

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN
ARTHIRITIS REUMATOID PADA MASYARAKAT DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS BIROMARU DESA MARANATHA**

SKRIPSI



**CHALSY TRIAN
201601P148**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIDYA NUSANTARA PALU
2018**

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN
ARTHIRITIS REUMATOID PADA MASYARAKAT DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS BIROMARU DESA MARANATHA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Program Studi Ilmu Keperawatan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Nusantara Palu



**CHALSY TRIAN
201601P148**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIDYA NUSANTARA PALU
2018**

ABSTRAK

CHALSY TRIAN. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Arthritis Rheumatoid Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Desa Maranatha. Dibimbing oleh SUGENG ADIONO DAN MAHARANI FARAH DHIFA Dg. MASIKKI.

Ketidakkampuan fisik yang mempengaruhi hidup manusia diakibatkan oleh gangguan pada persendian tulang. Faktor resiko arthritis rheumatoid yaitu faktor usia, jenis kelamin, gaya hidup, dan riwayat keluarga. Sekitar 50% nyeri sendi disebabkan oleh pengapuran yang berarti menipisnya jaringan tulang rawan yang berfungsi sebagai bantalan persendian yang menyebabkan terjadi gesekan tulang sehingga timbulnya rasa nyeri. Penelitian ini bertujuan diketahuinya faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian arthritis rheumatoid pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Biromaru desa Maranatha. Desain penelitian menggunakan kasus kontrol (*case control*) dengan jumlah sampel sebanyak 48 orang yang terbagi atas 2 kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol dengan jumlah masing-masing kelompok sebanyak 24 orang yang diambil dengan tehnik *random sampling*. Instrument yang digunakan adalah kuisioner dengan variabel independen yaitu faktor resiko terjadinya arthritis rheumatoid (usia, jenis kelamin, gaya hidup dan genetik) dan variabel dependent yaitu terjadinya arthritis rheumatoid. Hasil penelitian menggunakan uji *Chi – Square* dengan tingkat pemaknaan ($\alpha < 0,05$). Berdasarkan hasil uji statistik hubungan antara umur dengan kejadian arthritis rheumatoid didapatkan nilai $p = 0,079$ ($p > 0,05$). Hasil uji statistik hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian arthritis rheumatoid didapatkan nilai $p = 0,056$ ($p > 0,05$). Hasil uji statistik faktor genetik dengan kejadian arthritis rheumatoid didapatkan nilai $p = 0,004$ ($p < 0,05$) dan hasil uji statistik hubungan antara gaya hidup dengan kejadian arthritis rheumatoid didapatkan nilai $p = 0,021$ ($p < 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara umur dan jenis kelamin dengan kejadian arthritis rheumatoid serta terdapat hubungan antara faktor genetik dan gaya hidup dengan kejadian arthritis rheumatoid. Disarankan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bagi petugas kesehatan di Puskesmas Biromaru dalam hal meningkatkan pelayanan dan terus memberikan informasi terkait penyakit arthritis rheumatoid.

Kata Kunci : Umur, Jenis Kelamin, Faktor genetik, Gaya Hidup, Arthritis Rheumatoid

ABSTRACT

CHALSY TRIAN. *Factors Related to Rheumatoid Arthritis in the Community in the Biromaru Public Health Center Work Area Maranatha Village. Supervised by SUGENG ADIONO AND MAHARANI FARAH DHIFA Dg. MASIKKI.*

Physical disability that affects human life is caused by interference with bone joints. Risk factors for rheumatoid arthritis are age, gender, lifestyle, and family history. Approximately 50% of joint pain is caused by calcification, which means thinning of cartilage tissue that serves as a cushion of joints which causes bone friction to occur. The aim of this study was to find out the factors associated with the incidence of rheumatoid arthritis in the community in the Biromaru Puskesmas work area of Maranatha village. The research design used a case control (case control) with a sample of 48 people divided into 2 groups, namely the case group and the control group with the number of each group as many as 24 people taken by random sampling technique. The instrument used was a questionnaire with independent variables namely risk factors for rheumatoid arthritis (age, sex, lifestyle and genetics) and the dependent variable was the occurrence of rheumatoid arthritis. The results of the study using Chi-Square test with the level of meaning ($\alpha < 0.05$). Based on the results of the statistical test that the relationship between age and the incidence of arthritis rheumatoid was $p = 0.079$ ($p > 0.05$). Statistical test results of the relationship between sexes and with the incidence of arthritis rheumatoid obtained p value = 0.056 ($p > 0.05$). The results of the statistical test of genetic factors with the incidence of arthritis rheumatoid p value = 0.004 ($p < 0.05$) and the results of statistical tests of the relationship between lifestyle with the incidence of arthritis rheumatoid were $p = 0.021$ ($p < 0,005$). So it can be concluded that there is no relationship between age and sex with the incidence of rheumatoid arthritis and there is a relationship between genetic and lifestyle factors with the incidence of rheumatoid arthritis. It is suggested that the results of this study can be used as input for health workers at Biromaru Public Health Center in improving of services and continuing to provide information regarding rheumatoid arthritis.

Keywords: Age, Gender, Genetic Factors, Lifestyle, Rheumatoid Arthritis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep Tentang Arthritis Rheumatoid	7
2.2 Kerangka Teori	19
2.3 Kerangka Konsep	20
2.3 Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.3 Populasi dan Sampel	21
3.4 Variabel Penelitian	24
3.5 Definisi Operasional	24
3.6 Instrumen Penelitian	25
3.7 Pengelolaan Data	26

3.8 Analisis Data	27
3.9 Etika Penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	32
4.2 Hasil Penelitian	33
4.3 Pembahasan	38
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jumlah Sampel Untuk Setiap Variabel	23
Tabel 3.2	Definisi Operasional	24
Tabel 3.3	Tabel 2x2 Mengitung Odd's Rasio	29
Tabel 4.1	Distribusi Karakteristik Responden	33
Tabel 4.2	Distribusi Hubungan Umur Dengan Kejadian Arthritis Rheumatoid	35
Tabel 4.3	Distribusi Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Arthritis Rheumatoid	36
Tabel 4.4	Distribusi Hubungan Faktor Genetik Dengan Kejadian Arthritis Rheumatoid	37
Tabel 4.5	Distribusi Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Arthritis Rheumatoid	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Teori	19
Gambar 2.2	Kerangka Konsep	20

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Jadwal penelitian
- Lampiran 2. Kuesioner
- Lampiran 3. Surat Pengambilan Data Awal
- Lampiran 4. Surat Balasan Pengambilan Data Awal
- Lampiran 5. Surat permohonan Penelitian Dari Kampus
- Lampiran 6. Surat Balasan Selesai Meneliti
- Lampiran 7. Permohonan Responden
- Lampiran 8. Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 10. Master Tabel
- Lampiran 11 Hasil SPSS
- Lampiran 12 Riwayat Hidup
- Lampiran 13 Lembar Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

World Health Organization (WHO), pada tahun 2010 menyebutkan bahwa lebih dari 355 juta orang di dunia menderita penyakit arthritis rheumatoid. Itu berarti setiap enam orang di dunia, satu diantaranya adalah penyandang arthritis rheumatoid. Namun pengetahuan tentang penyakit arthritis rheumatoid belum tersebar secara luas, hal ini menyebabkan terhambatnya penanganan penyakit itu. Sedangkan pada tahun 2004 lalu, jumlah pasien arthritis rheumatoid mencapai 2 juta orang, dengan perbandingan jumlah pasien wanita tiga kali lebih banyak dari pada pasien pria. Angka ini diperkirakan terus meningkat hingga tahun 2025 dengan indikasi lebih dari 25% akan mengalami kelumpuhan (Wiyono, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian terakhir dari Zeng QY et al, 2015, prevalensi nyeri arthritis rheumatoid di Indonesia mencapai 23,6% hingga 31,3%. Angka ini menunjukkan bahwa rasa nyeri akibat rematik sudah cukup mengganggu aktivitas masyarakat Indonesia, terutama mereka yang memiliki aktivitas sangat padat di daerah perkotaan seperti mengendarai kendaraan ditengah arus kemacetan, duduk selama berjam-jam tanpa gerakan tubuh yang berarti, tuntutan untuk tampil menarik dan prima, kurang porsi berolah raga, serta faktor bertambahnya usia.

Radang sendi atau arthritis rheumatoid merupakan penyakit autoimun atau penyakit yang terjadi pada saat tubuh diserang oleh sistem kekebalan tubuhnya sendiri yang mengakibatkan peradangan dalam waktu lama pada sendi. Penyakit ini menyerang persendian, biasanya mengenai banyak sendi yang ditandai dengan radang serta atrofi otot dan penipisan tulang (Chintyawaty, 2009).

Umumnya penyakit ini menyerang sendi-sendi bagian jari, pergelangan tangan, bahu, lutut, dan kaki. Pada penderita stadium lanjut akan membuat di penderita tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari dan kualitas hidupnya menurun. Gejala yang lain berupa demam, nafsu makan menurun, berat badan menurun, lemah dan kurang darah. Namun kadang kala si penderita tidak merasakan gejalanya. Diperkirakan kasus arthritis rheumatoid diderita pada usia 18 tahun dan berkisar 0,1% sampai dengan 0,3% dari jumlah penduduk Indonesia.

Ketidakmampuan fisik yang mempengaruhi hidup manusia ini akibat dan gangguan pada persendian tulang. Faktor resiko penyebab arthritis rheumatoid ini terjadi yaitu faktor usia, jenis kelamin, gaya hidup dan riwayat keluarga. Sekitar 50% nyeri sendi disebabkan oleh pengapuran yang berarti menipisnya jaringan tulang rawan yang berfungsi sebagai bantalan persendian, bantalan persendian yang aus ini menyebabkan terjadinya gesekan tulang sehingga timbul rasa nyeri (Chintyawaty, 2009).

Faktor genetik dan faktor lingkungan berperan dalam terjadinya arthritis rheumatoid. Faktor genetik berhubungan dengan beberapa gen yang membawa informasi mengenai arthritis rheumatoid, seperti *Human Leukocyte Antigen-D Related (HLA-DR)*, sitokin, sel Timus (Sel T), sel B dan lainnya. Faktor lingkungan yang berperan pada arthritis rheumatoid seperti merokok, dapat mengaktifkan enzim *Peptidylarginine Deiminase (PAD)* (Kourilovitch, 2013).

Faktor resiko terjadinya arthritis rheumatoid juga dapat dilihat dari usia dan jenis kelamin, dimana sebagian besar pasien yang terkena arthritis rheumatoid berusia \pm 35 tahun. Wanita sekitar tiga kali lebih mungkin dibandingkan dengan pria untuk mengemangkan arthritis rheumatoid. Perbedaan diasumsikan karena pengaruh dari hormon, wanita memiliki hormon estrogen sehingga dapat memicu sistem imun. Selain itu juga keturunan atau gen memberikan pengaruh resiko terhadap perkembangan

penyakit arthritis rheumatoid (Kourilovitch, 2013). Merokok merupakan faktor yang diakui bahwa meningkatkan resiko mengembangkan penyakit arthritis rheumatoid. Ada juga beberapa bukti bahwa merokok, meningkatkan kemungkinan bahwa arthritis rheumatoid akan menjadi berat ketika itu terjadi (Chintyawaty, 2009).

Penelitian Suir Syam (2012), tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian rematik pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Mandiingin dengan jumlah sampel sebanyak 91 orang didapatkan 71 responden (78%) yang beresiko rematik dan 20 responden (22%) tidak beresiko rematik. Hasil uji statistik ada hubungan yang bermakna jenis kelamin dengan kejadian rematik didapatkan nilai p value 0,001, ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dengan kejadian rematik didapatkan nilai p value 0,018, tidak ada hubungan yang bermakna antara genetik dengan kejadian rematik didapatkan nilai p value 0,111, tidak ada hubungan antara hubungan latihan fisik dengan kejadian rematik didapatkan nilai p value 0,077, dan ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian rematik didapatkan nilai p *value* 0,001 dengan nilai ($p \leq 0,005$).

Penelitian Nursyamsi (2015), tentang tingkat pengetahuan masyarakat tentang penyakit arthritis rheumatoid ditinjau dari karakteristik di Puskesmas Tamalarea Jaya Kota Makasar menunjukkan hasil analisa deskriptif yang dilakukan secara keseluruhan menunjukkan bahwa dari 30 responden, yang memiliki pengetahuan dengan kategori baik sebanyak 13 orang (43,3%), sedangkan yang memiliki pengetahuan dengan kategori kurang sebanyak 17 orang (56,7%). Ada dua faktor yang mempengaruhi pengetahuan responden yaitu pendidikan dan umur.

Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah didapatkan jumlah 10 penyakit terbesar di Kota Palu pada tahun 2017 yang pertama adalah arthritis rheumatoid (16,76%), kemudian hipertensi (14,96%), ISPA (13,15%),

Maag (12,17%), alergi (10,37%) dan yang terakhir adalah mata (3,38%) (DinKes Provinsi Sulawesi Tengah, 2017).

Di Posbindu Desa Maranatha yang merupakan sarana untuk meningkatkan pelayanan kesehatan pada kelompok masyarakat, terdapat jumlah kasus penderita arhritis rheumatoid terus meningkat tercatat pada tahun 2014 sebanyak 17 orang, tahun 2015 sebanyak 20 orang, tahun 2016 sebanyak 27 orang dan pada tahun 2017 menjadi 35 orang dan terjadi arhritis rheumatoid secara berulang-ulang. Hasil survey awal yang dilakukan peneliti dengan cara wawancara terhadap 10 orang penderita arhritis rheumatoid didapatkan masalah dari 6 orang bahwa mereka masih memiliki gaya hidup yang beresiko untuk menderita atau memicu kekambuhan penyakit arthritis, seperti masih sering mengkonsumsi kacang-kacangan, gorengan, dan jeroan. Sedangkan dari 4 orang mengatakan masih merokok dan jarang melakukan olahraga ringan saat di rumah.

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis utarakan tersebut serta tingginya angka kejadian penyakit arthritis rheumatoid pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Desa Maranatha Kabupaten Sigi membuat penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “bagaimanakah faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian arthritis rheumatoid pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Biromaru di Desa Maranatha”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah yang dapat diangkat pada penelitian ini adalah “bagaimanakah faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian arthritis rheumatoid pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Biromaru di Desa Maranatha ?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketuainya faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian arthritis rheumatoid pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Biromaru di Desa Maranatha.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketuainya hubungan antara faktor resiko usia dengan kejadian arthritis rheumatoid pada masyarakat di Desa Maranatha.
2. Diketuainya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian arthritis rheumatoid pada masyarakat di Desa Maranatha.
3. Diketuainya hubungan antara gaya hidup dengan kejadian arthritis rheumatoid pada masyarakat di Desa Maranatha.
4. Diketuainya hubungan riwayat keluarga dengan kejadian arthritis rheumatoid pada masyarakat di Desa Maranatha.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan

Dapat dijadikan bahan bacaan bagi mahasiswa STIKes Widya Nusantara Palu, guna menambah ilmu pengetahuan dan wawasan mahasiswa. Selain itu juga, untuk mengembangkan kurikulum STIKes Widya Nusantara Palu dalam melaksanakan program pembelajaran mengenai riset keperawatan.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Penelitian ini merupakan suatu media untuk menambah pengetahuan masyarakat khususnya di Desa Maranatha Kabupaten Sigi dalam hal untuk merubah perilaku masyarakat sehingga dapat terhindar dari penyakit arthritis rheumatoid.

1.4.3 Bagi Instansi Tempat Meneliti

Dapat meningkatkan pelayanan di Puskesmas terutama dalam bidang keperawatan yang bersifat komprehensif terhadap pasien khususnya pasien arhritis rheumatoid.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2011. Memahami Berbagai Macam penyakit. Di Ahli Bahasakan Oleh Paramita. Jakarta (ID) : PT. Indeks.
- Buffer. 2010. Rheumatoid Arthritis. <http://www.rheumatoid.arthritis.net/download.doc>. Diakses pada tanggal 28 April 2018.
- Chintyawaty, C. 2009. *Hubungan Antara Nyeri Rheumatik Arthritis Dengan Kemandirian Dalam Aktivitas Kehidupan Sehari-Hari Pada Lansia Di Posbindu Karang Mekar Wilayah Kerja Puskesmas Pisangan Tangerang Selatan Tingkat*. <http://Repository.Uinjkt.Ac.Id/Sdpace/Bistream/-123456789/24157/1/CICY%20Chyntyawaty-Fkit.pdf>. Diakses pada tanggal 20 Mei 2018.
- Dahlan, MS. 2016. *Besar Sampel dan Cara pengambilan Sampel Dalam penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta (ID) : Salemba Medika.
- Dailymail, Y. 2012. *Faktor Yang Mempengaruhi Peningkatan Kasus Arthritis Rheumatoid Di Desa Karang Anyer*. Surabaya (ID) : Universitas Airlangga.
- Dinas Kesehatan (DINKES) Propinsi Sulawesi Tengah. (2016). *Angka Kejadian Arthritis Rheumatoid 2016 dan Buku Profil Kesehatan Propinsi Sulawesi Tengah*. Palu (ID) : Dinkes Propinsi Sulawesi Tengah.
- Dinas Kesehatan (DINKES) Kabupaten Sigi. (2016). *Angka Kejadian Arthritis Rheumatoid 2016*. Sigi (ID) : Dinkes Kabupaten Sigi.
- Engram. 2009. *Rencana Asuhan Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta (ID) : EGC.
- Fatmah S. 2008. *Resiko Terkena Arthritis dan Penanganannya*. Jakarta (ID) : PT Raja Gravindo.
- Fauci A, Langford. 2006. *Fenomologi Arthritis Pada Lansia*. Jakarta (ID) : Graha Ilmu.
- Gordon, N.F. 2012. *Radang Sendi*. Jakarta (ID) : PT Raja Gravindo.
- Hasan. I. 2006. *Analisis Dasar Penelitian dengan Statistik*. Jakarta (ID) : Bumi Aksara.
- KEMENKES RI. 2012. *Lapora Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional 2012*. www.docstoc.com. Diakses pada tanggal 28 April 2018.

- Kiswono. 2008. *Perubahan Pada Lansia*. Tersedia : <http://health.detik.com>. Diakses pada tanggal 28 April 2018.
- Kourilovict. 2013. *Pengaruh Keturunan dan Faktor Genetik Terhadap Kejadian Arthritis Rheumatoid pada Masyarakat di Desar Mekar Sari Cimahi*. Bandung (ID) : Jurnal Keperawatan Universitas Padjajaran.
- Lane, RT. 2009. *Gaya Hidup*. Jakarta (ID) : PT Media Aesculpius.
- Mansjoer, A. (2012). *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta (ID) : Media Aesculpius.
- Notoadmodjo S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta (ID) : Rineka Cipta.
- Nugroho, W. 2008. *Keperawatan Gerontik dan Geriatrik Edisi ke 2*. Jakarta (ID) : EGC.
- Nursalam. (2011), *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta (ID) : Salemba Medika.
- Nursyamsi. (2015). *Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Penyakit Arthritis Rheumatoid Ditinjau dari Karakteristik di Puskesmas Tamalarea Jaya Kota Makasar*. Makasar (ID) : Diakses pada tanggal 28 April 2018.
- Purwoastuti, E. 2009. *Waspadailah gangguan Rematik*. Yogyakarta (ID) : Kanisius.
- Putra, Agus A. 2009. *Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Penyakit Rematik Pada Lansia di RW 06 kelurahan Krukut kecamatan Lima Depok*. Jakarta (ID) : Jurnal keperawatan.
- Profil Puskesmas Biromaru Tahun 2017
- Riyanto A. 2011. *Aplikasi metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta (ID) : Nuha Medika.
- Sastroasmoro, S, Sofyan I. 2010. *Dasar-Dasar metodologi penelitian Klinis Edisi Ke-5*. Jakarta (ID) : CV. Sagung Seto.
- Smeltzer & Bare. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth Edisi 8*. Jakarta (ID) : EGC.
- Suarjana, I, N. 2009. *Arthritis Rheumatoid Dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi V*. Jakarta (ID) : Interna Publish.

- Suir S. 2010. *Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Rematik Pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Mandiangin*. Kupang (ID) : Jurnal Keperawatan.
- Sutanto, 2008. *Penanggulangan Penyakit Rematik*. Jakarta (ID) : Media Aksara
- Tim Penyusun Skripsi Program Studi S 1 Keperawatan . 2018. *Pedoman penyusunan Program Proposal/ Skripsi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (Stikes) Widya Nusantara Palu*: Palu (ID) : STIKes Widya Nusantara.
- Wiyono. 2010. Epidemiologi Rematik Pada Lansia. <http://epidemiologi.wordpree.com/2013/11/22/epidemiologi-rematik-pada-lansia>. Diakses pada tanggal 28 April 2018.
- World Health Organization (2010). *Male circumcision : Global trends and determinants of prevalence, safety and acceptability*. Di unduh 26 April 2018. http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241596169_eng.pdf
- Zelita, Z. 2010. *Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Gejala Rematoid Arthritis Pada Lansia di PSTW Kasih Sayang Ibu Batu Sangkar*. Samarinda (ID) : Jurnal keperawatan.
- Zeng Qy, Chai T, Wong A. 2015. Prevalensi Rheumatoid Indonesia. Di unduh tanggal 26 April 2018. http://prevalensi_Rheumatoid_Indonesia/2014.html.pdf.