JIUBJ

**Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 22(2), Juli 2022, 1094-1098**
Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat universitas Batanghari Jambi
ISSN 1411-8939 (Online), ISSN 2549-4236 (Print)
DOI 10.33087/jiubj.v22i2.2294

# Pengaruh Kontrasepsi Hormonal Pada Jaringan Periodontal: Telaah Literatur Sistematis dan Meta Analisis

**Karin Tika Fitria*, Mira Sri Gumilar, Yesi Nurmawi**
Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Jambi
*Correspondence email: karintika.fitria@poltekkesjambi.ac.id

**Abstrak.** Kesehatan jaringan periodontal atau penyangga gigi sangat dipengaruhi oleh kondisi horminal seseorang. Pada Wanita pengguna usia subur, kontrasepsi hormonal sering menjadi pilihan baik per oral, secara disuntik maupun ditanam implant. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kontrasepsi hormonal pada jaringan periodontal. Naskah berkaitan dengan pengaruh kontrasepsi hormonal dengan kesehatan periodontal dengan beberapa indicator diantaranya kehilangan perlekatan gusi (LoA), indeks gingiva (GI) serta kedalaman poket (PD). Tiga penelaah melakukan review secara sistematis mengikuto protocol PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*) sehingga mendapatkan 9 artikel yang memenuhi kriteria. Analisa statistik untuk mendapatkan *size effect* dilakukan secara model *random effect* dengan bantuan software Revman 5.3. Hasil meta analisis menunjukkan kontrasepsi hormonal memberikan *size effect* yang besar terhadap kedalaman poket (SMD=2.16; CI=0.79, 3.3; I2= 98%) serta terhadap indeks gingiva (SMD=4.37; CI=0.75,7.99; I2=99%). Begitu pula terhadap kehilangan perlekatan gingiva (SMD=1.25; CI=0.42,2.08; I2=98%), Dapat disimpulkan pada penelitian ini bahwa penggunaan kontrasepsi hormonal memiliki pengaruh bagi kesehatan periodontal.

**Kata kunci**: *indeks gingiva (GI); kedalaman poket (PD); kehilangan perlekatan gigivi (LOA); kontrasepsi hormonal; periodontal*

***Abstract.*** *The health of periodontal tissue or tooth support is strongly influenced by a person's hormonal condition. In women of childbearing age, hormonal contraception is often an option, either orally, injected, or implanted. This study aims to analyze the effect of hormonal contraception on periodontal tissue. The manuscript deals with the effect of hormonal contraception on periodontal health with several indicators including loss of gum attachment (LoA), gingival index (GI), and pocket depth (PD). The three reviewers conducted a systematic review following the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis) protocol to obtain 9 articles that met the criteria. Statistical analysis to obtain the effect size was carried out using a random effect model with the help of Revman 5.3 software. The results of the meta-analysis showed that hormonal contraception provided a large size effect on pocket depth (SMD=2.16; CI=0.79, 3.3; I2=98%) and on the gingival index (SMD=4.37; CI=0.75,7.99; I2=99%) . Likewise for loss of attachment (SMD = 1.25; CI = 0.42.2.08; I2 = 98%), It can be concluded in this study that the use of hormonal contraception has an influence on periodontal health.*

***Keywords*****:** *Gingival index (GI); hormonal contraception; loss of attachment (LOA); periodontal; pocket depth (PD)*

## PENDAHULUAN

Keluarga Berencana merupakan program yang diselenggarakan pemerintah yang dilaksanakan untuk membantu calon pasangan atau pasangan suami istri dalam mengambil keputusan dan mewujudkan hak reproduksi secara bertanggung jawab. Salah satu kebijakan keluarga berencana adalah mengatur kehamilan yang diinginkan. Pengaturan kehamilan diselengarakan melalui pelayanan kontrasepsi, dalam hal ini pemerintah pusat dan daerah wajib meningkatkan akses pelayanan kontrasepsi dengan cara menyediakan metode kontrasepsi sesuai dengan pilihan pasangan suami istri dengan mempertimbangkan usia, paritas, jumlah anak, kondisi kesehatan, dan norma agama (BKKBN, 2009). Kontrasepsi berdasarkan komposisinya terdiri dari kontrasepsi hormonal dan kontrasepsi non hormonal. Jenis kontrasepsi hormonal pilihan terdiri dari progestin dan kombinasi yang terdiri dari progestin dan esteregon. Jenis pilihan metode kontrasepsi non hormonal yaitu, kontrasepsi mantap, AKDR, kondom, dan metode amenoroe laktasi. Pemberian Kontrasepsi hormonal Progestin dapat diberikan melalui pil, injeksi, dan implan. Pemberian kontrasepsi hormonal kombinasi melalui pil dan injeksi (BKKBN, 2017).

Di Indonesia, pilihan kontrasepsi yang paling banyak digunakan adalah kontrasepsi hormonal. Sebanyak 84,39 % memilih kontrasepsi tersebut dengan pemilihan kontrasepsi implant sebanyak 9,23 %, Suntik sebanyak 48,56 %, dan pil sebanyak 26,6 % (Pusdatin, 2013). Banyak Wanita yang merasa ragu menggunakan kontrasepsi hormonal karena menghawatirkan adaya efek samping.(Yuliarti, Ismed and Turyani, 2022) Efek samping yang dapat terjadi ketika menggunakan kontrasepsi hormonal antara lain perubahan pola haid (haid jadi sedikit/pendek, tidak teratur, haid jarang, atau tidak haid), sakit kepala, pusing, mual, nyeri payudara, perubahan berat badan, perubahan mood (suasana hati), munculnya jerawat, peningkatan tekanan darah, dan menurunya gairah seksual (BKKBN, 2019). Selain efek samping tersebut, beberapa penelitian menunjukan adanya pengaruh kontrasepsi hormonal terhadap periodontitis. Penggunaan kontrasepsi hormonal menyebabkan inflamasi pada gingiva sehingga menyebabkan terjadinya periodontitis (Syamila, 2016;

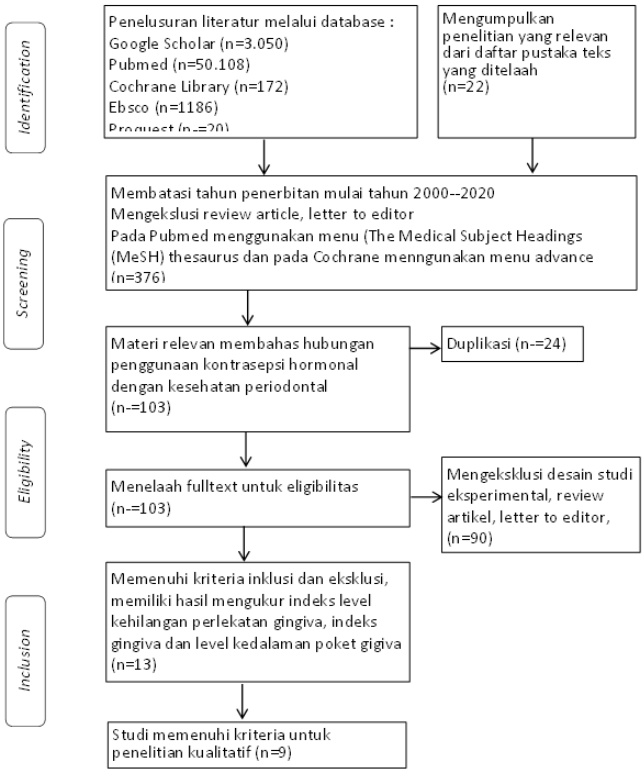
Karya and Syaifyi, 2019). Perubahan juga ditemukan pada gingiva setelah beberapa bulan di awal menggunakan kontrasepsi oral, dan perubahan semakin terlihat seiring waktu (Ali *et al.*, 2016)

Penyakit kesehatan gigi dan mulut yang memiliki prevalensi tinggi adalah karies dan Penyakit periodontal. Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) sebanyak 10-15% populasi di dunia menderita penyakit periodontal. Sekitar 80% anak usia muda mengalami penyakit gingivitis, dan pada populasi dewasa hamper semuanya pernah menderita penyakit gingivitis, periodontitis bahkan menderita keduanya (Tanjaya and Auerkari, 2011). Peneliian terdahulu menunjukkan efek yang kontradiktif antara satu penelitian dengan lainnya. Pengaruh signifikan penggunaan kontrasepsi kombinasi terhadap kedalaman poket (Domingues *et al.*, 2011), namun pada penggunaan kontrasepsi hormonal dosis rendah tidak ditemukan hasil yang signifikan (Haerian-Ardakani *et al.*, 2010). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kontrasepsi hormonal terhadap kesehatan periodontal wanita usi produktif.

## METODE

a. *Kriteria Eligibillitas.* Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan artikel secara sistematik pada artikel ilmiah berbahasa Inggris melalui database *Pubmed, Cochrane Library, Ebsco, Proquest* dan *Google scholar* dengan menggunakan kata kunci "*contraceptive" OR "hormonal contraceptive" OR "oral contraceptive" OR "contraception" AND "periodontal" OR "periodontal health" OR "periodontitis" OR "gingivitis" OR "Gingival inflammation" OR "gingival enlargement" OR "loss of attachment" OR "pocket depth".* Review abstrak dilakukan oleh 3 orang untuk mengidentifikasi artikel yang sesuai dengan kriteria penelitian. Artikel yang akan dianalisis dipilih bila minimal 2 orang reviewer menyetujui sesuai dengan kriteria kasus
b. *Kriteria Inklusi*: (1) Artikel dibatasi pada 25 tahun terakhir (1997-2022); (2) merupakan *original research* article; dan (3) Artikel penelitian ilmiah dengan desain observasional yang meneliti efek kontrasepsi hormonal (oral, suntik maupun implant) pada salah satu atau ketiga indicator kondisi periodontal (*Loss of Attachment/ clinical attachment loss, gingival index and pocket depth*)
c. *Kriteria Ekslusi*: (1) Artikel review; (2) Jenis penelitian *case saries, case report dan letter to editors*; dan (3) Berbahasa selain Bahasa Inggris.

Berdasarkan kata kunci tersebut diperoleh 3.050 hasil dari google scholar, 50.108 Pubmed, 172 Cochrane library, 1.186 Ebsco dan 20 dari Proquest. Selain itu dilakukan pencatatan pada daftar pustaka artikel artikel review dan didapatkan sebanyak 21 artikel. Sistematik review dan meta-analisis dilakukan dengan mengikuti protokol PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis)* untuk pemilihan artikel yang akan dianalisis yang dijelaskan pada Gambar 1 (Panic *et al.*, 2013). Setelah mengeksklusi artikel yang tidak memenuhi syarat dan menghilangkan duplikasi artikel diperoleh 9 artikel yang memenuhi semua kriteria inklusi dan tidak memiliki kriteria inklusi. Diantaranya artikel memiliki variebel rata-rata skor *Loss of Attachment*, 4 artikel memiliki variabel skor rata-rata *Gingival Index* dan 4 artikel memiliki variabel skor rata rata kedalaman poket. Kekuatan hubungan atau *effect size* antara kontrasepsi dengan kehilangan perlekatan (*Loss of Attachment*), kontrasepsi dengan indeks gingiva (*Gingival Index*) dan kontrasepsi dengan kedalaman poket periodontal (*Pocket Depth*) dianalisis menggunakan *software Revman. 5.3* dengan model *random effect* sebab studi yang akan dianalisis berasal dari pupulasi yang sangat bervariasi (Ahn and Kang, 2018).




Sumber: data olahan

**Gambar 1.** Bagan alur protokol review sistematik berdasarkan PRISMA(*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis)*

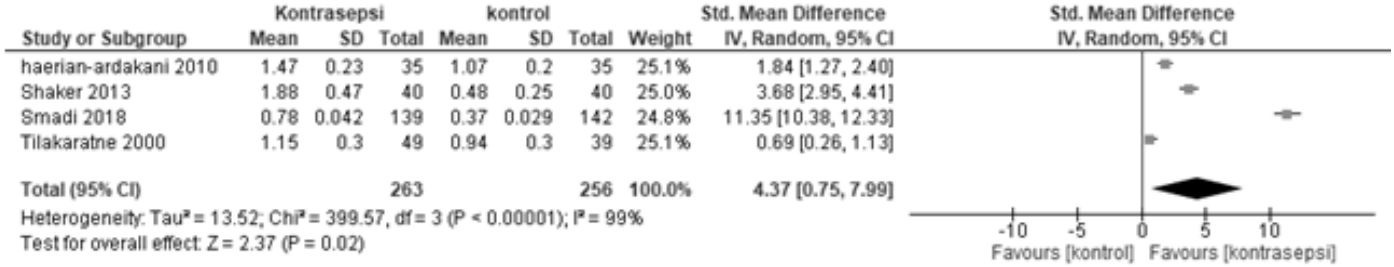
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemilihan artikel diperoleh 9 naskah yang memenuhi kriteria. Penelaah naskah kemudian kembali mengekstraksi data mengenai nama penulis, tahun terbit, jenis desain, jumlah sampel dan perkiraan usia sampel, jenis terapi kontrasepsi hormonal yang digunakan, dan hasil statistik tiap studi kemudian ditabulasi. (Rodriguez-Archilla and Angeles Rodriguez-Torres, 2019). Analisis

pada penelitian ini melibatkan 1154 responden pengguna kontrasepsi baik bberbentuk pil, diminum per oral maupun secara suntik dan sebanyak 4185 responden kontrol yang tidak menggunakan kontrasepsi hormonal dalam bentuk apapun yang . Responden berusia antara 16-40 tahun.

*Hubungan Antara Kontrasepsi dan Indeks Gingiva*

Gambar 2 dapat terlihat 4 studi mengukur perbedaan mean indeks gingiva antara kelompok pengguna kontraspesi hormonal dan non pengguna. Nilai Standarized mean difference yaitu 4,37. Hal ini menunjukkan besarnya effect size antara kedua variabel tersebut dengan p value = 0,002. Tingkat heterogenitas dari kedua variabel ini cukup tinggi yaitu 98%. Hal ini dapat terjadi karena variasi yang cukup tinggi baik pada lokasi penelitian dilakukan, besar sampel dan lainnya.



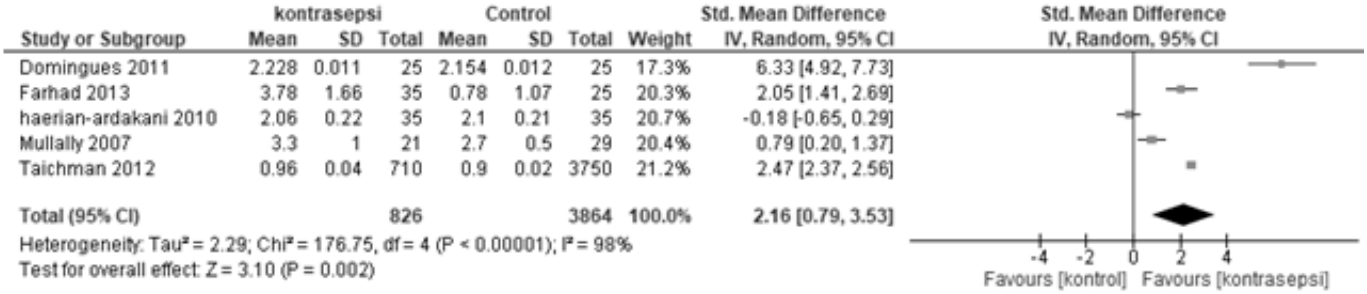

Sumber: data olahan

**Gambar 2.** Hubungan antara kontrasepsi dan indeks gingiva

Gambar 2 dapat dilihat bahwa pada 4 penelitian yang mengukur indeks gingiva, semua menunjukkan perbedaan angka indeks gingiva dibandingkan kelompok kontrol(Tilakaratne *et al.*, 2000; Haerian-Ardakani *et al.*, 2010; Abd-Ali and Shaker, 2013; Smadi and Zakaryia, 2018). Indeks gingiva merupakan salah satu indeks pengukuran kondisi gingiva yang paling sering digunakan (Rodriguez-Archilla and Angeles Rodriguez-Torres, 2019). Indeks ini mengukur tingkat peradangan atau inflamasi pada gingiva dengan nilai terendah 0 untuk gingiva sehat dan 3 untuk peradangan gingiva parah(Petersen and Ogawa, 2012). Peradangan pada gingiva ditunjukkan dengan adanya kemerahan, pembengkakan dan mudah berdarah.(Cekici *et al.*, 2014). Kontrasepsi mengandung progesteron dan estrogen, dimana kadar progesteron yang tinggi dapat meningkatkan aliran darah ke jaringan gingiva sehingga jaringan gingiva menjadi rentan timbul iritasi maupun pembengkakan. Sementara efek bersama estrogen dan progesteron dapat menyebabkan vasodilatasi dan peningkatan permeabilitas kapiler yang dapat meningkatkan migrasi cairan dari pembuluh darah ke jaringan bila diinduksi aktivitas peradangan(Ali *et al.*, 2016). Kadar progesteron dan estrogen juga mempengaruhi respon imun seseorang, sehingga bila terjadi infeksi, akan mengurangi kemampuan tubuh untuk memulihkan jaringan maupaun menginduksi pembentukan jaringan kolagen baru(White *et al.*, 2012). Hormon yang diberikan untuk kontrasepsi hormonal membuat suasana di dalam tubuh seperti kondisi hormonal yang dialami oleh ibu hamil serta memberikan manifestasi gingiva-periodontitis khas yang terjadi pada ibu hamil (Wu *et al.*, 2016).

*Hubungan Antara Kontrasepsi dengan Kedalaman Poket Gingiva*

Gambar 3 dapat terlihat 5 studi mengukur perbedaan mean angka kedalaman poket antara kelompok pengguna kontraspesi hormonal dan non pengguna. Nilai Standarized mean difference yaitu 2,16. Hal ini menunjukkan besarnya effect size antara kedua variabel tersebut dengan p value = 0,002. Tingkat heterogenitas dari kedua variabel ini cukup tinggi yaitu 98%. Hai ini dapat terjadi karena variasi yang cukup tinggi baik pada lokasi penelitian dilakukan, besar sampel dan lainnya(Ahn and Kang, 2018).



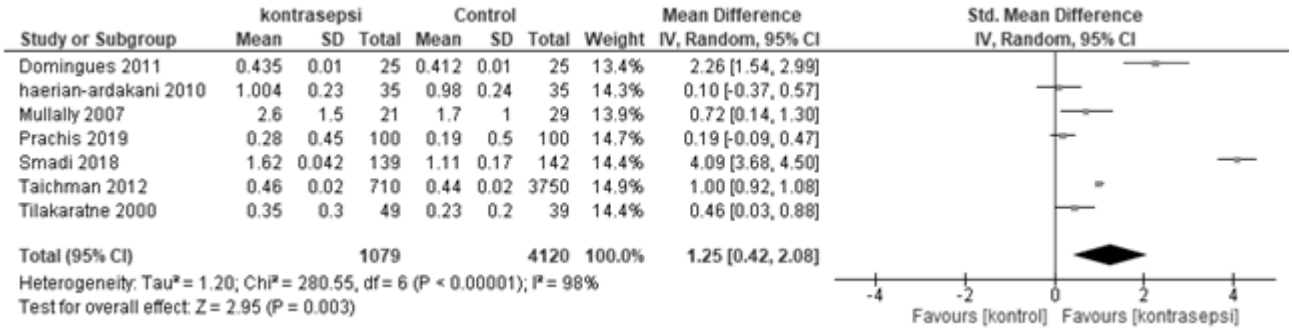

Sumber: data olahan

**Gambar 3.** Hubungan antara kontrasepsi dan kedalaman poket

Di antara 5 studi yang mengukur kedalaman poket, 4 studi menunjukkan kedalaman poket yang lebih tinggi pada kelompok pengguna kontrasepsi periodontal (Mullally *et al.*, 2007; Domingues *et al.*, 2011; Taichman *et al.*, 2012; Farhad *et al.*, 2018) sementara studi oleh Haerian–Adakani (2010) menunjukkan hasil yang berbeda yaitu kedalaman poket gusi yang lebih tinggi pada kelompok kontrol, walaupun tidak secara signifikan berbeda(Haerian-Ardakani *et al.*, 2010). Kedalaman poket gusi merupakan suatu indikator kesehatan jaringan periodontal. Angka kedalaman poket didapatkan dengan mengukur kedalaman saku gusi atau poket gusi dengan nilai normal 0-2 mm. Adanya peradangan pada jaringan periodontal berakibat kerusakan pada tulang alveolar sehingga perlekatan gingiva juga akan bergeser ke apikal dan kedalaman saku gusi akan semakin besar. (Silva *et al.*, 2015).

*Hubungan Kontrasepsi dan Kehilangan Perlekatan Gingiva Pada Jaringan Periodontal*

Gambar 4 dapat terlihat 6 studi mengukur perbedaan mean angka kehilangan perlekatan *Loss of Attachment* antara kelompok pengguna kontraspesi hormonal dan non pengguna. Nilai Standarized mean difference yaitu 1,25. Hal ini menunjukkan besarnya effect size antara kedua variabel tersebut dengan p value = 0,003. Tingkat heterogenitas dari kedua variabel ini cukup tinggi yaitu 98%. Hai ini dapat terjadi karena variasi yang cukup tinggi baik pada lokasi penelitian dilakukan, besar sampel dan lainnya(Ahn and Kang, 2018).




Sumber: data olahan

**Gambar 4.** Hubungan antara kontrasepsi dan kehilangan perlekatan gingiva pada jaringan periodontal

Kehilangan perlekatan periodontal juga merupakan suatu indikator kesehatan jaringan periodontal. Perbedaan dengan kedalaman poket adalah kedalaman poket diukur dari tepi gusi ke dasar saku gusi, sementara angka LoA didapatkan dengan menghitung jarak dari leher gigi ke dasar saku gusi (Silva *et al.*, 2015). Banyaknya dampak buruk penggunaan kontrasepsi hormonal ini dapat terjadi dan terlihat semakin nyata dengan dosis yang tinggi dan penggunaan dalam jangka waktu lam, sehingga untuk mengatasinya dapat dilakukan kombinasi jenis kontrasepsi yang digunakan baik dengan hormonal atau non hormonal (Prachi *et al.*, 2019). Hormon progesterone dan estrogen yang digunakan dalam obat kontrasepsi hormonal dapat mempengaruhi respon imun dari jaringan gingiva dan periodontal sehingga sangat rentan terhadap iritasi. Oleh karena itu sangat penting untuk menjaga kebersihan rongga mulut karena dengan jumlah plak gigi yang sesedikit mungkin sudah dapat enginduksi adanya peradangan di jaringan gingiva (Ali *et al.*, 2016). Penelitian-penelitian tersebut memberikan hasil yang berbeda-beda sehingga perlu diplakukan metaanlisis terhadap beberpa penelitian tersebut sehingga dapat diketahu dampak dari penggunaan kontrasepsi hormone dan periodontitis. Dengan dikteahuinya efek dari kontrasepsei hormonal terhadap kesehatan gigi dan mulut, maka dapat dilakukan upaya pencegahan efek samping dari kontrasepsi hormonal tersebut sebagaimana pencegahan dilakukan terhadap efek samping lain pada penggunaan kontrasepsi hormonal.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan kontrasepsi hormonal dapat mempengaruhi kesehatan periodontal terutama pada indeks gingiva, kedalaman poket dan kehilangan perlekatan periodontal (LoA). Disarankan bagi pengguna kontrasepsi hormonal untuk selalu menjaga kebersihan rongga mulut agar tidak mudah terjadi peradangan yang dapat menimbulkan kelainan periodontal. Serta bagi pengguna kontrasepsi hormonal dalam jangka waktu lama untuk mempertimbangkan penggunaan kombinasi dengan non hormonal untuk mengembalikan kondisi metabolisme tubuh kembali normal.

## DAFTAR PUSTAKA

Abd-Ali, E. H. and Shaker, N. T. 2013, The effect of oral contraceptive on the oral health with the evaluation of Salivary IgA and Streptococcus mutans in some Iraqi women, *Mustansiria Dental Journal*, 10(1).

Ahn, E. and Kang, H. 2018. Introduction to systematic review and meta-analysis, *Korean Journal of Anesthesiology*, 71(2), 103–112.

Ali, I. *et al.* 2016, Oral Health and Oral Contraceptive - Is it a Shadow behind Broad Day Light? A Systematic Review., *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*, 10(11), ZE01–ZE06.

BKKBN, 2009. Undang-Undang Republik Indoneisa Nomor 52 Tahun 2009 tentang Perkembangan dan Pembangunan Keluarga, (2).

BKKBN, 2017, Peraturan Kepala Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional Nomor 24 Tahun 2017 Tentang Pelayanan Keluarga Berencana Pasca Persalinan dan Pasca Keguguran, *Pelayanan Keluarga Berencana Pasca Persalinan dan Keguguran*, 1(1), 64.

BKKBN, 2019, *Alasan yang Membuat Anda Sebaiknya Beralih ke Kontrasepsi Lain*, *Monitoring Berkualitas*.

Cekici, A. *et al.* 2014, Inflammatory and immune pathways in the pathogenesis of periodontal disease, *Periodontology 2000*, 64(1), 57–80.

Domingues, R. S. *et al.* 2011, Influence of combined oral contraceptives on the periodontal condition, *Journal of applied oral science : revista FOB*, 20(2)(2), 253–359.

Farhad, S. Z. *et al.* 2018, Association between Oral Contraceptive Use and Interleukin-6 Levels and Periodontal Health, *Journal of Periodontology & Implant Dentistry*, 6(1), 13–17.

Haerian-Ardakani, A. *et al.* 2010, The association between current low-dose oral contraceptive pills and periodontal health: A matched-case-control study, *Journal of Contemporary Dental Practice*, 11(3), 33–40.

Karya, E. and Syaifyi, A. 2019. Ekspresi Kadar Tumor Necrosis Factor-α (TNF-α) Cairan Sulkus Gingiva Pada Penderita Gingivitis (Kajian Pengguna Kontrasepsi Pil, Suntik dan Implan), *JIKG (Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi)*, 2(1), 1–5.

Mullally, B. H. *et al.* 2007. Current Oral Contraceptive Status and Periodontitis in Young Adults, *Journal of Periodontology*, 78(6), 1031–1036.

Panic, N. *et al.* 2013. Evaluation of the Endorsement of the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) Statement on the Quality of Published Systematic Review and Meta-Analyses, *PLoS ONE*. Edited by G. E. Derrick, 8(12), e83138.

Petersen, P. E. and Ogawa, H. 2012. The global burden of periodontal disease: Towards integration with chronic disease prevention and control, *Periodontology 2000*, 60(1), 15–39.

Prachi, S. *et al.* 2019. Impact of oral contraceptives on periodontal health, *African Health Sciences*, 19(1), 1795–1800.

Pusdatin, 2013. *Situasi dan Analisis KB*, *Info Datin*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.

Rodriguez-Archilla, A. and Angeles Rodriguez-Torres, M. 2019, Potential association between oral contraceptives and oral diseases: A meta-analysis, *Journal of Oral Disease Markers*, 3.

Silva, N. *et al.* 2015. Host response mechanisms in periodontal diseases, *Journal of Applied Oral Science*, 23(3), 329–355.

Smadi, L. and Zakaryia, A. 2018. The association between the use of new oral contraceptive pills and periodontal health: A matched case-control study, *Journal of International Oral Health*, 10(3), 127–131.

Syamila, I. D. 2016. *Status Kesehatan Periodontal Pada Pengguna Kontrasepsi Oral, Suntik dan Implan (Tinjauan Pada Akseptor KB di Puskesmas Kebonarum Kabupaten Klaten)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Taichman, L. S. *et al.* 2012, Depot Medroxyprogesterone Acetate Use and Periodontal Health in 15- to 44-Year-Old US Females, *Journal of Periodontology*, 83(8), 1008–1017.

Tanjaya, J. and Auerkari, E. I. (2011). IL1β Genetic Polimorphism In Menopause Women As Periodontal Disease Risk Factor, *Journal of Dentistry Indonesia*, 1(18).

Tilakaratne, A. *et al.* 2000. Effects of hormonal contraceptives on the periodontium, in a population of rural Sri-Lankan women, *Journal of Clinical Periodontology*, 27(10), 753–757.

White, D. A. *et al.* 2012, Adult Dental Health Survey 2009: Common oral health conditions and their impact on the population, *British Dental Journal*, 213(11), 567–572.

Wu, M. *et al.* 2016. Sex hormones enhance gingival inflammation without affecting il-1 β and TNF- in periodontally healthy women during pregnancy, *Mediators of Inflammation*.

Yuliarti, E., Ismed, S. and Turyani. 2022. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemakaian Kontrasepsi Implant Di Puskesmas Dana Mulya Kabupaten Banyuasin Tahun 2021, *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(1), 422–426.