

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat bagi ilmu pengetahuan	4
1.4.2 Manfaat bagi pelayanan kesehatan	4
1.4.3 Manfaat bagi subyek penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Systemic Lupus Erythematosus</i> (SLE)	6
2.1.1 Patogenesis SLE	7
2.1.2 Peran sistem imun alami pada SLE	9
2.1.3 Peran sistem imun adaptif pada SLE	10
2.2 Gangguan Keseimbangan Sistem Imun pada SLE	13
2.3 Aktivitas penyakit SLE	14
2.4 Vitamin D	16
2.4.1 Sumber – sumber Vitamin D	16
2.4.2 Sintesis Vitamin D	17
2.4.3 Faktor-faktor penyebab defisiensi Vitamin D	19
2.4.4 <i>Signaling</i> Vitamin D	24
2.4.5 Polimorfisme VDR	26
2.4.6 Efek Vitamin D pada Penyakit Autoimun	26
2.5 Hubungan Vitamin D dengan Aktivitas Penyakit SLE	28

BAB 3	KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	
	PENELITIAN.....	33
3.1	Kerangka Konseptual	33
3.1.1	Penjelasan kerangka konseptual	34
3.2	Hipotesis Penelitian	36
BAB 4	METODE PENELITIAN	37
4.1	Jenis Penelitian	37
4.2	Populasi, Sampel, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	37
4.2.1	Populasi penelitian	37
4.2.2	Sampel penelitian	37
4.2.3	Tehnik pengambilan sampel penelitian	37
4.2.4	Kriteria Inklusi	37
4.2.5	Kriteria Eksklusi	38
4.2.6	Besar Sampel	38
4.3	Variabel Penelitian	38
4.4	Definisi Operasional	39
4.5	Protokol Penelitian	43
4.6	Instrumen Penelitian	43
4.7	Analisis Data	44
4.8	Lokasi Penelitian	44
BAB 5	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS	45
5.1	Karakteristik Subyek Penelitian	45
5.2	Kadar 25(OH)D Serum pada Subyek Penelitian	46
5.3	Aktivitas Penyakit SLE pada Subyek Penelitian	46
5.4	Korelasi Kadar 25(OH)D Serum dengan Aktivitas Penyakit SLE pada Subyek Penelitian	47
5.4.1	Korelasi berbagai parameter aktivitas penyakit dengan kadar 25(OH)D serum dengan aktivitas penyakit SLE pada subyek penelitian	48
BAB 6	PEMBAHASAN	50
6.1	Karakteristik Umum Subyek Penelitian	50
6.2	Kadar 25(OH)D Serum pada Subyek Penelitian	53
6.3	Aktivitas Penyakit SLE pada Subyek Penelitian	55
6.4	Korelasi Kadar 25(OH) Serum dengan Aktivitas Penyakit SLE	56
6.4.1	Korelasi LED, CRP, C3, C4, anti ds-DNA dengan aktivitas penyakit SLE dan kadar 25(OH)D Serum pada subyek penelitian	58

6.5 Kelemahan dan Keterbatasan Penelitian	60
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	61
Kesimpulan	61
Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kelainan pada respon imun dan imunoregulasi pada pasien dengan SLE	13
Tabel 2.2	Sumber Bahan Makanan dan Suplemen Vitamin D2 dan D3	16
Tabel 4.1	Pedoman interpretasi koefisien korelasi	43
Tabel 5.1	Karakteristik Demografi dan Laboratorium Subyek Penelitian	45
Tabel 5.2	Kadar 25(OH)D Serum pada Subyek Penelitian	46
Tabel 5.3	SLAM pada Subyek Penelitian	46
Tabel 5.4	Korelasi Kadar 25(OH)D Serum dengan Skor SLAM pada Subyek Penelitian	47
Tabel 5.5	Korelasi LED, CRP, C3, C4, anti dsDNA dengan Kadar 25(OH)D serum pada Subyek Penelitian	48
Tabel 5.6	Korelasi LED, CRP, C3, C4, anti dsDNA dengan skor SLAM pada Subyek Penelitian	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perjalanan penyakit SLE	7
Gambar 2.2	Patogenesis SLE	8
Gambar 2.3	Peran sel imun alami pada patogenesis SLE	10
Gambar 2.4	Peran Sistem imun adaptif pada SLE	12
Gambar 2.5	Sintesis Vitamin D setelah radiasi sinar UVB di kulit	18
Gambar 2.6	Faktor yang dapat menyebabkan defisiensi vitamin D	19
Gambar 2.7	Signaling Vitamin D	24
Gambar 2.8	Metabolit Vitamin D dan modulasi sistem imun	25
Gambar 2.9	Vitamin D dan sistem imun	29
Gambar 3.1	Kerangka konseptual penelitian	33
Gambar 4.1	Protokol Penelitian	42
Gambar 5.1	Diagram pencar Korelasi Kadar 25(OH)D Serum dengan skor SLAM pada Subyek Penelitian	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Penjelasan Untuk Mendapatkan Persetujuan (<i>Information for Consent</i>)	73
Lampiran 2	Lembar Persetujuan Mengikuti Penelitian (<i>Informed consent</i>)	77
Lampiran 3	Lembar Persetujuan Tindakan Medis	78
Lampiran 4	Lembar Pengunduran Diri	80
Lampiran 5	Lembar Pengumpul Data	82
Lampiran 6	Keterangan kelaikan etik	92
Lampiran 7	Data Subyek Penelitian	93
Lampiran 8	Data hasil pemeriksaan laboratorium	94
Lampiran 9	Analisis Hasil Statistik	95

DAFTAR SINGKATAN

1,25(OH)2D	: 1,25-dihydroxyvitamin D
25(OH)D	: 25-hydroxyvitamin D
ACR	: <i>American College Rheumatology</i>
APC	: <i>Antigen-Presenting Cell</i>
ANA	: <i>Antinuclear antibody</i>
BAFF	: <i>B-cell activating factor</i>
BAX	: <i>BCL-2 Associated X Protein</i>
Bcl-2	: <i>B-cell lymphoma 2</i>
BCR	: <i>B-cell Receptor</i>
BILAG	: <i>British Isles Lupus Assessment Group Scale</i>
Blys	: <i>B lymphocyte stimulator</i>
BTA	: Basil Tahan Asam
CD	: <i>Cluster of Differentiation</i>
CD40L	: <i>Cluster of Differentiation 40 Ligand</i>
CKD-EPI	: <i>CKD Epidemiology Collaboration</i>
CMIA	: <i>Chemiluminescent Microparticle Immuno Assay</i>
CRP	: <i>C-Reactive Protein</i>
CTLA4	: <i>Cytotoxic T-Lymphocyte Associated Protein 4</i>
CYP	: <i>Cytochrome</i>
DBP	: <i>vitamin D-Binding Protein</i>
DC	: <i>Dendritic cell</i>
DHC	: <i>Dehydrocholesterol</i>
DMT2	: <i>Diabetes Mellitus Type-2</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic acid</i>
ds-DNA	: <i>double stranded Deoxynucleic Acid</i>
FasL	: <i>Fas Ligand</i>
FGF-23	: <i>Fibroblast Growth Factor-23</i>
G1	: <i>Gap 1</i>
GDS	: Gula darah sewaktu
IFN	: <i>Interferon</i>
Ig	: <i>Immunoglobulin</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
KDIGO	: <i>Kidney Disease Improving Global Outcomes</i>
LAI	: <i>Lupus Activity Index</i>

LED	: Laju endap darah
LFG	: Laju Filtrasi Glomerulus
mDCs	: <i>myeloid Dendritic Cells</i>
MED	: <i>Minimal erythematol dose</i>
MHC	: <i>Major Histocompatibility Complex</i>
NETs	: <i>Neutrophil extracellular traps</i>
NF-κB	: <i>Nuclear Factor Kappa B</i>
NK	: <i>Natural Killer</i>
NKF-KDOQI	: <i>National Kidney Fondation Diseases Outcomes Quality</i>
pDCs	: <i>plasmocytoid Dendritic Cells</i>
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
POSA	: Poli Onkologi Satu Atap
PTH	: <i>Parathyroid Hormone</i>
RA	: <i>Rheumatoid Arthritis</i>
RI	: Republik Indonesia
RNA	: <i>Ribonucleic acid</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
RXR	: <i>retinoid-X-receptor</i>
SLAM	: <i>Systemic Lupus Activity Measure</i>
SLAM-R	: <i>Systemic Lupus Activity Measure revised</i>
SLE	: <i>Systemic Lupus Erythematosus</i>
SLEDAI	: <i>Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index</i>
SPS	: Sewaktu Pagi Sewaktu
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SSP	: Susunan Saraf Pusat
TB	: <i>Tuberculosis</i>
TCR	: <i>T Cell Receptor</i>
TGF	: <i>Transforming growth factor</i>
Th	: <i>T-helper</i>
TLRs	: <i>Toll-like receptors</i>
TNF α	: <i>Tumour Necrosis Factor alpha</i>
Treg	: <i>Regulatory T cells</i>
UV	: <i>Ultra Violet</i>
VDR	: <i>Vitamin D receptor</i>
VDRE	: <i>Vitamin D response element</i>