

**PERBEDAAN pH SALIVA ANTARA VEGETARIAN
LAKTO-OVO DAN NON VEGETARIAN
DI KOTA PALEMBANG**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

**VIVI STEFANI
04031381520055**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

**PERBEDAAN pH SALIVA ANTARA VEGETARIAN
LAKTO-OVO DAN NON VEGETARIAN
DI KOTA PALEMBANG**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Oleh:

**VIVI STEFANI
04031381520055**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

SKRIPSI YANG BERJUDUL:

**PERBEDAAN pH SALIVA ANTARA VEGETARIAN
LAKTO-OVO DAN NON VEGETARIAN
DI KOTA PALEMBANG**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Palembang, Januari 2020

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



drg. Shanty Chairani, M.Si
NIP. 198010022005012001

Dosen Pembimbing II



drg. Nursiah Nasution, M.Kes
NIP. 194712111979032002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERBEDAAN pH SALIVA ANTARA VEGETARIAN LAKTO-OVO DAN NON VEGETARIAN DI KOTA PALEMBANG

Disusun oleh:
Vivi Stefani
04031381520055

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Kedokteran Gigi
Tanggal, 19 Desember 2019

Yang terdiri dari:

Pembimbing I,

drg. Shanty Chairani, M.Si
NIP. 198010022005012001

Pembimbing II,

drg. Nursiah Nasution, M.Kes
NIP. 194712111979032002

Penguji I,

drg. Trisnawaty K, M.Biomed
NIP. 1671054703860004

Penguji II,

drg. Sulistiawati, Sp.Perio
NIP. 198510292009122005



drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pros

NIP. 196911302000122001

Mengetahui,

Kepala Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (SKG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Pengaji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian yang tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Januari 2020
Yang membuat pernyataan,



Vivi Stefani
NIM. 04031381520055

HALAMAN PERSEMBAHAN

**YOU GOTTA BELIEVE THAT YOUR
MENTAL HEALTH IS STRONG.
YOUR GOOD ENOUGH**

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Orang tuaku tercinta Alex dan Yulia Piscesia beserta abas dan eny, Saudara-saudaraku tercinta andri dan melly, sahabat-sahabatku dan exodontia yang senantiasa memberikan doa dan dukungan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Sanghyang Adi Buddha, Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Perbedaan pH saliva antara vegetarian lakto-ovo dan non vegetarian di kota Palembang”**.

Penulisan skripsi ini tidaklah mungkin dapat penulis selesaikan tanpa bantuan dan bimbingan dari semua pihak. Melalui kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pros selaku Kepala Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang memberikan bantuan, dukungan, masukan, serta semangat selama penulis melaksanakan perkuliahan.
2. drg. Shanty Chairani, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi pertama yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat dan doa pada penulis dari awal penulisan hingga tersusunnya skripsi ini.
3. drg. Nursiah Nasution, M.Kes selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat dan doa pada penulis dari awal penulisan hingga tersusunnya skripsi ini.
4. drg. Trisnawaty K, M.Biomed selaku dosen penguji pertama atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. drg. Sulistiawaty, Sp.Perio selaku dosen penguji kedua atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf tata usaha di PSKG FK Unsri yang telah membantu selama penulis menempuh pendidikan
7. Dr. Kemas Ya'kub Rahadiyanto, SpPK, M.Kes selaku dosen pembimbing etik yang telah membimbing dan memberikan saran kepada penulis.
8. drg. Maya Hudiyati, MDSc selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberi bimbingan serta dukungan penuh selama penulis menjalani perkuliahan.
9. Kedua orang tuaku tercinta Alex dan Yulia Piscesia serta Abas dan Eny Theng yang selalu mendoakan, memberikan semangat, perhatian, kasih sayang, motivasi dan dukungan baik secara rohani maupun materi yang tiada hentinya sejak awal perkuliahan hingga penulis menyelesaikan skripsi ini.
10. Kakakku tersayang Ko Andriansyah dan ce mellyana serta teman-teman ce melly yang selalu mendengarkan keluh kesah, menghibur, mendoakan, memberikan semangat, perhatian, kasih sayang, motivasi dan dukungan baik secara rohani maupun materi yang tiada hentinya sejak awal perkuliahan hingga penulis menyelesaikan skripsi ini.

11. Sahabatku tersayang Paniw, Cawak, Celen, Weni, Jenong, Martak sahabatku dari SMA hingga sekarang yang selalu menemani, memberikan dukungan, dan menghibur penulis disaat penulis jemu.
12. Sahabatku tersayang “TENGIL” (Cekta, Jeli, Tasya, Peni, Piwnen, Adis) sahabatku di awal perkuliahan hingga sekarang yang selalu menemani, memberikan dukungan, dan menghibur penulis disaat penulis jemu.
13. Devi, Frisillia, dan Takami partner OB yang selalu menemani penulis dari awal penulisan skripsi dan selalu direpotkan oleh penulis.
14. EXODONTIA yang telah memberikan dukungan, doa serta bantuan selama masa perkuliahan.
15. Terimakasih banyak kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini. Mohon maaf jika tidak tersebutkan namanya.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam penelitian skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis akan menerima dengan senang hati kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini. Penulis juga berharap kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua yang telah membacanya. Amin.

Palembang, Januari 2020

Penulis,

Vivi Stefani

NIM. 04031381520055

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Vegetarian	6
2.1.1 Definisi Vegetarian	6
2.1.2 Klasifikasi Vegetarian.....	6
2.1.3 Pola Makan Vegetarian	7
2.1.4 Pengaruh Vegetarian Terhadap Tubuh.....	8
2.1.4.1 Manfaat Pola Makan Vegetarian	8
2.1.4.2 Risiko Pola Makan Vegetarian Jangka Panjang	10
2.1.5 Pengaruh Vegetarian Terhadap Rongga Mulut.....	11
2.1.6 Hubungan Vegetarian Lakto-ovo dan pH saliva.....	13
2.2 Saliva	14
2.2.1 Anatomi Kelenjar Saliva	14
2.2.2 Komposisi dan Fungsi Saliva.....	16
2.2.3 Karakteristik Saliva.....	18
2.2.3.1 Laju Alir Saliva	18
2.2.3.2 Kapasitas Dapar	19
2.2.3.3 pH Saliva	20
2.3 Kerangka Teori.....	29
2.4 Hipotesis	30

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian	31
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.2.1	Tempat Penelitian.....	31
3.2.2	Waktu Penelitian	31
3.3	Subjek Peneltian	31
3.3.1	Populasi Penelitian	31
3.3.2	Sampel Penelitian.....	32
3.3.3	Teknik <i>Sampling</i>	32
3.3.4	Jumlah Sampel	32
3.4	Identifikasi Variabel	33
3.4.1	Variabel Bebas	33
3.4.2	Variabel Terikat	34
3.4.3	Variabel Terkendali.....	34
3.5	Kerangka Konsep	34
3.6	Definisi Operasional	34
3.7	Alat dan Bahan Penelitian	35
3.7.1	Alat Penelitian.....	35
3.7.2	Bahan Penelitian.....	35
3.8	Tahapan Penelitian	35
3.8.1	Uji Kelayakan Etik	35
3.8.2	Persiapan Prapenelitian	35
3.8.3	Pelaksanaan Penelitian	36
3.9	Analisis Data	37
3.10	Alur Penelitian.....	38

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian.....	39
4.2	Pembahasan	40

BAB 5 KESIMPULAN

5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran	44

DAFTAR PUSTAKA..... 45**LAMPIRAN.....**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Rata-rata Asupan Nutrisi Harian	8
Tabel 2.2.	Rata-rata Konsentrasi dan Fungsi dari komposisi saliva	17
Tabel 2.3.	Obat-obatan Berhubungan dengan Serostomia.....	22
Tabel 3.1.	Definisi Operasional	34
Tabel 4.1.	Distribusi Subjek Penelitian Kelompok	39
Tabel 4.2.	Perbedaan Rerata Nilai pH Saliva	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Anatomi Kelenjar Saliva	15
Gambar 2.2.	pH Meter Digital	21

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data Hasil Penelitian
- Lampiran 2. Hasil Analisis Statistik
- Lampiran 3. Foto Alat dan Bahan
- Lampiran 4. Foto Prosedur Penelitian
- Lampiran 5. Foto hasil pengukuran pH saliva
- Lampiran 6. Lembar Penjelasan Penelitian (*Informed consent*)
- Lampiran 7. Lembar Persetujuan Setelah Penjelasan (*Informed Consent*)
- Lampiran 8. Lembar Penjelasan Penelitian (*Informed Consent*) Subjek
- Lampiran 9. Lembar Persetujuan Setelah Penjelasan (*Informed Consent*) Subjek
- Lampiran 10. Sertifikat Persetujuan Etik
- Lampiran 11. Surat Izin Penelitian Maha Vihara Maitreya Duta Palembang
- Lampiran 12. Surat Izin Penelitian di Tempat Ibadah Tri Dharma Kwe Cheng Bio Cabang Yayasan Kramat Pulo Kemaro Palembang.
- Lampiran 13. Surat Keterangan Selesai Penelitian di Maha Vihara Maitreya Duta Palembang
- Lampiran 14. Surat Keterangan Selesai Penelitian di Tempat Ibadah Tri Dharma Kwe Cheng Bio Cabang Yayasan Kramat Pulo Kemaro Palembang.
- Lampiran 15. Lembar Bimbingan Skripsi

PERBEDAAN pH SALIVA ANTARA VEGETARIAN LAKTO-OVO DAN NON VEGETARIAN DI KOTA PALEMBANG

Vivi Stefani
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Abstrak

Latar Belakang: Beberapa penelitian menunjukkan bahwa defisiensi nutrisi dapat mempengaruhi pH saliva. Salah satu kelompok risiko tinggi defisiensi nutrisi adalah vegetarian lakto-ovo. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pH saliva antara vegetarian lakto-ovo dan non vegetarian di kota Palembang. **Metode:** Penelitian ini menggunakan studi analitik observasional dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*). Penelitian ini melibatkan 40 subjek sehat berusia 17-44 tahun yang terdiri dari 2 kelompok yaitu vegetarian lakto-ovo (n=20) selama minimal 1 tahun dan non vegetarian (n=20) sebagai kelompok kontrol. Wanita hamil, konsumsi antikolinergik dan alkohol, kebiasaan merokok dan DMFT >5 tidak dilibatkan dalam penelitian. Pengumpulan saliva tidak terstimulasi dilakukan dengan menggunakan metode *spitting* yaitu meludah setiap menit selama 5 menit dan subjek diminta untuk tidak mengkonsumsi makanan minuman dan menyikat gigi 60 menit sebelum dan selama penelitian berlangsung. Pengukuran pH saliva menggunakan pH meter digital. Data yang diperoleh diuji secara statistik menggunakan uji Mann-Whitney. **Hasil:** Nilai rerata pH saliva pada kelompok vegetarian lakto-ovo (6,12) lebih rendah dibandingkan kelompok non vegetarian (6,72). Terdapat perbedaan bermakna pH saliva antara vegetarian lakto-ovo dan non vegetarian. **Kesimpulan:** terdapat perbedaan pH saliva antara vegetarian lakto-ovo dan non vegetarian di Kota Palembang.

Kata kunci : pH saliva, pola makan, vegetarian lakto-ovo

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

drg. Shanty Chairani, M.Si
NIP. 198010022005012001

Dosen Pembimbing II

drg. Nursiah Nasution, M.Kes
NIP. 194712111979032002

**Mengetahui,
Kepala Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pros
NIP. 196911302000122001

BAB 1

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Pola makan vegetarian merupakan salah satu jenis pola makan yang sudah mulai dilakukan oleh masyarakat untuk kepentingan kesehatan. Vegetarian merupakan orang yang tidak mengkonsumsi berbagai jenis daging seperti, hewan ternak, unggas, ikan, dan berbagai macam hewan lainnya.¹ Pola makan vegetarian hanya mengkonsumsi makanan berserat seperti biji-bijian, kacang-kacangan, buah-buahan dan makanan kaya karbohidrat.² Penelitian Putri dkk. (2018) melaporkan bahwa jumlah vegetarian di kota Palembang meningkat dari 12.000 orang pada tahun 2015 menjadi 20.000 orang pada tahun 2018.³

Beberapa alasan orang menjadi vegetarian atau memilih untuk menghindari konsumsi daging antara lain karena ajaran agama, keinginan untuk hidup sehat, kedulian terhadap hewan dan lingkungan serta selera makanan.⁴ Pola makan tanpa konsumsi daging dapat diklasifikasikan menjadi vegetarian dan vegetarian murni atau sering disebut dengan vegan. Pola makan vegetarian dibagi menjadi vegetarian lakto, vegetarian ovo, dan vegetarian lakto-ovo. Vegetarian lakto mengkonsumsi makanan nabati dan susu peternakan sapi, vegetarian ovo mengkonsumsi makanan nabati dan telur, vegetarian lakto-ovo mengkonsumsi makanan nabati dan produk hewani seperti telur dan susu. Pola makan vegetarian vegan mengkonsumsi seluruh makanan nabati dan tidak sama sekali mengkonsumsi produk hewani.⁵

Penelitian Lee Y dkk., Wang F dkk., dan Dinu M dkk. menyatakan bahwa vegetarian memiliki dampak positif bagi kesehatan, antara lain: menurunkan resiko terjadinya diabetes mellitus, menurunkan tingkat kolesterol dalam darah, dan menurunkan resiko yang berhubungan dengan jantung dan kanker.^{6,7,8} Pola makan vegetarian memberikan pengaruh yang menguntungkan bagi tubuh dan juga dapat memberikan pengaruh yang buruk bagi tubuh manusia.⁹ Penelitian Kirana melaporkan bahwa pada kelompok pola makan vegetarian lakto-ovo dan vegetarian vegan minimal selama satu tahun akan mengalami defisiensi zat gizi berupa asam lemak yaitu *Mono Unsaturated Fatty Acid* (MUFA) dan *Poly Unsaturated Fatty Acid* (PUFA).¹⁰

Penelitian Amirmozafari dkk. (2013) mengatakan bahwa pola makan vegetarian juga memiliki pengaruh negatif terhadap rongga mulut. Aktivitas antimikrobial dan kekuatan antioksidan yang diperankan oleh asam askorbat di saliva menurun pada vegetarian dibandingkan non vegetarian.¹¹ Penelitian Lashkari dkk. (2016) juga menunjukkan bahwa risiko terjadinya karies gigi meningkat pada orang dengan pola makan vegetarian dibandingkan dengan non vegetarian dengan hasil rata-rata skor DMFT vegetarian sebesar 5,4 dan non vegetarian sebesar 2,99.¹² Risiko tinggi terjadinya erosi gigi pada vegetarian juga dilaporkan oleh penelitian Herman (2011) bahwa 23,9% terjadi erosi gigi pada non vegetarian dan 39,1% pada vegetarian.¹³

Pola makan tanpa konsumsi daging menyebabkan orang vegetarian memiliki asupan karbohidrat yang lebih tinggi dan asupan protein hewani lebih rendah dibandingkan orang normal pada umumnya.¹⁴ Karbohidrat terutama

sukrosa merupakan bahan yang sangat kariogenik dan berhubungan erat dengan karies gigi.¹⁵ Pada rongga mulut, karbohidrat akan diurai oleh enzim amilase menjadi bentuk gula yang lebih sederhana, seperti; sukrosa, glukosa, dan fruktosa. Kemudian bakteri di dalam plak akan memetabolisme gula, terutama sukrosa untuk menghasilkan produk asam organik seperti asam laktat, asam asetat, dan asam format. Produksi asam organik tersebut jika berlebihan dapat menyebabkan terjadinya penurunan pH rongga mulut, yang normalnya berkisar 6,8-7,2 menurun hingga 5,5 yang merupakan pH kritis.¹⁶

Pada vegetarian tanpa konsumsi daging juga terjadi penurunan kapasitas buffer yang disebabkan oleh kekurangan asupan protein hewani.¹⁷ Konsumsi daging yang berkurang menyebabkan arginin yang dapat diperoleh dari protein makanan hewani juga berkurang. Produk zat-zat basa hasil metabolisme arginin oleh bakteri di dalam plak juga berkurang. Hal tersebut menyebabkan fungsi saliva sebagai kapasitas buffer menurun sehingga pH saliva yang rendah akan semakin menurun.¹⁸

Orang dengan pola makan vegetarian juga memiliki kebiasaan mengkonsumsi buah-buahan asam yang lebih banyak dibandingkan non vegetarian.¹⁹ Buah-buahan yang banyak dikonsumsi vegetarian seperti, jeruk, mangga, apel dan semangka.³ Buah-buahan tersebut selain mengandung karbohidrat seperti sukrosa, juga mengandung asam seperti asam sitrat, asam malat, asam oksalat, asam askorbat dan asam laktat.²⁰ Hal tersebut juga didukung oleh penelitian Shetgar dkk. (2017) melaporkan bahwa setelah konsumsi jus buah-buahan tersebut terjadi penurunan pH saliva menjadi lebih asam.²¹ Konsumsi jus

buah-buahan tersebut juga dapat menyebabkan erosi enamel pada gigi.²² Penelitian Staufenbield dkk. (2015) juga melaporkan bahwa tingginya konsumsi jus buah-buahan pada vegetarian juga ditemukan tingkat DMFT dan erosi yang tinggi.¹⁹

Berdasarkan latar belakang tersebut, diketahui bahwa pola makan vegetarian lebih banyak mengkonsumsi karbohidrat dan jus buah-buahan yang bersifat asam dapat mempengaruhi pH saliva dalam rongga mulut. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui perbandingan pH saliva antara vegetarian lakto-ovo dan non vegetarian.

1. 2 Rumusan Masalah

Apa perbedaan pH saliva vegetarian lakto-ovo dan non vegetarian ?

1. 3 Tujuan Penelitian

1. 3. 1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan pH saliva antara vegetarian lakto-ovo dan non vegetarian

1. 3. 2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengukur pH saliva vegetarian lakto-ovo
2. Untuk mengukur pH saliva non vegetarian
3. Untuk mengetahui perbedaan pH saliva antara vegetarian lakto-ovo
dan non vegetarian

1. 4 Manfaat penelitian

1. 4. 1 Manfaat Teoritis

Memberikan informasi di bidang kedokteran gigi mengenai perbedaan pH saliva antara vegetarian lakto-ovo dan non vegetarian di Kota Palembang

1. 4. 2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data yang relevan tentang perbedaan pH saliva antara vegetarian lakto-ovo dan non vegetarian sehingga data tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman tentang pola makan vegetarian lakto-ovo terhadap kesehatan rongga mulut kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mehta V. Vegetarian diet: a boon or bane for health?. *Journal of Medical Research and Innovation.* 2017;2(1):1-5.
2. Candra MW, Ticoalu SH, Juliatri. Gambaran kebersihan mulut dan karies gigi pada vegetarian lacto-ovo di jurusan keperawatan Universitas Klabat Airmadidi. *Jurnal e-Gigi (eG).* 2015;3(1):115-20.
3. Putri KAE, Sriati, Yunita. The consumer perceptions and organizational strategy of Indonesia Vegetarian Society (IVS) in increasing to consumption vegetable cuisine in Palembang City. *Journal of Business and Management.* 2018;20(8):62-73.
4. Phillips F. Vegetarian nutrition. UK: British Nutrition Foundation; 2005. p.132-3.
5. Sabate J. Vegetarian nutrition. Boca Ranton: The CRC Press Modern Nutrition Series; 2001. p.5-6.
6. Lee Y, Park K. Adherence to a vegetarian diet and diabetes risk: systemic review and meta-analysis of observational studies. *Nutrients.* 2017;9(6):603-7.
7. Wang F, Zheng J, Yang B, Jiang J, Fu YMS, Duo L. Effects of vegetarian diets on blood lipids: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Heart Assoc.* 2015;4(10):1-4.
8. Dinu M, Abbate R, Gensini GF, Cassini A, Sofi F. Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: a systematic review with meta-analysis of observational studies. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2017;57(17):3640-9.
9. Anggraini L, Lestariana W, Susetyowati. Asupan gizi dan status gizi vegetarian pada komunitas vegetarian di Yogyakarta. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia.* 2015;11(4):143-9.
10. Kirana SMAB, Murbawani EA, Panunggal B. Zat gizi, massa lemak tubuh, dan tekanan darah pada wanita vegetarian dan nonvegetarian berusia 20-30. *Jurnal Gigi Indonesia.* 2017;6(1):17-28.
11. Amirmozafari N, Pourghafar H, Sariri R. Salivary defense system alters in vegetarian. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2013;3(2):78-82.
12. Lashkari KP, Raghunath R. Assessment of the influence of vegetarian and nonvegetarian diet on the occurrence of dental caries in Sullia, India. *Int J Oral Care Res.* 2016;4(4):247-50.
13. Herman K. Assessment of the influence of vegetarian diet on the occurrence of erosive and abrasive cavities in hard tooth tissue. *Postepy Hig Med Dosw.* 2011;65:764-9.
14. Schupbach R, Wegmuller R, Berguerand C, Bui M, Herter AI. Micronutrient status and intake in omnivores, vegetarians and vegans in Switzerland. *Eur J Nutr.* 2017;56:283-93.
15. Ramayanti S, Purnakarya I. Peran makanan terhadap kejadian karies gigi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat.* 2013;7(2):89-93.
16. Purkait SW. Essential of oral pathology. 3rd Ed. USA: Jaypee Brothers Medical Publisher; 2007. p.369-73.

17. Sheetal A, Hiremath VK, Patil AG, Sajjansetty S, Kumar SR. Malnutrition and its oral outcome – a review. *JDCR*. 2013;7(1):178-80.
18. Nascimento MM. Potential uses of arginine in dentistry. *Advances in Dental Research*. 2018;29(1):98-103.
19. Staufenbiel, Adam K, Deac A, Geurtsen W, Gunay H. Infuence of fruit consumption and fluoride application on the prevalence of caries and erosion in vegetarian – a controlled clinical trial. *Eur J Clin Nutr*. 2015;65:1-5.
20. Khosravi F, Rastakhiz N, Iranmanesh B. Determination of organic acids in fruit juices by UPLC. *International Journal of Life Sciences*. 2015;9(5):41-4.
21. Shetgar S, Kemparaj U, Chavan S, Patel R. Effect of fresh juices on salivary pH: A randomized controlled trial. *IJOHMR*. 2017;3(5):28-32.
22. Nirmala SVSG. A comparative study of pH modulation and trace elements of various fruit juices on enamel erosion: an in vitro study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2011;29(3):205-15.
23. International Vegetarian Union. International vegetarian union news. United Kingdom. IVU News. 2001; Volume 7.
24. Couceiro P, Slywitch E, Lenz F. Eating pattern of vegetarian diet. *Einstein*. 2008;6(3):365-78.
25. Timko CA, Hormes JM, Chubski J. Will the real vegetarian please stand up? An investigation of dietary restraint and eating disorder symptoms in vegetarians versus non-vegetarians. *Appetite*. 2012;58(3):982-90.
26. Orlich MJ. Pattern of food consumption among vegetarians and non-vegetarians. *National Institute of Health*. 2014;112(10):1644-53.
27. Mersink GBM, Barbosa CL, Brettschneider AK. Prevalence of persons following a vegetarian diet in Germany. *Journal of Health Monitoring*. 2016;1(2):2-14.
28. Craig WJ. Health effects of vegan diets. *American Society for Nutrition*. 2009;89:1627-33.
29. Olfert MD, Wattick RA. Vegetarian diets and the risk of diabetes. *Curr Diab Rep*. 2018;18:1-6.
30. Kahleova H, Levin S, Barnard ND. Vegetarian dietary patterns and cardiovascular disease. *Progress in Cardiovascular Disease*. 2018;61(1):54-61.
31. Atun L, Siswati T, Kurdanti W. Asupan sumber natrium, rasio kalium natrium, aktivitas fisik, dan tekanan darah pasien hipertensi. *Indonesian Journal of Micronutrient*. 2014;6(1):63-71.
32. Bouziani A, Saeid N, Benkirane H, Qandoussi L, Taboz Y, Hamdouchi AE, *et all*. Dietary calcium intake in sample of school age children in city of Rabat, Morocco. *J Nutr Metab*. 2018;2018:1-7.
33. Makris A, Foster GD. Dietary approaches to the treatment of obesity. *Psychiatry Clin North Am*. 2011;34(4):813-27.
34. Achadi EL. Gizi dan kesehatan masyarakat. Jakarta: Rajawali Pers; 2016: p.50-8.
35. Maekawa M, Watanabe A, Iwayama Y, Kimura T, Hamazaki K, Balan S, *et all*. Polyunsaturated fatty acid deficiency during neurodevelopment in mice models the prodromal state of schizophrenia through epigenetic changes in nuclear receptor genes. *Transl Psychiatr*. 2017;7(9):1-1.

36. Marrioti F. Vegetarian and plant based diets in health and disease prevention. 1st ed. USA. Academic Press. 2017. p.518-9.
37. Sartika RAD. Pengaruh asam lemak jenuh, tidak jenuh, dan asam lemak trans terhadap kesehatan. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. 2008;2(4):154-60.
38. Morris CR, Reeves H, Martindale RG, Sarav M, Ochoa GJB. Nutr Clin Pract. 2017;32(15):30-47.
39. Warsewicz GH, Laskowski W, Kulykovets O, Chylak AK, Czeczotko M, Rejman K. Nutrients. 2018;10(12):1-20.
40. Pflipsen M, Zenchenko Y. Nutrition for oral health and oral manifestations of poor nutrition and unhealthy habits. General Dentistry. 2017;65(6):36-4.
41. Sheetal A, Hiremath VK, Patil AG, Sajjansetty S, Kumar SR. Malnutrition and its oral outcome – a review. JDCR. 2013;7(1):178-80.
42. Lopez AV, Giampieri F, Bullon P, Battino M, Quiles JL. Role of lipids in the onset, progression and treatment of periodontal disease. A systematic review of studies in humans. Int J Mol Sci. 2016;17(8):1-3
43. Cunha-cruz J, Scott J, Rothen M, Mancl L, Lawhorn T, Brossel K. Salivary characteristics and dental caries: evidence from general dental practices. J Am Dent Assoc. 2013;144(5):31-40.
44. Shetty CM, Hegde MN, Devadiga D. Correlation between dental caries with salivary flow, pH, and buffering capacity in adult south indian population, an in-vivo study. Int J Res Ayurveda Pharm. 2013;4(2);219-23.
45. Pearce EC. Anatomi dan fisiologi untuk paramedis. Alih bahasa: Handoyo SM. Jakarta. PT Gramedia; 2003. p.183-4.
46. Ellis, H. Anatomy of the salivary glands. Surgery (Oxford). 2012;30(11):569-72.
47. Gunasegaran JP. A text book of histology a practical guide. 2nd Ed. India: Elsevier; 2010. p.40-1.
48. Kasuma N. Fisiologi dan patologi saliva. Padang: Andalas University Press; 2015. p.12.
49. Khurana I. Textbook of human physiology for dental students. 2nd Ed. India: Elsevier; 2014. p.312-4.
50. Edgar M, Dawes C, O'Mullane D. Saliva and oral health: an essential overview for the health professional. 4th Ed. Duns Tew: Stephen Hancocks; 2012. p.17-35.
51. Xuedong Z. Dental caries principle and management. Berlin: Springer; 2016. p.61-4.
52. Murthykumar K. Saliva composition and function: A review. J Pharm Sci Health Care. 2014;3(4);72-7.
53. Prathibha KM, Johnson P, Ganesh M, Subhashini AS. Evaluation of salivary profile among adult type 2 diabetes mellitus patients in South India. J Clin Diagn Res. 2013;7(8):1592-5.
54. Saputri D, Nasution AI, Surbakti MRW, Gani BA. The correlation between pH and flow rate of salivary smokers related to nicotine levels labeled on cigarettes. Dental Journal. 2017;50(2):61-5.

55. Haroen ER. Pengaruh stimulus pengunyahan dan pengecapan terhadap kecepatan aliran dan pH saliva. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia*. 2002;9(1):29-34.
56. Priya YK, Prathibha MK. Methods of collection of saliva -a review. *International Journal of Oral Health Dentistry*. 2017;3(3):149-53.
57. Bhattacharai KR, Kim HR, Chae HJ. Compliance with saliva collection protocol in healthy volunteers: strategies for managing risk and errors. *Int J Med Sci*. 2018;15(8):823-31.
58. Bardow A, Moe D, Nyvad B, Nauntofte B. The buffer capacity and buffer systems of human whole saliva measured without loss of CO₂. *Arch Oral Biol*. 2000;45:1-2.
59. Almeida PDV, Gregio AMT, Machado MAV, Lima AAS, Azevedo LR. Saliva composition and functions: a comprehensive review. *J Contemp Dent Pract*. 2008;9(3):1-11.
60. Mardiati E, Siregar IHY, Ayuningtiyas TDD. Survei pH saliva pada anak retardasi mental di SLB Kabupaten Jepara tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Gigi*. 2016;3(1):25-9.
61. Song CW, Kim HY, Kim ME. Clinical usefulness oh pH papers in the measurement of salivary pH. *JOMR*. 2015;40(3):124-9.
62. Glick M. Burkett's Oral Medicine. 12th Ed. India: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2015. p.224.
63. Sankari LS. Role of nutrition in oral disease. *J Orofac Sci*. 2011;3(1):35-8.
64. Choi JE, Wadell NJ, Lyons KM, Kieser JA. Diurnal variation of intraoral pH and temperature. *BDJ Open*. 2017;3:1-6.
65. Rius JM, Llobet LB, Soler LE, Parre M. Salivary secretory disorders, inducing drugs, and clinical management. *Int J Med Sci*. 2015;12(10):811-24.
66. Nassar M, Hiraishi N, Islam MS, Otsuki M, Tagami J. Age related changes in salivary biomarkers. *J Dent Sci*. 2014;9(1):85-90.
67. Palomares CF, Montagud JVM, Sanchis V, Herreros B, Hernandez V, Minguez M, *et all*. Unstimulated salivary flow rate, pH and buffer capacity of saliva in healthy volunteers. *Rev Esp Enferm Dig*. 2004;96(11):773-83.
68. Singh M, Ingle NA, Kaur N, Yadav P, Ingle E. Effect of long term smoking on salivary flow rate and salivary pH. *J Indian Assoc Public Health Dent*. 2015;13(1):11-3.
69. Petrusic N, Posavac M, Sabol L, Mravak SM. The effect of tobacco smoking on salivation. *Acta Stomatol Croat*. 2015;49(4):309-15.
70. Priyanka K, Sudhir KM, Reddy VCS, Kumar RK, Srinivasulu G. Impact of alcohol dependency on oral health- a cross sectional comparative study. *JCDR*. 2017;11(6):43-6.
71. Karnik AA, Pagare SS, Khrisnamurthy V, Vahasanwala SP, Waghmare M. Determination of salivary flow rate, pH, and dental caries during pregnancy: A study. *JIAOMR*. 2015;27(3):372-5.
72. Naveen S, Asha ML, Shubha G, Bajoria AA, Jose AA. Salivary flow rate, pH and buffering capacity in pregnant and nonpregnant women- a comparative study. *Journal of Nepal Dental Association*. 2013;13(2):84-8.

73. Wardhani S, Shetty P. Menstrual cycle related changes in human whole salivary pH and salivary leukocyte count. Indian J Physiol Pharmacol. 2015;59(3):346-9.
74. Saluja P, Shetty V, Dave A, Arora M, Hans V, Madan A. Comparative evaluation of the effect of menstruation, pregnancy, and menopause on salivary flow rate, pH and gustatory function. 2014;8(10):81-5.
75. Mravak SM. Xerostomia-diagnosis and treatment. Rad 514 Med Sci. 2012;38:69-91.
76. Bolla VL, Munnangi SR, Kumar MMG, Chowdary UK, Koppulu P, Swapna LA. Correlation between the PH of saliva, plaque and buffering capacity of saliva. IJADS. 2017;3(4):48-50.
77. Tomeckova V, Krajcikova K, Dolinska S, Komanicky V, Samuely T. The effect of different diet on saliva. SCRIP. 2017;5(4):37-48.
78. Hans R, Thomas S, Garla B, Dagli RJ, Hans MK. Effect of various beverages on salivary pH, flow rate, and oral clearance rate among adults. J Dent Res. 2016;2016:1-6.
79. Veiga N, Aires D, Douglas F, Pereira M, Vaz A, Rama L. Dental caries: a review. Journal of Dental and Oral Health. 2016;2(5):1-3.
80. Muhammad WH, Batoll M, Ahsan SH, Lone MA, Islam T. Dental erosion: influencing factors & pH analysis. Can J App Sci. 2012;2(1):222-32.
81. Mihailopol CF, Lacatusu S, Codreanu CM, Pancu G, Topoliceanu C, Ghiorghie CA. Correlations between dental erosion severity and salivary factor in patients with gastroesophageal reflux disease. J Oral Rehabil. 2011;3(4):63-6.
82. Setiawan S, Haroen ER, Hadidjah D. The difference in saliva pH before and after brushing with fluoride containing toothpaste and without toothpaste. Padjajaran Journal of Dentistry. 2008;20(3):139-42.
83. Moehji S. Dasar-dasar ilmu gizi. Jakarta: Pustaka Kemang; 2017:p.42-56.
84. Nithya V, Alagendran S, Archunan G, Anusha B, Baskaran X, Miller SS, *et all*. Evaluation of amino acids profiles in human saliva using reversephase high performance liquid chromatography. International journal of biological technogical. 2010;1(1):84-9.
85. Nascimento MM, Burne RA. Caries prevention by arginine metabolism in oral biofilms: translating sciences into clinical success. Curr Oral Health Rep. 2014;1:79-85.
86. Andreadis G, Topitsoglou V, Kalfas S. Acidogenicity and acidurance of dental plaque and saliva sediment from adults in relation to caries activity and chlorhexidine exposure. J Oral Microbiol. 2015;7(1):1-7.

