



Pengaruh Pemberian Kerupuk Singkong Ebi Terhadap Perubahan PH Saliva Pada Anak Balita Stunting

Nurul Annisa *¹, Lisa Ernita², Minarti³, Niken Bayu Argaheni⁴, Arfiah⁵

¹ Prodi DIII Keperawatan Gigi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Amanah Makassar

² Prodi D III Kebidanan, Fakultas Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

³ Prodi D III Kebidanan, Jurusan Kesehatan, Politeknik Baubau

⁴ Prodi Sarjana dan Pendidikan Profesi Bidan, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret

⁵ Prodi D III kebidanan, Fakultas Kesehatan, Universitas Widya Nusantara, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah

INFORMASI

Korespondensi:
nurul.finuki12@gmail.com

Keywords:
Caries, Ebi Cassava Crackers,
Saliva pH, Stunting

ABSTRACT

Stunting in toddlers can increase the risk of dental caries due to disruptions in salivary gland growth caused by the shrinkage of salivary glands resulting from oral cavity conditions and reduced saliva flow. This study aims to evaluate the influence of cassava chips with shrimp (ebi) consumption on saliva acidity levels in stunted toddlers in the Work Area of Pekkae Health Center, Barru Regency. The research method used a Pretest-Posttest Control Group Design, with two randomly selected groups given a pretest to determine the initial conditions and any differences between the experimental and control groups. The study population included all stunted toddlers in the Work Area of Pekkae Health Center, totaling 190 toddlers, and the sample was selected based on inclusion criteria, including toddlers experiencing stunting, aged 36-59 months, having teeth, able to participate in the intervention, without allergies, and able to follow the cassava chips with shrimp (ebi) feeding schedule. A total of 32 toddlers were selected using purposive sampling. The statistical test used was the Wilcoxon test. The research results showed significant findings in saliva acidity levels in Week 1 (Asymp. Sig. [2-Tailed] = 0.002), Week 2 (Asymp. Sig. [2-Tailed] = 0.001), Week 3 (Asymp. Sig. [2-Tailed] = 0.003), Week 4 (Asymp. Sig. [2-Tailed] = 0.002), and Week 5 (Asymp. Sig. [2-Tailed] = 0.001). The overall Asymp. Sig. (2-Tailed) value was 0.003, indicating a significant change before and after the consumption of cassava chips with shrimp (ebi). The conclusion of this study is the influence of cassava chips with shrimp (ebi) on changes in saliva pH in stunted toddlers. It is hoped that the general public, especially parents, will prioritize the oral health of toddlers.

PENDAHULUAN

Stunting adalah kondisi di mana seorang anak balita memiliki tinggi badan atau panjang tubuh yang lebih rendah daripada yang seharusnya sesuai dengan usianya. Stunting merupakan isu gizi signifikan di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah menetapkan stunting sebagai fokus utama dalam mencapai Global Nutrition Target 2025 dan dalam kerangka program Sustainable Development Goals (SDGs) untuk tahun 2030 (WHO, 2019). Stunting merupakan salah satu jenis kekurangan gizi yang diukur menggunakan standar deviasi referensi dari WHO tahun 2005. Penentuan stunting didasarkan pada pengukuran tinggi badan terhadap umur (TB/U) dengan menggunakan Standar Pertumbuhan Anak WHO, yaitu ketika nilai z-score TB/U < 2 SD. Indikator TB/U ini memberikan petunjuk mengenai masalah gizi yang bersifat kronis yang disebabkan oleh faktor-faktor yang berlangsung dalam jangka waktu lama, seperti kondisi kemiskinan, gaya hidup yang tidak sehat, serta pola asuh atau pola makan yang kurang baik sejak bayi, sehingga menyebabkan anak mengalami pertumbuhan tubuh yang tidak sesuai dengan usianya.

Menurut data dari Riskesdas tahun 2018, prevalensi stunting di Indonesia masih tinggi, mencapai 30,8%. Indonesia bahkan masuk dalam lima besar negara di dunia dengan tingkat stunting yang tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara lain (Abadi & Abral, 2020). Di tingkat regional, prevalensi stunting di Sulawesi Selatan pada tahun 2013 adalah 6,6% dan 9,3%, sementara tingkat status gizi kurang di Sulawesi mencapai 19% dan 19,7%. Pemantauan status gizi oleh Kementerian Kesehatan pada tahun 2015, 2016, dan 2017 juga menunjukkan fluktuasi dalam angka tersebut, dengan tingkat 42,6%, 38,2%, dan 41,2% (Sirajuddin et al., 2020).

Dibutuhkan tindakan konkret untuk meningkatkan pemahaman mengenai langkah-langkah pencegahan stunting. Salah satu tindakan yang efektif dalam mencegah stunting adalah dengan memanfaatkan pangan lokal yang berbahan dasar umbi-umbian untuk meningkatkan asupan gizi. Hasil pengolahan berbagai produk seperti Nugget ubi jalar, Mie ubi ungu, dan Cake singkong menunjukkan karakteristik organoleptik yang positif. Hal ini dapat meningkatkan daya tarik dan konsumsi produk-produk tersebut oleh ibu hamil (Ngura, 2022).

Salah satu contoh makanan yang kaya karbohidrat adalah singkong (Siregar, 2017). Singkong mengandung sekitar 38 gram karbohidrat per 100 gram, yang setara dengan sekitar 12% dari berat

totalnya. Secara umum, masyarakat memiliki pandangan positif terhadap produk-produk olahan singkong. Dari berbagai produk singkong yang ada, keripik singkong mendapatkan penilaian tertinggi dalam hal atribut yang dinilai oleh responden, sehingga menjadi favorit di kalangan konsumen (Harsita & Amam, 2019). Penting untuk diketahui bahwa tubuh membutuhkan karbohidrat sebagai sumber utama tenaga untuk melaksanakan berbagai fungsi penting misalnya menjaga fungsi jantung, bernapas, dan mendukung kerja otot. Selain itu, karbohidrat juga dibutuhkan untuk mendukung aktivitas fisik seperti berolahraga dan melakukan tugas-tugas harian (Siregar, 2017).

Pada tahun 2021, Indonesia menempati peringkat keempat sebagai produsen singkong terbesar di dunia, menghasilkan sekitar 19-20 juta ton singkong (Diskominfo Jatim, 2021). Meskipun produksinya tinggi, masih banyak masyarakat yang belum mengoptimalkan penggunaannya. Oleh karena itu, upaya telah dilakukan untuk memanfaatkan singkong sebagai salah satu penopang ketahanan pangan, salah satunya dengan inovasi dalam teknologi produksi tepung singkong. Tujuannya adalah produk yang dihasilkan lebih diminati oleh konsumen serta memiliki peningkatan dalam sifat fisiokimianya (Nurlinda et al., 2020).

Di samping itu, ubi kayu atau disebut sebagai singkong juga bisa diubah menjadi makanan yang digemari anak-anak, terutama kerupuk. Untuk meningkatkan rasa gurih kerupuk singkong, biasanya ebi (udang rebon) ditambahkan, yang kaya akan protein. Selain itu, untuk memberikan kerupuk singkong serat dan kandungan zat besi, biji labu kuning juga sering dicampurkan (Andi Maryam, Rahmawati, Andi Elis, Lismayana, 2021).

Menurut WHO, ada dua jenis penyebab kependekan, yaitu penyebab secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung, stunting berhubungan dengan empat penyebab utama, yakni infeksi penyakit, ketersediaan makanan, praktek menyusui, dan kondisi lingkungan dalam kehidupan berkeluarga. Di sisi lain, penyebab kependekan secara tidak langsung terkait dengan faktor-faktor sosial dan komunitas, seperti pendidikan, kesehatan dan pelayanan kesehatan, ekonomi politik, aspek sosial dan budaya, pertanian serta sistem pangan, sanitasi, lingkungan, dan air (Pertiwi et al., 2019). Kondisi stunting pada balita dapat berpotensi mengakibatkan berbagai permasalahan kesehatan bagi mereka, salah satunya adalah pengaruh terhadap waktu erupsi gigi susu dan peningkatan risiko terjadinya karies gigi (Rahman et al., 2016).

Stunting bisa menyebabkan kelainan perkembangan struktur mulut, misalnya masalah dalam perkembangan kelenjar di rongga mulut yang mengakibatkan atrofi kelenjar saliva. Konsekuensi dari atrofi kelenjar saliva ini adalah hipofungsi yang bisa mengubah aliran dan tingkat pH saliva, sehingga dapat meningkatkan risiko karies gigi (Rahmah, 2023). Anak stunting lebih rentan untuk terkena karies gigi karena terjadi perubahan karakteristik saliva seperti penurunan laju alir dan pH (Lutfi et al., 2021). Penurunan Laju aliran saliva juga dapat diakibatkan oleh kurangnya rangsangan terhadap sekresi saliva, yaitu kurangnya aktivitas pengunyahan yang dapat terjadi pada anak yang susah makan atau kurang mendapat asupan makanan (Rahmah, 2023).

Efek saliva terhadap berbagai rangsang telah menarik perhatian yang signifikan dan menjadi subjek penelitian yang layak. Banyak studi yang telah dilakukan mengenai dampak dari mengunyah beragam jenis makanan terhadap sekresi saliva. Hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa pengaruh stimulasi pengunyahan dan pengecap secara bersamaan menghasilkan peningkatan dalam kecepatan aliran saliva dan pH saliva (Indriana, 2011).

Karies gigi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kebersihan mulut dan saliva. Saliva mengandung faktor-faktor biologis yang dapat melindungi permukaan gigi, seperti enamel, dentin, dan sementum. Saliva terdiri dari campuran kompleks yang mencakup glikoprotein, protein, elektrolit, dan senyawa organik kecil yang diangkut oleh aliran darah (Ningsih & Agustin, 2019).

Berdasarkan informasi yang telah disampaikan sebelumnya, prevalensi stunting pada anak balita di Kabupaten Barru mencapai 33%. Persentase stunting di wilayah tersebut mengalami variasi selama beberapa tahun, dengan tingkat 9,1% pada tahun 2017, 28,6% pada tahun 2018, dan 17,4% pada tahun 2019 (Fadillah, 2021). Dengan latar belakang ini, peneliti tertarik untuk menjalankan studi yang menginvestigasi dampak konsumsi kerupuk singkong ebi terhadap tingkat keasaman saliva pada anak balita stunting di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Pekkae Kabupaten Barru.

METODE

Metode dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen *pretest-posttest control group design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perubahan dalam tingkat keasaman (pH) saliva sebelum dan setelah mengonsumsi kerupuk

singkong ebi di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Pekkae Kabupaten Barru. Lokasi Penelitian dijalankan di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Pekkae Kabupaten Barru, pada bulan Mei - Juli 2023. Data yang digunakan terdiri dari data kuantitatif yang diperoleh melalui pengukuran langsung pH saliva (data primer) serta data sekunder yang didapat dari berbagai sumber tambahan melalui dokumentasi atau laporan tertulis. Populasi penelitian mencakup semua anak balita stunting, yang berjumlah 190 orang. Sampel penelitian didapatkan 32 anak balita yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol, dengan setiap kelompok terdiri dari 16 orang. Sampel dipilih melalui teknik *purposive sampling* dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi, yang mencakup anak balita yang memenuhi persyaratan inklusi, seperti yang mengalami stunting, berusia 36-59 bulan, sudah memiliki gigi, mampu mengikuti intervensi, tidak memiliki alergi, dan dapat mengikuti jadwal pemberian kerupuk singkong ebi. Sebaliknya, kriteria eksklusi melibatkan anak balita yang memiliki alergi dan tidak dapat mengikuti jadwal pemberian kerupuk singkong ebi.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dengan mengukur pH saliva menggunakan kertas indikator pH strips paper. Kelompok intervensi diberikan kerupuk singkong ebi sebanyak 25 gram setiap hari selama 5 minggu, sedangkan kelompok kontrol diberikan kerupuk singkong biasa sebanyak 25 gram setiap hari selama 5 minggu. Kerupuk singkong ebi yang dipakai sebagai bahan intervensi diuji di laboratorium kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan memiliki kandungan gizi, dengan cara up proksimat. Kandungan kerupuk singkong ebi protein 3,16%, lemak 25,4%, karbohidrat 28,88%, kadar Abu 0,03%, serat 10,59%, vitamin A 68,08%, vitamin C 87,31%, besi (Fe) 40,29mg/g, kalium (K) 4396,88 mg/g, calcium (Ca) 2070,86 mg/g. Magnesium (Mg) 1382,55mg/g, natrium (Na) 683,31 mg/g, seng (Zn) 25,13 mg/g.

Penelitian ini dirancang dengan dua tahap utama. Tahap pertama yaitu Tahap Pretest, di mana sebelum intervensi dimulai, pH saliva dikumpulkan sebanyak 2 ml dari setiap anak balita dalam wadah khusus. Pengukuran pH saliva dilakukan sebelum anak balita mengonsumsi makanan atau minuman, atau 30 menit setelah mereka mengonsumsi makanan atau minuman. Hasil pengukuran pH saliva ditentukan berdasarkan tabel pH setelah menggunakan kertas pH strip universal. Tahap kedua adalah Tahap Posttest, di mana pH saliva untuk kelompok intervensi serta kelompok kontrol diperiksa setelah

intervensi dilakukan. Setelah memberikan bahan intervensi selama 5 minggu, pH saliva dikumpulkan kembali dalam wadah yang telah disediakan sebanyak 2 ml. Pengukuran pH saliva dilakukan dengan membandingkan pH saliva sebelum dan setelah intervensi.

Data dianalisis menggunakan perangkat lunak komputer SPSS. Uji normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk* dilakukan untuk mengevaluasi distribusi data. Jika data tidak mengikuti distribusi normal, analisis dilanjutkan dengan menggunakan *Uji Wilcoxon*.

HASIL

Distribusi pH Saliva Balita Stunting di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Pekkae Kabupaten Barru

Tabel 1. Distribusi pH Saliva Per Minggu I Sebelum dan Sesudah Mengkonsumsi Kerupuk Singkong Ebi

pH Saliva	Kelompok Intervensi				Kelompok Kontrol			
	Pre I		Post I		Pre I		Post I	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Asam	13	81.3%	6	37.5%	13	81.3%	7	43.8%
Netral	3	18.3%	9	56.3%	3	18.3%	7	43.8%
Basa			1	6.3%			2	12.5%
Total	16	100.0%	16	100.0%	16	100.0%	16	100.0%

Berdasarkan table 1 pemeriksaan pH saliva kelompok intervensi didapatkan balita pada pre minggu I yang miliki pH saliva asam sebanyak 13 orang (81.3%) dan netral sebanyak 3 orang (18.3%). Setelah dilakukan pemberian kerupuk singkong ebi selama 5 menit didapatkan pre minggu I sebanyak 6 balita (37.5%) memiliki pH saliva asam, 9 balita (56.3%) dengan pH netral dan 1 balita (6.3%) dengan pH saliva basa. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan balita pada pre minggu I memiliki pH saliva asam sebanyak 13 balita (81.3%) dan sebanyak 3 balita (18.3%) memiliki pH saliva netral. Setelah dilakukan pemberian kerupuk singkong biasa selama 5 menit didapatkan post minggu I sebanyak 7 balita (43.8%) memiliki pH saliva asam, 7 balita (43.8%) memiliki pH saliva netral dan 2 balita (12.5%) memiliki pH saliva basa.

Tabel 2. Distribusi pH Saliva Per Minggu II Sebelum dan Sesudah Mengkonsumsi Kerupuk Singkong Ebi

Ph Saliva	Kelompok Intervensi				Kelompok Kontrol			
	Pre II		Post II		Pre II		Post II	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Asam	11	68.8%	5	31.3%	14	87.5%	6	37.5%
Netral	5	31.3%	8	50.0%	2	12.5%	8	50.0%
Basa			3	18.8%			2	12.5%
Total	16	100.0%	16	100.0%	16	100.0%	16	100.0%

Berdasarkan tabel 2 pemeriksaan pH saliva kelompok intervensi didapatkan balita pada pre

minggu II didapatkan 11 balita (68.8%) memiliki pH saliva asam, 5 balita (31.3%) memiliki pH saliva netral. Post minggu II didapatkan sebanyak 5 balita (31.3%) memiliki pH asam, 8 balita (50.0%) memiliki pH saliva netral, dan 3 balita (18.8%) memiliki pH saliva basa. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan pre minggu II didapatkan 14 balita (87.5%) memiliki pH saliva asam dan 2 balita (12.5%) memiliki pH saliva netral. Pada post minggu II didapatkan 6 balita (37.5%) memiliki pH saliva asam, 8 balita (50.0%) memiliki pH saliva netral, dan 2 balita (12.5%) memiliki pH saliva basa.

Tabel 3. Distribusi pH Saliva Per Minggu III Sebelum dan Sesudah Mengkonsumsi Kerupuk Singkong Ebi

pH Saliva	Kelompok Intervensi				Kelompok Kontrol			
	Pre III		Post III		Pre III		Post III	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Asam	14	87.5%	6	37.5%	12	75.0%	6	37.5%
Netral	2	12.5%	10	62.5%	4	25.0%	8	50.0%
Basa							2	12.5%
Total	16	100.0%	16	100.0%	16	100.0%	16	100.0%

Berdasarkan tabel 3 pemeriksaan pH saliva kelompok intervensi didapatkan balita pada pre minggu III didapatkan 14 balita (87.5%) memiliki kriteria saliva asam, dan 2 balita (12.5%) memiliki pH saliva netral. Pada post minggu III didapatkan sebanyak 6 balita (37.5%) memiliki pH saliva asam, 10 balita (62.5%) memiliki pH saliva netral. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan pada pre minggu III didapatkan sebanyak 12 balita (75.0%) memiliki pH saliva asam, dan 4 balita (25.0%) post minggu III didapatkan sebanyak 6 balita (37.5%) memiliki pH saliva asam, 8 balita (50.0%) memiliki pH saliva basa dan 2 balita (12.5%) memiliki pH saliva basa.

Tabel 4. Distribusi pH Saliva Per Minggu IV Sebelum dan Sesudah Mengkonsumsi Kerupuk Singkong Ebi

pH Saliva	Kelompok Intervensi				Kelompok Kontrol			
	Pre IV		Post IV		Pre IV		Post IV	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Asam	14	87%	5	31.3%	15	93.8%	7	43.8%
Netral	2	12.5%	10	62.5%	1	6.3%	8	50.0%
Basa			1	6.3%			1	6.3%
Total	16	100.0%	16	100.0%	16	100.0%	16	100.0%

Berdasarkan tabel 4 pemeriksaan pH saliva kelompok intervensi didapatkan balita pada pre minggu IV sebanyak 14 balita (87%) memiliki pH saliva asam, dan 2 balita (12.5%) memiliki pH saliva netral. Pada post minggu IV didapatkan 5 balita (31.3%) memiliki pH saliva asam, 10 balita (62.5%)

memiliki pH saliva netral, dan 1 balita (6.3%) memiliki pH saliva basa. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan pada pre minggu IV sebanyak 15 balita (93.8%) memiliki pH saliva asam, dan 1 balita (6.3%) balita memiliki pH netral. Setelah dilakukan post IV didapatkan sebanyak 7 balita (43.8%) memiliki pH saliva asam, 8 balita (50.0%) memiliki pH saliva netral dan 1 balita (6.3%) memiliki pH saliva basa.

Tabel 5. Distribusi pH Saliva Per Minggu V Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Kerupuk Singkong Ebi

pH Saliva	Kelompok Intervensi				Kelompok Kontrol			
	Pre V		Post V		Pre V		Post V	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Asam	14	87.5%	7	43.8%	15	93.8%	8	50.0%
Netral	2	12.5%	9	56.3%	1	6.3%	8	50.0%
Basa								
Total	16	100.0%	16	100.0%	16	100.0%	16	100.0%

Berdasarkan tabel 5 pemeriksaan pH saliva kelompok intervensi didapatkan balita pada pada Pre minggu V didapatkan pH saliva asam pada kelompok intervensi sebanyak 14 balita (87.5%), pH saliva netral sebanyak 2 balita (12.5%). Post minggu V pada kelompok intervensi sebanyak 7 balita (43.8%) memiliki pH saliva asam, 9 balita (56.3%) memiliki pH saliva netral. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan pada pre minggu V 15 balita (93.8%) memiliki pH saliva asam dan 1 balita (6.3%) memiliki pH saliva netral. Pada pemeriksaan post minggu V didapatkan 8 balita (50.0%) memiliki pH saliva asam, dan 8 balita (50.0%) memiliki pH saliva netral.

Tabel 6. Distribusi Rata-Rata pH Saliva Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kotrol Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Kerupuk Singkong Ebi

	INTERVENSI				KONTROL			
	PRE		POST		PRE		POST	
6,4	Asam	7	Netral	6,2	Asam	7,2	Netral	
6,4	Asam	7,2	Netral	5,6	Asam	5,8	Asam	
6,2	Asam	7,2	Netral	6,6	Asam	7,6	Netral	
5,6	Asam	5,8	Asam	6,2	Asam	7,2	Netral	
5,6	Asam	5,6	Asam	5,4	Asam	5,8	Asam	
5,2	Asam	5,4	Asam	6,4	Asam	7	Netral	
6,2	Asam	7	Netral	5,6	Asam	5,8	Asam	
6,8	Asam	7,8	Netral	5,8	Asam	5,8	Asam	
6,2	Asam	7	Netral	6	Asam	7	Netral	
6,2	Asam	7	Netral	6	Asam	7	Netral	
5,6	Asam	6,6	Asam	5,8	Asam	5,8	Asam	
5,6	Asam	5,6	Asam	6	Asam	7	Netral	
6,2	Asam	7,2	Netral	5,6	Asam	5,8	Asam	
6	Asam	7	Netral	6,6	Asam	7,4	Netral	

6	Asam	7	Netral	5,4	Asam	6,2	Asam
5,8	Asam	6	Asam	6	Asam	7	Netral

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi rata-rata pH saliva pada tahap pre-test didapatkan semua balita stunting memiliki pH saliva Asam dengan persentase 100.0% dan rata-rata post-tes didapatkan anak balita stunting yang memiliki pH saliva Asam sebanyak 6 anak balita dengan persentase 37.5% dan memiliki pH saliva netral sebanyak 10 balita dengan persentase 62.5%. Sedangkan pada kelompok kontrol memiliki rata-rata pH saliva pre-tes didapatkan semua balita stunting memiliki pH saliva asam dengan persentase 100.0%, dan rata-rata post tes minggu didapatkan sebanyak 7 anak balita stunting dengan persentase 43.8% memiliki pH saliva asam dan sebanyak 9 anak balita stunting dengan persentase 56.3%.

Tabel 7. Uji Normalitas Perbedaan pH Saliva Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Kerupuk Singkong Ebi Pada Balita Stunting di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Pekkae Kabupaten Barru 2023

	pH Saliva	n	P
Intervensi	Pre-test I	16	0.000
	Post-test I	16	0.002
	Pre-test II	16	0.003
	Post-test II	16	0.029
	Pre-test III	16	0.001
	Post-test III	16	0.000
	Pre-test IV	16	0.000
	Post-test IV	16	0.003
	Pre-test V	16	0.002
	Post-test V	16	0.007
Kontrol	Pre-test I	16	0.001
	Post-test I	16	0.002
	Pre-test II	16	0.001
	Post-test II	16	0.027
	Pre-test III	16	0.004
	Post-test III	16	0.051
	Pre-test IV	16	0.000
	Post-test IV	16	0.001
	Pre-test V	16	0.000
	Post-test V	16	0.000

Sumber : Data Primer, Tahun 2023

Ket : Uji normalitas Shapiro-Wilk

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa dari 16 responden diperoleh normalitas pH saliva kelompok intervensi yaitu pre-test I ($p=0.000$), post-test I ($p=0.002$), pre test II ($p=0.003$), post-test II ($p=0.029$), pre-test III ($p=0.001$), post-test III ($p=0.000$), pre-test IV ($p=0.000$), post-test IV ($p=0.003$), pre-test V ($p=0.002$), dan post-test V ($p=0.007$).

Sedangkan pada kelompok kontrol yaitu pre-test I ($p=0.001$), post-tes I($p=0.002$), pre-test II ($p=0.001$), post-test II ($p=0.027$), pre-test III ($p=0.004$), post-test III ($p=0.051$), pre-test IV ($p=0.000$), post-test IV ($p=0.001$), pre-test V ($p=0.000$), post-test V ($p=0.000$). Berdasarkan hasil uji normalitas Shapiro-

Wilk diperoleh data yang terdistribusi tidak normal, maka alternatif yang digunakan adalah uji non parametrik uji Wilcoxon.

Perbedaan pH Saliva Pada Anak Balita Stunting Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Kerupuk Singkong Ebi di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Pekkae Kabupaten Barru

Tabel 8. Perbedaan pH Saliva Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Kerupuk Singkong Ebi

	pH Saliva	Ranks	N	Mean Rank	Sum Rank	Asymp Sig
Intervensi	Pre-test I	Negatif	0 ^a	0.00	0.00	0.002
	Post-test I	Positif	10 ^b	5.50	55.00	
	Pre-test II	Negatif	0 ^d	0.00	0.00	0.001
	Post-test II	Positif	12 ^e	6.50	78.00	
	Pre-test III	Negatif	0 ^g	0.00	0.00	0.003
	Post-test III	Positif	9 ^h	5.00	45.00	
	Pre-test IV	Negatif	0 ^j	0.00	0.00	0.002
	Post-test IV	Positif	10 ^k	5.50	55.00	
	Pre-test V	Negatif	0 ^m	0.00	0.00	0.001
	Post-test V	Positif	11 ⁿ	6.00	66.00	
Kontrol	Pre-test I	Negatif	0 ^a	0.00	0.00	0.002
	Post-test I	Positif	10 ^b	5.50	55.00	
	Pre-test II	Negatif	0 ^d	0.00	0.00	0.001
	Post-test II	Positif	11 ^f	6.00	66.00	
	Pre-test III	Negatif	0 ^h	0.00	0.00	0.001
	Post-test III	Positif	12 ⁱ	6.50	78.00	
	Pre-test IV	Negatif	0 ^k	0.00	0.00	0.001
	Post-test IV	Positif	11 ^l	6.00	66.00	
	Pre-test V	Negatif	1 ⁿ	5.00	5.00	0.020
	Post-test V	Positif	8 ^p	5.00	40.00	

Sumber : Data Primer, Tahun 2023

Ket : nilai sig berdasarkan uji wilcoxon

Berdasarkan tabel 8 menggambarkan perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah mengonsumsi kerupuk singkong ebi di kedua kelompok, yakni kelompok Intervensi dan kelompok Kontrol. Hasil pengujian menegaskan perbedaan dalam pH saliva di berbagai waktu (Pre-test I hingga V dan Post-test I hingga V) pada kelompok intervensi pre-test I hingga V menunjukkan bahwa semua individu dalam kelompok Intervensi memiliki nilai pH saliva yang sama sebelum mengonsumsi kerupuk singkong ebi (nilai pH 0,00). Post-test I hingga V menunjukkan perubahan pH saliva setelah mengonsumsi kerupuk singkong ebi. Pada Post-test I, terdapat kenaikan rata-rata pH saliva sebanyak 5,50. Pada Post-test II, terdapat peningkatan rata-rata pH saliva sebesar 6,50. Post-test III menunjukkan peningkatan rata-rata pH saliva sebesar 5,00. Post-test IV menunjukkan peningkatan rata-rata pH saliva sebesar 5,50. Post-test V menunjukkan peningkatan rata-rata pH saliva sebesar 6,00. Asymp Sig adalah nilai signifikansi statistik yang menunjukkan seberapa signifikan perbedaan tersebut. Nilai signifikansi yang rendah (kurang dari 0,05) menunjukkan bahwa perbedaan tersebut signifikan secara statistik. Sedangkan pada kelompok kontrol pre-test I hingga V pada kelompok kontrol juga menunjukkan bahwa semua individu memiliki nilai pH saliva yang sama sebelum mengonsumsi kerupuk singkong ebi (nilai pH 0,00). Post-test I hingga V pada kelompok Kontrol menunjukkan perubahan pH saliva setelah mengonsumsi kerupuk singkong ebi. Pada Post-test I, terjadi peningkatan rata-rata tingkat keasaman (pH) saliva sebanyak 5,50. Untuk Post-test II, terdapat peningkatan rata-rata pH saliva sebesar 6,00. Post-test III menunjukkan peningkatan rata-rata pH saliva sebanyak 6,50. Post-test IV menunjukkan peningkatan rata-rata pH saliva sejumlah 6,00. Post-test V menunjukkan perbedaan yang lebih signifikan, dengan rata-rata pH saliva sebesar 5,00.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil menunjukkan sebelum mengonsumsi kerupuk singkong ebi pada pre test I didapatkan 13 (81,3) balita memiliki pH saliva asam, dan 3 (18.3%) netral. Pada pre II didapatkan 11 (68.8%) balita memiliki pH saliva asam dan 5 (31.3%) balita mmiliki pH saliva netral. Pada pre-test III, IV, dan V didapatkan 14 (87.5%) balita memiliki pH saliva asam dan 2 (12.5%) balita memiliki pH saliva netral.

Menurut penelitian Rahmah (2023), stunting merujuk pada kondisi ketidakberhasilan pertumbuhan yang dialami oleh anak balita karena keadaan kurang gizi yang berlangsung secara kronis, yang menyebabkan tinggi tubuh anak lebih pendek daripada anak seumurannya. Dampak dari stunting tidak hanya memengaruhi pertumbuhan tubuh anak, tetapi juga memengaruhi perkembangan mental dan kecerdasan anak. Ketika anak dewasa, efek stunting terlihat dalam pertumbuhan fisik yang tidak optimal dan kualitas pekerjaan yang kurang memuaskan, sehingga berdampak negatif pada pertumbuhan ekonomi. Selain itu, stunting juga dapat menyebabkan gangguan dalam perkembangan struktur rongga mulut, contohnya gangguan pertumbuhan kelenjar di dalam mulut, yang bisa mengakibatkan atrofi atau pengecilan kelenjar saliva. Atrofi ini dapat mengakibatkan kelenjar saliva kurang berfungsi dengan baik, yang pada gilirannya dapat mengubah kecepatan aliran saliva dan pH saliva, meningkatkan kemungkinan terjadinya masalah gigi seperti karies.

Stunting bisa mengganggu perkembangan anak, termasuk memengaruhi kondisi mulut mereka. Anak-anak yang mengalami stunting memiliki risiko lebih tinggi terkena masalah kesehatan gigi seperti karies gigi. Hal ini disebabkan oleh perubahan dalam karakteristik saliva, seperti penurunan laju aliran dan perubahan tingkat keasaman (pH) (Lutfi et al., 2021). Menurut penelitian Preethi, Resnha dan Anhad 2010 bahwa karies aktif pada anak di India dipengaruhi protein dan antioksidan yang rendah pada saliva akibat sekresi saliva rendah, pH rendah, dan kapasitas buffer yang rendah (Haryani et al., 2016).

Setelah mengkonsumsi kerupuk singkong ebi sebanyak 25 gram dilakukan pemeriksaan pH saliva 5 menit setelah mengkonsumsi kerupuk singkong ebi. Didapatkan post-test I didapatkan 6 (37.5%) balita memiliki pH asam, 9 (56.3%) balita memiliki pH saliva netral dan 1 (6.3%) memiliki pH saliva basa. Ada 10 balita stunting yang mengalami kenaikan pH, dan ada 6 balita stunting yang post-testnya sama dengan nilai pre-test atau tidak ada peningkatan. Hasil uji Wilcoxon Diketahui nilai Asymp. Sig. (2-Tailed) pre-test post-test I adalah 0.002, yang artinya ada perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah konsumsi kerupuk singkong ebi. Didapatkan pada post-test II 5 (31.3%) balita memiliki pH saliva asam dan 8 (50.0%) balita memiliki pH saliva netral dan 3 balita. Terdapat 12 balita stunting yang mengalami kenaikan pH dan ada 4 balita yang tidak mengalami kenaikan sama dengan nilai pre-test atau tidak ada

peningkatan. Hasil uji Wilcoxon Diketahui nilai Asymp. Sig. (2-Tailed) pre-test post-test II adalah 0.001, yang artinya ada perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah konsumsi kerupuk singkong ebi.

Didapatkan post-test III 6 (37.5%) balita stunting memiliki pH saliva asam, 10 (62%) balita stunting memiliki pH saliva netral. Yang artinya ada 9 balita stunting yang mengalami kenaikan pH saliva dan ada 7 balita stunting balita stunting yang post-testnya sama dengan nilai pre-test atau tidak ada peningkatan. Hasil uji Wilcoxon Diketahui nilai Asymp. Sig. (2-Tailed) pre-test post-test III adalah 0.003, yang artinya ada perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah konsumsi kerupuk singkong ebi.

Didapatkan pada post-test IV 5 (31.3%) balita stunting memiliki pH saliva asam, 10 (62.5%) balita stunting memiliki pH saliva netral, dan 1 (6.3%) balita stunting memiliki pH saliva basa. Yang artinya ada 10 balita stunting yang mengalami kenaikan pH saliva dan ada 6 balita stunting yang memiliki post-testnya sama dengan nilai pre-testnya. Hasil uji Wilcoxon Diketahui nilai Asymp. Sig. (2-Tailed) pre-test post-test IV adalah 0.002, yang artinya ada perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah konsumsi kerupuk singkong ebi.

Didapatkan pada post-test V 7 (43.8%) balita stunting memiliki pH saliva asam, dan 9 (56.3%) balita stunting memiliki pH saliva netral. Yang artinya ada 11 balita stunting yang mengalami kenaikan pH saliva dan ada 5 balita stunting yang memiliki post-testnya sama dengan nilai pre-testnya. Hasil uji Wilcoxon Diketahui nilai Asymp. Sig. (2-Tailed) pre-test post-test V adalah 0.001, yang artinya ada perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah konsumsi kerupuk singkong ebi.

Hal ini sejalan dengan temuan yang ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Kencana pada tahun 2018 memperlihatkan bahwa konsumsi biskuit ubi ungu pada menit ketiga menyebabkan pH saliva meningkat di atas 7, dengan nilai rata-rata mencapai 8,58, yang termasuk dalam kategori basa. Ketika pH saliva menjadi basa, produksi saliva pada anak juga meningkat secara signifikan, yang kemudian berdampak pada peningkatan viskositas saliva. Salah satu peran utama saliva ialah sebagai penyangga (buffer) yang turut serta dalam menyeimbangkan pH saliva setelah makan, sehingga jika viskositas saliva tinggi, hal ini dapat membantu mempertahankan keseimbangan pH saliva serta beresiko mengalami pengurangan mineral serta meningkatkan kecepatan proses remineralisasi (Kencana, 2018).

Mengkonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat kompleks (mineral, vitamin, dan serat)

dan kalsium memiliki dampak positif pada proses remineralisasi (Kencana, 2018). Diketahui Kerupuk singkong ebi memiliki kandungan nutrisi meliputi lemak sebanyak 25,4%, serat 10,59%, protein sejumlah 3,16%, serta karbohidrat sebanyak 28,88%, kadar Abu sejumlah 0,03%, vitamin C 87,31%, vitamin A 68,08%, seng (Zn) 25.13 mg/g, kalium (K) 4396.88 mg/g, calcium (Ca) mg/g 2070.86 mg/g, besi (Fe) 40,29mg/g, natrium (Na) mg/g 683,31 mg/g, Magnesium (Mg) 1382,55mg/a.

Singkong memiliki sifat yang dapat menyebabkan kerusakan pada gigi (kariogenik). Meskipun begitu, keberadaan serat yang tinggi dalam singkong memiliki potensi manfaat untuk kesehatan gigi. Proses mengunyah singkong yang memakan waktu lebih lama mendorong produksi air liur yang lebih melimpah, sehingga pada gilirannya membantu mengoptimalkan tingkat asam dalam mulut. Hal ini dapat membantu mengurangi penurunan pH saliva, yang berperan dalam menjaga kesehatan gigi (Kencana, 2018).

Berdasarkan temuan penelitian yang dilakukan oleh Siregar (2017), pH saliva cenderung meningkat setelah mengonsumsi singkong rebus. Peningkatan ini disebabkan oleh tekstur kasar singkong, yang merangsang produksi saliva melalui stimulus mekanis saat mengunyah makanan. Tingkat produksi saliva yang lebih tinggi juga mengakibatkan peningkatan konsentrasi ion bikarbonat serta aktivitas enzim ptialin. Ion bikarbonat berperan dalam mengimbangi tingkat keasaman dalam saliva yang muncul akibat pemecahan kandungan karbohidrat, yang menyebabkan pH saliva meningkat. Sementara itu, nasi yang diperoleh dari jenis beras putih dan konsistensinya yang lebih lembut daripada singkong rebus, mengharuskan usaha yang lebih sedikit selama proses pengunyahan. Ini menyebabkan aliran saliva setelah mengonsumsi nasi putih lebih kecil dibandingkan setelah mengonsumsi singkong rebus. Tambahan lagi, rasa yang lebih keras pada singkong merangsang pusat saliva untuk menghasilkan lebih besar saliva dibandingkan dengan nasi putih. Meskipun karbohidrat kompleks dalam nasi putih dan singkong mengalami pemecahan oleh enzim ptialin menjadi struktur molekuler yang lebih simpel, penelitian menunjukkan bahwa perbedaan ini tidak mengakibatkan penurunan pH saliva yang signifikan.

Saliva memiliki peran penting dalam mendukung pencernaan dan proses menelan makanan. Selain itu, saliva juga berfungsi untuk menjaga kesehatan lidah, gigi, dan membran mukosa dalam mulut.

Pada area rongga mulut, saliva berperan sebagai elemen krusial yang berfungsi sebagai perlindungan untuk gigi dari pengaruh eksternal dan internal. Makanan yang kita makan sehari-hari dapat memengaruhi cairan saliva, baik yang bersifat asam maupun basa (Jannah et al., 2013).

Saliva adalah sebuah cairan kompleks yang memiliki peran yang signifikan dalam menjaga keseimbangan dalam ekosistem rongga mulut. Komposisi kimia dalam saliva memengaruhi tingkat pH dan kapasitas penyangga (buffering capacity) dari saliva itu sendiri. Tingkat pH dalam saliva bergantung pada keseimbangan antara komponen asam dan basa di dalamnya. Salah satu fungsi penting saliva adalah kemampuannya dalam proses remineralisasi gigi yang mengalami awal kerusakan karies, karena saliva mengandung sejumlah besar ion bikarbonat, kalsium, dan fosfat (Jannah et al., 2013).

Kerupuk singkong ebi mengandung serat dan kalsium, yang identik dengan yang terdapat dalam saliva dan dapat mendukung pengembalian mineral. Studi sebelumnya yang dilaksanakan oleh Hayden dengan memanfaatkan produk pangan yang kaya kalsium, misalnya keju dapat dikatakan berhasil menaikkan tingkat pH dalam saliva (Kusumawardani et al., 2017). Kenaikan pH saliva setelah mengonsumsi kerupuk singkong ebi juga diketahui bahwa kerupuk tersebut memiliki tekstur yang keras dan renyah sehingga ketika mengunyah, akan menstimulasi kelenjar saliva untuk produksi ludah yang lebih besar. Hal ini konsisten dengan studi yang dilakukan oleh Indriana pada tahun 2011, di mana ditemukan perbedaan dalam kecepatan aliran saliva dan tingkat pH saliva yang signifikan antara saliva tanpa stimulasi dengan saliva terstimulasi (Indriana, 2011).

Penelitian menunjukkan bahwa beberapa variabel yang mampu memengaruhi perubahan dalam tingkat pH saliva melibatkan faktor-faktor seperti mikroorganisme dalam rongga mulut, dan kapasitas penyangga (buffering capacity) dalam saliva, serta laju aliran rata-rata saliva. Di samping itu, terdapat faktor-faktor lain yang berpengaruh pada terbentuknya asam, jumlah bakteri dalam plak gigi termasuk ragam karbohidrat dalam pola makan, kondisi fisiologis dari bakteri tersebut, variasi, kadar karbohidrat dalam asupan, dan pH dalam plak gigi (Asridiana, 2019).

Adapun beberapa anak yang tidak mengalami kenaikan pH sebelum dan setelah mengonsumsi kerupuk singkong ebi, berdasarkan hasil pemeriksaan pada saat dilapangan didapatkan anak yang mengalami karies gigi. dapat dilihat pada tabel

5.2 terdapat 3 anak yang mengalami karies gigi. Karies gigi bisa berdampak pada tingkat pH saliva, sebab gigi yang terkena karies memiliki jumlah koloni bakteri yang lebih tinggi yang mampu memproduksi asam. Gigi yang mengalami kerusakan akibat karies juga seringkali berfungsi sebagai tempat akumulasi sisa makanan, sehingga memerlukan lebih banyak waktu untuk memperbaiki pH dalam saliva (Kusumawardani et al., 2017).

Sebelum mengonsumsi kerupuk singkong ebi pH saliva balita banyak menunjukkan lebih banyak mengalami asam dan setelah dilakukan pemberian kerupuk singkong ebi pH saliva anak balita rata-rata mengalami kenaikan. Dan disetiap minggunya mengalami penurunan dan kenaikan pH saliva. Hal tersebut dikarenakan variasi dalam nilai pH saliva antara individu-individu disebabkan oleh perbedaan dalam kemampuan penyangga (buffering capacity) saliva, komposisi saliva, laju aliran saliva, dan akses saliva ke dalam rongga mulut, yang semuanya berbeda-beda pada setiap individu. Kemampuan penyangga saliva akan meningkat ketika aliran saliva meningkat, yang berarti terdapat peningkatan dalam konsentrasi ion bikarbonat. Dalam studi ini, terlihat kelemahan yang dapat memengaruhi temuan penelitian, seperti perbedaan dalam tingkat aliran saliva antara subjek penelitian, yang dapat berpotensi memengaruhi nilai pH saliva (Lazarus et al., 2019).

Berdasarkan analisa peneliti ada perbedaan pH saliva pada anak balita stunting sebelum dan setelah mengonsumsi kerupuk singkong ebi. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh mengonsumsi kerupuk singkong ebi terhadap pH saliva.

Pada kelompok kontrol peneliti berasumsi bahwa terjadi peningkatan pH saliva dikarenakan makanan yang diberikan adalah keripik singkong biasa yang mana tekstur dari kerupuk singkong sendiri sama dengan tekstur dari kerupuk singkong ebi sehingga pH saliva dapat terstimulasi sehingga pH saliva dapat meningkat. Ada pula beberapa anak yang memiliki pH saliva tetap atau tidak meningkat, hal tersebut disebabkan karena anak balita stunting mengalami karies gigi. Adanya varian dalam kecepatan aliran saliva dan tingkat pH saliva perbedaan yang nyata antara saliva dalam kondisi tanpa rangsangan dengan saliva yang terstimulasi (Indriana, 2011).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang nyata dalam tingkat pH saliva pada berbagai minggu pengamatan. Pengaruh ini terlihat

pada minggu pertama (tingkat pH saliva pada Minggu 1, dengan signifikansi asimp. [2-tailed] = 0.002), minggu kedua (tingkat pH saliva pada Minggu 2, dengan signifikansi asimp. [2-tailed] = 0.001), minggu ketiga (tingkat pH saliva pada Minggu 3, dengan signifikansi asimp. [2-tailed] = 0.003), minggu keempat (tingkat pH saliva pada Minggu 4, dengan signifikansi asimp. [2-tailed] = 0.002), dan minggu kelima (tingkat pH saliva pada Minggu 5, dengan signifikansi asimp. [2-tailed] = 0.001) setelah anak balita stunting mengonsumsi kerupuk singkong ebi. Dengan demikian maka konsumsi kerupuk singkong ebi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pH saliva pada anak balita yang mengalami stunting di area kerja UPTD Puskesmas Pekkae, dengan terjadinya perubahan pH saliva sebelum dan sesudah mengonsumsi kerupuk singkong ebi.

SARAN

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar masyarakat luas khususnya orang tua untuk lebih memperhatikan kesehatan gigi dan mulut anak agar terhindar dari karies gigi dan diharapkan setelah mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung karbohidrat untuk segera membersihkan gigi dan mulut anak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala UPT Puskesmas Pekkae Kabupaten Barru dan kepada semua responden yang telah berpartisipasi aktif dalam penelitian ini. Kami sangat menghargai kesempatan, waktu, dan kerelaan Anda untuk menyediakan data yang sangat diperlukan sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, M. T., & Abral, A. (2020). Pathogenesis of Dental Caries in Stunting. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 7(1), 1–4. <https://doi.org/10.31983/jkg.v7i1.5383>
- Andi Maryam, Rahmawati, Andi Elis, Lismayana, Y. (2021). Peningkatan Gizi Anak Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Melalui Pembuatan Mp-Asi Berbahan Ikan. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 5(3), 901–907.
- Asridiana, E. T. (2019). Pengaruh Mengonsumsi Makanan Manis Dan Lengket Terhadap pH Saliva Pada Murid SDN Mamajang Makassar. *Media Kesehatan Gigi*, 18(1), 34–40.
- Dinas Kominfo Provinsi Jawa Timur. 2021. Indonesia Negara Penghasil Singkong Terbanyak Keempat Dunia. Diakses pada : 14-12-2023.

- <https://kominfo.jatimprov.go.id/read/umum/indonesia-negara-penghasil-singkong-terbanyak-keempat-dunia>
- Fadillah, N. A. (2021). *Analisis Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada Balita Usia 6 Bulan-23 Bulan Di Puskesmas Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru Tahun 2020*. 6.
- Harsita, P. A., & Amam, A. (2019). Analisis Sikap konsumen terhadap atribut Produk Olahan singkong. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 3(1), 19-27.
- Haryani, W., Siregar, I., & Ratnaningtyas, L. A. (2016). Buah Mentimun Dan Tomat Meningkatkan Derajat Keasaman (pH) Saliva Dalam Rogga Mulut. *Riset Kesehatan*, 1, 21–24.
- Indriana, T. (2011). Perbedaan Laju Aliran Saliva dan pH karena Pengaruh Stimulus Kimiawi dan Mekanis. *J. Kedokt Meditek*, 17(44), 1–5. <http://ejournal.ukrida.ac.id/ojs/>
- Jannah, M., Afriwardi, & Hidayati. (2013). Perbedaan Ph Saliva Antara Berkumur Dan Tanpa Berkumur Air Putih Setelah Mengunyah Makanan. *Andalas Dental Journal*, 67–77. <https://doi.org/10.25077/adj.v4i1.50>
- Lazarus, C., Mandalas, H., & Suwindere, W. (2019). Efektivitas mengonsumsi keju Brie terhadap kenaikan pH saliva. *Padjadjaran J Dent Res Student*, 3(1), 13–19.
- Kencana, C. M. (2018). *Percepatan Waktu Kenaikan pH Saliva Setelah Konsumsi Biskuit Berbahan Dasar Ubi Ungu*.
- Kusumawardani, C., Leman, M. A., & Mintjelaskan, C. N. (2017). Pengaruh air kelapa terhadap peningkatan pH saliva. *E-GIGI*, 5(1). <https://doi.org/10.35790/eg.5.1.2017.14781>
- Lutfi, A., Flora, R., Idris, H., & Zulkarnain, M. (2021). Hubungan Stunting dengan Tingkat Keparahan Karies Gigi pada Anak Usia 10-12 Tahun di Kecamatan Tuah Negeri Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 10(2), 426. <https://doi.org/10.36565/jab.v10i2.395>
- Ngura, E. T. (2022). Upaya Pencegahan Stunting melalui Pemanfaatan Pangan Lokal Ubi untuk Meningkatkan Asupan Gizi Ibu Hamil. *Indonesian Journal of Early Childhood: Jurnal Dunia Anak Usia Dini*, 4(1), 292-303.
- Ningsih, H. Y., & Agustin, T. P. (2019). Gambaran Ph Saliva Pada Anak Usia 5-10 Tahun (Kajian Pada Pasien Anak Di Klinik Pedodontia Fkg Usakti). *Jurnal Kedokteran Gigi Terpadu*, 1(1), 40–44. <https://doi.org/10.25105/jkgt.v1i1.5149>
- Nurlinda, A., Sumiaty, & Hernianti. (2020). *Pengaruh Konsumsi Kerupuk Singkong Ebi Biji Labu Kuning Terhadap Kebugaran Mahasiswa Soppeng Tahun 2020*. 3, 230–236.
- Pertiwi, F. D., Hariansyah, M., & Prasetya, E. P. (2019). Faktor Risiko Stunting Pada Balita Dikelurahan Mulyaharja Tahun 2019. *Promotor*, 2(5), 381. <https://doi.org/10.32832/pro.v2i5.2531>
- Rahmah, N. Al. (2023). *Gambaran Laju Aliran Dan pH Saliva Pada Anak Balita Stunting*. 8.5.2017, 2003–2005.
- Rahman, T., Adhani, R., & Triawanti. (2016). Hubungan Antara Status Gizi Pendek (Stunting) Dengan Tingkat Karies Gigi Tinjauan Pada Siswa Siswi Taman Kanak-Kanak di Kecamatan Kertak Hanyar Kabupaten Banjar. *Jurnal Kedokteran Gigi*, 1(1), 88–93.
- Sirajuddin, S., Rauf, S., & Nursalim, N. (2020). Asupan Zat Besi Berkorelasi Dengan Kejadian Stunting Balita Di Kecamatan Maros Baru. *Gizi Indonesia*, 43(2), 109–118. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v43i2.406>
- Siregar, F. H. (2017). *Perbedaan pH Saliva Dan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Nasi Putih (oriza Sativa) dan Singkong (Manihot Esculenta Crantz)* (Vol. 5, Issue January).
- World Health Organization. (2014). Global nutrition targets 2025: low birth weight policy brief (No. WHO/NMH/NHD/14.5). World Health Organization.