

**GAMBARAN TINGKAT KEBUTUHAN PERAWATAN
PERIODONTAL PADA WANITA PASKAMENOPAUSE
DI PANTI JOMPO TRESNA WHERDA
TERATAI PALEMBANG**

SKRIPSI



**Oleh:
Hesti Rahmiati
04121004054**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

S
617.601 07
Hes
8
2017

**GAMBARAN TINGKAT KEBUTUHAN PERAWATAN
PERIODONTAL PADA WANITA PASKAMENOPAUSE
DI PANTI JOMPO TRESNA WHERDA
TERATAI PALEMBANG**

SKRIPSI



Oleh:
Hesti Rahmiati
04121004054

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

**GAMBARAN TINGKAT KEBUTUHAN PERAWATAN
PERIODONTAL PADA WANITA PASKAMENOPAUSE
DI PANTI JOMPO TRESNA WHERDA
TERATAI PALEMBANG**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Gigi (S.KG)**

Oleh:

Hesti Rahmiati

04121004054

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**GAMBARAN TINGKAT KEBUTUHAN PERAWATAN
PERIODONTAL PADA WANITA PASKAMENOPAUSE
DI PANTI JOMPO TRESNA WHERDA
TERATAI PALEMBANG**

Oleh:

**HESTI RAHMIATI
04121004054**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada
Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

Palembang, 9 Februari 2017

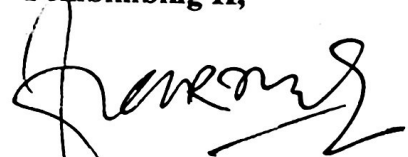
Menyetujui,

Pembimbing I,



**drg. Asti Rosmala Dewi, MM, Sp.Perio, MARS
NIP. 198209022008122001**

Pembimbing II,



**drg. Sukarman, M.Kes
NIP. 195302011980101002**

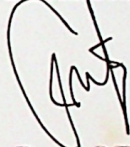
**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**GAMBARAN TINGKAT KEBUTUHAN PERAWATAN
PERIODONTAL PADA WANITA PASKAMENOPAUSE
DI PANTI JOMPO TRESNA WHERDA
TERATAI PALEMBANG**

**Disusun Oleh:
Hesti Rahmiati
04121004054**

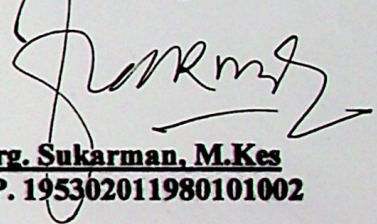
**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya
Tanggal 9 Februari 2017
Yang terdiri dari: --**

Pembimbing I,



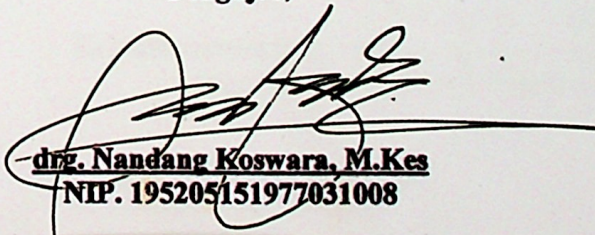
**drg. Asti Rosmala Dewi, MM, Sp.Perio, MARS
NIP. 198209022008122001**

Pembimbing II,



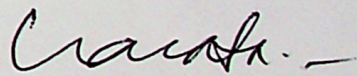
**drg. Sukarman, M.Kes
NIP. 195302011980101002**

Penguji I,



**drg. Nandang Koswara, M.Kes
NIP. 195205151977031008**

Penguji II,



**drg. Helios Adriyoso, M.Kes
NIP. 195210291981031001**



**Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

**drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Pro
NIP. 196911302000122001**

HALAMAN PERSEMBAHAN

**Allah is the best of planners
Quran (8:30)**

Atas Izin dan Ridho ALLAH SWT

Kupersembahkan selesainya skripsi ini kepada mereka yang telah, masih dan akan selalu ada dengan kasih sayang, dukungan, dan doanya.

Ibu, Ayah, Kakak, Ayuk

Kepada mereka yang pernah, selalu, dan akan hadir menemani, membantu, mendukung, berbagi, belajar, bermain, dan bersamaku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, karunia, ridho, dan kehendak-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Gambaran Tingkat Kebutuhan Perawatan Periodontal pada Wanita Paskamenopause di Panti Jompo Tresna Wherda Teratai Palembang”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas segala bentuk kesalahan dan kekurangan dalam skripsi ini serta mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan yang lebih baik di masa yang akan datang. Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang turut memberikan bantuan baik berupa pikiran maupun dukungan moral dan spritual selama masa perkuliahan hingga dapat menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. dr. H. Syarif Husin, M.S. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan izin penelitian dan memberikan bantuan selama penulis menyelesaikan skripsi.
2. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Pros selaku kepala Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya dan dosen pembimbing akademik yang telah memberikan izin untuk melaksanakan sidang akhir, memberikan bantuan, dukungan, serta semangat selama penulis melaksanakan perkuliahan.
3. drg. Asti Rosmala Dewi, MM, Sp.Perio, MARS selaku dosen pembimbing skripsi pertama yang senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, tenaga dan pikiran, dukungan, bantuan, semangat, doa, dan kesabaran dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.

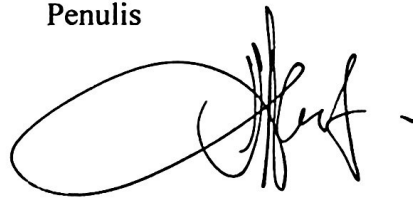
4. drg. Sukarman, M.Kes selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat sampai penulisan skripsi ini selesai.
5. drg. Nandang Koswara, M.Kes selaku dosen penguji I atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan saran serta masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. drg. Helios Adriyoso, M.Kes selaku dosen penguji II atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan saran masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepala dan seluruh staf Panti jompo Tresna Wherda Teratai Palembang dan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang yang telah memberikan izin penelitian dan membantu penulis selama penelitian.
8. Seluruh dosen staf pengajar di PSKG Unsri atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
9. Seluruh staf tata usaha dan pegawai di PSKG Unsri yang telah membantu selama penulis menempuh pendidikan
10. Kedua orangtuaku tercinta, H. Yanuar Mahdur, SPKP dan Dra. Rosalinda yang selalu memberikan kasih sayang, menghujani doa, perhatian, dukungan baik moril maupun materil, semangat, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Ayuk dan kakakku, Dian Astriani, Dwi Ayu Auliyani, dan Wahyu Perdana serta seluruh keluarga besar yang telah banyak memberikan bantuan, dukungan, dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Adek Dwi dan mbak Mel, yang sedia mendengarkan, menemani, membantu, mendukung, mendoakan, dan memberikan semangat kepada penulis.
13. Teman-teman tersayang, Anggi, Fina, Teta, Nopi, Intan, Victor, Antika, Gabi, Evi, Bella, Resti, Yuk nan, Lidya, Helsi, Dewi, Ghina serta teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih telah banyak memberikan bantuan, semangat, dukungan, doa, dan saran.

14. Terimakasih banyak kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini, mohon maaf jika tidak disebutkan namanya.

Penulis berharap Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan bagi ilmu dan profesi kedokteran gigi serta dapat berguna bagi masyarakat.

Palembang, 9 Februari 2017

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop on the left and several vertical strokes on the right, ending with a small dash.

Hesti Rahmiati

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN JUDUL	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Jaringan Periodontal	4
2.1.1. Gingiva	4
2.1.2. Ligamen Periodontal	5
2.1.3. Tulang alveolar	7
2.1.4. Sementum	8
2.2. Penyakit Periodontal	9
2.2.1. Etiologi Penyakit Periodontal	9
2.2.1.1 Faktor lokal	10
2.2.1.2 Faktor sistemik	13
2.3. Menopause	16
2.3.1 Definisi Menopause	16
2.3.2 Tahap-tahap Menopause	16
2.3.3. Jenis-jenis Menopause	18
2.4. Mekanisme Perubahan Hormon Esterogen Pada Paskamenopause terhadap Jaringan Periodontal	19
2.5. Macam-macam Perawatan Periodontal	22
2.5.1. Perawatan non bedah	22
2.5.2. Perawatan Periodontal bedah	27
2.6. Indeks Kebutuhan Perawatan Periodontal.....	28
2.6.1. <i>Community Periodontal Index of Treatmens Needs</i> (CPITN)	28
2.7. Kerangka Teori	32

BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1. Jenis Penelitian	33
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
3.4. Variabel Penelitian	35
3.5. Definisi Operasional Variabel	36
3.6. Kerangka Konsep	36
3.7. Alat dan Bahan Penelitian	36
3.8. Prosedur Kerja	37
3.9. Pengolahan dan Analisis Data	39
3.10. Alur Penelitian	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1. Hasil	40
4.2. Pembahasan	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1. Kesimpulan	48
5.2. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Sektan pada pemeriksaan CPITN	28
Tabel 2. Kelompok umur beserta gigi indeks yang diperiksa dan kemungkinan skor yang diperoleh	29
Tabel 3. Tingkat kondisi jaringan periodontal tiap Sektan	30
Tabel 4. Kategori kebutuhan perawatan periodontal	31
Tabel 5. Distribusi frekuensi kebutuhan perawatan periodontal pada wanita paskamenopause di panti jompo Tresna Wherda Teratai Palembang berdasarkan skor CPITN, lamanya paskamenopause, dan usia	41

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Anatomi Gingiva	4
Gambar 2. Ligamen Periodontal	5
Gambar 3. Struktur Tulang Alveolar	8
Gambar 4. Plak Gigi	10
Gambar 5. Kalkulus	11
Gambar 6. Obat Kumur	23
Gambar 7. Sikat Gigi	24
Gambar 8. Alat Bantu Sikat Gigi	25
Gambar 9. Probe WHO	37
Gambar 10. Kaca Mulut	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1	Data sampel penelitian 51
Lampiran 2	Sertifikat persetujuan etik 52
Lampiran 3	Lembar persetujuan setelah penjelasan 53
Lampiran 4	Lembar wawancara 54
Lampiran 5	Lembar pemeriksaan kebutuhan perawatan periodontal 56
Lampiran 6	Hasil pemeriksaan laboratorium hormon esterogen 57
Lampiran 7	Dokumentasi penelitian 58
Lampiran 8	Surat izin penelitian panti jompo Tresna Wherda Teratai Palembang 59
Lampiran 9	Surat izin penelitian di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang 60
Lampiran 10	Surat keterangan selesai penelitian di panti jompo Tresna Wherda Teratai Palembang 61
Lampiran 11	Surat keterangan selesai penelitian di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang 62
Lampiran 12	Lembar bimbingan 63

**GAMBARAN TINGKAT KEBUTUHAN PERAWATAN PERIODONTAL
PADA WANITA PASKAMENOPAUSE DI PANTI JOMPO TRESNA
WHERDA TERATAI PALEMBANG**

ABTRAK

Penurunan hormon esterogen pada paskamenopause dapat menyebabkan banyak perubahan di dalam rongga mulut, salah satunya adalah penyakit periodontal. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran tingkat kebutuhan perawatan periodontal pada wanita paskamenopause di panti jompo Tresna Wherda Teratai Palembang. Metode penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan survei. Sampel dalam penelitian berjumlah 31 wanita paskamenopause yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi serta diperiksa dengan indeks CPITN menggunakan probe periodontal WHO Osung. Data dianalisis dengan univariat dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor terbanyak adalah skor CPITN 3, yaitu (54,8%) diikuti skor 2 (25,8%), dan skor 4 (19,3%). Jenis kebutuhan perawatan periodontal yang terbanyak dalam penelitian ini berupa instruksi kebersihan mulut, *scaling*, *root planing* dan menghilangkan faktor yang menyebabkan retensi plak (TN2) yaitu (80,6%). Berdasarkan lamanya paskamenopause, wanita dengan lama paskamenopause ≤ 20 tahun, masing-masing sebanyak (25,8%) pada skor 2 dan skor 3, sedangkan ≥ 20 tahun didapatkan pada skor 3 (29,0%) dan skor 4 (19,3%). Dilihat berdasarkan usia, dengan rentang usia 60-66 tahun (25,8%) pada skor 2 dan (19,3%) skor 3, rentang usia 67-73 tahun (25,8%) pada skor 3 dan (6,4%) skor 4, rentang usia 74-80 tahun didapatkan skor 3 (9,6%) dan skor 4 (12,9%). Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak ada satupun sampel yang memiliki jaringan periodontal sehat, semua wanita paskamenopause di Panti Jompo Tresna Wherda Teratai Palembang membutuhkan perawatan periodontal.

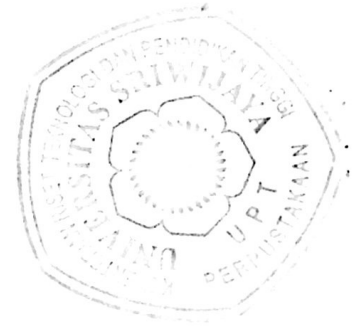
Kata Kunci: Paskamenopause, CPITN

**THE OVERVIEW OF PERIODONTAL TREATMENT NEEDS LEVEL IN
POST-MENOPAUSAL WOMEN AT TRESNA WHERDA TERATAI
NURSING HOME PALEMBANG**

ABSTRACT

The decrease of estrogen hormone in post-menopausal can causes many changes in the oral cavity, one of them is periodontal diseases. The purpose of this study was to determine the overview of periodontal treatment needs level in post-menopausal women in Tresna Wherda Teratai nursing home Palembang. This study method is descriptive survey. Total sample of this study is 31 post-menopausal women were selected based on inclusion and exclusion criteria. The CPITN index was checked by using a periodontal probe WHO Osung. Data were analyzed by univariate and presented in frequency distribution of tabular form. The results showed that the highest score is the score CPITN 3, which the precentage is (54,8%), followed by a score of 2 (25,8%), and a score of 4 (19,3%). The most type of periodontal treatment needs in this study is oral hygiene instructions, scaling, root planning and eliminating factors that cause plaque retention (TN2), (80,6%). Based on the length of post-menopausal women with post-menopausal ≤ 20 years old, respectively as many (25,8%) on a score of 2 and a score of 3, while ≥ 20 years was found in a score of 3 (29,0%) and a score of 4 (19,3 %). Based on age, with the age range of 60-66 years (25,8%) on a score of 2 and (19,3%) a score of 3, age range 67-73 years (25,8%) on a score of 3 and (6,4%) score of 4, the age range of 74-80 years obtained a score of 3 (9,6%) and a score of 4 (12,9%). From the study it can be concluded that none of the samples have a healthy periodontal tissues, all post-menopausal women in a Tresna Wherda Teratai nursing home Palembang require periodontal treatment.

Keywords: *Post-menopausal, CPITN*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Paskamenopause dapat menyebabkan perubahan di dalam rongga mulut.^{1,2,3} Beberapa perubahan yang dapat terjadi adalah penurunan aliran saliva, peningkatan akumulasi kalkulus, *dry mouth*, terganggunya pengecapan, dan kehilangan tulang alveolar.³ Penelitian yang dilakukan di *Periodontics clinic college of Dentistry University of Baghdad* menunjukkan hasil bahwa kecepatan aliran saliva menurun secara signifikan dan adanya peningkatan akumulasi kalkulus pada wanita paskamenopause dibandingkan wanita sebelum menopause.¹

Akumulasi kalkulus pada menopause maupun paskamenopause dapat terjadi dipengaruhi oleh menurunnya kadar esterogen yang mengakibatkan penurunan dari aliran saliva.^{1,2,3,4} *The Oxford Dental Collage*, Bangalore, India melakukan penelitian yang memberikan hasil bahwa kecepatan aliran saliva menurun pada wanita paskamenopause dengan pH saliva yang rendah (nilai rata-rata kelompok penelitian $4,50 \pm 1,93$ sedangkan kelompok kontrol $8,9 \pm 1,84$).² Hasil penelitian yang dilakukan di *Teheran Univesity of Medical Sciences*, Iran juga menunjukkan bahwa terjadinya kekeringan mulut (*oral dryness*) pada perempuan paskamenopause dipengaruhi oleh menurunnya kecepatan aliran saliva seiring dengan berkurangnya kadar hormon esterogen.⁴

Rendahnya kadar hormon esterogen pada wanita paskamenopause juga berpengaruh terhadap terjadinya kerapuhan tulang secara sistemik termasuk tulang alveolar akibat aktivitas osteoklas dan osteoblas yang tidak seimbang, sesuai dengan penelitian yang dilakukan di *Prosthodontic Department, Faculty of Dentistry, Universitas Indonesia*.^{3,5,6}

Menurunnya aliran saliva mengakibatkan mekanisme pembersihan alami pada rongga mulut menjadi tidak efektif. Stain dan debris akan semakin mudah terbentuk dan dapat meningkatkan plak gigi yang akhirnya akan memperbanyak akumulasi kalkulus dan berujung pada penyakit periodontal seperti gingivitis serta periodontitis.^{1,3} Selain itu kerapuhan tulang alveolar juga akan semakin memperparah penyakit periodontal.⁶

Penyakit periodontal umum terjadi pada wanita paskamenopause yang berkaitan dengan penurunan hormon esterogen. Akibat rentannya wanita paskamenopause terhadap terjadinya penyakit periodontal, maka harus diiringi dengan perawatan periodontal. Selain itu, karena belum adanya penelitian tentang gambaran tingkat kebutuhan perawatan periodontal pada wanita paskamenopause di Palembang, penulis mengadakan penelitian mengenai gambaran tingkat kebutuhan perawatan periodontal pada wanita paskamenopause di panti jompo Tresna Wherda Teratai Palembang dengan pengukuran CPITN.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah gambaran tingkat kebutuhan perawatan periodontal pada wanita paskamenopause di panti jompo Tresna Wherda Teratai Palembang ?

1.3 Tujuan Penelitian

a. Tujuan umum

Mengetahui gambaran tingkat kebutuhan perawatan periodontal pada wanita paskamenopause di panti jompo Tresna Wherda Teratai Palembang.

b. Tujuan khusus

Mengukur indeks kebutuhan perawatan periodontal pada wanita paskamenopause di panti jompo Tresna Wherda Teratai Palembang menggunakan CPITN.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang hubungan antara paskamenopause dengan status periodontal.
2. Memberikan masukan pada masyarakat khususnya wanita agar lebih memperhatikan kesehatan gigi dan mulut berkaitan dengan paskamenopause.
3. Mendorong upaya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut pada masyarakat demi peningkatan kesehatan dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alhan A.Qasim, B.D.S. Periodontal health status in relation to physicochemical characteristics of saliva among pre menopausal and postmenopausal women in Baghdad city-Iraq. Vol. 25(3), September 2013
2. Bath Suraksha, et al, A study on evaluation of the effect of menopause on saliva and dental health. Journal of Advanced Dental Research Vol II : Issue I: October, 2010
3. Carranza FA, Newman MG, Takei HH. Carranza's Clinical Periodontology. 9th ed. Philadelphia. Saunders Company. 2003: Hal. 58-62, 513-526, 551-557
4. Husseini F.A, Dizgah I.M. Serum 17 β -estradiol and oral dryness feeling in menopause. Teheran, Iran. 2011. Vol.3, No.5, 258-262
5. Indrasari Muhlita, et al. Resorption Level of Edentulous Alveolar Bone in Normal, Osteopenia and Osteoporosis Postmenopausal Women. International Journal of Clinical Preventive Dentistry. Jakarta. Volume 8, Number 3, September 2012
6. Talo Yildirim et al. The Effects of Menopause on Periodontal Tissue Review article. Turkey. Int Dent Res 2011;3:81-86
7. Putri M.H., Herijulianti E., Nurjannah N. editor Juwono L. Ilmu pencegahan penyakit jaringan keras dan jaringan pendukung gigi. Jakarta: EGC. 2012: 25-52, 101-126
8. Carranza FA, Newman MG, Takey HH. Carranza's clinical periodontology. 12th ed. Philadelphia. Saunders Elsevier; 2015:16-35, 64-130
9. Manson J. D., Eley B. M. Buku ajar periodonti edisi 2. Jakarta: EGC; 1993: hal 1-20
10. Pintauli S., Hamada T. Menuju gigi dan mulut sehat: pencegahan dan pemeliharaan. Medan: USU Press; 2010: 18-24, 80-101
11. Carranza FA, Newman MG, Takey HH. Carranza's clinical periodontology. 12th ed. Philadelphia. Saunders Elsevier; 2015: 96-252
12. Vernino Arthur.R, G Jonathan, H Elizabeth. Syllabus Periodontics. Lippincot Williams & Wilkins; 2004.
13. Apoorva SM , Suchetha A. Effect of Sex Hormones on The periodontium. Indian Journal of Dental Sciences. Bangalore. Hal 36-40
14. Anna Abraham, Fawaz Pullishery. The Effect of Menopause on the Periodontium- A Review. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS) e-ISSN: 2279-0853, p-ISSN: 2279-0861. Volume 14, Issue 4 Ver. I (Apr. 2015), PP 79-82 www.iosrjournals.org

15. Guyton A. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 12. Jakarta: EGC, 2011; Hal.1082
16. Baziad, Ali. Menopause dan Andropause. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawihardjo. Jakarta. 2003: Hal.1-4
17. Mulyani, NS. Menopause; Akhir Siklus Menstruasi pada Wanita di Usia Pertengahan. Yogyakarta: Penerbit NuhaMedika; 2003 pp. 8-33
18. Annechien, et al, Sex hormones and The Immune Response in Humans, Human Reproduction update. 2005: 11: 411-423
19. Ida, Bagus. Memahami Reproduksi Wanita. Jakarta. 2000: Arcan Hal 129
20. PH.d, Suryono. Bedah Dasar Periodonsia Ed.1. Yogyakarta: Deepublish. 2014: 6
21. Klaus H&Edith M. Rateitschak, et al. Color Atlas of Dental Medicine Periodontology Ed :3. Georg Thieme Verlag Stuttgart. New York. 2005; 95
22. Putri MH, Herijulianti E, Nurjannah N. Ilmu pencegahan penyakit jaringan keras dan jaringan pendukung gigi. Jakarta: Buku Kedokteran EGC. 2010: 2552, 205-9, 150
23. Thomas G, et al. Fundamental Of Periodontics Second Edition. Quinsence Publishing Company. 2003; 3-67
24. Rezki, Nuzul. Hubungan Tingkat Kecemasan Wanita Menopause terhadap Status Kesehatan jaringan Periodontal. Bagian Ilmu Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Makassar. 2015
25. Faisal Mohd, BAR. Hubungan Keparahan Penyakit Periodontal Berdasarkan Lama Menopause pada Perempuan Manula di Panti Jompo Binjai. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara. Medan. 2011
26. Lubis, Izabella. Tingkat Keparahan Penyakit Periodontal Pada Perempuan Paskamenopause di PNP Kota Palopo. Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Makassar. 2016