

LITERATURE REVIEW YANG BERHUBUNGAN DENGAN RHEUMATOID ARTRITIS PADA LANSIA

¹Daryanti, ²Budi Widiyanto, ³Sudirman

¹Magister Terapan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang, Semarang, Indonesia

²Dosen Pengampu Keperawatan Kronis

³Penanggung Jawab Utama Mata Kuliah Keperawatan Kronis
E-mail: daryanti.yanti1212@gmail.com

Artikel history

Dikirim, Mei 26, 2020

Ditinjau, Juni 7, 2020

Diterima, Juni 29, 2020

ABSTRACT

Introduction: Rheumatoid Arthritis (RA) is an autoimmune disease, characterized by a systematic, chronic inflammatory process. One type of rheumatism that is often seen in old age is rheumatoid arthritis. Objective: this study was to determine the factors that influence rheumatoid arthritis in the elderly based on Literature Review (LitRef). Method: Literature review is taken from journal articles published online consisting of Indonesian and English journals. The criteria for retrieving articles are those that are in accordance with the keywords and published at least 2004-2019. Results: LitRef shows that the factors that influence Rheumatoid Arthritis in the elderly are (consumption of drugs, menopause, fractures, age, lifestyle, obesity, heredity, knowledge, alcohol, nutrition)

Keywords: Literature review, Rheumatoid Arthritis, Elderly

ABSTRAK

Pendahuluan : Rheumatoid Arthritis (RA) merupakan suatu penyakit autoimun, ditandai dengan adanya proses peradangan kronis, bersifat sistemik. Salah satu jenis rematik yang sering tampak pada usia lanjut adalah arthritis rheumatoid. Tujuan : penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi Rheumatoid Arthritis pada lansia berdasarkan Literature Review (LitRef). Metode : Literature Review diambil dari artikel jurnal yang dipublikasikan secara online yang terdiri dari jurnal bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Kriteria pengambilan artikel adalah yang sesuai dengan kata kunci dan terbit minimal tahun 2004-2019. Hasil : LitRef menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi Rheumatoid Arthritis pada lansia adalah (konsumsi obat-obatan, menopause, fraktur, usia, gaya hidup, obesitas, keturunan, pengetahuan, alkohol, gizi)

Kata Kunci: Literatur review, Rheumatoid Arthritis, Lansia

PENDAHULUAN

Rheumatoid arthritis (RA) adalah peradangan kronis, autoimun, sistemik, penyakit progresif tanpa diketahui etiologi yang menyebabkan kerusakan progresif pada muskuloskeletal sistem, yang melibatkan sendi kecil dan besar dan terkemuka untuk rasa sakit, kelainan bentuk dan bahkan tulang dan tulang rawan yang tidak dapat dipulihkan penghancuran¹. World Health Organization (WHO) (2016) memperkirakan bahwa 335 juta penduduk di

seluruh dunia mengalami rheumatoid arthritis². Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar Nasional (RisKesDas Nasional) tahun 2018 proporsi tingkat ketergantungan lansia usia 60 tahun ke atas dengan penyakit RA di Indonesia sebanyak 67,4% lansia mandiri, 28,4% lansia ketergantungan ringan, 1,5% lansia ketergantungan sedang, 1,1% lansia ketergantungan berat, dan 1,5% lansia ketergantungan total²

Salah satu jenis rematik yang sering tampak pada usia lanjut adalah arthritis

rheumatoid³. Lansia adalah seseorang yang Menurut UU RI No.13 Tahun 1998 Bab 1 Pasal 1. Masalah yang sering terjadi pada lansia salah satunya nyeri karena radang pada persendian yaitu Rheumatoid Arthritis⁴. Pada lansia RA biasanya sering terjadi di sendi tangan, siku, kaki, pergelangan kaki, dan lutut. Nyeri dan bengkak pada sendi dapat berlangsung secara terus-menerus dan semakin lama gejala keluhannya terasa semakin berat dan menyebabkan terjadinya hambatan mobilitas fisik.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya Rheumatoid arthritis pada lansia seperti umur, jenis kelamin dan obesitas⁵. Selain menurut penelitian tersebut masih terdapat penelitian lain mengenai faktor-faktor yang

telah mencapai usia 60 tahun keatas,

berhubungan dengan rheumatoid arthritis. Tujuan penelitian ini adalah Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh rheumatoid arthritis pada lansia

METODOLOGI

Literature review dilakukan melalui jurnal yang berbasis elektronik yaitu database google scholar, Pubmed, Proquest, Portal Garuda. Artikel yang digunakan sesuai dengan kata kunci yaitu faktor, Rheumatoid Arthritis, lansia, Terdapat 33 artikel/jurnal yang dianalisis melalui analisis tujuan, kesesuaian topik, metode yang di gunakan, hasil dari setiap artikel, dan keterbatasan yang terjadi.

HASIL PENELITIAN

A. Penelitian diluar negeri

1. Menurut Matteo Filippini, Chiara Bazzani, Ennio Giulio Favalli, Antonio Marchesoni, Fabiola Atzeni, Piercarlo Sarzi-Puttini, Francesca Bobbio Pallavicini, Roberto Caporali & Roberto Gorla (2010) melakukan Penelitian melibatkan 1.114 pasien RA yang diobati dengan anti-TNF obat-obatan dan tindak lanjut selama > 6 bulan oleh kelompok LORHEN. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan toleransi dan efektivitas agen anti-TNF pada pasien RA yang berusia lanjut ≥ 65 tahun dan rekan-rekan mereka yang lebih muda masuk Pendaftaran klinis Lombardy Rheumatology Network (LORHEN). Hasil penelitian yang dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan usia mereka (311 berusia ≥ 65 dan 803 berusia <65 tahun) untuk mengevaluasi Hasil 3 tahun dan penghentian pengobatan. Obat efektivitas dinilai oleh aktivitas penyakit (DAS28 dan respons EULAR), status fungsional (HAQ) dan parameter serologis (ESR) pada awal dan selama anti-Terapi TNF α ; keamanan dievaluasi berdasarkan obat tingkat

penghentian⁶

2. Menurut Mitra Pikwer, Ulf Bergström, Jan-Åke Nilsson, Lennart Jacobsson & Carl Turesson (2016) melakukan penelitian pada (18.326 perempuan) berusia 44-74 tahun), survei kesehatan berbasis masyarakat dilakukan di Malmö, Swedia, antara 1991 dan 1996 untuk mengetahui Menopause dini merupakan prediktor independen untuk radang sendi. Hasil Usia dini saat menopause (≤ 45 tahun) itu terkait dengan perkembangan RA selanjutnya. Efeknya sejak dini menopause tetap signifikan setelah disesuaikan merokok, tingkat pendidikan dan lama menyusui⁷
3. Menurut Abdellah El Maghraoui, Asmaa Rezqi, Aziza Mounach, Lahsen Achemlal, Ahmed Bezza and Imad Ghoulani (2010) melakukan penelitian 172 wanita untuk mengetahui Prevalensi dan faktor risiko patah tulang belakang pada wanita dengan arthritis reumatoid menggunakan vertebra penilaian fraktur. Hasil Pasien memiliki durasi penyakit rata-rata selama 8,4 (5,2) tahun. VF terdeteksi pada 36% (62/172). Kelompok wanita memiliki berat badan, tinggi dan lumbar tulang belakang yang secara statistik signifikan dan total BMD dan T-skor pinggul dibandingkan mereka yang tidak memiliki VF yang diidentifikasi VFA⁸
4. Menurut Ariane Carla Horiuchi, Luiz Henrique Cardoso Pereira, Bárbara

Stadler Kahlow, Marilia Barreto Silva & Thelma L. Skare (2017) melakukan penelitian pasien dengan EORA (n = 62) dan dengan YORA (n = 111) di klinik rheumatologi tunggal dari pusat

5. arthritis pada pasien usia lanjut dan muda. Hasil Onset penyakit, pasien YORA (n = 111) berusia 32-58 (median = 45, IQR = 39,0-51,0) tahun; dan
6. Menurut Izabela Romaa, Mariana Lourenço de Almeida, Nair da Silva Mansano, Gustavo Arruda Vianib, Marcos Renato de Assisa & Pedro Marco Karan Barbosaa (2014) melakukan penelitian 99 pasien untuk mengetahui Kualitas hidup pada pasien dewasa dan lansia. Hasil Perbedaannya

B. Penelitian didalam negeri

1. Menurut Zasendy Rehena, Frans Romroma, dan Lydia M Ivakdalam (2019) yang melakukan penelitian kepada 66 lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Inakaka Ambon. penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan pendekatan Cross Sectional. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan Asupan makanan dengan arthritis reumatoid, nilai $\rho=0,000$ dan ada hubungan antara obesitas dengan arthritis reumatoid, nilai $\rho=0,003$ ¹⁰
2. Menurut Alena Susarti & Muhammad Romadhon (2019) melakukan penelitian pada 284 orang seluruh Lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Sindang Danau Kabupaten OKU Selatan. Jenis penelitian yang digunakan adalah survey analitik dengan pendekatan Cross Sectional yang bertujuan untuk menganalisa faktor-faktor yang berhubungan dengan reumatik. Survei cross sectional yaitu menguji variabel independen (Makanan, riwayat trauma, jenis kelamin) dengan variabel dependen (Rheumatoid arthritis) dimana data yang didapatkan sekaligus pada saat bersamaan. Hasil analisa univariat diperoleh sebagian besar responden memiliki pola makan yang kurang baik berjumlah 42 responden (58,3%). Jenis kelamin perempuan yang berjumlah 43 responden (59,7%), dan yang memiliki riwayat trauma berjumlah 39 responden (54,2%) dan Reumatik atritis 44 responden (61,1%) berdasarkan hasil analisa bivariat didapatkan hasil p value = 0,000 untuk variabel makanan, 0,006 untuk variabel riwayat keluarga dan 0,019

perawatan tersier selama periode satu tahun (Agustus 2012 hingga Agustus 2013) untuk mengetahui Rheumatoid

pasien EORA (n = 62) berusia 60-83 (median = 63,0, IQR = 60,7-70,0) tahun⁹

signifikan dalam 6MWT, di mana orang tua mencapai rata-rata 330,8 dan orang dewasa, 412,2 m ($p = 0,000$). Dalam regresi linier, korelasi signifikan ($r = -0,31$) antara 6MWT dan peningkatan usia dicatat radang sendi⁹

variabel jenis kelamin¹¹

3. Menurut Iqbal Octari Purba, SKM, M.Kes & Ns. Julidia Safitri, S.Kep, M.Kes (2018) melakukan penelitian pada lansia yang berkunjung ke Posyandu lansia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang didefinisikan sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif. Informan dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik purposive. Hasil wawancara dengan semua informan diperoleh pernyataan bahwa keluhan yang sering dirasakan, sering terasa nyeri pegal – pegal, rasa kaku, kemerahan disertai bengkak di pergelangan kaki dan tangan, semua informan bisa menjawab keluhan yang sering dirasakan penderita Rheumatoid Artritis¹²
4. Menurut Novita Rany (2018) melakukan penelitian pada Informan utama 10 orang, informan pendukung 10 orang, dan informan kunci 2 orang di wilayah kerja Puskesmas Pangkalan Kasai Kabupaten Indragiri Hulu . Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan wawancara mendalam pada subjek penelitian. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa perilaku lansia masih belum baik, dikarenakan pengetahuan yang informan miliki masih kurang hal tersebut dikarenakan sikap informan yang acuh terhadap pelayanan kesehatan sehingga mengarah ke pencarian pengobatan sendiri dengan menggunakan jamu- jamuan yang berdasarkan pengaruh budaya yang dimiliki lansia yang masih dipergunakan dalam pengobatan secara turun- temurun. Sehingga keluarga

- mendukung lansia untuk melakukan pengobatan sendiri karna pengobatan yang dilakukan lebih aman¹³
6. orang pasien rematik yang datang berobat ke Puskesmas Kassi-kassi Kota Makassar. Jenis penelitian ini bersifat penelitian deskriptif analitik dan menggunakan metode "Cross Sectional". Berdasarkan hasil uji statistik hubungan obesitas dengan kejadian penyakit rematik pada lansia didapatkan nilai $p = 0,038$ ($p < 0,005$). Hasil uji statistik hubungan pola makan dengan kejadian penyakit rematik pada lansia didapatkan nilai $p = 0,012$ ($p > 0,005$) dan hasil uji statistik hubungan aktivitas fisik dengan kejadian penyakit rematik pada lansia didapatkan nilai $p = 0,021$ ($p < 0,005$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara obesitas, pola makan dan aktivitas fisik dengan kejadian penyakit rematik pada lansia¹⁴
 7. Menurut Ariyanto & Tina Yuli Fatmawati (2019) melakukan pengabdian masyarakat pada Lansia di Panti Sosial Tresna werdha Budi Luhur Jambi . pengabdian menggunakan pendekatan survei, ceramah, diskusi, demonstrasi/simulasi. Hasil yang dicapai adalah terlaksananya Penyuluhan kesehatan pada lansia tentang penatalaksanaan rematik , demonstrasi terapi kompres serai dan melakukan pengukuran skala nyeri sebelum dan sesudah dilakukan terapi¹⁵
 8. Menurut Shofwatul Ummu Nur Wakhidah, Lina Ema Purwanti & Saiful Nurhidayat (2019) melakukan penelitian pada Ny. T penderita penyakit rheumatoid arthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Siman Kabupaten Ponorogo. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pemaparan studi kasus melalui pendekatan karya tulis yaitu pengkajian, penegakan diagnosa keperawatan, perencanaan, implementasi, dan evaluasi keperawatan. Dengan memberikan penyuluhan tentang ROM, mengajarkan latihan rentang gerak ROM, memantau tanda- tanda vital sebelum atau sesudah latihan, dampingi pasien saat mobilisasi, dan evaluasi respon pasien setelah latihan. Masalah hambatan mobilitas fisik teratasi sebagian sehingga perlu adanya terapi yang dilakukan secara berkelanjutan dan mandiri¹⁶
 5. Menurut Andi Ahdaniar, Hasanuddin, & H. Indar (2014) melakukan penelitian pada
 9. Menurut Mariza Elsi (2018) melakukan penelitian pada 31 responden di Puskesmas Danguang - danguang Kab. Lima puluh Kota. penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional* mengetahui factor pencetus yang mempengaruhi arthritis rheumatoid pada masyarakat. Hasil penelitian didasarkan pada uji statistik dari 6 faktor dominan pengaruh AR 5 mendominasi AR di Kesehatan Masyarakat Danguang-danguang. Kesimpulan keseluruhan ditemukan bahwa usia akhir lansia lebih dominan menderita AR, semakin banyak dominan pasien AR, diet buruk mendominasi pasien AR, fisik berat aktivitas mendominasi pasien AR dan keberadaan komorbiditas tidak mendominasi Pasien AR¹⁷
 10. Menurut Ni Luh Seri Astiti (2019) melakukan penelitian pada 67 orang di puskesmas kubu II . penelitian ini menggunakan cross sectional untuk mengetahui hubungan kebiasaan minum alkohol (tuak) dengan penyakit Rumatoid Arthritis pada lansia. Hasil penelitian ada hubungan kebiasaan minum alkohol (tuak) dengan penyakit Reumatoid Arthritis pada lansia¹⁸
 11. Menurut Astuti Ardi Putri (2018) melakukan penelitian pada 262 orang di Jorong Padang Bintungan Kabupaten Dharmasraya. Jenis penelitian yang dilakukan adalah survey analitik untuk melihat Hubungan Jenis Makanan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Rematik Pada Lanjut Usia. Hasil dari Penelitian ini menemukan bahwa jenis makanan 42 responden (57,5%) baik, 31 responden (42,5) tidak baik. Aktivitas fisik 36 responden (49,3%) baik, 37 responden (50,7%) kurang baik, 38 responden (52,1%) mengalami insiden rematik, 35 responden (47,9%) tidak rematik,. Hasil uji chi-square dengan nilai signifikansi 5% (0:05), didapat tipe makanan ($p\text{-value} = 0,000$), aktivitas fisik ($p\text{-value} = 0,000$). Dapat disimpulkan ada korelasi antara status makanan dan aktivitas fisik dengan

kejadian rematik lansia di Jorong Padang Bintungan Di Wilayah Kerja Puskesmas, Koto Baru Dharmasraya

PEMBAHASAN

World Health Organization (2016) menyatakan bahwa Penderita reumatoid artritis diseluruh dunia sudah mencapai angka 335 juta, dan diperkirakan jumlah penderita *Rheumatoid arthritis* akan selalu mengalami peningkatan. Angka *Rheumatoid arthritis* di Indonesia tahun 2011 diperkirakan prevalensinya mencapai 29,35%, sedang pada tahun 2012 prevalensi *Rheumatoid arthritis* sebanyak 39,47% dan pada tahun 2013 jumlah prevalensinya sebanyak 45,59%². Menjadi tua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari satu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak waktu permulaan kehidupan. Memasuki usia tua berarti mengalami kemunduran misalnya kemunduran fisik yang ditandai dengan kulit yang mengendur, rambut memutih, gigi mulai ompong, pendengaran kurang jelas, penglihatan semakin memburuk, gerakan lambat, figur tubuh yang tidak proporsional¹⁴. Jika proses menua sudah berlangsung, di dalam tubuh mulai terjadi perubahan-perubahan struktural yang merupakan proses degeneratif. Perubahan-perubahan itu akan terjadi pada tubuh manusia sejalan dengan makin meningkatnya usia. Perubahan tubuh terjadi sejak awal kehidupan hingga usia lanjut pada semua organ dan jaringan tubuh. Keadaan itu tampak pula pada sistem muskuloskeletal dan jaringan lain yang ada kaitannya dengan kemungkinan timbulnya penyakit rematik. Rematik dapat terjadi pada semua jenjang umur dari kanak-kanak sampai usia lanjut atau sebagai kelanjutan sebelum usia lanjut. Dan gangguan rematik akan meningkat dengan meningkatnya umur²⁰. Dari seluruh artikel yang dipublikasikan diatas didapatkan informasi bahwa Faktor-faktor yang mempengaruhi Reumatoid Artritis pada lansia adalah :

1. Kebiasaan konsumsi obat- obatan Matteo Filippini et al (2010)
2. Menopause Mitra Pikwer et al (2016)
3. Fraktur Abdellah El Maghraoui et al

tahun 2017¹⁹

(2010)

4. usia Ariane Carla Horiuchi et al (2017)
5. Gaya hidup Menurut Izabela Romaa et al (2014)
6. Obesitas Zasendy Rehena et al (2019)
7. Penyakit Alena Susarti (2019)
8. Pengetahuan Novita Rany (2018)
9. Alkohol Ni Luh Seri Astiti (2019)
10. Gizi Astuti Ardi Putri (2018)

KESIMPULAN

Berdasarkan 5 penelitian dari luar negeri dan 10 penelitian di Indonesia pada tahun 2010-2019, menunjukan bahwa terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap Reumatoid Artritis pada lansia yaitu (konsumsi obat-obatan, menopause, fraktur, usia, gaya hidup, obesitas, keturunan, pengetahuan, alkohol, gizi). Diharapkan ada realisasi penelitian berdasarkan EBP mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap Reumatoid Artritis pada lansia.

REFERENSI

1. Da Mota L, Cruz BA, Brenol CV, et al. 2011 Consensus of the Brazilian Society of Rheumatology for diagnosis and early assessment of rheumatoid arthritis. *Rev Bras Reumatol*. 2011; 51: 199-219.
2. Bawarodi F, Rottie J , Malara RT. Faktor- faktor yang berhubungan dengan kekambuhan penyakit rematik di wilayah puskesmas Beo kabupaten Talaud. *Jurnal Keperawatan*. 2017; 5.
3. Darmojo RB , Martono HH. Geriatri (ilmu kesehatan usia lanjut). *Edisi ke-3 Jakarta: Balai Penerbit FKUI*. 2004.
4. Aspiyani RY. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gerontik: Aolikasi NANDA, NIC dan NOC. 2014.
5. Wahyuddin D , Andajani S. Tidak Berolahraga, Obesitas, dan Merokok Pemicu Hipertensi pada Laki-Laki Usia

- 40 Tahun Ke Atas. *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan*.
6. Filippini M, Bazzani C, Favalli EG, et al. Efficacy and safety of anti-tumour necrosis factor in elderly patients with rheumatoid arthritis: an observational study. *Clinical reviews in allergy & immunology*. 2010; 38: 90-6.
 7. Pikwer M, Bergström U, Nilsson J-Å, Jacobsson L, Turesson C. Early menopause is an independent predictor of rheumatoid arthritis. *Annals of the rheumatic diseases*. 2012; 71: 378-81.
 8. El Maghraoui A, Rezqi A, Mounach A, Achemlal L, Bezza A, Ghoulani I. Prevalence and risk factors of vertebral fractures in women with rheumatoid arthritis using vertebral fracture assessment. *Rheumatology*. 2010; 49: 1303-10.
 9. Horiuchi AC, Pereira LHC, Kahlow BS, Silva MB, Skare TL. Rheumatoid arthritis in elderly and young patients. *Revista brasileira de reumatologia*. 2017; 57: 491-4.
 10. Rehena Z. Hubungan Asupan Makanan dan Obesitas dengan Kejadian Arthritis Reumatoid pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Inakaka. *Jurnal Biostatistik*. 2019; 1: 77-82.
 11. Susarti A, Romadhon M. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian rheumatoid arthritis pada lansia. *Jurnal'Aisyiyah Medika*. 2019; 4.
 12. Purba IO, Safitri J. Persepsi dan tindakan lansia tentang rheumatoid arthritis di posyandu lansia kelurahan losung wilayah kerja puskesmas padang maringgi kota padang sidempuan tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*. 2018; 3: 133-7.
 13. Al-Insyirah L. Perilaku lansia dalam pengobatan rheumatoid arthritis (rematik) di kelurahan pangkalan kasai kecamatan seberida kabupaten indragiri hulu tahun 2017. *Al-Tamimi Kesmas: Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health Sciences)*. 2018; 7: 42-51.
 14. Ahdaniar A, Hasanuddin H, Indar I. Faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit rematik pada lansia di wilayah puskesmas kassi-kassi kota Makassar. *Jurnal Ilmiah kesehatan diagnosis*. 2014; 4: 150-6.
 15. Ariyanto A, Fatmawati TY. Penatalaksanaan arthritis rheumatoid pada lanjut usia di panti sosial tresna werdha budi luhur jambi. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*. 2019; 1: 104-7.
 16. Wakhidah SUN, Purwati LE, Nurhidayat S. Studi kasus : upaya pencegahan hambatan mobilitas fisik pada lansia penderita rheumatoid arthritis di Puskesmas Siman Ponorogo. *Health Sciences Journal*. 2019; 3: 90-8.
 17. Elsi M. Gambaran Faktor Dominan Pencetus Arthritis Rheumatoid Di Wilayah Kerja Puskesmas Danguang Danguang Payakumbuh Tahun 2018. *Menara Ilmu*. 2018; 12.
 18. astuti nls. Hubungan kebiasaan minum alkohol (tuak) dengan penyakit rheumatoid arthritis pada lansia di puskesmas kubu II. *jurnal medika usada*. 2019; 2: 1.
 19. Putri AA. Hubungan jenis makanan dan aktivitas fisik dengan kejadian rematik pada lanjut usia di jorong padang bintungan di wilayah kerja puskesmas kota baru kabupaten dharma raya tahun 2017. *Menara Ilmu*. 2018; 12.
 20. Darmojo B, Martono HH. Buku ajar geriatri (ilmu kesehatan usia lanjut). Jakarta: FK UI. 2004.