malang tahun 2015 berdasarkan karakteristik klinis AR (berdasarkan kriteria *American Collage of Rheumatology* (ACR)/*European League Againsts Rheumatism* (EULAR) 2010) dan karakteristik LES (berdasarkan kriteria *American Collage of Rheumatology* (ACR) 1997).
-) Mengetahui distribusi (sebaran) artritis autoimun (AR dan LES) di kota malang tahun 2015 berdasarkan karakteristik laboratoris AR (*Rheumatoid Factor*, LED, CRP) dan LES (ANA-IF, Anti DsDNA, Darah Lengkap, Urinalisa)
-) Mengetahui hubungan usia, jenis kelamin, IMT, pendidikan, status pernikahan, status ekonomi, aktifitas fisik, disabilitas, cara berobat dengan kejadian penyakit artritis autoimun (AR dan LES) di Kota Malang tahun 2015.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Praktis

) Bagi tenaga medis agar dapat lebih memahami mengenai penyakit AR dan LES berdasarkan karakteristik penyakit (demografi, klinis dan laboratoris), sehingga diharapkan dapat memberikan informasi yang menyeluruh terhadap masyarakat dan membantu masyarakat mengatasi permasalahan penyakit AR dan LES.

) Bagi masyarakat yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya deteksi dini penyakit artritis autoimun (AR dan LES).

) Bagi pelaksana kebijakan bertujuan untuk mengetahui besaran masalah sehingga mampu mengidentifikasi kebutuhan pelayanan kesehatan terkait penyakit autoimun.

1.4.2 Manfaat Akademis

Penelitian epidemiologi ini merupakan penelitian pertama dengan metode survey menggunakan panduan kuesioner yang dilakukan di kota Malang untuk mengetahui prevalensi, karakteristik dan faktor risiko penyakit AR dan LES.

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan informasi tentang kejadian penyakit artritis autoimun (AR dan LES) sehingga bisa digunakan sebagai data dasar untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

2.1 Arthritis Reumatoid (AR)

2.1.1 Definisi Arthritis Reumatoid (AR)

Arthritis Reumatoid (AR) adalah penyakit autoimun yang etiologinya belum diketahui, ditandai dengan adanya sinovitis erosif yang simetris dan pada beberapa kasus disertai keterlibatan jaringan ekstraartikular. Perjalanan penyakit AR ada 3 macam yaitu monosiklik, polisiklik dan progresif. Sebagian besar kasus perjalanan penyakitnya bersifat kronik fluktuatif yang mengakibatkan kerusakan sendi yang progresif, kecacatan dan bahkan kematian dini.^{8,12,13}

2.1.2 Epidemiologi Arthritis Reumatoid

Arthritis Reumatoid (AR) adalah penyakit reumatik yang mempengaruhi jutaan orang di seluruh dunia dan berdampak cukup besar pada sosial, psikologis dan ekonomi pasien. Manifestasi dan komorbiditas lain berdampak negatif pada kualitas hidup penderita.¹⁴ Menurut data epidemiologi tahun 2002, prevalensi AR relatif konstan yaitu berkisar antara 0,5-1% di seluruh dunia. Prevalensi yang tinggi didapat di Pima Indian dan Chippewa Indian masing-masing sebesar 5,3% dan 6,8%. Prevalensi AR di india dan di negara barat kurang lebih sama yaitu sekitar 0,75%. Sedangkan di China, Indonesia, Philipina prevalensinya kurang dari 0,4%, baik di daerah urban maupun rural.¹⁵ Prevalensi AR lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki dengan rasio 3:1 dan dapat terjadi pada semua kelompok umur, dengan angka kejadian tertinggi didapatkan pada dekade keempat dan kelima.¹⁰

2.1.3 Etiologi dan Faktor Risiko Arthritis Reumatoid

Etiologi AR belum diketahui dengan pasti, kejadiannya dikorelasikan dengan interaksi yang kompleks antara faktor genetik dan lingkungan.¹⁰ Ada beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan seseorang menderita AR, yaitu:

1. Genetik

Genetik berpengaruh sekitar 50-60% sebagai faktor risiko terbentuknya AR.

Gen yang berhubungan dengan AR adalah antigen kelas II *major*

histocompatibility complex (MHC) atau *human leucocyte antigen* (HLA) terutama

adalah HLA DRB1 dengan alel yang spesifik pada DRB1*04 (HLA DR4) dan

DRB1*01 (HLA DR1). Peran alel HLA DRB1 sebagai faktor risiko RA telah

dikenal selama 25 tahun yang lalu. Alel tersebut mengkode urutan *shared*

epitope (SE) yang diekspresikan molekul DRB1. HLA DRB1 berkontribusi

pada 1/3 kerentanan genetika AR. Terdapat hubungan penyakit AR dengan

penanda genetik seperti HLA-DR4 dan HLA-DR5 yang ditemukan pada orang

Kaukasia, sedangkan pada orang Amerika, Afrika, Jepang, Indian, China dan

Chippewa hanya ditentukan kaitan dengan HLA-DR4. HLA-DR10 (DR 1 *

1001) ditemukan pada penduduk Spanyol dan Italia, HLA-DR9 (DR 1*0901)

ditemukan pada penduduk Chili dan dengan HLA-DR3 (DR 1*0301) pada

penduduk Arab.^{10,15-17}

2. Jenis kelamin dan usia

AR lebih banyak dialami oleh wanita dibandingkan laki-laki dengan

perbandingan 3:1. Mekanisme perbedaan jenis kelamin yang mempengaruhi

kerentanan terhadap AR sampai saat ini masih belum diketahui dengan pasti.

Perbedaan ini diperkirakan karena pengaruh dari hormon seks. Onset AR

terjadi pada dekade kelima, dimana pada usia tersebut diduga terjadi perubahan hormonal pada wanita.¹⁷

3. Faktor hormonal

Dominasi AR pada wanita menunjukkan adanya peran faktor hormonal yang terlibat, dimana estrogen berperan merangsang sistem imun. Pada laki-laki yang menderita AR didapatkan kadar testosteron yang rendah. Riwayat melahirkan dapat melindungi dari AR. penderita AR pada periode klimakterium menunjukkan kemungkinan hubungan antara kurangnya estrogen dengan onset penyakit. Makrofag dan limfosit sinovial mengekspresikan reseptor androgen dan estrogen serta metabolisme hormon gonad sehingga variasi pada kadar estrogen dan androgen sistemik dapat mempengaruhi aktivitas penyakit.¹⁸

4. Obesitas

Secara statistik perempuan memiliki *body mass index* (BMI) diatas rata-rata dimana kategori BMI pada perempuan Asia menurut jurnal *American Clinical Nutrition* adalah antara 24 sampai dengan 26,9 kg/m². BMI di atas rata-rata mengakibatkan terjadinya penumpukan lemak pada sendi sehingga meningkatkan tekanan mekanik pada sendi penahan beban tubuh, khususnya lutut.¹⁹ Mekanisme pasti dimana obesitas dapat menyebabkan terjadinya AR sampai saat ini masih belum diketahui. Salah satu mekanisme yang dianggap berperan antara obesitas dengan inflamasi kronis adalah jaringan adiposa akan semakin meningkat seiring dengan terjadinya peningkatan berat badan dan produksi adiposit adipositokinase serta sitokin inflamasi juga meningkat, termasuk adiponektin, leptin, TNF, IL-6, dan C-reaktif protein. Adipositokin bersifat memodulasi sistem imun dan menimbulkan peradangan. Adipositokin

dan sitokin inflamasi berperan dalam patofisiologi penyakit reumatik seperti AR.²⁰

5. Merokok

Merokok memiliki hubungan yang kuat dengan AR. Merokok meningkatkan ketahanan terhadap AR dan mempengaruhi perjalanan penyakitnya. Merokok berhubungan dengan RF dan produksi *anti citrullinated protein antibody* (ACPA). Efek merokok berhubungan dengan *tetrachlorodibenzo-P-dioxin* (TCDD) yang dapat meningkatkan ekspresi interleukin-1 (IL-1), IL-6 dan IL-8 dengan ikatan pada reseptor *arylhydrocarbone*, yang efeknya ditransmisikan melalui *nuclear factor kappa B* (Nf-kB) dan kaskade signaling kinase. TCDD merangsang sitokin inflamasi sehingga mengeksaserbasi mekanisme patofisiologi yang terlibat pada AR.²¹

6. Infeksi

Mikroorganisme penyebab infeksi seperti virus atau bakteri dapat berkontribusi sebagai penyebab terjadinya AR melalui berbagai mekanisme. Beberapa mikroorganisme arthrotropic berpotensi menginfeksi sinovium dan menyebabkan respon inflamasi lokal. Hal ini meningkatkan kesadaran bahwa sistem kekebalan tubuh bawaan juga secara langsung dapat mempengaruhi onset dan perjalanan sinovitis.²² Mikroorganisme penyebab infeksi diduga menginfeksi sel host dan mengubah reaktivitas respon sel T atau mimikri molekul sehingga mencetuskan timbulnya penyakit.^{10,22} Mikroorganisme yang diduga sebagai penyebab AR dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Agen Infeksi yang diduga sebagai penyebab AR

Agen infeksi	Mekanisme patogenik
Mycoplasma	Infeksi sinovial langsung, superantigen
Parvovirus B19	Infeksi sinovial langsung
Retrovirus	Infeksi sinovial langsung
Enteric bacteria	Kemiripan molekul
Mycobacteria	Kemiripan molekul
Epstein-Barr Virus	Kemiripan molekul
Bacterial Cell Walls	Aktivasi makrofag

(dikutip dari: Suarjana IN, 2009)

2.1.4 Kriteria Arthritis Reumatoid

Kriteria *American College of Rheumatology (ACR)/European League Against Rheumatism (EULAR) 2010* untuk arthritis reumatoid mulai diperkenalkan dengan menitikberatkan pada gambaran klinis tahap awal penyakit. Arthritis reumatoid ditegakkan berdasarkan adanya sinovitis pada paling sedikit 1 sendi, tidak adanya diagnosis alternatif lain yang dapat menjelaskan penyebab sinovitis, serta skor total individu dari 4 kriteria (keterlibatan sendi, pemeriksaan serologis, peningkatan *acute-phase reactant* atau LED, dan durasi gejala) ^{6,8,23} Diagnosis

AR di Indonesia mengacu pada kriteria diagnosis menurut *American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism 2010* ditunjukkan pada tabel 3.²³

Tabel 3. Kriteria Arthritis Reumatoid Berdasarkan American College of Rheumatology (ACR)/European League Against Rheumatism (EULAR) 2010

	skor
A. Keterlibatan sendi	
1 sendi besar	0
2-10 sendi besar	1
1-3 sendi kecil (dengan atau tanpa keterlibatan sendi besar)	2
4-10 sendi kecil (dengan atau tanpa keterlibatan sendi besar)	3
Lebih dari 10 sendi (minimal 1 sendi kecil)	5
B. Serologi (minimal 1 hasil lab diperlukan untuk klasifikasi)	
RF dan ACPA negative	0
RF atau ACPA positif rendah	2
RF atau ACPA positif tinggi	3
C. Reaktan Fase akut (minimal 1 hasil lab diperlukan untuk klasifikasi)	
LED dan CRP normal	0
LED dan CRP abnormal	1
D. Lamanya sakit	
Kurang 6 minggu	0
6 minggu atau lebih	1

(dikutip dari: Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2014)

Kriteria ini ditujukan untuk klasifikasi pasien baru. Di samping itu, pasien dengan gambaran erosi sendi yang khas AR dengan riwayat penyakit yang cocok untuk kriteria sebelumnya diklasifikasikan sebagai AR. Pasien dengan penyakit yang lama termasuk penyakit yang tidak aktif (dengan atau tanpa pengobatan) berdasarkan data-data sebelumnya didiagnosis AR hendaknya tetap diklasifikasikan sebagai AR. Pada pasien dengan skor kurang dari 6 dan tidak diklasifikasikan sebagai AR, kondisinya dapat dinilai kembali dan mungkin kriterianya dapat terpenuhi seiring berjalannya waktu. Terkenanya sendi adalah adanya bengkak atau nyeri sendi pada pemeriksaan yang dapat didukung oleh

adanya bukti sinovitis secara pencitraan. Sendi DIP (*distal interphalangeal*), CMC I (*Carpometacarpa*), dan MTP I (*metatarsophalangeal I*) tidak termasuk dalam kriteria. Penggolongan kategori yang tertinggi yang dapat dimungkinkan. Sendi besar adalah bahu, siku, lutut, pangkal paha dan pergelangan kaki. Sendi kecil adalah MCP (*metacarpophalangeal*), PIP (*proksimal interphalangeal*), MTP II-V (*metatarsophalangeal II-V*), IP (*interphalangeal proksimal*) ibu jari dan pergelangan tangan. Hasil laboratorium negatif adalah nilai yang kurang atau sama dengan batas atas ambang batas normal; positif rendah adalah nilai yang lebih tinggi dari batas atas normal tapi sama atau kurang dari 3 kali nilai tersebut; positif tinggi adalah nilai yang lebih tinggi dari 3 kali batas atas. Jika RF (Reumatoid Faktor) hanya diketahui positif atau negatif, maka positif harus dianggap sebagai positif rendah. Lamanya sakit adalah keluhan pasien tentang lamanya keluhan atau tanda sinovitis (nyeri, bengkak atau nyeri pada perabaan).^{10,23} Dalam menegakkan diagnosis AR sangatlah penting untuk mengelompokkannya berdasarkan waktu dimana dikatakan recent onset jika sudah menderita kurang dari 2 tahun.²⁴⁻²⁶

2.1.5 Gambaran Klinis Artritis Reumatoid

Ada beberapa gambaran klinis yang lazim ditemukan pada penderita AR. Gambaran klinis ini tidak harus timbul sekaligus pada saat yang bersamaan karena AR memiliki gambaran klinis yang sangat bervariasi. Gambaran klinis penderita AR yang dapat ditemukan adalah sebagai berikut:

1. Gejala-gejala konstitusional, misalnya lelah, anoreksia, berat badan menurun dan demam. Terkadang kelelahan dapat demikian hebatnya.^{10,21,26}

2. Poliartritis simetris terutama pada sendi perifer, termasuk sendi-sendi di tangan, namun biasanya tidak melibatkan sendi-sendi interfalangs distal. Hampir semua sendi diartrodial dapat terserang.^{10,21,26}
3. Kekakuan di pagi hari selama lebih dari 1 jam: dapat bersifat generalisata tetapi terutama menyerang sendi-sendi. Kekakuan ini berbeda dengan kekakuan sendi pada osteoartritis, yang biasanya hanya berlangsung selama beberapa menit dan selalu kurang dari 1 jam.^{10,21,26}
4. Artritis erosif merupakan ciri khas penyakit ini pada gambaran radiologik. Peradangan sendi yang kronik mengakibatkan erosi di tepi tulang dan ini dapat dilihat pada radiografi.^{10,21,26}
5. Deformitas dari struktur-struktur penunjang sendi dengan perjalanan penyakit. Pergeseran ulnar atau deviasi jari, subluksasi sendi metakarpofalangeal, deformitas *boutonniere* dan leher angsa adalah beberapa deformitas tangan yang sering dijumpai pada penderita. Pada kaki terdapat protrusi (tonjolan) kaput metatarsal yang timbul sekunder dari subluksasi metatarsal. Sendi-sendi besar juga dapat terserang dan mengalami pengurangan kemampuan bergerak terutama dalam melakukan gerak ekstensi.^{10,21,26}
6. Nodul reumatoid adalah massa subkutan yang ditemukan pada sekitar sepertiga orang dewasa penderita arthritis rheumatoid. Lokasi yang paling sering dari deformitas ini adalah bursa olekranon (sendi siku) atau di sepanjang permukaan ekstensor dari lengan, walaupun demikian nodul ini dapat juga timbul pada tempat-tempat lainnya. Adanya nodul ini biasanya merupakan suatu petunjuk suatu penyakit yang aktif dan lebih berat.^{10,21,26}

2.2 Lupus Eritematosus Sistemik (LES)

2.2.1 Definisi Lupus Eritematosus Sistemik (LES)

LES adalah penyakit autoimun yang ditandai dengan adanya autoantibodi yang menyebabkan inflamasi sistemik, seringkali menimbulkan gejala klinik kegagalan fungsi organ. Manifestasinya klinis, perjalanan penyakit dan prognosis sangat beragam.²⁷⁻²⁹

2.2.2 Epidemiologi Lupus Eritematosus Sistemik (LES)

Di Indonesia belum terdapat data epidemiologi LES yang mencakup semua wilayah Indonesia. Data tahun 2002 di RSUP Cipto Mangunkusumo (RSCM) Jakarta, didapatkan 1,4% kasus LES dari total kunjungan pasien di poliklinik Reumatologi Penyakit Dalam, sementara di RS Hasan Sadikin Bandung terdapat 291 pasien LES atau 10,5% dari total pasien yang berobat ke poliklinik Reumatologi selama tahun 2010.⁷ Menurut *George et al* 2012, prevalensi lupus diperkirakan mencapai 51 per 100.000 penduduk di Amerika Serikat, dengan rasio jenis kelamin wanita dan laki-laki antara 9-14:1.^{7,30,31} Kejadian penyakit LES ini hampir terjadi tiga kali lipat dalam 40 tahun terakhir. Di Amerika Utara, Amerika Selatan dan Eropa diperkirakan prevalensi LES berkisar 2 sampai 8 per 100.000 penduduk pertahun.³²

2.2.3 Etiologi dan faktor predisposisi Lupus Eritematosus Sistemik

Etiologi utama LES sampai saat ini belum diketahui, namun beberapa faktor predisposisi dapat berperan dalam patogenesis terjadinya penyakit ini.

Diantara beberapa faktor predisposisi tersebut, sampai saat ini belum diketahui faktor yang paling dominan berperan dalam timbulnya penyakit ini. Berikut ini beberapa faktor predisposisi yang berperan dalam timbulnya penyakit LES:

1. Faktor Genetik

Berbagai gen dapat berperan dalam respon imun abnormal sehingga timbul produk autoantibodi yang berlebihan. Kecenderungan genetik untuk menderita LES telah ditunjukkan oleh studi yang dilakukan pada anak kembar. Sekitar 2-5% anak kembar dizigot berisiko menderita LES, sementara pada kembar monozigot, risiko terjadinya LES adalah 58%. Risiko terjadinya LES pada individu yang memiliki saudara dengan penyakit ini adalah 20 kali lebih tinggi dibandingkan pada populasi umum.^{28-30,33}

Studi mengenai *genome* mengidentifikasi beberapa kelompok gen yang memiliki korelasi dengan LES. MHC (*Major Histocompatibility Complex*) kelas II khususnya HLA-DR2 (*Human Leukosit Antigen-DR2*), telah dikaitkan dengan timbulnya LES. Selain itu, kekurangan pada struktur komponen komplemen merupakan salah satu faktor risiko tertinggi yang dapat menimbulkan LES. Sebanyak 90% orang dengan defisiensi C1q homozigot akan berisiko menderita LES. Di Kaukasia telah dilaporkan bahwa defisiensi varian S dari struktur komplemen reseptor 1, akan berisiko lebih tinggi menderita LES. Hubungan DR2 dan DR3 dengan LES pada umumnya ditemukan pada etnik yang berbeda dengan risiko relatif terjadinya penyakit berkisar antara 2-5. Gen HLA kelas II juga berhubungan dengan adanya antibodi tertentu seperti anti-Sm (*small nuclear ribonuclearmprotein*), anti-Ro, anti-La, anti-nRNP (*nuclear ribonuclear protein*) dan anti DNA. Gen HLA kelas III, khususnya yang mengkode komponen komplemen C2 dan C4, memberikan risiko LES pada kelompok etnik tertentu. Penderita dengan homozygous C4A *null alleles* tanpa memandang latar belakang etnik, mempunyai risiko tinggi menjadi LES. Selain itu LES berhubungan dengan pewarisan defisiensi C1q,

C1r/s dan C2. Penurunan aktivitas komplemen meningkatkan kepekaan terhadap penyakit oleh karena berkurangnya kemampuan netralisasi dan pembersihan, baik terhadap antigen diri sendiri (*self antigen*) maupun antigen asing. Jika antigen melebihi kapasitas pembersihan dari sistem imun, maka autoimunitas mungkin terjadi.^{28-30,33}

2. Faktor Hormonal

Faktor hormonal diduga mempunyai peran dalam patogenesis LES karena mayoritas penderita lupus adalah wanita pada usia produktif. Wanita lebih dominan bila dibandingkan pria hal ini mendapat perhatian yang serius bagi para peneliti yang mana dikatakan bahwa pada penderita LES wanita secara signifikan didapatkan kadar hormon androgen yang rendah (testosteron dan dehidro epiandrosteron sulfat) (DHEAS), sedangkan kadar hormon prolaktin dan estradiol sedikit lebih tinggi pada wanita dengan LES. Selain itu penderita LES yang mendapat terapi estrogen, maka aktivitas penyakitnya akan meningkat.²⁸⁻³⁰

Mekanisme estrogen berkaitan dengan aktivitas penyakit lupus yaitu bila estrogen melekat pada reseptornya, selanjutnya akan mengaktifkan estrogen respon elemen terletak pada promotor gen c-fos dan c-jun yang fungsinya untuk menstimulasi sintesa estrogen, pada waktu yang bersamaan juga terjadi aktivasi transkripsi faktor AP-1 yang berfungsi untuk mitosis dan proliferasi. Bila estrogen kadarnya meningkat, maka akan mempengaruhi aktivitas sel T dan sel B. Peran estrogen dalam mempengaruhi fungsi sel-sel imunitas sampai saat ini masih menjadi perdebatan. Sel T pada penderita lupus dilaporkan memiliki estrogen reseptor lebih banyak dibanding populasi normal.

Hormon seks berperan mengubah respons sel B yang berperan penting dalam produksi autoantibodi.²⁸⁻³⁵

3. Jenis kelamin dan usia

LES paling banyak ditemukan pada wanita dengan usia 15-40 tahun, dengan ratio wanita dan pria 5:1. Onset pertama LES adalah setelah pubertas dan sebelum menopause, akan tetapi hal tersebut tidak selalu terjadi. Hal ini diduga berhubungan dengan peran hormon seks estrogen pada perkembangan penyakit LES. Abnormalitas metabolisme androgen diteliti pada laki-laki dan perempuan dengan LES, yaitu adanya peningkatan 16 β -hidroksilasi oestrone, menghasilkan peningkatan yang signifikan pada konsentrasi 16 β -hidroksiestrone. Wanita dengan LES memiliki hormon androgen plasma yang rendah, termasuk testosteron, dihidrotestosteron, Dehydroepiandrosterone (DHEA), dan dehydroepiandrosterone sulfat.³⁰⁻³⁵

1. Faktor Lingkungan

Meskipun faktor genetik dan hormonal mungkin merupakan predisposisi untuk LES, tetapi penyakit ini diduga merupakan hasil dari beberapa faktor eksogen dan lingkungan. Beberapa faktor lingkungan dapat bertindak sebagai antigen yang bereaksi dalam tubuh dan berperan dalam timbulnya LES. Faktor lingkungan dapat menjadi pemicu pada penderita lupus, seperti radiasi ultraviolet, tembakau, obat-obatan, virus.

a. Sinar UV (ultraviolet)

Radiasi UV bisa mencetuskan dan mengeksaserbasi ruam fotosensitivitas pada LES. Selain itu sinar UV menyebabkan pelepasan mediator imun pada penderita lupus, dan memegang peranan dalam fase induksi yang secara langsung mengubah sel DNA, serta mempengaruhi sel

imunoregulator yang bila normal membantu menekan terjadinya kelainan pada inflamasi kulit. Ditemukan pula bukti bahwa sinar UV dapat merubah struktur DNA yang menyebabkan terbentuknya autoantibodi. Sinar UV diduga faktor pemicu aktivasi lupus karena sinar UV akan menyebabkan apoptosis keratinosit yang menyebabkan banyaknya autoantigen baik yang berada di sitoplasma atau nukleus terpresentasi. Radiasi UV menyebabkan pelepasan interleukin-10 (IL-10) oleh sel keratinosit yang berkaitan dengan peningkatan produksi autoantibodi dan kerusakan proses apoptosis pada lesi kulit pasien LES. Terjadinya disregulasi sistem imun bila *self tolerance* hilang atau tidak berfungsi sehingga *self antigen* dikenali oleh MHC yang selanjutnya memicu aktivasi sel T dan sel B. Proses regulasi apoptosis yang penting dan berperan dalam berbagai proses penyakit autoimun adalah Nitrit Oksidase (NO). Menariknya, NO telah terbukti melindungi kulit terhadap proses apoptosis akibat paparan sinar UV-A dengan meningkatkan ekspresi Bcl-2 dan menghambat peningkatan regulasi protein Bax yang diinduksi UV-A pada sel endotel. Sinar UV yang dapat menyebabkan terjadinya reaksi fotosensitivitas pada kulit dan menyebabkan munculnya lesi kulit pada pasien LES adalah UV-A. Peran UV-A pada penyakit SLE dihipotesiskan bahwa UV-A melepaskan bloking kompleks imun dari ikatan Fc dan dengan demikian akan meningkatkan relatif Natular killer (RNK)²⁸⁻³⁶

b. Bahan kimia

Orang yang bekerja di bidang industri dan pedesaan dapat terpapar secara berlebihan oleh silika kristalin. Silika adalah bahan yang dapat menginduksi produksi IL-1 dan TNF- α . Studi tentang Lupus di Carolina menunjukkan bahwa silika kristal berperan sebagai faktor predisposisi pada

penyakit LES. Di Amerika Utara, prevalensi LES yang berhubungan dengan paparan silika adalah sekitar 0,1/100 penduduk. di Asia, paparan dari minyak padi dan polychlorinated biphenyls / dibenzofurans (PCBs / PCDFs) diduga berperan terhadap penyakit LES. Paparan bahan kimia merkuri dan pestisida menunjukkan kemungkinan terjadinya penyakit LES. Merkuri dapat ditemukan dari makanan laut yang terkontaminasi, sementara bentuk anorganiknya ditemukan pada amalgam gigi (tambalan gigi) yang dapat menginduksi Antibodi anti-nuklear (ANA) pada tikus coba dan pada manusia. Metyl-merkuri dan merkuri anorganik dapat menginduksi oksidatif stress pada sel T melalui deplesi antioksidan dan glutathione yang mengandung tiol, yang menyebabkan produksi ROS (reactive oxygen species) dan peningkatan apoptosis serta inaktivasi PKC CD4 sel T.³³

c. Merokok

Beberapa penelitian epidemiologik, walaupun tidak semuanya melaporkan adanya peningkatan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan risiko terjadinya LES, dikatakan bahwa hubungan antara merokok dengan penyakit LES disebabkan karena pada asap rokok banyak zat beracun yang mengaktifkan alveolar makrofag menyebabkan aktivitas myeloperoxidase dan produksi radikal bebas. Radikal bebas dapat menyerang molekul penting seperti DNA, protein dan lipid. Radikal dapat memperbanyak diri dan dapat menciptakan kerusakan yang signifikan. Selain radikal bebas, metabolit nikotin dapat membentuk ikatan pada basa nitrogen DNA dan menyebabkan mutasi genetik. Merokok dan paparan dari asap rokok dapat mengakibatkan hilangnya *self tolerance* terhadap antigen nuklear dan selanjutnya terjadi reaktivasi sel B dan sel T. Paparan asap

rokok juga menyebabkan terjadinya penurunan kemampuan apoptosis, sehingga terjadinya produksi antibodi secara berlebihan seperti dsDNA.³⁵

d. Infeksi virus dan bakteri

Virus dan bakteri, dapat berperan dalam timbulnya LES. Agen infeksius tersebut terdiri dari *Epstein Barr Virus* (EBV), bakteri *Streptococcus* dan *Klebsiella*.²⁸⁻³⁵ Induksi autoimunitas oleh virus atau bakteri mungkin dilakukan dengan mekanisme "*hit and run*" saat agen penyebabnya telah dibersihkan pada saat penyakit terdiagnosis. Sangat sulit untuk mengidentifikasi satu mikroorganisme penyebab LES.³⁷ Mekanisme yang dianggap berperan dalam proses ini adalah "mimikri molekular", peningkatan apoptosis melalui *masked autoantigen*, defisiensi Mannose Binding Lecitin (MBL) dan disregulasi dari miRNA yang berperan sebagai kontrol ekspresi genetik. Mimikri molekular menyebabkan terjadinya reaktivasi silang antara antigen virus yang menular dengan *self-protein*. Sebagai contoh adalah Epstein-Barr virus (EBV), yaitu virus herpes yang bertahan di didalam sel B pada sebagian besar populasi di dunia dalam bentuk laten. Infeksi primer EBV bersifat asimptomatik atau *self limiting disease*.³⁸

e. Obat-obatan

Obat-obat yang diminum dalam jangka waktu tertentu dapat menyebabkan DILE (*Drug Induce Lupus Erytematosus*). Jenis obat yang dapat menyebabkan DILE diantaranya adalah Klorpromazin, metildopa, hidralasin, prokainamid dan isoniazid.³⁹ Mekanisme patogenesis peran obat-obatan yang menginduksi LES tidak sama dengan reaksi hipersensitivitas klasik yang disebabkan karena pengaruh obat-obatan. Hal ini disebabkan karena pada LES jumlah sel T spesifik atau autoantibodi

berkurang dan autoantigen target tidak secara langsung dipengaruhi oleh kerja obat yang dikonsumsi. Penyakit LES yang diinduksi oleh obat tidak berhubungan dengan memori atau riwayat paparan sebelumnya, durasi paparan dan dosis obat kemungkinan berpengaruh terhadap terjadinya DILE (*Drug Induce Lupus Erytematosus*). Empat mekanisme yang utama yang dihipotesiskan sebagai penyebab DILE yaitu:

1. Hipotesis Hapten

Obat atau metabolitnya berikatan dengan protein (hapten) sehingga dianggap sebagai benda asing dan merangsang respon imun bereaksi terhadap hapten atau bahkan terhadap antigen itu sendiri melalui proses mimikri molekular atau *processing* antigen yang akan menghasilkan antigen yang seolah-olah mirip atau *cryptic antigen*.

2. Hipotesis Direk Sitotoksitas

Metabolit obat dapat menyebabkan kematian sel secara langsung melalui proses yang diperantarai oleh sistem imun. Proses ini tidak bisa menjelaskan secara menyeluruh gangguan sistem autoimunitas akibat DILE. Oleh karena itu dipostulasikan bahwa metabolit obat juga berperan mengubah degradasi dan pembersihan sel apoptosis yang akhirnya mengarah pada hilangnya toleransi terhadap *self antigens*.

3. Hipotesis Aktivasi Limfosit

Percobaan pada tikus yang diberi paparan procainamid dan hydralazin menunjukkan peningkatan respon proliferaatif terhadap *Antigen Presenting Autologous* (APC) tanpa diikuti dengan perubahan respon antigen yang sama dan diferensiasi sel B yang

berperan dalam mensekresi antibodi. Kondisi seperti ini dapat menginduksi sindroma atau gejala seperti LES yang muncul pada tikus.

4. Gangguan pada *Central Immune Tolerance*

Percobaan pada tikus menunjukkan bahwa injeksi (suntikan) obat-obatan intra-timus dapat menimbulkan terjadinya DILE melalui produksi antibodi anti kromatin. Hal ini menunjukkan bahwa obat dapat mengganggu pembentukan toleransi terhadap *self antigen endogen*.

2.2.4 Gambaran Klinis LES

Menurut Ikatan Reumatologi Indonesia, 2011 dikatakan bahwa kecurigaan terhadap LES perlu dipikirkan apabila dijumpai dua atau lebih kriteria seperti tercantum di bawah ini, yaitu:⁷

- a. wanita muda dengan keterlibatan dua organ atau lebih
- b. gejala konstitusional: kelelahan, demam (tanpa bukti infeksi) dan penurunan berat badan
- c. muskuloskeletal: arthritis, atralgia, miositis
- d. kulit: ruam kupu-kupu (*butterfly* atau ruam malar), fotosensitivitas, lesi membrana mukosa, fenomena Reynaud, purpura, urtikaria, vaskulitis
- e. Ginjal: hematuria, proteinuria, silinder, sindroma nefrotik
- f. Gastrointestinal: mual, muntah, nyeri abdomen
- g. Paru-paru: pleurisy, hipertensi pulmonal, lesi parenkim paru
- h. Jantung: perikarditis, endokarditis, miokarditis
- i. Retikuloendotel: organomegali (limfadenopati, splenomegali, hepatomegali)
- j. Hematologi: anemia, leukopenia, trombositopenia

k. Neuropsikiatri: psikosis, kejang, sindroma otak organik, mielitis transversus, gangguan kognitif, neuropati kranial dan perifer.

Kecurigaan tersebut dilanjutkan dengan melakukan eksklusi terhadap penyakit lainnya.⁷

2.2.4 Kriteria Diagnosis

Diagnosis LES di Indonesia mengacu kepada kriteria diagnosis *The American College Of Rheumatology (ACR) 1997* yang telah direvisi. Diagnosis LES dapat ditegakkan jika memenuhi minimal 4 dari 11 kriteria ACR untuk LES seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Diagnosis Lupus Eritematosus Sistemik menurut ACR 1997

Kriteria	Batasan
Ruam malar	Eritema yang menetap, rata atau menonjol, pada daerah malar dan cenderung tidak melibatkan lipas nasolabial.
Ruam diskoid	Plak eritema menonjol dengan keratotik dan sumbatan folikular. Pada SLE lanjut dapat ditemukan parut atrofik
Fotosensitifitas	Ruam kulit yang diakibatkan reaksi abnormal terhadap sinar matahari, baik dari anamnesis pasien atau yang dilihat oleh dokter pemeriksa.
Ulkus mulut	Ulkus mulut atau orofaring, umumnya tidak nyeri dan dilihat oleh dokter pemeriksa.
Artritis	Artritis non erosif yang melibatkan dua atau lebih sendi perifer, ditandai oleh nyeri tekan, bengkak atau efusia.
Serositis Pleuritis	a. Riwayat nyeri pleuritik atau <i>pleuritic friction rub</i> yang didengar oleh dokter pemeriksa atau terdapat bukti efusi pleura. <i>atau</i>
Perikarditis	b. Terbukti dengan rekaman EKG atau <i>pericardial friction rub</i> atau terdapat bukti efusi perikardium.
Gangguan renal	a. Proteinuria menetap >0.5 gram per hari atau >3+ bila tidak dilakukan pemeriksaan kuantitatif <i>atau</i> b. Silinder seluler : - dapat berupa silinder eritrosit, hemoglobin, granular, tubular atau campuran.
Gangguan neurologi	a. Kejang yang bukan disebabkan oleh obat-obatan atau gangguan metabolik (misalnya

	<p>uremia, ketoasidosis, atau keti dak-seimbangan elektrolit). <i>atau</i></p> <p>b. Psikosis yang bukan disebabkan oleh obat-obatan atau gangguan metabolik (misalnya uremia, ketoasidosis, atau keti dak-seimbangan elektrolit).</p>
Gangguan hematologik	<p>a. Anemia hemolitik dengan retikulosis <i>atau</i></p> <p>b. Lekopenia <4.000/mm³ pada dua kali pemeriksaan atau lebih <i>atau</i></p> <p>c. Limfopenia <1.500/mm³ pada dua kali pemeriksaan atau lebih <i>atau</i></p> <p>d. Trombositopenia <100.000/mm³ tanpa disebabkan oleh obat-obatan</p>
Gangguan imunologik	<p>a. Anti-DNA: antibodi terhadap <i>native DNA</i> dengan titer yang abnormal <i>atau</i></p> <p>b. Anti-Sm: terdapatnya antibodi terhadap antigen nuklear Sm <i>atau</i></p> <p>c. Temuan positif terhadap anti bodi antifosfolipid yang didasarkan atas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kadar serum anti bodi antikardioliipin abnormal baik IgG atau IgM, 2) Tes lupus anti'koagulan positif menggunakan metoda standard, atau 3) hasil tes serologi positif palsu terhadap sifilis sekurang-kurangnya selama 6 bulan dan dikonfirmasi dengan test imobilisasi <i>Treponema pallidum</i> atau tes fluoresensi absorpsi antibodi treponema.
Antibodi antinuklear positif (ANA)	<p>Titer abnormal dari antibodi anti-nuklear berdasarkan pemeriksaan imunofluoresensi atau pemeriksaan seti ngkat pada setiap kurun waktu perjalanan penyakit tanpa keterlibatan obat yang diketahui berhubungan dengan sindroma lupus yang diinduksi obat.</p>

(Dikutip dari: Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2011)

Keterangan:

Bila dijumpai 4 atau lebih kriteria di atas, diagnosis LES mempunyai sensitifitas 85% dan spesifisitas 95%. Sedangkan bila hanya dijumpai 3 kriteria dan salah satunya ANA positif, maka sangat mungkin LES dan diagnosis bergantung pada pengamatan klinis. Bila hasil tes ANA negatif, maka

kemungkinan bukan LES. Apabila hanya tes ANA positif dan manifestasi klinis lain tidak ada, maka belum tentu LES, dan observasi jangka panjang diperlukan.⁷

2.3 Dampak penyakit artritis autoimun (AR dan LES)

Artritis merupakan penyebab utama disabilitas di Amerika Serikat dimana kondisi ini seringkali menimbulkan nyeri dan keterbatasan fungsional.

Artritis juga berhubungan dengan respon fisiologis yang negatif seperti peningkatan kecemasan, depresi, dan kualitas hidup yang rendah.⁴⁰

Penderita penyakit artritis seperti AR mengalami berbagai macam gejala yang berdampak negatif terhadap kualitas hidup mereka. nyeri sendi pada AR membuat penderitanya seringkali takut untuk bergerak sehingga mengganggu aktivitas sehari-harinya dan menurunkan produktivitasnya. Aktivitas sehari-hari yang dimaksud seperti makan, minum, berjalan, tidur, mandi berpakaian, dan buang air besar atau kecil, bahkan kasus AR yang tidak begitu parah pun dapat mengurangi bahkan menghilangkan kemampuan seseorang untuk produktif dan melakukan kegiatan fungsional sepenuhnya.⁴¹

Penelitian Mingo dkk membahas mengenai dampak artritis pada kesehatan mental individu, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status sosial ekonomi yang rendah dengan *arthritis-related health outcomes*. Individu dengan tingkat pendidikan dan tingkat pendapatan yang rendah berhubungan dengan kesehatan mental yang jelek. Status sosial ekonomi yang rendah (baik secara individu maupun kemiskinan pada komunitas) secara konsisten memiliki hubungan yang signifikan secara statistik dengan keluhan depresi. Hasil ini konsisten dengan temuan sebelumnya bahwa terdapat hubungan antara status sosial ekonomi individu maupun komunitas dengan kondisi kesehatan mental pada individu dengan LES.⁴²

Dampak yang ditimbulkan dari penyakit arthritis adalah munculnya keluhan nyeri. Berdasarkan hasil penelitian terakhir dari Zeng QY 2008, prevalensi nyeri sendi di Indonesia mencapai 23,6% hingga 31,3%. Angka ini menunjukkan bahwa rasa nyeri sendi sudah cukup mengganggu aktivitas masyarakat Indonesia. Pada saat nyeri dirasakan, di mulai suatu siklus, yang apabila tidak diobati atau tidak dilakukan upaya untuk menghilangkannya, dapat mengubah kualitas kehidupan individu secara bermakna.⁴³ Nyeri dapat memiliki sifat yang mendominasi, yang mengganggu kemampuan individu berhubungan dengan orang lain dan merawat diri sendiri. Nyeri itu sendiri dapat memiliki dampak yang besar terhadap kualitas hidup penderita. Efek nyeri umumnya berhubungan dengan rasa sakit yang sulit diatasi, kelelahan, kelemahan, keterbatasan fungsional dan psikososial, ditambah cacat fisik progresif. Beberapa bentuk penyakit arthritis seperti AR dan LES umumnya juga berhubungan dengan keterlibatan sistemik, dimana kondisi ini bisa dapat memperberat kondisi seseorang selain timbulnya kecacatan fisik.⁴⁴

2.4 Perilaku pencarian pengobatan

Perilaku pencarian pengobatan adalah perilaku individu maupun kelompok atau penduduk untuk melakukan atau mencari pengobatan. Perilaku pencarian pengobatan di masyarakat terutama di negara sedang berkembang sangat bervariasi. Variasi pencarian pengobatan di masyarakat dipengaruhi dengan jumlah sarana pelayanan kesehatan yang semakin bertambah serta jenis, metode serta peralatan pelayanan kesehatan yang tersedia di sarana pelayanan kesehatan juga semakin beragam.⁴⁵

Pola pengobatan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor sosiokultural, faktor organisasi, faktor Interaksi konsumen-petugas kesehatan.

Faktor interaksi konsumen-petugas kesehatan terdiri dari faktor yang berhubungan dengan konsumen antara lain tingkat kesakitan atau kebutuhan yang dirasakan oleh konsumen berhubungan langsung dengan penggunaan atau permintaan pelayanan kesehatan. Berbagai faktor yang juga berperan antara lain faktor sosiodemografi, yaitu umur, sex, ras, bangsa, status perkawinan, jumlah keluarga dan status sosial ekonomi. Faktor sosio psikologis, yaitu persepsi sakit, gejala sakit, dan keyakinan terhadap perawatan medis atau dokter. Faktor epidemiologis, yaitu mortalitas, morbiditas, dan faktor resiko. Faktor yang berhubungan dengan petugas kesehatan yang terdiri dari faktor ekonomi, yaitu adanya barang substitusi, serta adanya keterbatasan pengetahuan konsumen tentang penyakit yang dideritanya, karakteristik dari petugas kesehatan yaitu tipe pelayanan kesehatan, sikap petugas, keahlian petugas dan fasilitas yang dipunyai pelayanan kesehatan tersebut.⁴⁶

Pencarian pengobatan oleh masyarakat terkait dengan respons seseorang apabila sakit serta membutuhkan pelayanan kesehatan. Respons tersebut berupa tindakan mengobati sendiri, mencari pengobatan ke fasilitas-fasilitas pengobatan tradisional, mencari pengobatan dengan membeli obat-obat ke warung-warung obat, mencari pengobatan ke fasilitas-fasilitas modern yang diadakan oleh pemerintah atau lembaga-lembaga kesehatan swasta, yang dikategorikan ke dalam balai pengobatan, puskesmas dan rumah sakit, mencari pengobatan ke fasilitas pengobatan modern yang diselenggarakan oleh dokter praktek.⁴⁷

Pola pencarian pengobatan menurut susenas 2001 di Indonesia dibedakan menjadi pengobatan sendiri dan rawat jalan. Pengobatan sendiri terdiri dari pengobatan modern sebesar 84.3%, tradisional 28.7%, dan lainnya sebesar

8.5%. Pengobatan rawat jalan sebesar 40.3% dengan total penduduk sakit sebesar 28.283.059 jiwa. Jika kita melihat di Jawa timur, pengobatan sendiri dengan menggunakan metode modern sebesar 81.2%, tradisional 34.2% dan rawat jalan sebesar 41.4% dengan jumlah total penduduk sakit sebesar 9.488.953 jiwa.⁴⁸

Menurut Notoatmodjo, perilaku pencarian penyembuhan adalah perilaku individu maupun kelompok atau penduduk untuk melakukan atau mencari penyembuhan. Definisi lain perilaku kesehatan yaitu setiap kegiatan yang dilakukan oleh orang untuk menjadi sehat dengan mencegah penyakit atau mendeteksinya pada tahap asimtomatik. Gochman dalam *handbook of health* mendefinisikan perilaku kesehatan sebagai pola perilaku yang tampak berupa tindakan dan kebiasaan yang berhubungan dengan pemeliharaan kesehatan, restorasi kesehatan dan peningkatan kesehatan. Definisi luas berguna akan mencakup setiap kegiatan yang dilakukan untuk tujuan mencegah atau mendeteksi penyakit atau untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan.

Berbagai perilaku yang termasuk dalam definisi tersebut antara lain penggunaan layanan medis (misalnya kunjungan dokter, vaksinasi, screening), sesuai dengan rejimen medis (misalnya diet, diabetes, regimen anti hipertensi), dan perilaku kesehatan oleh diri sendiri (misalnya diet, olahraga, merokok).⁴⁹ Perilaku pencarian penyembuhan ini mencakup perilaku orang sakit untuk memperoleh kesembuhan dan cepat sembuh (perilaku kuratif) dan perilaku orang sakit memperoleh pemulihan kesehatannya atau agar cepat pulih kesehatannya (perilaku rehabilitatif).⁵⁰

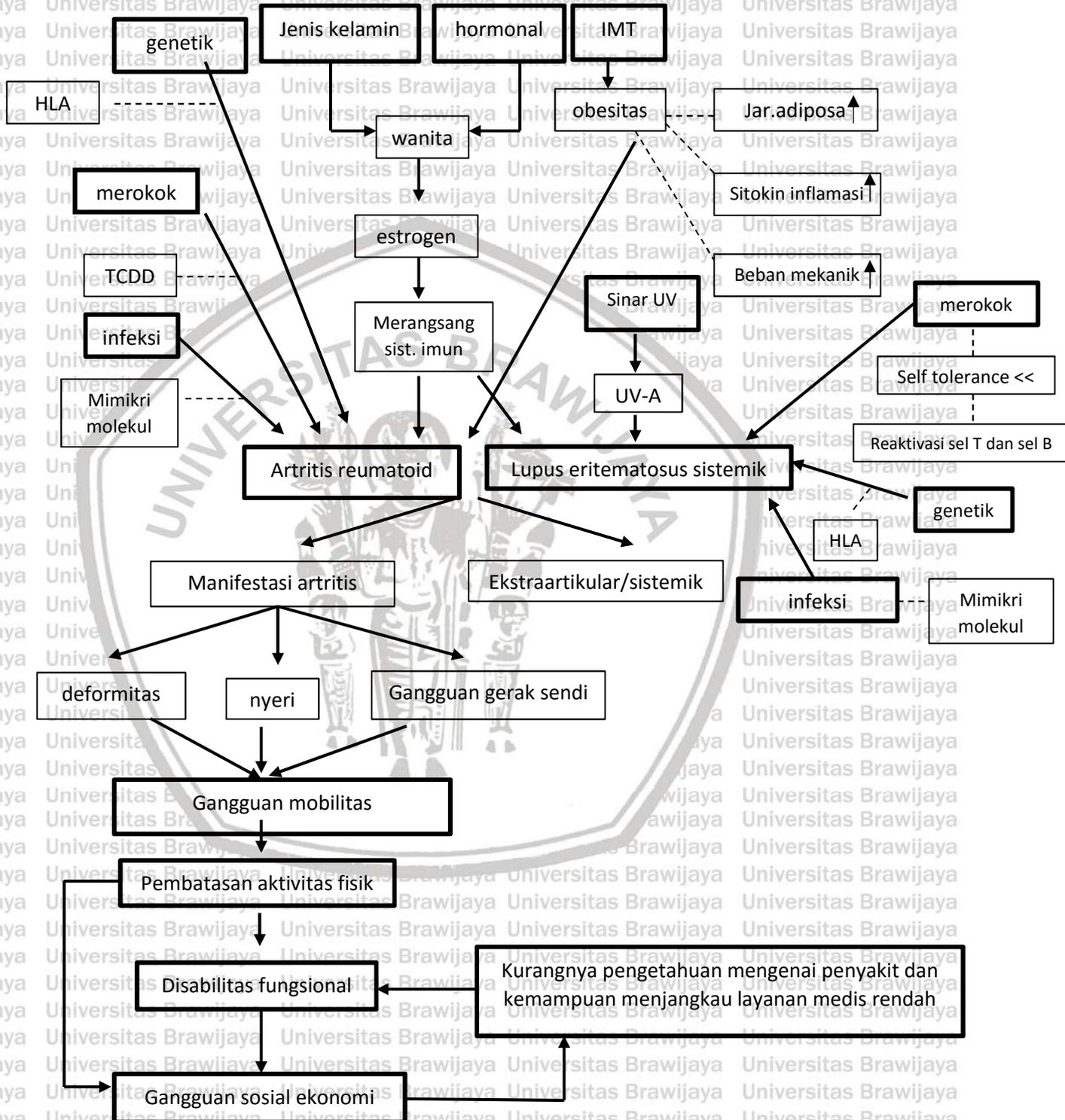
Dengan perkataan lain perilaku pencarian penyembuhan ini adalah bagaimana orang yang sakit memperoleh pelayanan kesehatan agar cepat

sembuh dan pulih. Perilaku pencarian penyembuhan (*health seeking behavior*) adalah merupakan suatu proses. Proses ini biasanya terdiri dari beberapa tahap antara lain mencakup mengenali gejala penyakit dengan menggunakan caranya sendiri, misalnya pengalaman orang lain, atau pengetahuan yang dimiliki. Proses selanjutnya yaitu melakukan penyembuhan atau pengobatan sendiri, sesuai dengan pengetahuan, keyakinan atau kepercayaannya. Perilaku pengobatan sendiri ini terdiri dari berbagai bentuk, baik secara tradisional dan modern. Bentuk perilaku penyembuhan sendiri secara tradisional ini misalnya: kerokan, pijat, atau membuat ramuan atau minum jamu baik yang dibuat sendiri atau beli di warung. Sedangkan pengobatan sendiri dengan cara modern juga dilakukan dengan berbagai cara misalnya; minum obat yang dijual bebas di warung, toko obat atau apotek. Kadang-kadang juga minum obat paten yang dibeli toko obat atau apotek. Sebab banyak juga obat-obat paten yang dijual bebas (tanpa resep). Pada masyarakat yang tinggal di pedesaan, di mana pelayanan kesehatan primer yang digunakan adalah bidan atau mantri praktek, maka Rumah Sakit Kabupaten (tipe C) pun sudah merupakan pelayanan kesehatan rujukan yang paling tinggi. Sebaliknya bagi golongan orang yang mampu utamanya dari kota besar, maka pelayanan rujukan yang digunakan adalah Rumah Sakit Internasional, baik yang ada di Jakarta, maupun di luar negeri (Singapura, Malaysia, Cina, dan sebagainya).⁵

BAB III

KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Teori



Keterangan:



→ Faktor predisposisi yang berperan



----- Hal-hal yang mempengaruhi mekanisme kerja dari faktor predisposisi

Keterangan gambar:

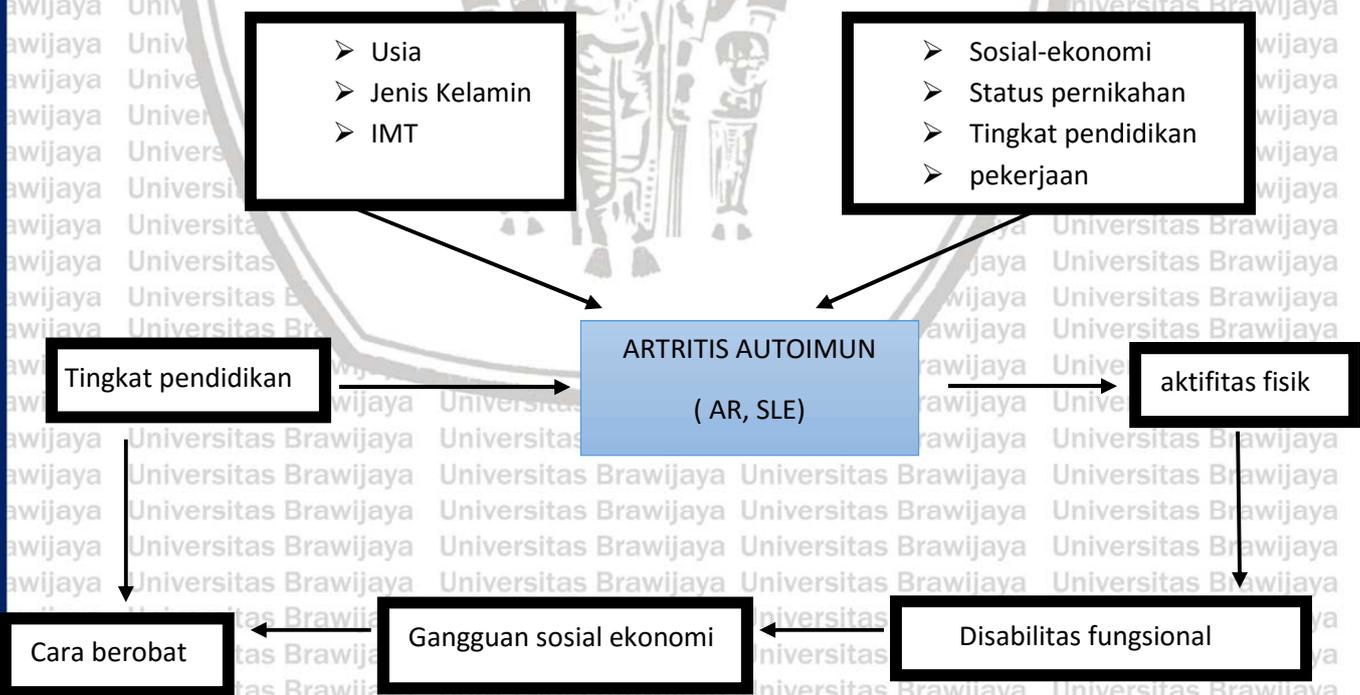
Faktor predisposisi yang diduga berperan pada penyakit artritis autoimun pada AR yaitu genetik, usia, jenis kelamin, IMT, merokok, obat-obatan, infeksi dan hormonal. Peran genetik pada penyakit AR adalah antigen kelas II *major histocompatibility complex* (MHC) atau *human leucocyte antigen* (HLA) terutama adalah HLA DRB1. HLA DRB1 berkontribusi pada 1/3 kerentanan genetika AR. AR lebih banyak dialami oleh wanita dibandingkan laki-laki, Perbedaan ini diperkirakan karena pengaruh dari hormon seks. Onset AR terjadi pada dekade kelima, dimana pada usia tersebut diduga terjadi perubahan hormonal pada wanita. Dominasi AR pada wanita menunjukkan adanya peran faktor hormonal yang terlibat, dimana estrogen berperan merangsang sistem imun. Mekanisme peran IMT (obesitas) pada penyakit AR sampai saat ini masih belum diketahui. Salah satu mekanisme yang dianggap berperan antara obesitas dengan inflamasi kronis adalah jaringan adiposa akan semakin meningkat seiring dengan terjadinya peningkatan berat badan dan produksi adiposit adipositokinase serta sitokin inflamasi juga meningkat, termasuk adiponektin, leptin, TNF, IL-6, dan C-reaktif protein. Merokok berhubungan dengan RF dan produksi *anti citrullinated protein antibody* (ACPA). Efek merokok berhubungan dengan *tetrachlorodibenzo-P-dioxin* (TCDD) yang dapat meningkatkan ekspresi interleukin-1 (IL-1), IL-6 dan IL-8 dengan ikatan pada reseptor *arylhydrocarbone*, yang efeknya ditransmisikan melalui *nuclear factor kappa B* (Nf-kB) dan kaskade signaling kinase. Mikroorganisme penyebab infeksi seperti virus atau bakteri dapat berkontribusi sebagai penyebab terjadinya AR melalui berbagai mekanisme. Mikroorganisme penyebab infeksi diduga menginfeksi sel host dan mengubah reaktivitas respon sel T atau mimikri molekul sehingga mencetuskan timbulnya penyakit.

Sedangkan pada LES yang berperan adalah genetik, usia, jenis kelamin, IMT, merokok, obat-obatan, infeksi, hormonal, sinar UV. Peran faktor genetik pada pasien LES yaitu studi mengenai *genome* mengidentifikasi beberapa kelompok gen yang memiliki korelasi dengan LES. MHC (*Major Histocompatibility Complex*) kelas II khususnya HLA- DR2 (*Human Leukosit Antigen-DR2*), telah dikaitkan dengan timbulnya LES. Selain itu, kekurangan pada struktur komponen komplemen merupakan salah satu faktor risiko tertinggi yang dapat menimbulkan LES. Faktor hormonal diduga mempunyai peran dalam patogenesis LES karena mayoritas penderita lupus adalah wanita pada usia produktif. Wanita lebih dominan bila dibandingkan pria. Mekanisme hormon estrogen berkaitan dengan aktivitas penyakit lupus. Bila estrogen kadarnya meningkat, maka akan mempengaruhi aktivitas sel T dan sel B. Sel T pada penderita lupus dilaporkan memiliki estrogen reseptor lebih banyak dibanding populasi normal. Hormon seks berperan mengubah respons sel B yang berperan penting dalam produksi autoantibodi. LES paling banyak ditemukan pada wanita dengan usia 15-40 tahun. Onset pertama LES adalah setelah pubertas dan sebelum menopause, akan tetapi hal tersebut tidak selalu terjadi. Hal ini diduga berhubungan dengan peran hormon seks androgen pada perkembangan penyakit LES. Sinar UV diduga faktor pemicu aktivasi lupus karena sinar UV akan menyebabkan apoptosis keratinosit yang menyebabkan banyaknya autoantigen baik yang berada di sitoplasma atau nukleus terpresentasi. Radiasi UV menyebabkan pelepasan interleukin-10 (IL-10) oleh sel keratinosit yang berkaitan dengan peningkatan produksi

autoantibodi dan kerusakan proses apoptosis pada lesi kulit pasien LES. Peran merokok sebagai predisposisi LES adalah Merokok dan paparan dari asap rokok dapat mengakibatkan hilangnya *self tolerance* terhadap antigen nuklear dan selanjutnya terjadi reaktivasi sel B dan sel T. Paparan asap rokok juga menyebabkan terjadinya penurunan kemampuan apoptosis, sehingga terjadinya produksi antibodi secara berlebihan seperti dsDNA. Peran infeksi pada LES adalah "mimikri molekular", peningkatan apoptosis melalui *masked autoantigen*, defisiensi Mannose Binding Lecitin (MBL) dan disregulasi dari miRNA yang berperan sebagai kontrol ekspresi genetik. Mimikri molekular menyebabkan terjadinya reaktivasi silang antara antigen virus yang menular dengan *self-protein*. Penyakit LES yang diinduksi oleh obat tidak berhubungan dengan memori atau riwayat paparan sebelumnya, durasi paparan dan dosis obat kemungkinan berpengaruh terhadap terjadinya DILE (*Drug Induce Lupus Erytematosus*).

Pada penyakit AR dan LES manifestasi yang ditimbulkan adalah manifestasi artikular berupa artritis sedangkan manifestasi ekstraartikular dapat mengenai berbagai macam organ sistemik lainnya. Manifestasi artritis ini menimbulkan keluhan nyeri, deformitas serta gangguan gerak sendi dimana kondisi akan mempengaruhi mobilitas seseorang. Karena adanya gangguan mobilitas menyebabkan seseorang mengalami keterbatasan dalam melakukan pekerjaan dan menimbulkan disabilitas fungsional baik disabilitas ringan maupun berat. Kondisi ini semakin diperberat karena kurangnya pengetahuan seseorang terhadap bahaya penyakit autoimun AR dan LES itu sendiri sehingga seseorang akan berusaha mengobati dirinya sendiri dan jangkauan terhadap pelayanan kesehatan juga rendah. Selain itu akibat disabilitas fungsional menyebabkan gangguan dalam bekerja yang akhirnya menimbulkan keluhan bagi sosial dan ekonomi seseorang dan ketergantungan dengan orang lain atau memerlukan bantuan orang lain dalam melakukan aktifitas sehari-hari.

3.2 Kerangka Konsep



Keterangan

: Variabel yang diteliti

3.3 Hipotesa Penelitian

Terdapat hubungan antara usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, status ekonomi, aktifitas fisik, disabilitas fungsional dan cara berobat dengan kejadian penyakit artritis autoimun (AR dan LES) pada masyarakat di Kota Malang tahun 2015.



BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah penelitian survey dimana sampel penelitian diambil secara *cross sectional* (potong lintang) dimana variabel penelitian diukur pada waktu yang bersamaan dan data disajikan secara deskriptif analitik. Variabel yang diteliti adalah variabel bebas yaitu usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), pendidikan, status pernikahan, status ekonomi, aktifitas fisik, disabilitas fungsional dan cara berobat dan variabel terikat yaitu penyakit autoimun (AR dan LES).

4.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian adalah kota Malang, Jawa Timur yang akan dipilih secara acak, alasan pemilihan lokasi ini karena mudah dijangkau serta memiliki jumlah populasi yang memadai. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Oktober 2015 – Maret 2016.

4.3. Populasi dan Sampel

4.3.1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah sebanyak 820.243 jiwa penduduk kota Malang, Jawa Timur tahun 2014.

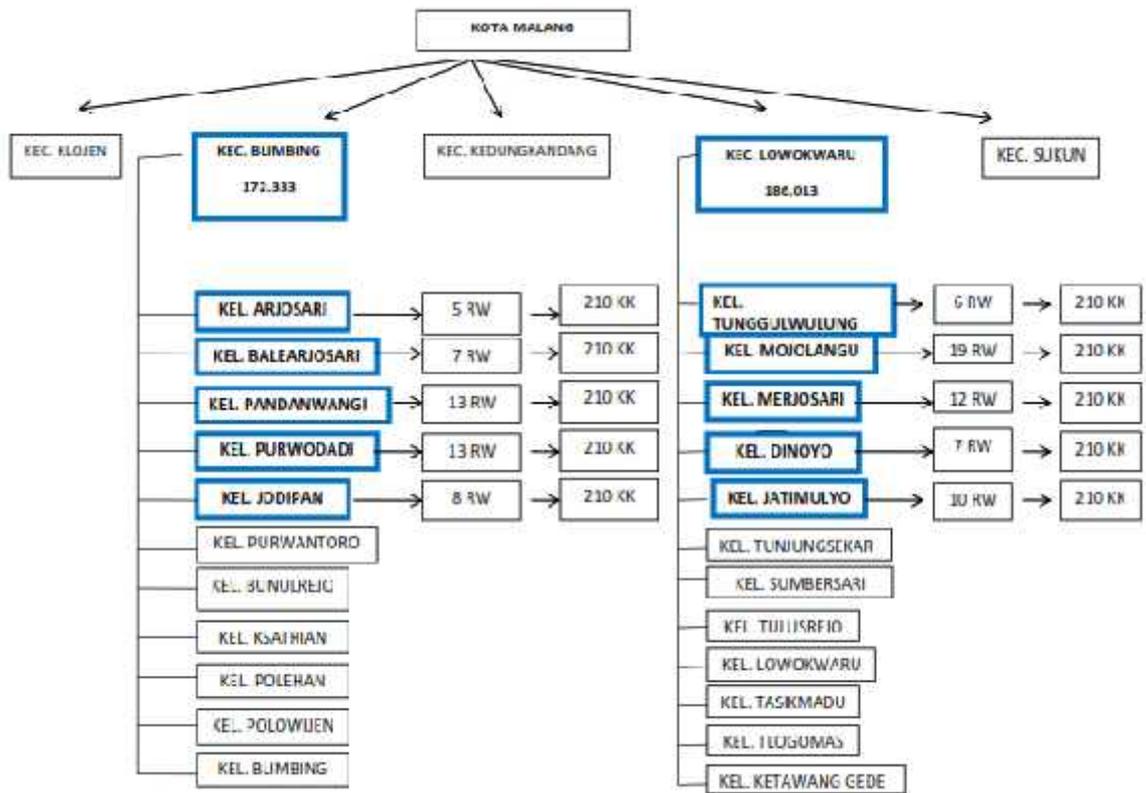
4.3.2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah 0,25% dari penduduk kota Malang, Jawa Timur yang diambil dengan jumlah sampel yaitu 2067 orang. Sampel berjenis kelamin laki-laki dan perempuan dengan kriteria usia 15 tahun.

Metode penelitian yaitu penelitian survey, dimana sampel penelitian diambil dengan cara *cross sectional* dan tehnik "*multiple random sampling*". Pada penelitian ini mengambil sampel di daerah kota Malang. Untuk mewakili daerah kota Malang dilakukan random dari kecamatan, kemudian dari kecamatan tersebut yang terpilih akan dilakukan random untuk menentukan kelurahan yang terpilih dan dirandom pada tingkat RT dalam kelurahan yang terpilih yang kemudian dipilih subjek yang akan diteliti.

Individu yang terjaring menjadi responden dalam penelitian tahap satu akan diwawancara sesuai panduan kuisisioner. Responden yang memenuhi kriteria diagnosis AR dan LES akan menjalani pemeriksaan klinis yang ditunjang dengan pemeriksaan laboratorium. Tindak lanjutnya apabila responden tersebut telah terdiagnosis akan mendapatkan penjelasan mengenai terapi dan penatalaksanaan selanjutnya.

Berikut ini adalah proses pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan metode teknik “*multistage random sampling*” dapat dilihat pada bagan 1 berikut ini (populasi masyarakat kota malang tahun 2014).



Gambar 1. Metode pengambilan sampel dengan teknik “*multistage random sampling*”

4.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah: semua responden dengan usia 15 tahun, responden yang pada penelitian tahap 2 terdiagnosis AR dan LES dan bersedia mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah: Septik arthritis.

4.5 Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti adalah variabel bebas yaitu usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), pendidikan, status pernikahan, status ekonomi, aktifitas fisik, disabilitas fungsional dan cara berobat dan variabel terikat yaitu penyakit autoimun (AR dan LES).

4.6 Definisi Operasional

Untuk menyamakan pandangan dan pengertian terhadap variabel penelitian maka dibuat variabel dan definisi operasional seperti dijelaskan berikut:

1. Arthritis reumatoid

Pasien yang terdiagnosis arthritis reumatoid oleh 2 orang ahli penyakit dalam di bidang reumatologi, berusia 15 tahun dengan menggunakan kriteria ACR/EULAR 2010.⁸

2. Lupus eritematosus sistemik

Pasien yang terdiagnosis Lupus eritematosus sistemik oleh 2 orang ahli penyakit dalam di bidang reumatologi, berusia 15 tahun dengan menggunakan kriteria ACR 1997.⁷

3. Usia

Waktu hidup responden yang dinyatakan dalam satuan tahun. Data disajikan dalam $\text{mean} \pm \text{standar deviasi}$.

4. Jenis kelamin

Status biologi responden, dibedakan menjadi laki-laki atau perempuan.

5. Indeks Massa Tubuh

Perhitungan yang diperoleh dari hasil bagi berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam sentimeter pangkat dua, hasil akhir dengan satuan kg/m^2 .

Pemeriksaan berat badan dengan timbangan raksa dan pemeriksaan tinggi badan dengan meteran, pemeriksaan dilakukan oleh PPDS Ilmu Penyakit

Dalam dan Mahasiswa Kedokteran FKUB. Data disajikan dalam bentuk $\text{mean} \pm \text{standar deviasi}$.

6. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan responden yang terbagi menjadi :

- ✓ Tingkat pendidikan rendah meliputi individu tidak bersekolah, lulus sekolah dasar (SD) atau lulus madrasah ibtidaiyah (MI) atau bentuk lain yang sederajat serta lulus sekolah menengah pertama (SMP) atau lulus madrasah Tsanawiyah (MTs), atau bentuk lain yang sederajat.
- ✓ Tingkat pendidikan tinggi meliputi lulus sekolah menengah atas (SMA), atau lulus madrasah aliyah (MA), atau lulus sekolah menengah kejuruan (SMK), dan lulus madrasah aliyah kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat serta pendidikan menengah yang mencakup program lulus pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor yang diselenggarakan pendidikan tinggi.

6. Aktifitas Fisik

Aktifitas harian dinilai dengan *General Practice Physical Activity Questionnaire* (GPPAQ) yang dapat dilihat pada lampiran 1. Data dikategorikan sebagai aktivitas fisik aktif dan inaktif.

7. Status pernikahan

Status pernikahan responden. Data dikategorikan sebagai belum menikah dan sudah/pernah menikah (janda/duda).

8. Tingkat pengeluaran

Jumlah pengeluaran tiap orang dalam rupiah/bulan. Pada penelitian ini dikategorikan menjadi 2 berdasarkan badan pusat statistik tahun 2015 yaitu:⁵¹

✓ Tidak miskin, tingkat pengeluaran \geq Rp 318.443/bulan

✓ Miskin, tingkat pengeluaran $<$ Rp 318.443/bulan

9. Disabilitas fungsional

Ketidakmampuan yang dialami oleh pasien dinilai dengan skor *Modified Health Assessment Questionnaire* (MHAQ) yaitu normal $<0,3$, ringan $0,3 - 1,3$, sedang $1,3 - <1,8$, berat $1,8$. data dikategorikan sebagai normal-ringan dan sedang-berat.⁵²

10. Cara berobat

Tindakan yang diambil untuk mengatasi masalah kesehatan nyeri muskuloskeletal. Data dikategorikan sebagai tanpa terapi/tradisional dan medis/NSAID/kombinasi

4.7 Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data faktor risiko dilakukan dalam beberapa cara, yaitu wawancara, pengukuran, serta pengambilan sampel darah dan urin dengan hasil data yang dikumpulkan sebagai berikut :

a. Wawancara

Dalam pengumpulan data wawancara dilakukan oleh tim peneliti (PPDS Ilmu Penyakit dalam dan mahasiswa kedokteran FK UB), peneliti melakukan wawancara terhadap responden. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diambil dari sumber langsung melalui kuisioner WHO ILAR COPCORD yang dimodifikasi. Pengumpulan data

dilakukan dengan cara peneliti melakukan wawancara kepada responden.

Responden dipersilahkan untuk bertanya jika tidak memahami. Setelah semua pertanyaan kuesioner dijawab oleh responden, Lembar kuesioner dikumpulkan kembali oleh peneliti dan kemudian dilakukan analisa data. Proses wawancara dilakukan pada tahap 1 fase 1.

b. Pengukuran antropometri

Pengukuran antropometri dilakukan oleh tim peneliti (PPDS Ilmu Penyakit

Dalam dan mahasiswa kedokteran FK UB) pada penelitian tahap 1 fase 1.

Pengukuran antropometri dilakukan dengan menggunakan alat ukur tinggi badan yaitu meteran untuk memperoleh data tinggi badan dengan satuan sentimeter dan timbangan dengan satuan kilogram untuk memperoleh data berat badan.

c. Pengambilan sampel darah

1. Pengambilan sampel darah dilakukan oleh tenaga kesehatan terlatih (perawat) dan tim peneliti (PPDS Ilmu Penyakit dalam dan mahasiswa kedokteran FK UB) pada penelitian tahap 2 fase 3. langsung ke rumah responden yang sudah menandatangani informed consent sebelumnya dan dari wawancara serta pemeriksaan fisik mengarah kepada penyakit AR dan LES.

2. Darah yang diambil adalah darah vena dengan menggunakan jarum suntik (sput) steril 5 cc yang kemudian dimasukkan ke dalam tabung container berukuran kecil berisi cairan EDTA.

3. Darah yang sudah dimasukan kedalam tabung container berisi EDTA kemudian dimasukkan kedalam cooler box yang berisi es batu agar sampel darah tidak rusak.

4. Sampel darah langsung dikumpulkan secara kolektif dan diantar ke laboratorium pemeriksaan kurang dari 24 jam untuk dilakukan sentrifuse oleh tenaga laboratorium terlatih dan dilakukan pemeriksaan sesuai kebutuhan penelitian yaitu pada pasien dengan sangkaan AR dilakukan pemeriksaan RF, LED, CRP dan pada pasien dengan sangkaan LES (ANA-IF, Anti DsDNA, Darah Lengkap).
5. Data hasil pemeriksaan kemudian dicatat dan dilakukan analisa.

d. Pengambilan sampel urin

1. Pengambilan sampel urin dilakukan oleh tenaga kesehatan terlatih (perawat) dan tim peneliti (PPDS Ilmu Penyakit Dalam dan mahasiswa kedokteran FK UB) langsung ke rumah responden yang sudah menandatangani *informed consent* pada penelitian tahap 2 fase 3.
2. Pengambilan sampel urin (kencing) dilakukan bersamaan dengan pengambilan sampel darah.
3. Pengambilan sampel urin ini dilakukan pada responden yang sebelumnya sudah dilakukan wawancara dan pemeriksaan fisik yang mengarah kepada penyakit LES serta sudah menandatangani *informed consent*.
4. Sampel urin ini dimasukkan kedalam tabung berwarna kuning steril berukuran kecil. Setelah urin ditampung, tabung tersebut ditutup rapat dan dibungkus dengan plastik kemudian dibawa menggunakan *cooller box* berisi es batu dan diantar ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan kurang dari 24 jam dan dilakukan pemeriksaan sesuai kebutuhan penelitian yaitu pemeriksaan urinalisa melihat adanya proteinuria, silinder atau cast.

4.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data, dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Metode wawancara

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang berisi tentang data demografi responden yang terdiri dari usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, status ekonomi, aktifitas fisik, disabilitas fungsional dan cara berobat. kuesioner ini sebelum digunakan dilakukan uji coba pada beberapa orang yang bukan responden. Uji coba dilakukan di kota malang yang tidak ditunjuk sebagai lokasi pengambilan sampel, sedangkan waktu yang diperlukan untuk pengisian kuesioner ini diperkirakan selama 30 menit setiap kuesioner.

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan oleh tim peneliti yaitu PPDS Ilmu Penyakit Dalam serta Ahli Penyakit Dalam dibidang Reumatologi. Responden yang diduga AR atau LES dikumpulkan dan dilakukan pemeriksaan fisik berdasarkan pengetahuan yang dimiliki oleh Ahli Penyakit Dalam dibidang Reumatologi.

Pada Pemeriksaan Antropometri instrumen yang digunakan adalah meteran untuk memperoleh data tinggi badan, timbangan untuk memperoleh data berat badan.

3. Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium dilakukan analisis laboratorium yang terlatih.

Adapun Alat yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Torniket

Bisa berupa pipa karet yang halus dengan diameter 2-5 mm atau bahan lainnya.

b. Spuit (jarum suntik)

Sesuai dengan kapasitas pemakaian bisa dipilih 5 cc Pada pemeriksaan DL (darah lengkap) dibutuhkan tabung suntik atau siringe sebesar 5 cc. Untuk pengumpulan darah vena, penyediaan alat suntik akan menjadi lebih praktis apabila digunakan alat suntik sekali pakai (disposable).

c. Tempat penampungan darah

tabung/ container berisi antikoagulan.

d. Bahan desinfeksi

Alkohol swab 70%

c. Coller box berisi es batu

Membawa sampel darah dan urin ke laboratorium

d. Handscoen

Sebagai alat pelindung diri pada saat pengambilan sampel darah dan urin

4.9 Uji validitas dan kepercayaan daftar kuesioner serta analisa Data

4.9.1 Uji validitas dan kepercayaan daftar kuisoner

Kuesioner yang digunakan pada penelitian ini adalah Kuesioner COPCORD ILAR yang dimodifikasi. Telah dilakukan alih bahasa menjadi bahasa indonesia oleh dua orang ahli bahasa yang terstandar dari Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya dari bahasa Inggris ke bahasa Indonesia dan begitu pula sebaliknya. Kuesioner yang digunakan telah divalidasi dan diuji coba pada populasi khusus pada acara pengabdian masyarakat di dua lokasi di kota malang tahun 2015.

4.9.2 Analisa Data

Analisis data dilakukan dengan 2 proses yaitu analisis deskriptif dan analisis hubungan antar variabel dengan SPSS 23. Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian dianalisis meliputi :

1. Univariat

Analisis univariat berisikan distribusi frekuensi untuk menggambarkan proporsi kondisi responden penelitian

2. Bivariat

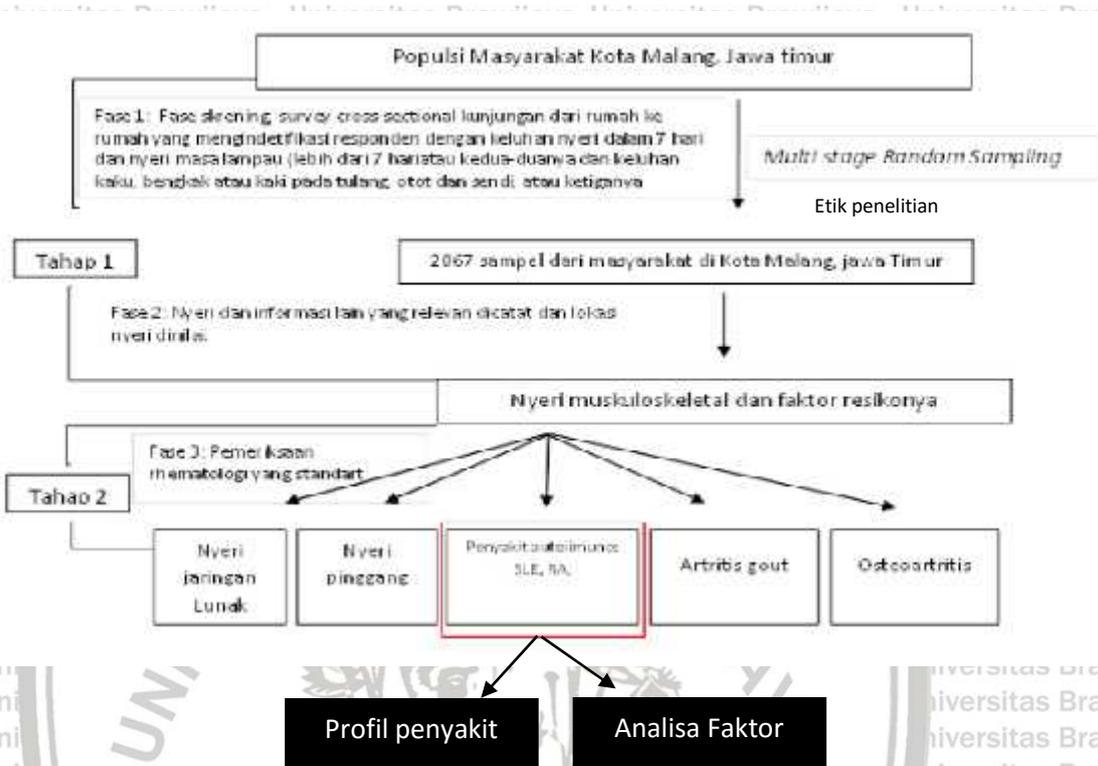
Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui nilai crude *Odds Ratio* (OR) dan nilai *confidence interval* (CI). Hipotesis statistik yang digunakan adalah $OR = 1$, jika variabel independent tidak terdapat hubungan dengan penyakit autoimun, sedangkan OR (tidak sama dengan) 1, adalah variabel independent terdapat hubungan dengan penyakit autoimun. Uji statistik yang digunakan adalah uji chi-square dengan menggunakan kekuatan sebesar 95%, dan tingkat kemaknaan ($\alpha = 0,05$).

4. Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui peran variabel pengganggu terhadap hubungan variabel bebas dan variabel terikat dengan menggunakan uji regresi logistik, dengan melihat hasil analisis bivariat yang mempunyai kemaknaan statistik ($P < 0,25$). Untuk uji kemaknaan kaitan antara variabel yang diteliti terhadap variabel terpengaruh dilihat dari $p\text{-value} < 0,05$.

Selanjutnya untuk memperkirakan besarnya risiko variabel bebas terhadap variabel terikat dilaksanakan penghitungan *adjusted odds ratio* (OR).

4.10. Alur Penelitian



Keterangan:

[Redacted] = variabel yang diteliti

Gambar 2. Alur Penelitian Penyakit Sendi dan Muskuloskeletal di Kota Malang Tahun 2015

Pada model penelitian ini, pada tahap 1 data sampel dikumpulkan melalui 2 fase:

Fase 1 berupa survey kunjungan dari rumah ke rumah yang dilakukan oleh residen penyakit dalam dan mahasiswa kedokteran yang telah dilatih, kemudian dilakukan wawancara kuesioner yang dilakukan oleh residen penyakit dalam dan mahasiswa kedokteran yang telah dilatih untuk menyeleksi keluhan nyeri dan disabilitas (fase 2). Tahap 2 adalah pemeriksaan medis tandar yang dilakukan oleh residen penyakit dalam yang terlatih dan konsultan reumatologi.

Tahap 1: menilai prevalensi nyeri muskuloskeletal pada area target yang sudah ditentukan. Data dikoleksi melalui observasi secara langsung ke lapangan melalui wawancara dengan kuesioner. Tahap 1 dibagi menjadi 2 fase:

) Fase 1: populasi dilakukan skrining pada pasien ini. Tim peneliti melakukan kunjungan dari rumah ke rumah melalui survey cross sectional untuk mengidentifikasi responden yang mengalami keluhan nyeri saat ini (dalam 7 hari terakhir) atau keluhan nyeri sebelumnya (setelah 7 hari) atau kedua-duanya, nyeri tekan, bengkak atau kekakuan tulang, otot dan sendi, atau ketiganya.

) Fase 2: nyeri, disabilitas dan informasi lain yang relevan dicatat dan lokasi nyeri dinilai dengan menunjukkan letaknya pada gambar kuesioner.

Tahap 2: pasien dengan temuan positif akan dilakukan wawancara dan pemeriksaan fisik untuk selanjutnya mengklasifikasi keluhan, kemudian peneliti melakukan pemeriksaan penunjang jika diperlukan untuk mengkonfirmasi diagnosis pasien.

4.11 Etika Penelitian

Penelitian ini menggunakan manusia sebagai subjek penelitian sehingga tidak boleh bertentangan dengan etik. Dalam melakukan penelitian, peneliti mendapat pengantar dari Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya dan Program Studi Ilmu Penyakit Dalam RS. Saiful Anwar Malang untuk mendapatkan izin penelitian dari institusi atau lembaga tempat penelitian yang dituju oleh peneliti. Setelah mendapat izin barulah peneliti dapat melakukan penelitian dengan menekankan masalah etika yang meliputi :

1. *Inform Consent*

Lembar persetujuan dijelaskan dan diberikan kepada responden yang memenuhi criteria inklusi. Lembar inform consent harus dilengkapi dengan judul penelitian dan manfaat penelitan. Bila responden menolak maka peneliti tidak boleh memaksa dan peneliti tetap menghormati hak-hak subjek.

2. *Confidentiality*

Kerahasiaan informasi responden akan disimpan baik oleh peneliti

4.12. **Pendanaan**

Penelitian ini sebagian didukung oleh hibah penelitian DPP SPP FK UNIBRAW periode tahun 2014.



BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Karakteristik Responden Arthritis Autoimun

Berdasarkan data karakteristik subjek Arthritis Autoimun pada **tabel 5** yaitu 4 orang responden LES dan 10 orang responden AR dari total subjek

penelitian yaitu 2067, menunjukkan bahwa rata-rata umur subjek LES yaitu $30 \pm$

10.1 dan pada subjek AR sebesar 57.1 ± 12.02 . Jenis kelamin seluruh subjek LES adalah perempuan yaitu 4 orang. Dari 10 subjek AR, 9 perempuan dan 1 laki-laki.

IMT (indeks massa tubuh) subjek LES adalah 22.73 ± 5.45 dan AR adalah 26.18

± 3.86 . Status pendidikan subjek AR paling banyak tidak sekolah atau dengan pendidikan rendah yaitu sampai tingkat sekolah menengah pertama 6 orang

(60%), sedangkan subjek LES memiliki prosentase yang sama antara tidak sekolah atau dengan pendidikan rendah yaitu 2 orang (50%) dan pendidikan

menengah atau dengan pendidikan tinggi yaitu 2 orang (50%). Status pernikahan responden AR dan LES paling banyak sudah menikah yaitu 100% dan 75%.

Semua subjek memiliki aktivitas fisik aktif baik subjek AR maupun subjek LES. Dari status ekonomi subjek AR diketahui paling banyak status ekonomi tidak miskin

yaitu 8 responden (80%). Status ekonomi subjek LES baik yang miskin maupun tidak miskin menunjukkan jumlah atau prosentase yang sama masing-masing 2

responden (50%). Skor disabilitas pada subjek LES yaitu 1.29 ± 0.74 dan subjek AR adalah 0.92 ± 0.74 . Cara berobat, pada subjek AR paling banyak tanpa terapi

atau menggunakan pengobatan tradisional sebanyak 8 orang (80%) sedangkan

pada subjek LES, cara berobat paling banyak yaitu mencari pelayanan medis/NSAID/terapi kombinasi sebanyak 3 orang (75%).

Tabel 5. Karakteristik Demografi Subjek Arthritis Autoimun

Karakteristik	Autoimun	
	LES (n=4)	AR (n=10)
Usia	30 ± 10.1	57.1 ± 12.02
IMT	22.73 ± 5.45	26.18 ± 3.86
Disabilitas Fungsional	1.29 ± 0.74	0.92 ± 0.74
Jenis Kelamin		
- Perempuan	4 (100%)	9 (90%)
- Laki-laki	0 (0%)	1 (10%)
Status Pendidikan		
- tidak-rendah	2 (50%)	6 (60%)
- menengah-tinggi	2 (50%)	4 (40%)
Status Pernikahan		
- belum menikah	1 (25%)	0 (0%)
- sudah/pernah menikah	3 (75%)	10 (100%)
Aktifitas Fisik		
- aktif	4 (100%)	8 (80%)
- inaktif	0 (0%)	2 (20%)
Status ekonomi		
- miskin	2 (50%)	2 (20%)
- tidak miskin	2 (50%)	8 (80%)
Cara berobat		
- tanpa terapi / tradisional	1 (25%)	8 (80%)
- medis/NSAID/kombinasi	3 (75%)	2 (20%)

5.2 Karakteristik Klinis Subjek Lupus Eritematosus Sistemik

Tabel 6. Distribusi Subjek LES Berdasarkan Kelainan yang Ditemukan dengan Kriteria ACR 1997

Kelainan yang ditemukan	Jumlah	Prosentase (%)
Eritema fascial	-	-
Lesi diskoid	-	-
Fotosensitifitas	2	50%
Ulkus mulut dan rinofaring	4	100%
Artritis	-	-
Serositis (pleuritis, perikarditis)	-	50%
Kelainan ginjal (proteinuria)	2	-
Kelainan neurologik (psikosis, kejang)	-	-
Kelainan darah (anemia, trombositopenia)	-	-
Kelainan imunologik ANA tes		
) Positif	3	75%
) negatif	1	25%
Anti DsDNA	4	100%

Keterangan: ANA tes: *Anti Nuclear Antibody tes*; Anti DsDNA: *Anti Double Stranded DNA Antibody*

Berdasarkan **tabel 6**, karakteristik klinis subjek LES berdasarkan kelainan yang ditemukan dan disesuaikan dengan kriteria ACR tahun 1997 diperoleh bahwa dari ke 4 subjek LES terdapat 2 orang (50%) dengan gejala fotosensitifitas, 4 orang (100%) dengan gejala ulkus pada mulut, 2 orang (50%) dengan hasil pemeriksaan penunjang ditemukan adanya proteinuria (kelainan

pada ginjal), 3 orang (75%) dengan ANA test positif sedangkan pada pemeriksaan Anti dsDNA ditemukan positif pada ke 4 orang subjek (100%).

5.3 Karakteristik Laboratoris Subjek Lupus Eritematosus Sistemik

Tabel 7. Karakteristik Laboratoris Subjek Lupus Eritematosus Sistemik

	R1	R2	R3	R4	Mean ± SD
urinalisa					
protein	-	2+	1-	3+	
Lekosit	5-10/LPB	3-5	3-5	Tak terhitung	
Eritrosit	1-3/LPB	1-2	1-2	1-4	
Darah lengkap					
Hb	11,7 gr/dl	13,7	11	15	12,85±1,5
leukosit	7.900 sel/mm ³	6.900 sel/mm ³	5.100 sel/mm ³	8.400 sel/mm ³	7075±1075
LED	35	33	16	26	
trombosit	428.000 sel/mm ³	451.000	246.000	369.000	373.500±64.875
limfosit	39%	44%	27%	35%	
TLC	3081	3036	1377	2940	2608,5±615,71
ANA IF	Positif	Positif	Positif	negatif	
Anti DsDNA	146,2	171,3	271,8	160,3	187,4±42,25

Keterangan: Hb: Haemoglobin; LED: laju endap darah; TLC: *Total Lymphocyte Count*; ANA IF: *Anti Nuclear Antibody Indirect Immunofluorescence*; Anti DsDNA: Anti Double Stranded DNA Antibody

Berdasarkan **tabel 7**, ingin menunjukkan karakteristik subjek LES berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium penunjang urinalisa dan pemeriksaan darah lengkap. Dari hasil pemeriksaan urinalisa ditemukan 2 orang subjek dengan pemeriksaan proteinuria positif, 2 orang subjek dengan leukosituria dan pada pemeriksaan darah lengkap menunjukkan data yang mendukung diagnosa LES adalah pemeriksaan ANA IF yang ditemukan positif pada 3 orang subjek dan peningkatan titer anti dsDNA pada 4 orang subjek dengan rerata 187,4 ± 42,25.

5.4 Karakteristik Klinis dan Laboratoris Subjek Arthritis Reumatoid

Tabel 8. Karakteristik Klinis dan Laboratoris Subjek Arthritis Reumatoid

Karakteristik Laboratoris	AR1	AR2	AR3	AR4	AR5	AR6	AR7	AR8	AR9	AR10	mean±SD
CRP mg/L	5,74	1,71	2,99	24,87	1,16	6,80	10,30	13,77	0,59	8,07	7,6±7,41
Anti-CCP units	30,5	37,6	35,4	24,7	28,6	30,8	102,6	65,1	64,5	26,2	44,6±25,15
RF U/ml	39,5	44,9	42,7	27,2	34,4	35,6	117,6	70,3	59,5	31	50,27±27,06
DAS-28	2,92	4,31	2,45	4,54	3,23	3,34	5,27	4,59	2,07	2,88	3,56±1,05
Sendi yang terkena											
Bengkak	0	2	0	0	2	0	2	2	1	0	
Kaku	3	16	2	12	5	5	20	10	1	2	

Keterangan: AR1-10: responden arthritis rheumatoid; CRP: *C-reactive protein*; Anti-CCP: *Anti-Cyclic Citrullinated Peptide*; RF: *Rheumatoid Factor*; DAS-28: *Disease activity score-28*

Berdasarkan tabel 8. menunjukkan karakteristik 10 subjek Arthritis Reumatoid berdasarkan kriteria ACR/EULAR 2010 yaitu hasil pemeriksaan laboratorium CRP, anti-CCP dan RF (*Rheumatoid Factor*). Pada pemeriksaan CRP diperoleh hasil rerata±SD dari 10 subjek adalah $7,6 \pm 7,41$. Hasil pemeriksaan anti-CCP adalah $44,6 \pm 25,15$ dan hasil pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) adalah $50,27 \pm 27,06$. Keterlibatan sendi yang terkena dari masing-masing subjek memiliki interpretasi yang berbeda. Dari 10 subjek AR, paling banyak mengeluhkan 2 sendi yang mengalami pembengkakan dan sendi yang kaku paling banyak mengenai 20 sendi. Aktivitas penyakit AR dinilai dengan menggunakan kriteria DAS-28 dimana rerata ± SD 10 subjek AR memiliki hasil DAS-28 $3,56 \pm 1,05$.

5.5 Faktor-faktor yang berkaitan dengan Artritis Autoimun (AR dan LES)

Proses analisis data secara bivariat dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian artritis autoimun. Proses analisis dilakukan dengan menghitung nilai OR dan 95% CI serta pengujian statistik dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Berikut hasil analisis faktor yang berkaitan dengan keluhan pasien :

Tabel 9. Faktor-faktor dan karakteristik yang berkaitan dengan Artritis Autoimun

Karakteristik	Keluhan		OR	95% CI	P
	Autoimun AR/LES	Nonautoimun			
Usia	49.36 ± 16.88	46.97 ± 15.28	-	-	0.560
IMT	25.19 ± 4.45	24.98 ± 4.85	-	-	0.869
Disabilitas Fungsional	1.03 ± 0.73	0.37 ± 0.44	-	-	0.005*
jenis kelamin				0.955 - 56.001	0.025*
- Perempuan	13 (0.6%)	1314 (63.6%)	7.311		
- Laki-laki	1 (0.04%)	739 (35.8%)			
Status pendidikan				0.352 - 2.945	0.973
- tidak-rendah	8 (0.4%)	1164 (56.3%)	1.018		
- menengah-tinggi	6 (0.3%)	889 (43%)			
Status pernikahan				0.046 - 2.728	0.299
- belum menikah	1 (0.04%)	365 (17.7%)	0.356		
- sudah/pernah menikah	13 (0.6%)	1688 (81.7%)			
Aktifitas fisik				0.646 - 12.967	0.146
- aktif	12 (0.6%)	1385 (67%)	2.894		
- inaktif	2 (0.1%)	668 (32.3%)			
Status ekonomi				0.232 - 2.375	0.614
- miskin	4 (0.2%)	719 (34.8%)	0.742		
- tidak miskin	10 (0.5%)	1334 (64.5%)			
cara berobat				0.399 - 8.032	0.440
- tanpa terapi / tradisional	12 (0.6%)	1581 (76.5%)	1.791		
- medis/NSAID/kombinasi	2 (0.1%)	472 (22.8%)			

Keterangan : *signifikan pada taraf kesalahan $\alpha = 5\%$

Berdasarkan pada hasil analisis bivariat pada **tabel 9.**, ditunjukkan bahwa terdapat 2 faktor yang berkaitan secara signifikan terhadap penyakit artritis autoimun (AR dan LES), yaitu jenis kelamin dan disabilitas fungsional ($p < 0.05$).

Pada faktor jenis kelamin, didapatkan nilai OR sebesar 7.311 (0.955 - 56.001) dengan p -value sebesar 0.025. P -value kurang dari 0.05 ($p < 0.05$) menunjukkan bahwa jenis kelamin merupakan faktor yang berkaitan atau berhubungan dengan penyakit artritis autoimun (AR dan LES) dengan OR sebesar 7.311 mengandung pengertian bahwa perempuan beresiko untuk mengalami artritis autoimun (AR dan LES) sebesar 7.311 kali lebih tinggi daripada laki-laki, atau dengan kata lain, perempuan lebih besar beresiko untuk terserang penyakit Artritis Autoimun.

Pada disabilitas fungsional, rata-rata skor disabilitas pada responden artritis autoimun adalah sebesar 1.03 ± 0.73 dan pada responden nonautoimun sebesar 0.37 ± 0.44 , P -value kurang dari 0.05 ($p < 0.05$) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan skor disabilitas antara subjek artritis autoimun dengan subjek nonautoimun, dimana rata-rata skor disabilitas pada subjek autoimun sedikit lebih tinggi daripada subjek nonautoimun.

5.6 Analisis data secara multivariat

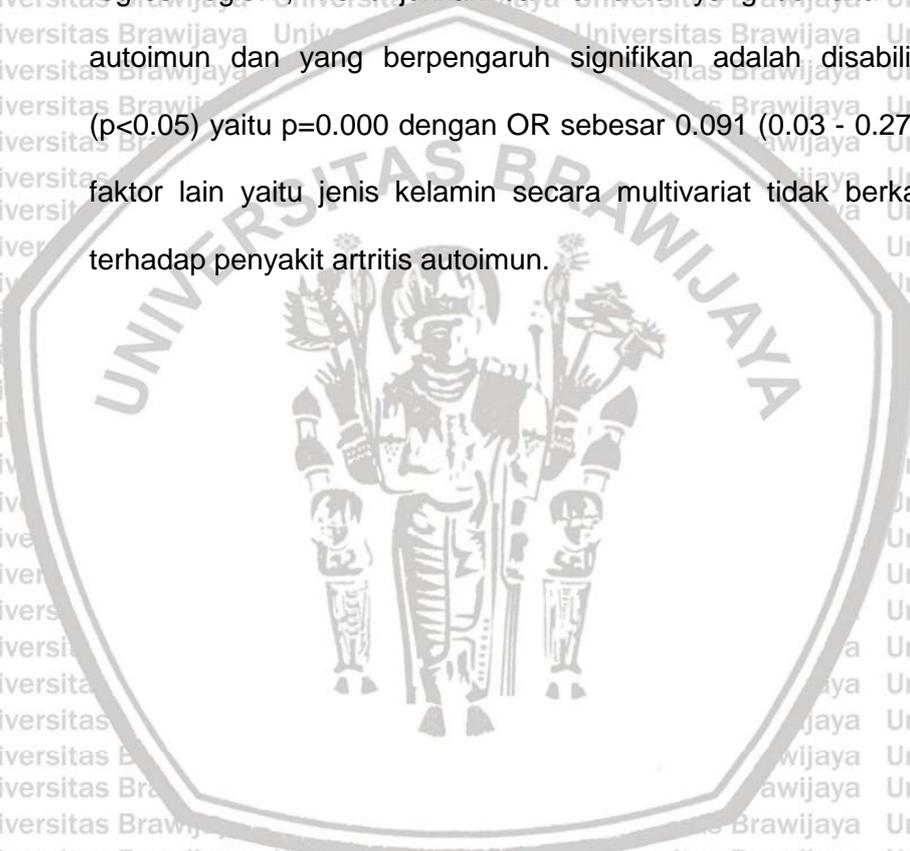
Proses analisis data secara multivariat dengan menggunakan analisis regresi logistik dilakukan untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor yang berkaitan dengan artritis autoimun secara serempak terhadap keluhan pasien.

Berikut hasil analisis data secara multivariat dengan menggunakan analisis regresi logistik :

Tabel 10. Hasil Analisis data Secara Multivariat dengan Regresi Logistik untuk Seluruh Subjek Artritis Autoimun

Variabel	OR	95% CI	p
Jenis kelamin	2.613	0.335 - 20.396	0.360
Disabilitas fungsional	0.091	0.03 - 0.277	0.000*

Berdasarkan hasil analisis data secara multivariat (**tabel 10.**) dengan regresi logistik, menunjukkan bahwa faktor yang berkaitan dengan artritis autoimun dan yang berpengaruh signifikan adalah disabilitas fungsional ($p < 0.05$) yaitu $p = 0.000$ dengan OR sebesar 0.091 (0.03 - 0.277). Sedangkan faktor lain yaitu jenis kelamin secara multivariat tidak berkaitan signifikan terhadap penyakit artritis autoimun.





BAB VI

PEMBAHASAN

6.1. Prevalensi Penyakit Artritis Autoimun (AR dan LES)

Subjek penelitian epidemiologi ini adalah masyarakat Kota Malang sejumlah 2067 orang yang akan menjalani penelitian tahap 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi Artritis Reumatoid adalah 0,5%, 10 orang dari keseluruhan subjek penelitian (2067 subjek). Menurut Copra A, 2013 Prevalensi penyakit muskuloskeletal pada populasi rural di beberapa negara menurut WHO-ILAR COPCORD didapatkan prevalensi AR di Indonesia adalah 0,2% dari 4683 orang yang diteliti. Data tersebut diperoleh dari penelitian Darmawan, dkk yang dilakukan di daerah Jawa Tengah. Penelitian COPCORD di negara lain menunjukkan prevalensi AR sebagai berikut yaitu di India 0,55%, China 0,34%, Thailand 0,12%, Bangladesh 0,7%, Malaysia 0,3%, Australia 0%, Taiwan 0,26%, Mesir 0,29.¹¹ Hal ini menunjukkan terdapat kesesuaian dengan data epidemiologi tahun 2002, prevalensi AR relatif konstan yaitu berkisar antara 0,5-1% di seluruh dunia.¹⁵

Pada penelitian ini ditemukan prevalensi penyakit LES yaitu 0,2%, 4 orang dari keseluruhan subjek (2067 responden). Berdasarkan penelitian COPCORD di negara Asia ditemukan prevalensi penyakit LES di China yaitu 0,03%, Jepang 0,0191%, Iran 0,04%, Pakistan 0,05%, India 0,0032%. Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi LES yang ditemukan dalam penelitian ini prosentasinya cukup besar bila dibandingkan dengan negara Asia lainnya.⁵³

Perbedaan hasil prevalensi yang ditemukan dalam penelitian ini berhubungan dengan perbedaan pada populasi studi, cara pengambilan sampel, metode yang digunakan serta lokasi tempat pengambilan sampel, selain itu juga belum terdapat data epidemiologi LES yang mencakup semua wilayah Indonesia.

6.2 Karakteristik pasien Arthritis Autoimun (AR dan LES)

6.2.1 Karakteristik demografi responden AR

Berdasarkan karakteristik demografi pasien AR ditunjukkan bahwa responden AR rata-rata berusia lebih kurang 57 tahun dan juga didominasi oleh jenis kelamin perempuan. Hal ini menunjukkan kesesuaian dengan karakteristik yang ditemukan pada literatur bahwa AR lebih banyak dialami oleh wanita dibandingkan laki-laki dengan perbandingan 3:1. Mekanisme perbedaan jenis kelamin yang mempengaruhi kerentanan terhadap AR sampai saat ini masih belum diketahui dengan pasti. Perbedaan ini diperkirakan karena pengaruh dari hormon seks. Onset AR terjadi pada dekade kelima, dimana pada usia tersebut diduga terjadi perubahan hormonal pada wanita.¹⁷

IMT (indeks massa tubuh) responden AR pada penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata responden AR yang ditemukan memiliki IMT obesitas. Secara statistik perempuan memiliki *body mass index* (BMI) diatas rata-rata dimana kategori BMI pada perempuan Asia menurut jurnal *American Clinical Nutrition* adalah antara 24 sampai dengan 26,9 kg/m². Mekanisme pasti dimana obesitas dapat menyebabkan terjadinya AR sampai saat ini masih belum diketahui.²⁰ Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan IMT dengan penyakit Arthritis Reumatoid pada penelitian ini memerlukan analisa statistik yang lebih lanjut dan perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam lagi.

Status pendidikan responden AR paling banyak yaitu tidak sekolah atau berpendidikan rendah. Karakteristik yang diperoleh dari penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Reckner-Osslon *et al.* dimana menunjukkan bahwa responden dengan HEL (*high educational level*) menurunkan risiko RA pada sebuah studi kasus kontrol yang dilakukan di Swedia dengan 281 kasus dan 507 kontrol.⁵⁴ Dalam sebuah studi populasi di Bosnia dan Herzegovina dengan 221 kasus dan 300 kontrol, LEL (*low educational level*) merupakan faktor risiko yang signifikan untuk terjadinya AR.⁵⁵ Menurut Christian Adrian *et al.* Penderita dengan pendidikan tinggi memiliki kewaspadaan yang lebih besar terhadap keluhan yang dirasakan dan mereka lebih waspada terhadap penyakitnya, serta pada penderita dengan pendidikan yang lebih tinggi akan lebih cepat melaporkan sejak kapan keluhan tersebut muncul atau sejak usia berapa keluhan tersebut muncul dan ini dihubungkan dengan memori atau daya ingat yang lebih tinggi pada penderita dengan pendidikan yang lebih tinggi dibandingkan dengan penderita dengan pendidikan rendah.⁵⁶ Farmer *et al.* menemukan fungsi kognitif yang lebih baik pada pasien dengan pendidikan tinggi atau HEL (*high educational level*). Namun, penelitian prospektif sangat dibutuhkan untuk mengkonfirmasi hasil ini.⁵⁷

Semua responden AR yang ditemukan sudah menikah dan memiliki aktivitas fisik aktif. Pada beberapa literatur atau penelitian menyebutkan secara keseluruhan dan tidak spesifik bagaimana peran atau hubungan seseorang yang sudah menikah dengan penyakit artritis reumatoid. Verapen, *et al.* dalam suatu survey COPCORD di Malaysia menyebutkan bahwa penyakit rematik atau nyeri muskuloskeletal berhubungan dengan pekerjaan rumah tangga yang dikerjakan, buruknya posisi ergonomi, dan adanya stress fisikososial. Akan tetapi untuk

mengetahui hubungan tersebut diperlukan penelitian atau studi yang lebih lanjut dan mendalam.⁵⁸ Hubungan dalam rumah tangga berpengaruh terhadap kondisi nyeri kronis yang dirasakan oleh penderita AR. Dilakukan penelitian mengenai status pernikahan dengan timbulnya keluhan nyeri, disabilitas fisik dan disabilitas psikologis pada 255 orang dengan AR, di antara 155 partisipan yang menikah dengan kondisi pernikahan yang baik (dinilai dengan menggunakan skala *Locke-Wallace Marital*) didapatkan korelasi antara keluhan nyeri, disabilitas fisik dan psikologis (nilai $p < 0,05$) dimana pada partisipan pada penelitian tersebut dibagi menjadi 2 kelompok yaitu yang merasa tertekan dalam pernikahan dan yang tidak merasa tertekan dalam pernikahan serta dibandingkan dengan partisipan yang belum menikah. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa partisipan yang menikah tetapi tidak merasa tertekan dalam pernikahannya menunjukkan keluhan nyeri, disabilitas fisik dan fungsional yang lebih sedikit dibandingkan dengan partisipan yang belum menikah dan partisipan yang sudah menikah tetapi merasa tertekan dalam pernikahannya.⁵⁹

Penderita penyakit arthritis seperti AR mengalami berbagai macam gejala yang berdampak negatif terhadap kualitas hidup mereka. nyeri sendi pada AR membuat penderitanya seringkali takut untuk bergerak sehingga mengganggu aktivitas sehari-harinya dan menurunkan produktivitasnya sehingga mengakibatkan suatu disabilitas.⁴¹ Pada penelitian ini didapatkan bahwa karakteristik disabilitas fungsional pada responden AR menunjukkan disabilitas ringan. Karakteristik yang ditemukan pada penelitian ini dihubungkan dengan kondisi pada saat dilakukan survey, dimana responden sudah tidak mengalami keluhan nyeri sehingga disabilitas yang ditemukan hanya disabilitas ringan.

Cara berobat atau pola pencarian pengobatan responden AR pada penelitian ini menunjukkan bahwa responden paling banyak tidak berobat atau hanya menggunakan terapi tradisional. Banyak faktor yang mempengaruhi seseorang dalam mencari pengobatan. Faktor tersebut antara lain: demografi: meliputi usia, jenis kelamin dan status pernikahan; struktur sosial meliputi: tingkat pendidikan, pekerjaan, jumlah anggota keluarga dalam satu rumah, suku/etnis, agama, serta jarak rumah dengan pusat pelayanan kesehatan; kepercayaan meliputi: penilaian tentang sehat dan sakit, sikap terhadap pengobatan, pengetahuan tentang pengobatan yang dipilih.⁶⁰

Pada penelitian ini status ekonomi responden AR paling banyak yaitu tidak miskin. Status ekonomi responden pada penelitian ini menunjukkan banyak responden yang tidak miskin karena kriteria badan pusat statistik (BPS) yang mengukur tingkat kemiskinan di Jawa Timur dengan pengeluaran setiap orang setiap bulan di bawah Rp 318.443,00, angka tersebut dinilai terlalu rendah untuk menyatakan seseorang tersebut miskin atau tidak.^{61,62} Diliteratur disebutkan peran sosial ekonomi terhadap perkembangan penyakit AR, penderita dengan sosial ekonomi yang rendah memiliki akses yang terbatas ke sarana pelayanan kesehatan, obat-obatan yang harganya mahal serta sangat tergantung dengan asuransi kesehatan. Keterlambatan serta terbatasnya mendapatkan perawatan dan pengobatan terhadap penyakit AR ini berakibat jangka panjang. Sebagai konsekuensi dari penyakit AR yang di derita banyak orang harus mengurangi jam kerja atau menjadi pekerja yang mengalami kecacatan akibat penyakitnya dan mengakibatkan berkurangnya jam kerja dan akhirnya mengurangi pendapatan yang berdampak pada sosial ekonomi. Hubungan antara sosial ekonomi dengan efek yang ditimbulkan oleh penyakit AR saling berkaitan satu sama lain.⁶³

6.2.2 Karakteristik klinis dan laboratoris responden AR

Karakteristik 10 responden Arthritis Reumatoid berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium CRP, anti-CCP dan RF (*Rheumatoid Factor*). Pada pemeriksaan CRP diperoleh hasil rerata \pm SD dari 10 responden adalah $7,6 \pm 7,41$. Hasil pemeriksaan anti-CCP adalah $44,6 \pm 25,15$ dan hasil pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) adalah $50,27 \pm 27,06$. Keterlibatan sendi yang terkena dari masing-masing responden memiliki interpretasi yang berbeda. Keterbatasan untuk mengetahui sendi yang terlibat pada masing-masing responden oleh karena pada saat dilakukan pemeriksaan pasien sudah tidak merasakan nyeri dan sendi yang mengalami pembengkakan dan kaku sudah tidak tampak. Keluhan bengkak dan kaku hanya berdasarkan informasi yang disampaikan oleh pasien dan pasien menunjukkan lokasi yang dirasakan pernah bengkak atau kaku. Aktivitas penyakit AR dinilai dengan menggunakan kriteria DAS-28 dimana rerata \pm SD 10 responden AR memiliki hasil DAS-28 $3,56 \pm 1,05$. Karakteristik aktivitas penyakit AR pada penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas penyakit AR saat dilakukan pemeriksaan adalah aktivitas sedang yaitu $> 3,2$ dan $5,1^8$, hal ini mungkin disebabkan karena pada saat dilakukan pemeriksaan pasien tidak ada keluhan bengkak ataupun nyeri sehubungan dengan penyakitnya.

6.2.3. Karakteristik demografi responden LES

Berdasarkan karakteristik demografi responden LES ditunjukkan bahwa responden LES rata-rata berada pada usia lebih kurang 30 tahun dan juga didominasi oleh jenis kelamin perempuan. Hal ini sesuai dengan karakteristik yang ditunjukkan oleh beberapa literatur dimana LES paling banyak ditemukan pada wanita dengan usia 15-40 tahun, dengan ratio wanita dan pria 5:1. Onset pertama

LES adalah setelah pubertas dan sebelum menopause, akan tetapi hal tersebut tidak selalu terjadi. Hal ini diduga berhubungan dengan peran hormon seks estrogen pada perkembangan penyakit LES.³⁰⁻³⁵

Indeks massa tubuh menunjukkan bahwa responden pada penelitian ini menunjukkan karakteristik dengan IMT normal. Di literatur banyak dibahas peran IMT obesitas pada penyakit LES, disebutkan bahwa obesitas memiliki dampak terhadap gejala, kapasitas fungsional dan marker inflamasi seperti peningkatan kadar CRP dan IL-6 pada penderita LES. Hal ini penting, karena penderita dengan LES mengalami suatu proses kronik inflamasi, gangguan kualitas hidup dan meningkatnya risiko kardiovaskular.⁶⁴ Karena tingginya tingkat kecacatan terkait penyakit LES, menangani faktor risiko yang dapat dicegah seperti obesitas dapat memperbaiki outcome LES jangka panjang. Gangguan fungsi yang lebih buruk terjadi pada penderita LES yang mengalami obesitas dibandingkan penderita LES yang tidak mengalami obesitas. Obesitas dikaitkan dengan dampak negatif pada penderita LES berupa keterbatasan fungsional, kecacatan, dan gangguan pada status pekerjaan.⁶⁵

Status ekonomi yang ditemukan pada penelitian ini menunjukkan paling banyak responden LES memiliki status ekonomi tidak miskin, hal ini disebabkan karena pada saat dilakukan penelitian, batasan yang digunakan dalam mengukur status ekonomi responden menggunakan kriteria dari Badan Pusat Statistik dimana kelemahan kriteria badan pusat statistik (BPS) yang mengukur tingkat kemiskinan di Jawa Timur dengan pengeluaran setiap orang setiap bulan di bawah Rp 318.443,00 dan tanpa memandang faktor lain yang mempengaruhi.

Diliteratur disebutkan bahwa LES memiliki dampak yang sangat besar dalam kehidupan sehari-hari. Efek yang ditimbulkan oleh penyakit LES berupa kelelahan,

berkurangnya aktivitas fisik serta kecacatan yang hampir dialami oleh 90% penderita LES. Kelelahan dan nyeri yang dirasakan menghalangi penderita untuk melakukan aktivitas fisik aktif baik dalam berorganisasi dalam kehidupan kerja maupun kehidupan sosial sehari-hari sehingga berdampak pula bagi sosial ekonomi penderita.⁶⁶

Status pendidikan responden LES menunjukkan bahwa jumlah responden LES dengan pendidikan rendah atau tidak sekolah dan dengan pendidikan menengah dan tinggi memiliki prosentase yang sama yaitu masing-masing 2 responden (50%). Pada suatu studi lainnya ditemukan bahwa faktor status sosial - ekonomi meliputi pekerjaan dan tingkat pendidikan tinggi mempengaruhi individu dalam penerimaan diri saat menghadapi situasi masalah, termasuk kekurangan dan kelebihan (dimensi *Self-Acceptance*) sehingga memiliki faktor resiko depresi pada LES yang lebih kecil. Berdasarkan penelitian Mazzoni dan Cicogani, tingkat pendidikan lebih tinggi pada pasien LES akan meningkatkan kecenderungan keyakinan terhadap tujuan hidupnya dan juga perkembangan pribadinya, sebaliknya pada pasien LES dengan pendidikan dan status ekonomi rendah cenderung lebih sering dan mudah terkena penyakit fisik maupun gangguan mental serta tekanan hidup yang lebih besar.⁶⁷

Disabilitas pada penelitian ini menunjukkan bahwa responden LES menunjukkan disabilitas ringan. Pada penderita LES, keterbatasan fungsional yang terjadi disebabkan karena stress psikologis yang ditimbulkan karena penyakit yang dialami sehingga menimbulkan efek negatif kepada penderita dan diperlukan manajemen stress yang lebih lanjut kepada penderita LES agar tidak menimbulkan gangguan disabilitas fungsional dalam kehidupan sehari-hari. Disabilitas pada

LES disebabkan oleh multifaktorial dan dipengaruhi oleh tingkat keparahan penyakit, gangguan fungsi fisik dan juga oleh adanya gangguan psikologis.⁶⁸

Pada penelitian ini ditunjukkan bahwa cara berobat responden LES yang ditemukan adalah dengan pengobatan kesarana pelayanan medis, menggunakan obat-obat anti nyeri yang dibeli sendiri atau keduanya. Cara berobat seseorang dipengaruhi oleh banyak faktor, meliputi status ekonomi, pendidikan, agama dan sosial budaya.⁶⁹ Perilaku pencarian pengobatan di masyarakat

terutama di negara sedang berkembang sangat bervariasi. Variasi pencarian pengobatan di masyarakat dipengaruhi dengan jumlah sarana pelayanan kesehatan yang semakin bertambah serta jenis, metode serta peralatan pelayanan kesehatan yang tersedia di sarana pelayanan kesehatan juga semakin beragam.⁷⁰

Pencarian pengobatan oleh masyarakat terkait dengan respons seseorang apabila sakit serta membutuhkan pelayanan kesehatan. Respons tersebut berupa tindakan mengobati sendiri, mencari pengobatan ke fasilitas-fasilitas pengobatan tradisional, mencari pengobatan dengan membeli obat-obat ke warung-warung obat, mencari pengobatan ke fasilitas-fasilitas modern yang diadakan oleh pemerintah atau lembaga-lembaga kesehatan swasta, yang dikategorikan ke dalam balai pengobatan, puskesmas dan rumah sakit, mencari pengobatan ke fasilitas pengobatan modern yang diselenggarakan oleh dokter praktek.⁵⁰

Pada penelitian responden LES paling banyak sudah menikah dan saat ini rata-rata berusia 30 tahun. Hubungan antara pernikahan dengan LES dihubungkan dengan usia produktif penderita LES. Dimana diduga karena pengaruh dari peran hormon estrogen.³⁰⁻³⁵ Tidak ada literatur yang membahas secara langsung peran dari status pernikahan dengan kaitannya pada penyakit LES.

Aktivitas fisik responden pada penelitian ini semuanya memiliki aktivitas fisik aktif. Pada pasien LES, aktivitas fisik yang berlebihan akan menyebabkan kelelahan yang akan dapat memicu terjadinya kekambuhan.⁷¹⁻⁷² Russell (2011) mengatakan bahwa aktivitas fisik yang berlebihan atau dilakukan melebihi batas kemampuan tubuh dapat berdampak buruk bagi kesehatan. Orang yang berlebihan dalam melakukan aktivitas fisik akan kelelahan, bahkan dapat mengalami cedera dan sakit.⁷³

6.2.4. Karakteristik klinis dan laboratoris responden LES

Karakteristik klinis penderita LES berdasarkan kelainan yang ditemukan dan disesuaikan dengan kriteria ACR 1997 diperoleh bahwa dari ke 4 pasien LES terdapat 2 orang (50%) dengan gejala fotosensitivitas, 4 orang (100%) dengan gejala ulkus pada mulut, 4 orang (100%) dengan hasil pemeriksaan penunjang urinalisa ditemukan 2 orang responden dengan proteinuria (kelainan pada ginjal) dan hasil pemeriksaan lab darah diperoleh 3 orang (75%) dengan ANA tes positif dan 1 orang responden dengan ANA tes negatif. Pada responden dengan ANA tes negatif ini tetap dimasukkan ke dalam responden yang positif menderita LES, selain berdasarkan data ANA tes, diagnosa LES pada responden berdasarkan keluhan yang diperoleh dari anamnesa saat pengisian kuesionair dan dilakukan pemeriksaan fisik yang dikonfirmasi bersama dengan 2 orang ahli Penyakit Dalam di bidang Reumatologi dan setelah dikonfirmasi dengan pemeriksaan anti dsDNA ditemukan positif pada ke 4 orang responden (100%).

6.3 Faktor yang berkaitan dengan penyakit Arthritis Autoimun (AR dan LES)

Hasil analisa bivariat menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian penyakit Arthritis Autoimun (AR dan LES) yang berperan secara signifikan adalah jenis kelamin ($p = 0.025$), disabilitas fungsional ($p = 0.005$) dengan $p < 0,05$, sedangkan usia, IMT, status pendidikan, status pernikahan, aktivitas fisik, status ekonomi dan cara berobat tidak signifikan berkaitan dengan penyakit Arthritis Autoimun (AR dan LES).

6.3.1 Jenis Kelamin

Pada analisa bivariat diperoleh bahwa jenis kelamin berperan sebagai faktor yang berhubungan dengan penyakit artritis autoimun (AR dan LES). Pada faktor jenis kelamin, didapatkan nilai OR sebesar 7.311 (0.955 - 56.001) dengan p -value sebesar 0.025 (**tabel 9**). AR lebih banyak dialami oleh wanita dibandingkan laki-laki dengan perbandingan 3:1. Mekanisme perbedaan jenis kelamin yang mempengaruhi kerentanan terhadap AR sampai saat ini masih belum diketahui dengan pasti. Perbedaan ini diperkirakan karena pengaruh dari hormon seks. Onset AR terjadi pada dekade kelima, dimana pada usia tersebut diduga terjadi perubahan hormonal pada wanita.¹⁷ LES juga paling banyak ditemukan pada wanita dengan usia 15-40 tahun, dengan ratio wanita dan pria 5:1. Onset pertama LES adalah setelah pubertas dan sebelum menopause, akan tetapi hal tersebut tidak selalu terjadi. Hal ini diduga berhubungan dengan peran hormon seks estrogen pada perkembangan penyakit LES. Wanita dengan LES memiliki hormon androgen plasma yang rendah, termasuk testosteron, dihidrotestosteron, Dehydroepiandrosterone (DHEA), dan dehydroepiandrosterone sulfat.³⁰⁻³⁵ Pada

analisa data secara multivariat, faktor jenis kelamin tidak menunjukkan hasil yang signifikan.

6.3.2 Disabilitas Fungsional

Pada analisa data secara bivariat menunjukkan bahwa disabilitas fungsional menunjukkan hasil yang signifikan pada pasien dengan artritis autoimun (AR dan LES) dimana rata-rata skor disabilitas pada pasien artritis autoimun sebesar 1.03 ± 0.73 dengan P-value kurang dari 0.05 ($p < 0.05$) (Tabel 9). Artritis merupakan penyebab utama disabilitas di Amerika Serikat dimana kondisi ini seringkali menimbulkan nyeri dan keterbatasan fungsional. Artritis juga berhubungan dengan respon fisiologis yang negatif seperti peningkatan kecemasan, depresi, dan kualitas hidup yang rendah.⁴⁰

Penderita penyakit artritis seperti AR mengalami berbagai macam gejala yang berdampak negatif terhadap kualitas hidup mereka. nyeri sendi pada AR membuat penderitanya seringkali takut untuk bergerak sehingga mengganggu aktivitas sehari-harinya dan menurunkan produktivitasnya sehingga mengakibatkan suatu disabilitas. Aktivitas sehari-hari yang dimaksud seperti makan, minum, berjalan, tidur, mandi berpakaian, dan buang air besar atau kecil, bahkan kasus AR yang tidak begitu parah pun dapat mengurangi bahkan menghilangkan kemampuan seseorang untuk produktif dan melakukan kegiatan fungsional sepenuhnya.⁴¹

Ada beberapa faktor yang menyebabkan keterbatasan aktivitas fisik berkaitan pada pasien artritis reumatoid. Faktor pertama adalah lamanya menderita artritis reumatoid atau perjalanan klinis penyakit. Nilai *Health Assessment Questionnaire* (HAQ) cenderung tinggi pada fase-fase dini, lalu

cenderung menurun setelah fase inflamasi akut ditangani, namun meningkat lagi setelah timbul deformitas atau kerusakan sendi pada fase kronik.⁷⁴ Faktor kedua adalah aktivitas penyakit artritis reumatoid pada masing masing pasien yang berbeda beda. Keterbatasan aktivitas fisik semakin meningkat pada pasien yang aktivitas penyakitnya tinggi. Adanya hasil positif faktor reumatoid di serum serta banyaknya sendi yang bengkak dan nyeri (*Thompson Joint Score*) berkaitan dengan meningkatnya gejala kecemasan dan gangguan aktifitas fisik.⁷⁵ Faktor ketiga adalah keadaan sosial ekonomi yang rendah. Pasien artritis reumatoid dengan keadaan sosial ekonomi rendah cenderung memiliki nilai HAQ yang lebih tinggi, aktivitas penyakit yang lebih tinggi, dan gejala psikologis yang lebih berat.⁷⁶

Penelitian lain juga menyebutkan bahwa pada penderita LES, keterbatasan fungsional yang terjadi disebabkan karena stress psikologis yang ditimbulkan karena penyakit yang dialami sehingga menimbulkan efek negatif kepada penderita dan diperlukan manajemen stress yang lebih lanjut kepada penderita LES agar tidak menimbulkan gangguan disabilitas fungsional dalam kehidupan sehari-hari.⁶⁸

6.4 Faktor yang tidak berkaitan dengan penyakit Arthritis Autoimun (AR dan LES)

Analisa statistik antara usia, tingkat pendidikan, status ekonomi, status pernikahan, aktivitas fisik, indeks massa tubuh dan cara berobat terhadap penyakit artritis autoimun (AR dan LES) pada penelitian ini memberikan hasil yang tidak signifikan.

6.4.1 Usia

Onset AR terjadi pada dekade kelima, dimana pada usia tersebut diduga terjadi perubahan hormonal pada wanita.¹⁷ Berbeda dengan LES paling banyak ditemukan pada wanita dengan usia 15-40 tahun. Onset pertama LES adalah setelah pubertas dan sebelum menopause, akan tetapi hal tersebut tidak selalu terjadi. Hal ini diduga berhubungan dengan peran hormon seks androgen pada perkembangan penyakit LES.³⁰⁻³⁵ Pada penelitian ini faktor usia tidak berhubungan secara signifikan dengan penyakit artritis autoimun (AR dan LES), hal ini dimungkinkan karena karena sedikitnya jumlah responden dengan artritis autoimun dimana AR hanya 10 orang dan LES 4 orang, sehingga untuk meneliti peran usia dengan timbulnya penyakit AR atau LES sulit dilakukan dan hasil yang diperoleh tidak signifikan. Selain itu, peran dari usia dengan timbulnya penyakit artritis autoimun sampai saat ini masih belum diketahui secara pasti, diduga terdapat peran atau faktor hormonal yang juga turut mempengaruhi kondisi tersebut sehingga diperlukan penelitian yang lebih mendalam mengenai hubungan usia dengan penyakit artritis autoimun.

6.4.2 Tingkat Pendidikan

Pada penelitian ini tingkat pendidikan tidak signifikan berhubungan dengan terjadinya artritis autoimun ($p = 0.973$). Meskipun secara karakteristik pada penelitian ini ditunjukkan bahwa pasien dengan artritis autoimun (AR dan LES) paling banyak ditemukan pada responden dengan pendidikan rendah, akan tetapi setelah dilakukan analisa bivariat penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tidak berhubungan secara signifikan dengan penyakit artritis autoimun (AR dan LES). Hal ini dimungkinkan karena responden dengan keluhan artritis

autoimun baik AR maupun LES jumlah yang ditemukan sedikit dibandingkan dengan responden non autoimun, sehingga saat dilakukan analisa statistik diperoleh hasil yang tidak signifikan. Selain itu jumlah responden dengan artritis autoimun jumlahnya hampir sama atau tidak terlalu jauh berbeda antara responden artritis autoimun dengan pendidikan tinggi yaitu 6 orang dengan yang berpendidikan rendah yaitu 8 orang responden.

Berdasarkan literatur tingkat pendidikan dan pengetahuan memiliki peranan terhadap timbulnya penyakit artritis. Pengetahuan tentang penyakit artritis autoimun terutama AR dan LES masih belum tersebar luas, banyak informasi dan mitos-mitos keliru yang beredar dimasyarakat tentang penyakit artritis autoimun. Selain itu tingkat pendidikan dianggap berperan terhadap penyakit artritis autoimun dimana semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin mudah untuk menerima informasi tentang segala sesuatu yang akan terjadi khususnya yang berhubungan dengan penyakit artritis autoimun (AR dan LES).⁶¹

6.4.3 Status Ekonomi

Pada penelitian ini tidak didapatkan hubungan antara tingkat ekonomi dengan penyakit artritis autoimun ($p = 0.614$), hal ini dapat disebabkan karena pada penelitian ini lokasi pengambilan sampel adalah di daerah urban dan sebagian besar penduduk kota Malang termasuk tidak miskin (dengan angka kemiskinan kota Malang 5.20%) dan sampel dengan penyakit artritis autoimun sebagian besar termasuk tidak miskin (71%).^{61,62}

Studi lain menyebutkan bahwa faktor sosial ekonomi juga dapat mempengaruhi aktivitas penyakit LES dan kerusakan yang ditimbulkan akibat penyakit LES. Status sosio-ekonomi rendah berkaitan dengan tingginya angka

morbiditas dan mortalitas pada LES dan penyakit lainnya. Di Puerto Rico hampir semua penduduknya memiliki asuransi kesehatan separuh dari penduduk hispanik. Peran asuransi kesehatan terhadap aktivitas penyakit LES menunjukkan rendahnya aktivitas penyakit pada penduduk yang memiliki asuransi kesehatan dibandingkan dengan penduduk yang tidak memiliki asuransi kesehatan. Ketersediaan asuransi kesehatan untuk hampir semua penduduk Puerto Rico secara keseluruhan memiliki dampak positif pada status kesehatan mereka secara umum.⁷⁷

Di samping itu kelemahan kriteria badan pusat statistik (BPS) yang mengukur tingkat kemiskinan di Jawa Timur dengan pengeluaran setiap orang setiap bulan di bawah Rp 318.443,00 tanpa melihat tingkat penghasilan, jenis dinding rumah, lantai rumah, tingkat pendidikan, anggota keluarga, jumlah tabungan, angka tersebut dinilai terlalu rendah untuk menyatakan seseorang tersebut miskin atau tidak.^{61,62}

Pada penelitian ini menggunakan tingkat pengeluaran untuk mengukur status ekonomi karena dianggap lebih mudah dan lebih sederhana serta membutuhkan waktu yang lebih singkat mengingat bahwa pengisian kuesioner untuk satu orang responden memerlukan waktu lebih kurang 30 menit. Hal ini merupakan kelemahan dalam penelitian ini, sehingga disarankan untuk penelitian selanjutnya menghitung status ekonomi dengan kriteria yang lebih terperinci dan akurat.

6.4.4. Aktivitas Fisik

Pada penelitian ini tidak didapatkan hubungan antara aktivitas fisik dengan penyakit artritis autoimun ($p = 0.146$). Penelitian ini menunjukkan bahwa

sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik yang aktif dimana aktivitas responden tersebut dinilai dengan menggunakan kuesioner *General Practice Physical Activity Questionnaire* (QPPAQ) dimana yang dinilai meliputi aktivitas gerak tubuh sehari-hari (pekerjaan) dan aktivitas olahraga. Studi lain menyebutkan bahwa seseorang yang mengalami nyeri sendi pada AR membuat penderita seringkali takut untuk bergerak sehingga mengganggu aktivitas sehari-harinya dan dapat menurunkan produktivitasnya. Penurunan kemampuan muskuloskeletal karena nyeri sendi dapat juga menurunkan aktivitas fisik dan latihan dan mempengaruhi aktivitas kehidupan sehari-hari. Aktivitas sehari-hari yang dimaksud seperti makan, minum, berjalan, tidur, mandi, berpakaian, dan buang air besar atau kecil.⁷⁸ Pada pasien LES, aktivitas fisik yang berlebihan akan menyebabkan kelelahan yang akan dapat memicu terjadinya kekambuhan.⁷¹⁻⁷² Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan antara penyakit artritis autoimun dengan aktivitas fisik responden diduga karena pada saat penelitian ini berlangsung, keluhan yang ditimbulkan oleh penyakit tersebut sudah tidak dirasakan.

6.4.5 Status Pernikahan

Hubungan dalam rumah tangga berpengaruh terhadap kondisi nyeri kronis yang dirasakan oleh penderita AR. Dalam sebuah literatur dilakukan penelitian mengenai status pernikahan dengan timbulnya keluhan nyeri, disabilitas fisik dan disabilitas psikologis pada 255 orang dengan AR, di antara 155 partisipan yang menikah dengan kondisi pernikahan yang baik (dinilai dengan menggunakan skala *Locke-Wallace Marital*) didapatkan korelasi antara keluhan nyeri, disabilitas fisik dan psikologis (nilai $p < 0,05$) dimana pada partisipan pada penelitian tersebut dibagi menjadi 2 kelompok yaitu yang merasa tertekan dalam pernikahan dan yang

tidak merasa tertekan dalam pernikahan serta dibandingkan dengan partisipan yang belum menikah. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa partisipan yang menikah tetapi tidak merasa tertekan dalam pernikahannya menunjukkan keluhan nyeri, disabilitas fisik dan fungsional yang lebih sedikit dibandingkan dengan partisipan yang belum menikah dan partisipan yang sudah menikah tetapi merasa tertekan dalam pernikahannya.⁷⁹

Pada penelitian ini tidak didapatkan hubungan antara status pernikahan dengan penyakit artritis autoimun ($p = 0.299$). Hal ini mungkin disebabkan keterbatasan pada penelitian ini hanya membahas tentang status pernikahan responden saja yang dibagi menjadi menikah atau belum menikah, serta tidak dibahas lebih dalam lagi mengenai hubungan responden dalam pernikahan mereka, apakah pernikahan dijalani dengan tekanan atau tanpa tekanan. Oleh sebab itu untuk mencari hubungan antara status pernikahan dengan penyakit artritis autoimun (AR dan LES) diperlukan penelitian yang lebih lanjut dan mendalam.

6.4.6 Indeks Massa Tubuh (IMT)

Pada penelitian ini tidak didapatkan hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan penyakit artritis autoimun ($p = 0.869$). Berbeda dengan penyakit artritis dan penyakit muskuloskeletal lainnya, hubungan IMT dengan penyakit artritis autoimun terutama AR dan LES sangat jarang disebutkan didalam literatur. Mekanisme pasti dimana obesitas dapat menyebabkan terjadinya AR sampai saat ini masih belum diketahui. Salah satu mekanisme yang dianggap berperan antara obesitas dengan inflamasi kronis adalah jaringan adiposa akan semakin meningkat seiring dengan terjadinya peningkatan berat badan dan produksi adiposit adipositokinase serta sitokin inflamasi juga meningkat, termasuk

adiponektin, leptin, TNF, IL-6, dan C-reaktif protein. Adipositokin bersifat memodulasi sistem imun dan menimbulkan peradangan. Adipositokin dan sitokin inflamasi berperan dalam patofisiologi penyakit reumatik seperti AR.²⁰ Pada penelitian Tedeschi SK *et al*, 2017 tentang hubungan obesitas dengan risiko terjadinya LES menyebutkan bahwa obesitas berkaitan dengan peningkatan risiko terjadinya penyakit autoimun melalui inflamasi adipokin. Akan tetapi penelitian ini tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara pasien LES dengan obesitas dibandingkan dengan wanita yang memiliki IMT normal. Oleh karena itu diperlukan penelitian yang lebih mendalam untuk mencari hubungan antara IMT dengan risiko penyakit artritis autoimun terutama AR dan LES.⁶²

6.4.7 Cara berobat

Pada penelitian ini tidak didapatkan hubungan antara cara berobat dengan penyakit artritis autoimun (AR dan LES) ($p = 0.440$). Hal ini mungkin saja disebabkan karena pola pencarian pengobatan dipengaruhi oleh banyak faktor.

Faktor yang dianggap berperan dalam pencarian pengobatan atau cara berobat antara lain faktor sosiokultural, faktor organisasi, faktor Interaksi konsumen-petugas kesehatan. Faktor interaksi konsumen-petugas kesehatan terdiri dari faktor yang berhubungan dengan konsumen antara lain tingkat kesakitan atau kebutuhan yang dirasakan oleh konsumen berhubungan langsung dengan penggunaan atau permintaan pelayanan kesehatan. Berbagai faktor yang juga berperan antara lain faktor sosiodemografi, yaitu umur, sex, ras, bangsa, status perkawinan, jumlah keluarga dan status sosial ekonomi. Faktor sosio-psikologis, yaitu persepsi sakit, gejala sakit, dan keyakinan terhadap perawatan medis atau dokter. Faktor epidemiologis, yaitu mortalitas, morbiditas, dan faktor resiko. Faktor

yang berhubungan dengan petugas kesehatan yang terdiri dari faktor ekonomi, yaitu adanya barang substitusi, serta adanya keterbatasan pengetahuan konsumen tentang penyakit yang dideritanya, karakteristik dari petugas kesehatan yaitu tipe pelayanan kesehatan, sikap petugas, keahlian petugas dan fasilitas yang dipunyai pelayanan kesehatan tersebut.⁴⁶ Diperlukan penelitian yang lebih lanjut untuk mencari hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi cara berobat dengan penyakit artritis autoimun.





BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang kami peroleh berdasarkan hasil penelitian antara lain yaitu:

1. Prevalensi penyakit Arthritis Reumatoid (AR) pada masyarakat di kota Malang tahun 2015 adalah 0,5% dan prevalensi penyakit Lupus Eritematosus Sistemik (LES) adalah 0,2%.
2. Karakteristik demografi penyakit Arthritis Reumatoid (AR) pada masyarakat di kota Malang tahun 2015 (10 subjek dari total 2067 subjek penelitian) adalah responden AR rata-rata berusia lebih kurang 57 tahun dan juga didominasi oleh jenis kelamin perempuan yaitu 9 responden (90%), memiliki IMT 26.18 ± 3.86 (obesitas), paling banyak yaitu tidak sekolah atau berpendidikan rendah 6 responden (60%), sudah menikah 10 responden (100%), aktifitas fisik aktif 8 responden (80%), status ekonomi tidak miskin 8 responden (80%), disabilitas fungsional ringan yaitu 0.92 ± 0.74 , Cara berobat, pada responden AR paling banyak tanpa terapi atau menggunakan pengobatan tradisional sebanyak 8 responden (80%).
3. Karakteristik klinis dan laboratoris penyakit AR pada masyarakat di kota Malang tahun 2015 adalah karakteristik klinis berdasarkan kriteria ACR/EULAR 2010 yang ditemukan yaitu keterlibatan sendi yang terkena dari masing-masing responden memiliki interpretasi yang berbeda. Dari 10 responden paling banyak mengeluhkan 2 sendi yang mengalami

pembengkakan dan sendi yang kaku paling banyak mengenai 20 sendi serta paling banyak menunjukkan keterlibatan pada sendi kecil. Hasil pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) adalah $50,27 \pm 27,06$. Pada pemeriksaan CRP diperoleh hasil rerata \pm SD dari 10 responden adalah $7,6 \pm 7,41$. Hasil pemeriksaan anti-CCP adalah $44,6 \pm 25,15$. Aktivitas penyakit AR dinilai dengan menggunakan kriteria DAS-28 dimana rerata \pm SD 10 responden AR memiliki hasil DAS-28 $3,56 \pm 1,05$. Karakteristik aktivitas penyakit AR pada penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas penyakit AR saat dilakukan pemeriksaan adalah aktivitas sedang.

4. Karakteristik demografi penyakit LES (Lupus Eritematosus Sistemik) (4 subjek dari total 2067 subjek penelitian) pada masyarakat di kota Malang tahun 2015 adalah adalah responden LES rata-rata berusia lebih kurang 30 tahun dan juga didominasi oleh jenis kelamin perempuan, memiliki IMT normal, jumlah responden LES dengan pendidikan rendah atau tidak sekolah dan dengan pendidikan menengah dan tinggi memiliki prosentase yang sama yaitu masing-masing 2 responden (50%), paling banyak sudah menikah 3 responden (75%), aktifitas fisik aktif 4 responden (100%), status ekonomi pasien LES baik yang miskin maupun tidak miskin menunjukkan jumlah atau prosentase yang sama masing-masing 2 orang responden (50%). Skor disabilitas pada pasien LES berkisar $1,29 \pm 0,74$ yaitu disabilitas ringan, responden LES, cara berobat paling banyak yaitu mencari pelayanan medis/NSAID/terapi kombinasi sebanyak 3 responden (75%).

5. Karakteristik klinis dan laboratoris penyakit LES pada masyarakat di kota Malang tahun 2015 berdasarkan kriteria ARA 1997 yang ditemukan yaitu

dari ke 4 pasien LES terdapat 2 orang (50%) dengan gejala fotosensitivitas, 4 orang (100%) dengan gejala ulkus pada mulut, 2 orang (50%) dengan hasil pemeriksaan penunjang ditemukan adanya proteinuria (kelainan pada ginjal), 3 orang (75%) dengan ANA test positif sedangkan pada pemeriksaan Anti dsDNA ditemukan positif pada ke 4 orang responden (100%) dan peningkatan titer anti dsDNA pada 4 orang responden dengan rerata $187,4 \pm 42,25$.

6. Pada analisa data secara bivariat terdapat 2 faktor yang berkaitan secara signifikan terhadap penyakit artritis autoimun (AR dan LES), yaitu jenis kelamin ($p = 0,025$) dan disabilitas fungsional ($p = 0,005$) ($p < 0,05$).
7. Pada analisa multivariat, ditemukan bahwa hanya disabilitas fungsional yang menunjukkan hubungan yang signifikan berkaitan dengan penyakit artritis autoimun baik AR dan LES ($p < 0,05$) yaitu $p = 0,000$ dengan OR sebesar 0.091 (0.03 - 0.277).

7.2 Saran

Saran untuk memperbaiki penelitian ini antara lain yaitu :

1. Proporsi responden laki-laki dan perempuan dibuat seperti proporsi normal Kota Malang, yaitu perbandingan laki-laki dan perempuan 1:1 sehingga menggambarkan populasi masyarakat Kota Malang yang sebenarnya.
2. Analisa mengenai faktor-faktor yang berkaitan dengan penyakit artritis autoimun (AR dan LES) sebaiknya menggunakan populasi penderita AR dan LES di pusat kesehatan sehingga dapat diperoleh sampel penelitian dalam jumlah lebih banyak.

3. Edukasi kepada masyarakat tentang tanda dan gejala penyakit autoimun sehingga dapat segera diberikan terapi lebih lanjut dan tidak sampai menimbulkan kecacatan maupun komplikasi sistemik.
4. Penelitian ini memiliki kelemahan yaitu jumlah subjek penelitian yang besar sehingga akan menimbulkan bias pada penelitian ini baik bias selektif maupun informasi sehingga diperlukan langkah-langkah dalam mencegah terjadinya bias tersebut seperti validasi kuesioner, pengujian kuesioner sebelum digunakan pada subjek penelitian dan melatih tim peneliti menyamakan persepsi tentang pertanyaan yang diajukan kepada subjek penelitian dan memilih metode analisa statistik.



DAFTAR PUSTAKA

1. Rodriguez A, Ballestas I, Helena S, Esquivel V, Vargas R, et al. Epidemiology of Rheumatic Diseases. A Community-Based Study in Urban and Rural Populations in the State of Nuevo Leon, Mexico. *J rheumatology*, 2011; 38(8)
2. Nainggolan O. Prevalensi dan Determinan Penyakit Rematik di Indonesia. Puslitbang Biomedis dan Farmasi Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan. *Majalah Kedokteran Indonesia* 2009; 59(12)
3. Bar WG. Science has Arthritis on the Run: Arthritis Foundation Scientific Strategy 2015-2020. *Arthritis Foundation*, 2015
4. Vaillant AJ, Akpaka PE, Poonking P. Systemic Lupus Erythematosus: Some Epidemiology and Clinical Aspect. *American Journal of Public Health Research*, 2015; 3(2):p 46-50
5. Insawang M, Kulthanan K, Chularojanamontri L, Tuchinda P, Pinkaew S. Discoid Lupus Erythematosus: Description of 130 Cases and Review of their Natural History and Clinical Course. *Clin Immunol Immunopathol Res*, 2010;2 (1):p1-8
6. Panjwani S. Early Diagnosis and Treatment of Discoid Lupus Erythematosus. *J Am Board Fam Med*, 2009; 22:p206-13.
7. Perhimpunan Reumatologi Indonesia. Diagnosis dan Pengelolaan Lupus Eritematosus Sistemik: Rekomendasi Perhimpunan Reumatologi Indonesia, Jakarta: 2011;p6-7
8. Perhimpunan Reumatologi Indonesia. Diagnosis dan Pengelolaan Artritis Reumatoid: Rekomendasi Perhimpunan Reumatologi Indonesia, Jakarta: 2014
9. Schneider M, Kruger K. Rheumatoid Arthritis-Early Diagnosis and Disease Management. *Dtsch Arztebl Int*, 2013; 110(27-28): p477-84
10. Suarjana IN. Artritis Reumatoid. Dalam Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. (editor). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi V. hal. 2495-508. FKUI: Jakarta, 2009
11. Chopra A. The COPCORD World of Musculoskeletal Pain and Arthritis. *J Rheumatology* 2013;52:1925-1928

12. American College of Rheumatology Ad Hoc Committee on Clinical Guidelines. Guidelines for the management of Rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1996; 39: 713 –31
13. American college of Rheumatology Subcommittee on Rheumatoid Arthritis Guidelines. Guidelines for the Management of Rheumatoid Arthritis 2002 Update. *Arthritis Rheum* 2002;46:328-46
14. Wahl K, Schuna A. Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, 9th ed. Chapter 72: Rheumatoid Arthritis. *McGraw-Hill Companies Inc. USA*, 2008
15. Silam AJ, Pearson JE. Supplement Review Epidemiology and genetics of rheumatoid arthritis. *Arthritis Research* 2002; 4(3):S265-S272
16. Kurko J, Besenyei T, Laki J, Mikecz K, Szekanecz Z. Genetics of Rheumatoid Arthritis-A Comprehensive Review. *Clin Rev Allergy Immunol* 2013, 45(2): 170-179
17. Tobon GJ, Youinou P, Saraux A. The Environment, Geoepidemiology, and Autoimmune Disease: Rheumatoid Arthritis. *J Autoimmune*, 2010;35:10-14
18. Tedeschi SK, Bermas B, Costenbader KH. Sexual Disparities in the incidence and Course of SLE and RA. *Clinical Immunology*. 2013;149 :211-218
19. Raza K, Klareskog L, Holers VM. RA: From Risk Factors and Pathogenesis to Prevention. Towards Prevention of Autoantibody-Positive Rheumatoid Arthritis: From Lifestyle Modification to Preventive Treatment. *Rheumatology Oxford Journal*, 2016;55:p13
20. Crowson CS, Matteson EL, Davis JM, Gabriel SE. Contribution of Obesity to the Rise in Incidence of Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Care and Research* Vol 2013;65 (1): pp 71–77
21. Akil M, Amos RS. ABC of Rheumatology. Rheumatoid arthritis--I: Clinical Features and Diagnosis. *British Medical Journal* 1995; 310(6979):p587–590
22. Firestein, Gary S. *Etiology and Pathogenesis of Rheumatoid Arthritis*. Kelley's Textbook of Rheumatology, 9th ed. Philadelphia.2009
23. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits, Felson T, et al. 2010 Rheumatoid Arthritis Classification Criteria and American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism Collaborative Initiative. *Arthritis Rheum* 2010;62: p2569-81

24. Hyrich KL. Patients with suspected Rematoid arthritis should be referred early to rheumatology. *British Medical Journal* 2008; 336:p215-6
25. Visser K, Katchamart W, Loza E et al. Multinational evidence based recommendations for the use of methotrexate in rheumatic disorders with focus on Rematoid arthritis: expert opinion of a broad international panel of rheumatologist in the 3E initiative. *Ann Rheum Dis.* 2009; 68: 1086-93
26. Wasserman AM. Diagnosis And Management Of Rheumatoid Arthritis. *Am Fam Physician.* 2011;84(11):1245-1252.
27. Abari IS . 2015 ACR/SLICC Revised Criteria for Diagnosis of Systemic Lupus Erythematosus. *Autoimmune Dis Ther Approaches Open Access* 2015;2:114
28. Mok CC, Lau CS. Review: Pathogenesis of Systemic Lupus Erythematosus. *J Clin Pathol* 2003;56:481-490
29. Suarjana, IN. Imunopatogenesis Lupus Eritematosus Sistemik. Dalam: PAPDI bab 36 Lupus Eritematosus dan Sindroma Antifosfolipid. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam,2014;p3331-3343.
30. Danchenko N, Satia JA, Anthony MS. Epidemiology of systemic lupus erythematosus: a comparison of worldwide disease burden. *Lupus Journal.* 2006;15(5):308-18
31. Bertoli AM, Alarcon GS. Epidemiology of systemic lupus erythematosus. In: Tsokos GC, Gordon C, Smolen JS. A companion to rheumatology Systemic lupus erythematosus. Philadelphia. Mosby 2007:1-18
32. Bertsias G, Cervera R, Boumpas GT. Systemic Lupus Erythematosus: Pathogenesis and Clinical Features in: EULAR Textbook on Rheumatic Diseases 2012:p476-505
33. Mak A, Tay SH. Review: Environmental Factors, Toxicants and Systemic Lupus Erythematosus. *Int. J. Mol. Sci* 2014;15
34. Steve P. Crampton, Peter A. Morawski and Silvia Bolland. Linking susceptibility genes and pathogenesis mechanisms using mouse models of systemic lupus erythematosus. *Disease Models & Mechanisms* 2014; 7: p1033-1046
35. Majka DS, Holers VM. Cigarette Smoking and the Risk of Systemic Lupus Erythematosus and Rheumatoid Arthritis. *Ann Rheum Dis* 2006;65:p561-563

36. Uva L, Miguel D, Pinheiro C, Freitas JP, Gomes MM, Filipe P. Cutaneous Manifestations of Systemic Lupus Erythematosus. *Autoimmune Diseases* 2012;p1-15
37. Rigante D, Esposito S. Infections and Systemic Lupus Erythematosus: Binding or Sparring Partners? *Int. J. Mol. Sci* 2015;16:p17331-17343
38. Sebastiani GD, Iuliano L, Prevete I, Minisola G. Opportunistic infections in systemic lupus erythematosus. *Int J Clin Rheumatol* 2012; 7(3):p275–279
39. Vasoo S. Drug-induced lupus: an update. *Lupus Journal* 2006; 15:p757–761
40. Mingo CA, Martin KR, Shreffler J, Scoster B, Callahan LF. Individual and Community Socioeconomic Status : Impact on Mental Health in individuals with Arthritis. *Arthritis* 2014;p1-10
41. Gordon MM, Hampson R, Capell HA, Madhok R. Illiteracy in rheumatoid arthritis patients as determined by the Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM) score. *Rheumatology (Oxford)* 2002 ;41(7):p750-754
42. Pan A, Teng GG, Yuan JM, Koh WP. Bidirectional association between Self-Reported Hypertension and Gout : The Singapore Chinese Health Study. *PLoS ONE* 10(10): e0141749
43. Zeng, Q.Y. Effect of tumor necrosis factor a on disease arthritis reumatoid. *Journal of Experimental Medicine* 2008; 180: p995-1004
44. Marks R. Self-efficacy and arthritis disability: An updated synthesis of the evidence base and its relevance to optimal patient care. *Health Psychology Open* 2014: p1–18
45. Yaslis I. Mengenal Asuransi-Review Utilisasi, Manajemen Klaim dan Fraud, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok. 2003.
46. Dever A. Epidemiology in Health Services Management. *United States of America : An Aspen system Corporation.* 1984.
47. Soekidjo N. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. *Rineka Cipta, Jakarta.* 2003.
48. Handayani L S, Ma'ruf N A, Hapsari D. Pola pencarian pengobatan di Indonesia. *Bul. Penel. Kesehatan.* 2003;31(1):33-47.
49. Mark Conner PN. Predicting Health Behaviour. Open University Press; 2007
50. Soekidjo N. *Ilmu Perilaku Kesehatan.* Jakarta: Rineka Cipta; 2014.

51. BPS. Garis Kemiskinan Menurut Provinsi, 2013 - 2015. Badan Pusat Statistik. 2015 ed2015.
52. Syaifudin M, Alatas Z, Raharjo T, Mugiono. PSPKR-BATAN. 1996 Oct. Report no ISSN: 0854-4085
53. Li R, Sun J, Ren LM , Wang HY , Liu WH , Zhang XW , Chen S, et al. Epidemiology of eight common rheumatic diseases in China: a large-scale cross-sectional survey in Beijing. *Rheumatology Journal* 2012;51:721-729
54. Reckner Olsson A, Skogh T, Wingren G. Comorbidity and lifestyle, reproductive factors, and environmental exposures associated with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2001;60:934–9.
55. Damjanovic V, Vasilij I, Vlak T, Zelenika D. Prevalence and risk factors of the rheumatoid arthritis in Herzegovina region in 2003–2005. *Coll Antropol*. 2009;33 Suppl. 2:73–7
56. Castillo CAL, Rojas RC, Amayab JA, Célis ZD , Mantillab RD , Villarragab AR. Impact of educational level on rheumatoid arthritis: A systematic review. *rev colomb reumatol* . 2014;21(4):201–212
57. Farmer ME, Kittner SJ, Rae DS, Bartko JJ, Regier DA. Education and change in cognitive function. The Epidemiologic Catchment Area Study. *Ann Epidemiol*. 1995;5:1–7.
58. Veerapen K, Wigley DR, Valkenburg H. Musculoskeletal Pain in Malaysia: A Copcord Survey. *J Rheumatol* 2007;34: 207-13
59. Reese JB, Somers TJ, Keefe FJ, Williams AM, Lumley MA. Pain and Functioning of Rheumatoid Arthritis Patients Based on Marital Status: Is a Distressed Marriage Preferable to No Marriage?. *J. Pain*. 2010;10 (11): p 958-964
60. Supriadi. Determinan Perilaku Pencarian Pelayanan Kesehatan Tradisional (Health seeking Behavior of Traditional Medicine) Masyarakat Cengkareng. Jakarta Barat: 2014
61. Pemerintah Kota Malang. Laporan Kinerja Tahunan Tahun 2014. Pemerintah Kota Malang. 2014.
62. Tedeschi SK, Barbhaiya M, Malspeis S, Lu B, Sparks JA, et al. Obesity and the Risk of Systemic Lupus Erythematosus among Women in the Nurses' Health Studies. *Semin Arthritis Rheum*. 2017; 47(3):p376-383
63. Verstappen, MM. The impact of socio-economic status in rheumatoid arthritis. *Rheumatology*, 2017; 56(7):p1051-1052

64. Oeser A, Cecilia P. Chung, Asanuma Y, Avalos I, Stein CM. Obesity Is An Independent Contributor to Functional Capacity and Inflammation in Systemic Lupus Erythematosus. *Arthritis and Rheumatism*. 2005; 52 (11);p 3651–3659
65. Katz P, Yazdany J, Julian L, Trupin L, Margaretten M, Yelin E, Lindsey A. Criswell. The Impact of Obesity on Functioning among Women with SLE. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011; 63(10):p1357–1364
66. Macezova Y, Zariikova M, Oetterova M. Systemic Lupus Erythematosus – Disease Impact On Patients. *Cent Eur J Public Health* 2013;21(3):p171–173
67. Mazzoni D and Cicognani E. Social support and health in patients with systemic lupus erythematosus: A literature review. *Lupus* 2011;20:p 11-17
68. Lalla NM. Tingkat Pengetahuan Tentang Penyakit Arthritis Rheumatoid Ditinjau dari Karakteristik Lansia di Puskesmas Tamalanrea Jaya Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 2011:p630-646
69. Hakim L, Suhartini E, Mulyono J. Faktor Sosial Budaya dan Orientasi Masyarakat Dalam Berobat. *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa*, 2013:P1-6
70. Yaslis I. Mengenal Asuransi-Review Utilisasi, Manajemen Klaim dan Fraud, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok. 2003.
71. Abu-Shakra M, Urowitz MB, Gladman DD, Gough J. 2005. Mortality studies in systemic lupus erythematosus. Results from a single center. I. Causes of death. *Journal of Rheumatology* 2014; 22(7):P1259-1264.
72. Fonseca R, Bernardes M., Terroso G., de Sousa M., dan Figueiredo-Braga M. Silent Burdens in Disease: Fatigue and Depression in SLE. *Journal Autoimmune Diseases*, 2014:p1-9
73. Russell R. Pate. Physical Activity and Public Health — A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. 2011. Diakses tanggal 21 Desember 2017.
74. Bombardier C, Barbieri M, Parthan A, Zack DJ, Walker V, Macarios D, Smolen JS. The Relationship Between Joint Damage and Functional Disability in Rheumatoid Arthritis: a Systematic Review. *Annals of Rheumatic Diseases*. 2012; 71(6): 836-844.

75. Kekow J, Moots R, Khandker R, Melin J, Freundlich B, Singh A. Improvements in Patient-Reported Outcomes, Symptoms of Depression and Anxiety, and Their Association with Clinical Remission Among Patients with Moderate to Severe Active Early Rheumatoid Arthritis. *Rheumatology*. 2011; 50: 401-409
76. Margaretten M, Barton J, Julian L, Katz P, Trupin L, Tonner C, Graf J, Imboden J, Yelin E. Socioeconomic Determinants of Disability and Depression in Patients With Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Care and Research*. 2011; 63(2): 240-246.
77. Vila LM, Alarco GS, McGwin G, Friedman AW, Baethge BA, Bastian HM, Fessler B, Reveille JD. Early Clinical Manifestations, Disease Activity and Damage of Systemic Lupus Erythematosus Among Two Distinct US Hispanic Subpopulations. *Rheumatology* 2004;43:358–363
78. Wagiarti DL. Hubungan Nyeri dengan Pemenuhan Kebutuhan *Activity of Daily Living* (ADL) Pada Lansia Yang Mengalami Reumatoid Atritis di Desa Lerep Kecamatan Ungaran Barat, 2014. (Diakses dari <http://www.ejurnal.stikesprimanusantara.ac.id/index.php/JKPN/.../128> pada 21 Desember 2017)
79. Da CD, Dobkin PL, Pinard L, Fortin PR, Danoff DS, Esdaile JM, Clarke AE. The role of stress in functional disability among women with systemic lupus erythematosus: a prospective study. *Arthritis Care Res*. 1999 Apr;12(2):112-9.

LAMPIRAN 3.

KUESIONER PENELITIAN WHO ILAR COPCORD YANG DIMODIFIKASI PENYAKIT MUSKULOSKELETAL DI KOTA MALANG TAHUN 2015

Tahap 1

FASE 1

Nomer :

Tanggal :

KECAMATAN :

KELURAHAN :

RW :

RT :

INSTRUKSI : Kuesioner ini diisi dengan wawancara

Berikan tanda \surd pada jawaban yang benar. Pada beberapa pertanyaan, dapat dijawab lebih dari satu. Gunakan

kolom "Keterangan" di bawah bila ada tambahan yang menurut anda penting bagi survei ini.

*Harus diisi

*1. DATA PRIBADI

Nama Lengkap _____

Umur : _____ tahun; Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan;

Jumlah Anggota Keluarga : Sendiri, Bersama (jumlah total anggota keluarga) _____ orang

Alamat: _____ No telp: _____

2. DATA ANTROPOMETRI

Tinggi badan : _____ cm TD : _____ / _____ mmHg

Berat Badan : _____ kg IMT/MBI : _____ kg/m²

3. STATUS PERNIKAHAN : Belum Menikah Menikah Janda/Duda Bercerai Berpisah

4. PENDIDIKAN : Tidak Sekolah SD SMP SMU S1 S2 S3

Tota lama tahun pendidikan : _____ tahun (diisi oleh peneliti)

*5. KEBIASAAN:

Ya Tidak Merokok

Jika Ya, mulai kapan _____ tahun, berhenti sejak kapan _____ (lama Lama

merokok: _____ tahun

Jumlah batang : _____ / hari .

Bungkus per tahun (dihitung oleh peneliti): jumlah batang perharix Lama tahun : _____

20

Ya Tidak Alkohol

Jika Ya, mulai kapan _____ berhenti sejak kapan _____ Frekuensi _____ x/hari,

Jumlah _____ gelas

Obat-obatan Ya Tidak

Jika Ya, pilih pilihan dibawah ini

Antinyeri/antirhematik : Nama obat _____ frekuensi: _____ x/hari/minggu berapa lama _____

Obat Kencing manis : Nama obat _____ frekuensi: _____ x/hari. berapa lama _____ frekuensi: _____ x/hari/minggu berapa lama _____

Obat anti hipertensi/darah tinggi:

Nama obat _____ frekuensi: _____ x/hari. berapa lama _____

Nama obat _____ frekuensi: _____ x/hari. berapa lama _____

Lain-lain: Nama obat _____ frekuensi: _____ x/hari. berapa lama _____

Olah Raga : Jenis Olah raga : _____ frekuensi : _____ x/minggu

*5. PEKERJAAN SAAT INI (dapat diisi lebih dari satu):

Pelajar Tidak Bekerja

Ibu Rumah Tangga Militer

Pelayanan(di belakang meja: sekertaris, pegawai bank, resepsionis, akutan, kasir, operator komputer)

Buruh (tani, pabrik) Pembantu rumah tangga

Pelayanan (di lapangan) Professional _____

Pertokoan/Jual-beli/pengusaha

*6. BERATNYA AKTIVITAS FISIK HARIAN (sesuai pendapat individual):

1. Tolong diberi tanda \surd beratnya aktivitas fisik yang anda lakukan di tempat kerja anda

		beri tanda pada salah satu dibawah ini
a	Saya sedang tidak bekerja (misalnya : pensiun, pensiun dini karena masalah kesehatan, tidak bekerja, dll)	
b	Saya menghabiskan kebanyakan waktu di tempat kerja dengan duduk (misalnya di kantor)	
c	Saya menghabiskan kebanyakan waktu di tempat kerja dengan berdiri atau berjalan (misalnya asisten di toko, penata rambut, petugas keamanan, perawat anak, dll)	
d	Pekerjaan saya melibatkan pekerjaan yang aktif seperti melakukan angkat berat dan penggunaan alat-alat (misalnya perbaikan saluran air, tukang listrik, petugas kebersihan, perawat rumah sakit, tukang kebun, petugas tukang pos, dll)	
e	Pekerjana saya melibatkan pekerjaan yang berat seperti penggunaan alat-alat yang sangat berat (misalnya pekerja bangunan, proyek, dll)	

2. Dalam 1 minggu terakhir, berapa banyak waktu yang anda habiskan untuk menjalani aktivitas tersebut?

Tolong jelaskan apakah anda sedang bekerja atau tidak

Tandai satu kotak saja untuk setiap baris

	Ya	Tidak	Berapa kali dalam 1 minggu	Berapa jam tiap kalinya	Jumlah (diisi oleh peneliti)
A					
B					
C					
D					
E					

Hasil Aktifitas fisik (diisi oleh peneliti) :

Inactive inactive moderate active moderate Active

3. Tolong jelaskan bagaimana anda biasanya berjalan? (Tolong beri tanda pada satu kotak saja)

Jalan Lambat Jalan Biasa Jalan Cepat

7. A) Apakah anda berhenti dari pekerjaan karena suatu penyakit tertentu? YA TIDAK,

Jika YA, sebabnya :

Penyakit nyeri oto dan sendi Cedera bukan akibat kecelakaan lalu lintas Cedera akibat kecelakaan lalu lintas

Penyakit lain, Berhenti sejak : _____

B) Apakah anda berganti pekerjaan karena suatu penyakit tertentu? YA TIDAK,

Jika YA, sebabnya :

Penyakit nyeri oto dan sendi Cedera bukan akibat kecelakaan lalu lintas Cedera akibat kecelakaan lalu lintas

Penyakit lain, Berhenti sejak : _____

*8. PENGHASILAN BULANAN KELUARGA (Jumlah pengeluaran seluruh keluarga tiap bulan : jumlah keluarga),

dihitung oleh peneliti

Jumlah pengeluaran tiap bulan Rp. -----

Jumlah anggota keluarga dalam 1 rumah : -----

Jumlah pengeluaran tiap orang : Rp. -----

Tidak miskin : pengeluaran > Rp 350.610.-/orang/bulan

Miskin : pengeluaran ≤ Rp 350.610.-/orang/bulan

*9. PENYAKIT KRONIS:

Tolong diisi kolom dibawah ini

	SEKARANG (≤ 7 hari ini)		LAMPAU (> 7 hari ini)	
	SEJAK KAPAN	LAMANYA	SEJAK KAPAN	LAMANYA
Nyeri otot				
Nyeri sendi				
Kecelakaan				
Tekanan Darah Tinggi				
Kencing Manis				
TBC				
Kanker				
Lain-lain				

12. Kecelakaan

1.) Apakah anda mengalami kecelakaan lalu lintas: Ya Tidak, jika iya apa jenis kecelakaan :

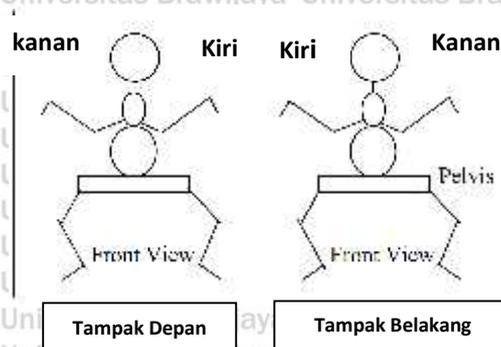
Kecelakaan lalu lintas Kecelakaan Industri Kecelakaan pertanian Lain-lain

2.) Apakah anda mengalami Jatuh Ya Tidak, Jika Ya, bagaimana cara jatuhnya :

Di permukaan (misalnya terpeleset)

Jatuh dari ketinggian, jika iya, jenis dari: Pohon Bangunan Tangga Lain-lain

3) Jika YA, jelaskan bagian tubuh yang terkena dengan memberikan tanda 'X' pada gambar berikut



4) Akibat Kecelakaan adakah : Ya Tidak, jika YA, adakah luka Ya Tidak,
 Jenis luka : Terbuka Tidak
 Jumlah 1 >1 lokasinya _____
 b) Memar Ya Tidak
 c) Lumpuh Ya Tidak
 (5) Kecacatan yang dialami akibat kecelakaan : Ya Tidak
 Jika YA, Bentuk kecacatan Nyeri Kaku Perubahan Bentuk
 Berapa lama kecacatan terjadi _____ hari _____ minggu _____ bulan
 5) Dampak Kecacatan Pada Pekerjaan : Ya Tidak
 Jika YA, apakah mengalami : Kehilangan Pekerjaan Perubahan Pekerjaan



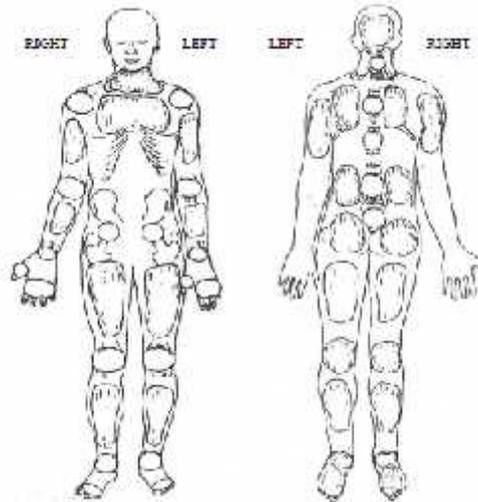
FASE 2 : NYERI SENDI, NYERI OTOT/JARINGAN LUNAK, PEMBENGGKAKAN,

KEKAKUAN

*A1. Apakah anda mengalami nyeri sendi dan/atau jaringan lunak/nyeri musculoskeletal dan/pembengkakan sendi dan/atau kekakuan sendi dan/ atau kekakuan pada tulang belakang dan/atau berkurangnya gerakan pada sendi manapun dan/atau berkurangnya gerakan pada tulang belakang atau leher selama sekurangnyanya 7 hari terakhir (saat ini)? Ya Tidak

Jika ya, gambarkan rasa nyeri dengan tanda "v" dan bengkak dengan tanda "+" pada gambar berikut

Kanan Kiri Kiri Kanan



Lokasi yang paling nyeri saat ini

Lokasi yang terasa kaku saat ini

Lokasi yang gerakannya terbatas saat ini

**A2. Apakah anda mengalami nyeri sendi dan/atau jaringan lunak/nyeri musculoskeletal dan/pembengkakan sendi dan/atau kekakuan sendi dan/ atau kekakuan pada tulang belakang dan/atau berkurangnya gerakan pada sendi manapun dan/atau berkurangnya gerakan pada tulang belakang atau leher dulu (lebih dari 7 hari yang lalu)?

Ya Tidak

SEKSI B : EFEK DISABILITAS FUNGSIONAL

B1. Apa saja efek nyeri atau disabilitas pada aktivitas hidup sehari-hari seperti tercantum di bawah ini ? (Beri tanda centang (v). Diisi oleh peneliti

	Perihal	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
	Hubungan dalam keluarga				
	Hubungan social				
	Hubungan pernikahan/pasangan (aktivitas seksual)				
	keuangan				
	Bisnis				
	Kemampuan bekerja				
	Kemampuan sekolah/belajar				
	Hobi				
	Permainan				
	Lain-lain				

B2. (i) Apakah anda berhenti bekerja karena nyeri atau kecacatan yang anda alami ?

Tidak Ya, jika ya berikan alasan spesifik

(ii) Apakah anda mengalami perubahan pekerjaan karena nyeri atau kecacatan yang anda alami ?

Tidak Ya, jika ya berikan alasan spesifik

B3. Apakah anda mudah mengalami depresi ?

Tidak Ya, jika ya apakah disebabkan karena nyeri rheumatik ?

.....

SEKSI C. KESULITAN MELAKUKAN PEKERJAAN YANG SPESIFIK

Adakah gangguan aktifitas sehari-hari seperti berjalan, menyetir, angkat beban, mandi, merawat diri dalam 1 minggu terakhir. Bila ada beri tanda ^v dibawah ini

Jenis kegiatan	Tanpa kesulitan (0)	Sedikit kesulitan (1)	Banyak kesulitan (2)	Tidak mampu melakukan (3)	Tidak diketahui	Skor
I. Berpakaian						
1. Berpakaian sendiri dan mengancingkan baju ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2. Mencuci rambut ?	<input type="checkbox"/>				
3. Menyisir rambut ?	<input type="checkbox"/>				
II. Bangun tidur					
4. Bangkit dari tempat duduk ?	<input type="checkbox"/>				
5. Berbaring dan bangun dari tempat tidur?	<input type="checkbox"/>				
6. Duduk bersila dan bangkit ?	<input type="checkbox"/>				
III. Makan					
7. Memotong sayur ?	<input type="checkbox"/>				
8. Mengangkat gelas penuh air ke mulut ?	<input type="checkbox"/>				
9. Memotong kue dengan satu tangan ?	<input type="checkbox"/>				
IV. Berjalan					
10. Berjalan diluar ruangan di atas permukaan tanah yang datar ?	<input type="checkbox"/>				
11. Naik tangga lima langkah ?	<input type="checkbox"/>				
V. Hygiene					
12. Mandi	<input type="checkbox"/>				
13. Membasahi dan mengeringkan badan	<input type="checkbox"/>				
14. Duduk/jongkok dan berdiri dari toilet ?	<input type="checkbox"/>				
VI. Mengambil benda					
15. Mengambil dan menurunkan 2 kg benda ex. gula dari posisi di atas kepala ?	<input type="checkbox"/>				
16. Membungkukkan badan untuk mengambil pakaian dari lantai ?	<input type="checkbox"/>				

VII. Menggenggam						
17. Membuka botol yang sebelumnya sudah terbuka	<input type="checkbox"/>					
18. Membuka dan menutup kran air	<input type="checkbox"/>					
19. Membuka gagang pintu ?	<input type="checkbox"/>					
VIII. Aktivitas/Pekerjaan						
20. Bekerja di kantor/rumah?	<input type="checkbox"/>					
21. Berjalan-jalan dan berbelanja	<input type="checkbox"/>					
22. Naik dan turun dari bus ?	<input type="checkbox"/>					
23. Naik dan turun dari mobil/kendaraan umum ?	<input type="checkbox"/>					

SKOR TOTAL : (dihitung oleh peneliti)

Penilaian gangguan fungsi (dihitung peneliti) : Normal (score < 0,3) Ringan (score 0,3 sd < 1,3) Sedang (score 1,3 sd < 1,8) Berat (score 1,8)

Tolong diperiksa perlengkapan atau alat bantu yang sering digunakan dalam aktivitas

- Tongkat Walker Kruk Kursi roda Kursi khusus Toilet khusus
- Kategori kegiatan yang membutuhkan bantuan
- Berpakaian & dandan Makan Bangkit Jalan
- Hygiene Mengangkat benda Menggenggam Berjalan-jalan

SEKSI D : TERAPI

D1. Jenis terapi yang pernah dilakukan sebelumnya

- Allopathy/terapi modern Herbal/jamu
- Fisioterapi Yoga
- Homeopathy /terapi alternatif Obat-obatan
- Pijat Tidak tahu

Biaya yang dikeluarkan untuk jenis terapi ini : Rp. _____

Tahap 2

Nomer. _____ Usia: _____ Tahun. Jenis Kelamin: Laki-laki perempuan

Nama _____

Tanggal screening fase I & II: _____ Tanggal screening fase III: _____

Pengambilan sampel darah No Yes Pemeriksaan Foto Rantogen Ya tidak

DIAGNOSIS: 1) _____

2) _____

3) _____

Fase 3

EVALUASI KLINIS

Demam Tidak Ya; Rambut rontok Tidak Ya; Pucat Tidak Ya; Kaki bengkak Tidak Ya;

Kurang gizi Tidak Ya;

PROFIL SENDI

ONSET : Akut Kronik, durasi _____

POLA : Monoarticular Oligoarticular Poliarticular & Simetris Asimetris

POLA KEJADIAN : Progresif lambat Progresif cepat Remisi tetap Remisi parsial Remisi parsial dengan relaps

Remisi komplit dan relaps

STATUS FUNGSIONAL : Pekerjaan/Pekerjaan rumah Tidak Ya; Bedrest Tidak Ya

RIWAYAT KELUARGA : Apakah ada keluarga dekat yang memiliki riwayat berikut?

	Ya	Tidak	Orang Tua	Saudara	Anak	Paman/Bibi
Rheumatoid Arthritis	<input type="checkbox"/>					
Spondyloarthropathy	<input type="checkbox"/>					
Lain-lain, jelaskan _____	<input type="checkbox"/>					

RIWAYAT PENYAKIT Diabetes Hipertensi IHD Peptic Ulcer Lain-lain _____

Penyakit	Durasi	Riwayat Pengobatan	Pengobatan Sekarang

GEJALA SISTEMIK

Mata			
Rambut			
Kulit			
Mukosa			
Nodul			
Kelenjar Limfe			

Sistem Vaskular	
Jantung	
Paru	
Abdomen	
Genitourinari	
Neurologis	
Otot	
Tulang	

RIWAYAT PENGOBATAN

Waktu yang lalu	Analgesik	NSAID	Steroid	DMARD
0-8 minggu				
2-6 bulan				
6 bln-1 thn				
1-5 tahun				
>5 tahun				

Besarnya biaya pengobatan selama sakit : _____

PERUBAHAN BENTUK SENDI (mengindikasikan perubahan berat pada tulang dan sendi)

Tangan kanan : Swan neck Boutonniere Ulnar drift Z thumb S/L MCP _____

Tangan kiri : Swan neck Boutonniere Ulnar drift Z thumb S/L MCP _____

Kepalan tangan : Kanan Komplit/Inkomplit (_____ %) Kiri Komplit/Inkomplit (_____ %)

Bahu : Kanan _____ Kiri _____

Siku : Kanan FFD _____ Kiri FFD _____

Pergelangan tangan : Kanan S/L _____ Kiri S/L _____

Lutut : Kanan FFD VL VR _____ Kiri FFD VL VR _____

Ankle : Kanan _____ Kiri _____

Kaki : Kanan VR VL OVR _____ Kiri VR VL OVR _____

S/L – Subluxation; FFD – Fixed Flexion Deformity; VR – Varus; VL – Valgus; OVR – Overriding

SPINE (Gambarakan keterbatasan gerak dengan + ringan, ++ sedang, +++ berat)

Cervical FL [] EXT [] LFL-RT [] LFL-LT [] ROT-RT [] ROT-LT []

Thoracic CHEST EXPANSION [] cms] HAND – FLOOR DISTANCE _____ cms;

Lumbar FL [] EXT [] LFL-RT [] LFL-LT [] ROT-RT [] ROT-LT []

EVALUASI SENDI

Kanan Kiri Kanan Kiri
P/T SW P/T SW P/T SW P/T SW

	1)Temporomandibular				21)Pinggul		
	2)Sternoclaviculer				22)Lutut		
	3)Acromioclavicular				23)Ankle		
	4)Bahu				24)Tarsal		
	5)Siku				25)MTP 1		
	6)Pergelangan tangan				26)MTP 2		
	7)IP 1				27)MTP 3		
	8)DIP 2				28)MTP 4		
	9)DIP 3				29)MTP 5		
	10)DIP 4				30)IP (F) 1		
	11)DIP 5				31)PIP (F) 2		
	12)PIP 2				32)PIP (F) 3		
	13)PIP 3				33)PIP (F) 4		
	14)PIP4				34)PIP (F) 5		
	15)PIP 5				35)SI JOINT		
	16)MCP 1						
	17)MCP 2						
	18)MCP 3						
	19)MCP 4						
	20)MCP 5						

*F=Foot; P=Pain; T=Tenderness; SW=Swelling

RANGE OF MOTION (ROM) : (Gambarkan tahanan gerakan sendi dengan + ringan, ++ sedang, +++ berat)

KANAN	SENDI	KIRI	KANAN	SENDI	KIRI
	Bahu			Pinggul	
	Siku			Lutut	
	Pergelangan tangan			Ankle	

PENILAIAN DOKTER TERHADAP KESELURUHAN PENYAKIT : (beri tanda v pada penilaian yang menurut peneliti benar)

5) Sangat berat 4) Berat 3) Sedang 2) Ringan 1) Tanpa gejala

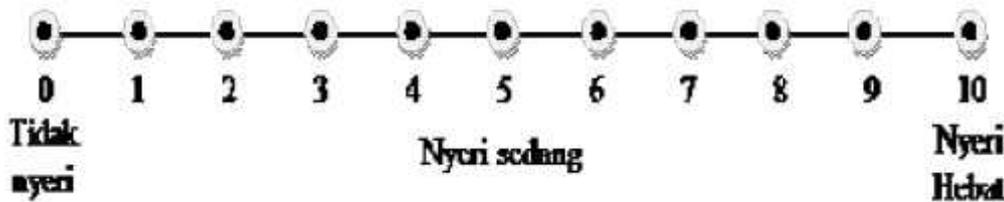
NYERI JARINGAN LUNAK/FIBROSITIS SKOR :

SOFT TISSUE RHEUMATISM

	Kanan	Kiri	Particular	Kanan	Kiri	Hipermobilitas
DPT			OTH1			Kanan Kiri
LCER			OTH2			Jempol
TRPZ			OTH3			Jari
SCAP			OTH4			Telapak tangan
2CST			Lain-lain			Siku
EPDL						Lutut
GLUT						Ankle
TRCR						Lainlain
KNEE						Tulang belakang
TA						Total skor
CALF						
Bawah kaki						

TENOSYNOVITIS Tidak Ya, Jelaskan (bagian) _____

PEMERIKSAAN PASIEN : jelaskan pada skala nyeri, derajat nyeri yang anda rasakan saat ini karena arthritis anda



Skala Nyeri numerik..... (akan dihitung oleh peneliti)

PENILAIAN DOKTER TERHADAP KESELURUHAN PENYAKIT : (

5) Sangat berat 4) Berat 3) Sedang 2) Ringan 1) Tanpa gejala

DURASI KEKAKUAN PAGI HARI (MORNING STIFFNESS) : _____ menit

KETERANGAN _____

PEMERIKSAAN LABORATORIUM

LED	BUN	As.Urat	UL: Proteinuria : Lain-lain : ANA test
Hb	Cr	GDP	
TLC	SGOT	GD2JPP	
DLC	SGPT	Tromb	
L	Alb	RF titer	
E	Glob	CRP titer	
M	Bil TDI		

TLC : total lymphocyte count

PEMERIKSAAN RADIOLOGIS

Regio	Temuan (Erosi, dsb)
Lutut	
Sacroiliac	

TERAPI

Obat	Rute	Sediaan	Dosis	Keterangan

Bila ditemukan nyeri pinggang, dilanjutkan dengan pertanyaan dibawah ini.

- Apakah nyeri yang anda rasakan saat ini disertai : (beri tanda V) : Trauma Usia > 50 tahun Riwayat kanker Pucat Demam, mengigil dan berkeringat malam hari Sedang sakit Infeksi (Infeksi saluran kencing) Kehilangan Berat badan dalam 3 blm Kelumpuhan/ kesemutan, ngompol/nyeri kencing/ kencing darah Penggunaan obat intravena, pemakaian steroid lama, obat kemo Nyeri saat istirahat dan malam hari dan tidak membaik dengan istirahat Tidak ada sensasi pada bagian sekitar anus

LAMPIRAN HASIL ANALISIS

1. Karakteristik Pasien Autoimune

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
umur * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
jenis_kelamin * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
BMI * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
pendidikan * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
merokok * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
alkohol * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
pekerjaan * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
pernikahan * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
aktifitas * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
ekonomi * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
disabilitas * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
MHAQ * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
cara_berobat * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%

umur * autoimune

Crosstab

			autoimune		Total
			SLE	RA	
umur	< 50 th	Count	4	2	6
		% of Total	28.6%	14.3%	42.9%
	>= 50 th	Count	0	8	8
		% of Total	.0%	57.1%	57.1%
Total		Count	4	10	14
		% of Total	28.6%	71.4%	100.0%



Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.467 ^b	1	.006		
Continuity Correction ^a	4.557	1	.033		
Likelihood Ratio	9.113	1	.003		
Fisher's Exact Test				.015	.015
Linear-by-Linear Association	6.933	1	.008		
N of Valid Cases	14				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.71.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort autoimmune = RA	.333	.108	1.034
N of Valid Cases	14		

jenis_kelamin * autoimmune

Crosstab

		autoimmune		Total	
		SLE	RA		
jenis_kelamin	Laki-laki	Count	4	9	13
		% of Total	28.6%	64.3%	92.9%
	Perempuan	Count	0	1	1
		% of Total	.0%	7.1%	7.1%
Total		Count	4	10	14
		% of Total	28.6%	71.4%	100.0%



Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.431 ^b	1	.512		
Continuity Correction ^a	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.703	1	.402		
Fisher's Exact Test				1.000	.714
Linear-by-Linear Association	.400	1	.527		
N of Valid Cases	14				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .29.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort autoimmune = RA	.692	.482	.995
N of Valid Cases	14		

BMI * autoimmune

Crosstab

			autoimmune		Total
			SLE	RA	
BMI	Non-Obesitas	Count	3	8	11
		% of Total	21.4%	57.1%	78.6%
	Obesitas	Count	1	2	3
		% of Total	7.1%	14.3%	21.4%
Total		Count	4	10	14
		% of Total	28.6%	71.4%	100.0%



Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.042 ^b	1	.837		
Continuity Correction ^a	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.042	1	.839		
Fisher's Exact Test				1.000	.670
Linear-by-Linear Association	.039	1	.843		
N of Valid Cases	14				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .86.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for BMI (Non-Obesitas / Obesitas)	.750	.048	11.648
For cohort autoimune = SLE	.818	.126	5.302
For cohort autoimune = RA	1.091	.453	2.625
N of Valid Cases	14		

pendidikan * autoimune

Crosstab

			autoimune		Total
			SLE	RA	
pendidikan	tidak-rendah	Count	2	6	8
		% of Total	14.3%	42.9%	57.1%
	menengah-tinggi	Count	2	4	6
		% of Total	14.3%	28.6%	42.9%
Total		Count	4	10	14
		% of Total	28.6%	71.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.117 ^b	1	.733		
Continuity Correction ^a	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.116	1	.733		
Fisher's Exact Test				1.000	.594
Linear-by-Linear Association	.108	1	.742		
N of Valid Cases	14				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .71.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for pendidikan (tidak-rendah / menengah-tinggi)	.667	.065	6.871
For cohort autoimune = SLE	.750	.144	3.903
For cohort autoimune = RA	1.125	.563	2.250
N of Valid Cases	14		

merokok * autoimune

Crosstab

			autoimune		Total
			SLE	RA	
merokok	tidak merokok	Count	4	10	14
		% of Total	28.6%	71.4%	100.0%
Total		Count	4	10	14
		% of Total	28.6%	71.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	. ^a
N of Valid Cases	14

a. No statistics are computed because merokok is a constant.

Risk Estimate

	Value
Odds Ratio for merokok (tidak merokok / .)	a

a. No statistics are computed because merokok is a constant.

alkohol * autoimune

Crosstab

			autoimune		Total
			SLE	RA	
alkohol tidak konsumsi alkohol	Count	4	10	14	
	% of Total	28.6%	71.4%	100.0%	
Total	Count	4	10	14	
	% of Total	28.6%	71.4%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	a
N of Valid Cases	14

a. No statistics are computed because alkohol is a constant.

Risk Estimate

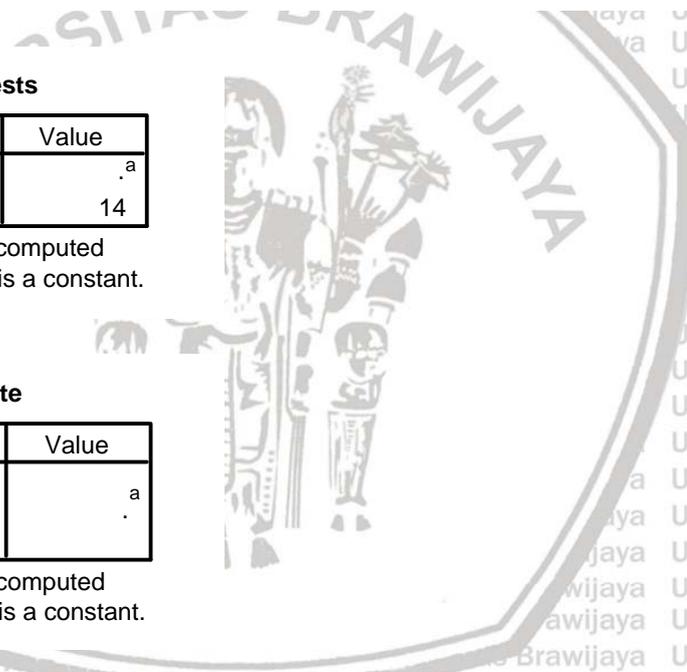
	Value
Odds Ratio for alkohol (tidak konsumsi alkohol / .)	a

a. No statistics are computed because alkohol is a constant.

pekerjaan * autoimune

Crosstab

			autoimune		Total
			SLE	RA	
pekerjaan berat	Count	4	10	14	
	% of Total	28.6%	71.4%	100.0%	
Total	Count	4	10	14	
	% of Total	28.6%	71.4%	100.0%	



Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	. ^a
N of Valid Cases	14

a. No statistics are computed because pekerjaan is a constant.

Risk Estimate

	Value
Odds Ratio for pekerjaan (berat / .)	. ^a

a. No statistics are computed because pekerjaan is a constant.

pernikahan * autoimune

Crosstab

			autoimune		Total
			SLE	RA	
pernikahan	belum menikah	Count	1	0	1
		% of Total	7.1%	.0%	7.1%
	sudah/pernah menikah	Count	3	10	13
		% of Total	21.4%	71.4%	92.9%
Total		Count	4	10	14
		% of Total	28.6%	71.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.692 ^b	1	.101		
Continuity Correction ^a	.242	1	.623		
Likelihood Ratio	2.706	1	.100		
Fisher's Exact Test				.286	.286
Linear-by-Linear Association	2.500	1	.114		
N of Valid Cases	14				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .29.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort autoimune = SLE	4.333	1.606	11.691
N of Valid Cases	14		

aktifitas * autoimune

Crosstab

			autoimune		Total
			SLE	RA	
aktifitas	inaktif	Count	4	8	12
		% of Total	28.6%	57.1%	85.7%
	aktif	Count	0	2	2
		% of Total	.0%	14.3%	14.3%
Total		Count	4	10	14
		% of Total	28.6%	71.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.933 ^b	1	.334		
Continuity Correction ^a	.015	1	.904		
Likelihood Ratio	1.475	1	.225		
Fisher's Exact Test				1.000	.495
Linear-by-Linear Association	.867	1	.352		
N of Valid Cases	14				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .57.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort autoimune = RA	.667	.447	.995
N of Valid Cases	14		

ekonomi * autoimune

Crosstab

			autoimune		Total
			SLE	RA	
ekonomi	miskin	Count	2	2	4
		% of Total	14.3%	14.3%	28.6%
	tidak miskin	Count	2	8	10
		% of Total	14.3%	57.1%	71.4%
Total		Count	4	10	14
		% of Total	28.6%	71.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.260 ^b	1	.262		
Continuity Correction ^a	.219	1	.640		
Likelihood Ratio	1.198	1	.274		
Fisher's Exact Test				.520	.311
Linear-by-Linear Association	1.170	1	.279		
N of Valid Cases	14				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.14.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for ekonomi (miskin / tidak miskin)	4.000	.329	48.656
For cohort autoimune = SLE	2.500	.515	12.139
For cohort autoimune = RA	.625	.224	1.747
N of Valid Cases	14		

disabilitas * autoimune

Crosstab

			autoimune		Total
			SLE	RA	
disabilitas	tidak ada - ringan	Count	1	6	7
		% of Total	7.1%	42.9%	50.0%
	sedang - berat	Count	3	4	7
		% of Total	21.4%	28.6%	50.0%
Total		Count	4	10	14
		% of Total	28.6%	71.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.400 ^b	1	.237		
Continuity Correction ^a	.350	1	.554		
Likelihood Ratio	1.449	1	.229		
Fisher's Exact Test				.559	.280
Linear-by-Linear Association	1.300	1	.254		
N of Valid Cases	14				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.00.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for disabilitas (tidak ada - ringan / sedang - berat)	.222	.017	2.970
For cohort autoimune = SLE	.333	.045	2.478
For cohort autoimune = RA	1.500	.738	3.049
N of Valid Cases	14		

MHAQ * autoimune

Crosstab

			autoimune		Total
			SLE	RA	
MHAQ	normal - ringan	Count	4	9	13
		% of Total	28.6%	64.3%	92.9%
	sedang - berat	Count	0	1	1
		% of Total	.0%	7.1%	7.1%
Total		Count	4	10	14
		% of Total	28.6%	71.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.431 ^b	1	.512		
Continuity Correction ^a	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.703	1	.402		
Fisher's Exact Test				1.000	.714
Linear-by-Linear Association	.400	1	.527		
N of Valid Cases	14				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .29.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort autoimune = RA	.692	.482	.995
N of Valid Cases	14		

cara_berobat * autoimune

Crosstab

			autoimune		Total
			SLE	RA	
cara_berobat	tanpa terapi / tradisional	Count	4	8	12
		% of Total	28.6%	57.1%	85.7%
	medis/NSAID/kombinasi	Count	0	2	2
		% of Total	.0%	14.3%	14.3%
Total		Count	4	10	14
		% of Total	28.6%	71.4%	100.0%



Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.933 ^b	1	.334		
Continuity Correction ^a	.015	1	.904		
Likelihood Ratio	1.475	1	.225		
Fisher's Exact Test				1.000	.495
Linear-by-Linear Association	.867	1	.352		
N of Valid Cases	14				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .57.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort autoimune = RA	.667	.447	.995
N of Valid Cases	14		

Means

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
umur_skor * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
BMI_skor * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%
disabilitas_skor * autoimune	14	100.0%	0	.0%	14	100.0%

Report

autoimune		umur_skor	BMI_skor	disabilitas_skor
SLE	Mean	30.0000	22.7275	1.2900
	N	4	4	4
	Std. Deviation	10.09950	5.45311	.74346
RA	Mean	57.1000	26.1800	.9210
	N	10	10	10
	Std. Deviation	12.02266	3.85914	.73541
Total	Mean	49.3571	25.1936	1.0264
	N	14	14	14
	Std. Deviation	16.88243	4.44887	.72932

T-Test

Group Statistics

	autoimune	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
umur_skor	SLE	4	30.0000	10.09950	5.04975
	RA	10	57.1000	12.02266	3.80190
BMI_skor	SLE	4	22.7275	5.45311	2.72655
	RA	10	26.1800	3.85914	1.22037
disabilitas_skor	SLE	4	1.2900	.74346	.37173
	RA	10	.9210	.73541	.23256

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
umur_skor	Equal variances assumed	.012	.916	-3.959	12	.002	-27.10000	6.84601	-42.01618	-12.18382
	Equal variances not assumed			-4.287	6.652	.004	-27.10000	6.32095	-42.20643	-11.99357
BMI_skor	Equal variances assumed	.393	.543	-1.353	12	.201	-3.45250	2.55173	-9.01224	2.10724
	Equal variances not assumed			-1.156	4.265	.308	-3.45250	2.98720	-11.54674	4.64174
disabilitas_skor	Equal variances assumed	.961	.346	.846	12	.414	.36900	.43627	-.58155	1.31955
	Equal variances not assumed			.842	5.526	.435	.36900	.43848	-.72665	1.46465



2. Analisis Faktor Resiko Terhadap Keluhan

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
umur * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
jenis_kelamin * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
BMI * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
pendidikan * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
merokok * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
alkohol * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
pekerjaan * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
pernikahan * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
aktifitas * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
ekonomi * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
disabilitas * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
MHAQ * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
cara_berobat * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%

umur * keluhan

Crosstab

		keluhan		Total	
		Autoimun	Non Autoimun		
umur	< 50 th	Count	6	1133	1139
		% of Total	.3%	54.8%	55.1%
	>= 50 th	Count	8	920	928
		% of Total	.4%	44.5%	44.9%
Total		Count	14	2053	2067
		% of Total	.7%	99.3%	100.0%



Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.855 ^b	1	.355		
Continuity Correction ^a	.429	1	.513		
Likelihood Ratio	.849	1	.357		
Fisher's Exact Test				.424	.255
Linear-by-Linear Association	.854	1	.355		
N of Valid Cases	2067				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.29.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for umur (< 50 th / >= 50 th)	.609	.211	1.761
For cohort keluhan = Autoimun	.611	.213	1.755
For cohort keluhan = Non Autoimun	1.003	.996	1.011
N of Valid Cases	2067		

jenis_kelamin * keluhan

Crosstab

		keluhan		Total	
		Autoimun	Non Autoimun		
jenis_kelamin	Laki-laki	Count	13	1314	1327
		% of Total	.6%	63.6%	64.2%
	Perempuan	Count	1	739	740
		% of Total	.0%	35.8%	35.8%
Total		Count	14	2053	2067
		% of Total	.7%	99.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.037 ^b	1	.025		
Continuity Correction ^a	3.860	1	.049		
Likelihood Ratio	6.406	1	.011		
Fisher's Exact Test				.025	.018
Linear-by-Linear Association	5.034	1	.025		
N of Valid Cases	2067				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.01.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for jenis_kelamin (Laki-laki / Perempuan)	7.311	.955	56.001
For cohort keluhan = Autoimun	7.249	.950	55.306
For cohort keluhan = Non Autoimun	.992	.986	.997
N of Valid Cases	2067		

BMI * keluhan

Crosstab

		keluhan			
		Autoimun	Non Autoimun	Total	
BMI	Non-Obesitas	Count	11	1491	1502
		% of Total	.5%	72.1%	72.7%
	Obesitas	Count	3	562	565
		% of Total	.1%	27.2%	27.3%
Total		Count	14	2053	2067
		% of Total	.7%	99.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.248 ^b	1	.619		
Continuity Correction ^a	.039	1	.844		
Likelihood Ratio	.260	1	.610		
Fisher's Exact Test				.770	.440
Linear-by-Linear Association	.247	1	.619		
N of Valid Cases	2067				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.83.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for BMI (Non-Obesitas / Obesitas)	1.382	.384	4.972
For cohort keluhan = Autoimun	1.379	.386	4.926
For cohort keluhan = Non Autoimun	.998	.991	1.005
N of Valid Cases	2067		

pendidikan * keluhan

Crosstab

			keluhan		Total
			Autoimun	Non Autoimun	
pendidikan	tidak-rendah	Count	8	1164	1172
		% of Total	.4%	56.3%	56.7%
	menengah-tinggi	Count	6	889	895
		% of Total	.3%	43.0%	43.3%
Total		Count	14	2053	2067
		% of Total	.7%	99.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.001 ^b	1	.973		
Continuity Correction ^a	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.001	1	.973		
Fisher's Exact Test				1.000	.598
Linear-by-Linear Association	.001	1	.973		
N of Valid Cases	2067				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .06.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for pendidikan (tidak-rendah / menengah-tinggi)	1.018	.352	2.945
For cohort keluhan = Autoimun	1.018	.355	2.924
For cohort keluhan = Non Autoimun	1.000	.993	1.007
N of Valid Cases	2067		

merokok * keluhan

Crosstab

			keluhan		Total
			Autoimun	Non Autoimun	
merokok	tidak merokok	Count	14	1535	1549
		% of Total	.7%	74.3%	74.9%
	merokok	Count	0	518	518
		% of Total	.0%	25.1%	25.1%
Total		Count	14	2053	2067
		% of Total	.7%	99.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.714 ^b	1	.030		
Continuity Correction ^a	3.466	1	.063		
Likelihood Ratio	8.110	1	.004		
Fisher's Exact Test				.028	.017
Linear-by-Linear Association	4.711	1	.030		
N of Valid Cases	2067				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.51.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort keluhan = Non Autoimun	.991	.986	.996
N of Valid Cases	2067		

alkohol * keluhan

Crosstab

			keluhan		Total
			Autoimun	Non Autoimun	
alkohol	tidak konsumsi alkohol	Count	14	1934	1948
		% of Total	.7%	93.6%	94.2%
	konsumsi alkohol	Count	0	119	119
		% of Total	.0%	5.8%	5.8%
Total		Count	14	2053	2067
		% of Total	.7%	99.3%	100.0%



Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.861 ^b	1	.353		
Continuity Correction ^a	.124	1	.725		
Likelihood Ratio	1.666	1	.197		
Fisher's Exact Test				1.000	.435
Linear-by-Linear Association	.861	1	.354		
N of Valid Cases	2067				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .81.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort keluhan = Non Autoimun	.993	.989	.997
N of Valid Cases	2067		

pekerjaan * keluhan

Crosstab

		keluhan		Total
		Autoimun	Non Autoimun	
pekerjaan ringan	Count	0	229	229
	% of Total	.0%	11.1%	11.1%
berat	Count	14	1824	1838
	% of Total	.7%	88.2%	88.9%
Total	Count	14	2053	2067
	% of Total	.7%	99.3%	100.0%



Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.756 ^b	1	.185		
Continuity Correction ^a	.806	1	.369		
Likelihood Ratio	3.300	1	.069		
Fisher's Exact Test				.388	.192
Linear-by-Linear Association	1.755	1	.185		
N of Valid Cases	2067				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.55.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort keluhan = Non Autoimun	1.008	1.004	1.012
N of Valid Cases	2067		

pernikahan * keluhan

Crosstab

			keluhan		Total
			Autoimun	Non Autoimun	
pernikahan	belum menikah	Count	1	365	366
		% of Total	.0%	17.7%	17.7%
	sudah/pernah menikah	Count	13	1688	1701
		% of Total	.6%	81.7%	82.3%
Total		Count	14	2053	2067
		% of Total	.7%	99.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.080 ^b	1	.299		
Continuity Correction ^a	.473	1	.492		
Likelihood Ratio	1.332	1	.248		
Fisher's Exact Test				.486	.261
Linear-by-Linear Association	1.079	1	.299		
N of Valid Cases	2067				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.48.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for pernikahan (belum menikah / sudah/pernah menikah)	.356	.046	2.728
For cohort keluhan = Autoimun	.358	.047	2.724
For cohort keluhan = Non Autoimun	1.005	.998	1.012
N of Valid Cases	2067		

aktifitas * keluhan

Crosstab

			keluhan		Total
			Autoimun	Non Autoimun	
aktifitas	inaktif	Count	12	1385	1397
		% of Total	.6%	67.0%	67.6%
	aktif	Count	2	668	670
		% of Total	.1%	32.3%	32.4%
Total		Count	14	2053	2067
		% of Total	.7%	99.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.115 ^b	1	.146		
Continuity Correction ^a	1.363	1	.243		
Likelihood Ratio	2.440	1	.118		
Fisher's Exact Test				.250	.118
Linear-by-Linear Association	2.113	1	.146		
N of Valid Cases	2067				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.54.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for aktifitas (inaktif / aktif)	2.894	.646	12.967
For cohort keluhan = Autoimun	2.878	.646	12.821
For cohort keluhan = Non Autoimun	.994	.988	1.001
N of Valid Cases	2067		

ekonomi * keluhan

Crosstab

			keluhan		Total
			Autoimun	Non Autoimun	
ekonomi	miskin	Count	4	719	723
		% of Total	.2%	34.8%	35.0%
	tidak miskin	Count	10	1334	1344
		% of Total	.5%	64.5%	65.0%
Total		Count	14	2053	2067
		% of Total	.7%	99.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.254 ^b	1	.614		
Continuity Correction ^a	.050	1	.823		
Likelihood Ratio	.263	1	.608		
Fisher's Exact Test				.781	.423
Linear-by-Linear Association	.254	1	.614		
N of Valid Cases	2067				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.90.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for ekonomi (miskin / tidak miskin)	.742	.232	2.375
For cohort keluhan = Autoimun	.744	.234	2.362
For cohort keluhan = Non Autoimun	1.002	.995	1.009
N of Valid Cases	2067		

disabilitas * keluhan

Crosstab

			keluhan		Total
			Autoimun	Non Autoimun	
disabilitas	tidak ada - ringan	Count	7	1888	1895
		% of Total	.3%	91.3%	91.7%
	sedang - berat	Count	7	165	172
		% of Total	.3%	8.0%	8.3%
Total		Count	14	2053	2067
		% of Total	.7%	99.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	32.096 ^b	1	.000		
Continuity Correction ^a	26.831	1	.000		
Likelihood Ratio	16.837	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	32.081	1	.000		
N of Valid Cases	2067				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.16.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for disabilitas (tidak ada - ringan / sedang - berat)	.087	.030	.252
For cohort keluhan = Autoimun	.091	.032	.256
For cohort keluhan = Non Autoimun	1.039	1.007	1.071
N of Valid Cases	2067		

MHAQ * keluhan

Crosstab

		keluhan		Total	
		Autoimun	Non Autoimun		
MHAQ	normal - ringan	Count	13	2037	2050
		% of Total	.6%	98.5%	99.2%
	sedang - berat	Count	1	16	17
		% of Total	.0%	.8%	.8%
Total		Count	14	2053	2067
		% of Total	.7%	99.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.903 ^b	1	.009		
Continuity Correction ^a	1.306	1	.253		
Likelihood Ratio	2.659	1	.103		
Fisher's Exact Test				.110	.110
Linear-by-Linear Association	6.900	1	.009		
N of Valid Cases	2067				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for MHAQ (normal - ringan / sedang - berat)	.102	.013	.828
For cohort keluhan = Autoimun	.108	.015	.779
For cohort keluhan = Non Autoimun	1.056	.937	1.189
N of Valid Cases	2067		

cara_berobat * keluhan

Crosstab

			keluhan		Total
			Autoimun	Non Autoimun	
cara_berobat	tanpa terapi / tradisional	Count	12	1581	1593
		% of Total	.6%	76.5%	77.1%
	medis/NSAID/kombinasi	Count	2	472	474
		% of Total	.1%	22.8%	22.9%
Total		Count	14	2053	2067
		% of Total	.7%	99.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.596 ^b	1	.440		
Continuity Correction ^a	.205	1	.650		
Likelihood Ratio	.663	1	.416		
Fisher's Exact Test				.749	.344
Linear-by-Linear Association	.596	1	.440		
N of Valid Cases	2067				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.21.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for cara_berobat (tanpa terapi / tradisional / medis/NSAID/kombinasi)	1.791	.399	8.032
For cohort keluhan = Autoimun	1.785	.401	7.949
For cohort keluhan = Non Autoimun	.997	.989	1.004
N of Valid Cases	2067		

Means

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
umur_skor * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
BMI_skor * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%
disabilitas_skor * keluhan	2067	100.0%	0	.0%	2067	100.0%

Report

keluhan		umur_skor	BMI_skor	disabilitas_skor
Autoimun	Mean	49.3571	25.1936	1.0264
	N	14	14	14
	Std. Deviation	16.88243	4.44887	.72932
Non Autoimun	Mean	46.9683	24.9793	.3690
	N	2053	2053	2053
	Std. Deviation	15.28257	4.85026	.43659
Total	Mean	46.9845	24.9808	.3734
	N	2067	2067	2067
	Std. Deviation	15.29072	4.84670	.44224

T-Test

Group Statistics

keluhan		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
umur_skor	Autoimun	14	49.3571	16.88243	4.51202
	Non Autoimun	2053	46.9683	15.28257	.33729
BMI_skor	Autoimun	14	25.1936	4.44887	1.18901
	Non Autoimun	2053	24.9793	4.85026	.10705
disabilitas_skor	Autoimun	14	1.0264	.72932	.19492
	Non Autoimun	2053	.3690	.43659	.00964

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
umur_skor	Equal variances assumed	.316	.574	.582	2065	.560	2.38880	4.10118	-5.65408	10.43169
	Equal variances not assumed			.528	13.146	.606	2.38880	4.52461	-7.37502	12.15263
BMI_skor	Equal variances assumed	.007	.931	.165	2065	.869	.21424	1.30005	-2.33530	2.76379
	Equal variances not assumed			.179	13.212	.860	.21424	1.19382	-2.36066	2.78914
disabilitas_skor	Equal variances assumed	19.338	.000	5.584	2065	.000	.65744	.11774	.42654	.88834
	Equal variances not assumed			3.369	13.064	.005	.65744	.19516	.23604	1.07884

3. Analisis Regresi Logistik

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	2067	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	2067	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		2067	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Autoimun	0
Non Autoimun	1

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

Observed			Predicted		
			keluhan		Percentage Correct
			Autoimun	Non Autoimun	
Step 0	keluhan	Autoimun	0	14	.0
		Non Autoimun	0	2053	100.0
Overall Percentage					99.3

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	4.988	.268	345.963	1	.000	146.643

Variables not in the Equation

	Score	df	Sig.
Step 0 Variables			
jenis_kelamin	5.037	1	.025
merokok	4.714	1	.030
disabilitas	32.096	1	.000
MHAQ	6.903	1	.009
Overall Statistics	39.439	4	.000

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

	Chi-square	df	Sig.
Step 1 Step	26.564	4	.000
Block	26.564	4	.000
Model	26.564	4	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	141.196 ^a	.013	.164

a. Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

Classification Table^a

Observed	Predicted			
	keluhan		Percentage Correct	
	Autoimun	Non Autoimun		
Step 1 keluhan	Autoimun	0	14	.0
	Non Autoimun	0	2053	100.0
Overall Percentage				99.3

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 jenis_kelamin	.960	1.048	.839	1	.360	2.613	.335	20.396
merokok	15.672	1667.334	.000	1	.993	6398182	.000	.
disabilitas	-2.392	.564	17.960	1	.000	.091	.030	.277
MHAQ	-.715	1.139	.394	1	.530	.489	.052	4.562
Constant	-8.322	1667.335	.000	1	.996	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: jenis_kelamin, merokok, disabilitas, MHAQ.

4. Analisis Kurva ROC

ROC Curve

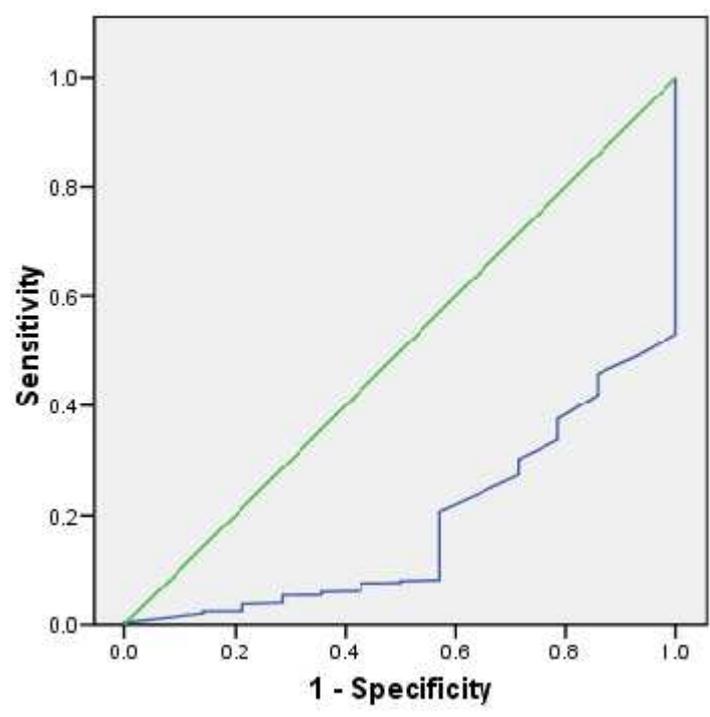
Case Processing Summary

keluhan	Valid N (listwise)
Positive ^a	2053
Negative	14

Larger values of the test result variable(s) indicate stronger evidence for a positive actual state.

- a. The positive actual state is Non Autoimun.

ROC Curve



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): disabilitas_skor

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
.181	.047	.000	.090	.273

The test result variable(s): disabilitas_skor has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5



