

DAFTAR PUSTAKA

1. Yongki R, Rovani CA, Gemilang PT, Kawuluan NN. Pengaruh gel ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap kekerasan email gigi manusia (in vitro). Mdj (makassar dental journal). 2018 oct 3;7(2): 100-4
2. Panigoro S, Pangemanan D, Juliatri. Kadar kalsium gigi yang terlarut pada perendaman minuman isotonik. J e-gigi(eg). 2015; 3(2):357,9
3. Neel et al. Demineralization–remineralization dynamics in teeth and bone. Saudi arabia:international journal of nanomedicine. 2016; 11: 4750-1
4. Iskandar J. Etnobiologi dan keragaman budaya di indonesia. Umbara. 2017 Mar 23;1(1): 32
5. Fitri R, Oktiarni D, Arso DD. Eksplorasi Pengetahuan Obat Tradisional dalam Prespektif Hukum Kekayaan Intelektual di Bengkulu. Mimbar Hukum-Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada. 2018;30(2):305
6. Emilda E, Hidayah M, Heriyati H. Analisis pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan tanaman obat keluarga (studi kasus kelurahan situgede, kecamatan bogor barat). Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. 2017 Jun 1;14(1):12
7. Nasution ai. Buku ajar jaringan keras gigi aspek mikrostruktur & aplikasi riset. Banda aceh: syiah kuala university press; 2016. 2 p.
8. Roberson tm, Heymann ho, Swift ej, Sturdevant jr, Cliffort m. Studervant’s art and science of operative dentistry. 4th ed. United states of america: mosby, inc. ; 2002, 16-31p
9. Wahluoyo s. Peran kalsium sebagai prevensi terjadinya hipoplasia enamel. Dent. J. (maj. Ked. Gigi). 2013; 46(3): 117
10. Ritter av, Boushell lw, Walter r. Studervant’s art and science of operative dentistry. 7th ed. St louis: elsevier; 2019. 2 p.
11. Noviasari an, Christiono s, Hadianto e. Perbedaan kekerasan permukaan enamel gigi desidui terhadap pola konsumsi ikan laut (studi pada anak usia 5 – 7 tahun di desa teluk awur desa jlegong kabupaten jepara). Odonto dental j.

2018; 5(1): 76-7

12. Christopher, Lavelle. Applied oral physiology 2nd ed. Department of oral biology university of manitoba canada 1988, p. 209-12
13. Henggu k, Ibrahim b, Suptijah p. Hidroksiapatit dari cangkang sotong sebagai sediaan biomaterial perancah tulang. Jphpi. 2019; 22(1): 10
14. Rahayu yc. Peran agen remineralisasi pada lesi karies dini. Stomatognathic-jurnal kedokteran gigi. 2015 dec 15;10(1):25
15. Wiryani m, Sujatmiko b, Bikarindrasari r. Pengaruh lama aplikasi bahan remineralisasi casein phosphopeptide amorphous calcium phosphate fluoride (cpp-acpf) terhadap kekerasan email. Majalah kedokteran gigi indonesia. 2016;2(3):142
16. Asmawati. Potensi cangkang udang (*Litopenaeus vannamei*) sebagai bahan remineralisasi gigi. Makassar Dent J 2018; 7(1): 47
17. Diniarti I, Iljanto S. Strategi Peningkatan Daya Saing Industri Obat Tradisional (IOT) Tahun 2017. Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia: JKKI. 2017. 184
18. Sungkar S, Fitriyani S, Yumanita I. Kekerasan permukaan email gigi tetap setelah paparan minuman ringan asam jawa. Journal Of Syiah Kuala Dentistry Society. 2016 Oct 29;1(1):1
19. Dewi DF, Mozartha M, Bikarindrasari R. Effect Of Apple Gel Extract Application (*Malus Domestica*) On Dental Calcium Solubility. DENTA Jurnal Kedokteran Gigi. 2019;13(2):17
20. Prasetyo ea. Keasaman minuman ringan menurunkan kekerasan permukaan gigi. Dental journal;2005;38(2):60-3
21. Praptiwi P, Arti DW. Manfaat buah kurma. Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan. 2017;1(4): 23
22. Kathleen j, Lunardhi c, Subiyanto a. Kemampuan bioaktif glass (novamin) dan casein peptide amorphous calcium phosphate (cpp-acp) terhadap demineralisasi enamel . Conservative dentistry journal .2017; 7(2) :58
23. Mulyani H, Widyastuti SH, Ekowati VI. Tumbuhan herbal sebagai jamu pengobatan tradisional terhadap penyakit dalam serat Primbon Jampi Jawi jilid

- I. Jurnal Penelitian Humaniora UNY. 2016;21(2):76
24. Lavenia C. Adam AR. Dyasti JA. Febrianti N. Tumbuhan Herbal dan Kandungan Senyawa pada Jamu sebagai Obat Tradisional di Desa Kayuma, Situbondo (Studi Ethnobotani). Jurnal KSM Eka Prasetya UI. 2019; 1(5): 1-3
 25. Desmiaty Y, Elya B, Saputri FC, Dewi II, Hanafi M. Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kandungan Senyawa Polifenol dan Aktivitas Antioksidan pada *Rubus fraxinifolius*. Jurnal ilmu kefarmasian indonesia. 2019 Oct 29;17(2):228
 26. Pratiwi AR, Hendiani I, Pribadi IM. Perbandingan berkumur larutan ekstrak kulit buah manggis dan Enkasari® terhadap penurunan indeks plak Comparison of gargling solution of mangosteen pericarp extract and Enkasari® in decreasing plaque index. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran. 2016 Dec 31;28(3): 173
 27. Indrawati R, Arundina I, Trisnadyantika A. Efektivitas pasta gigi yang mengandung herbal terhadap *Streptococcus mutans*. Oral Biology Dental Journal. 2014;6(1):56-60
 28. Marlindayanti M. Pengaruh Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum*) Sebagai Obat Kumur Terhadap Akumulasi Plak. JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang). 2017;12(2):126
 29. Gurning D, Nathaniel D, Meila O, Sagala Z. Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Obat Kumur Dari Ekstrak Etanol 70% Batang Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*. Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia. 2019 May 24;15(2):63
 30. Juliantoni Y, Wirasisya DG. Optimasi formula obat kumur ekstrak herba ashitaba (*Angelica keiskei*) sebagai antibakteri karies gigi. Kartika: Jurnal Ilmiah Farmasi. 2019 Apr 22;6(1):41,3
 31. Setyawati A, Nur SN. The Effectiveness Differences Between Watermelon (*Citrullus lanatus*) Extract 100% and Carbamide Peroxide Gel 10% in Tooth Whitening (ex vivo). Journal of Indonesian Dental Association. 2020 Feb 20;3(1):31
 32. Sumantri DS, Devi NS, Djafri d. Perbandingan penggunaan bahan pemutih

- alami ekstrak buah tomat (*lycopersicum esculantum mill*) dengan ekstrak kayu siwak (*salvadora persica*) terhadap perbedaan warna gigi. Cakradonya Dental Journal. 2017;9(2):80
33. Putri CR. Potensi dan Pemanfaatan *Tamarindus indica* dalam Berbagai Terapi. Jurnal Ilmiah Kedokteran. 2014;3(2):41.
 34. Lee JH, Bae SS. A study on the Whitening effect of Fruit extracts and the Changes in the Components of the teeth. Indian Journal of Public Health Research & Development. 2018;9(8):729-35.
 35. Lekshmi J, Nair SS, Pillai R, Varghese NO, Salim AA, Murali N. Spectrophotometric Analysis of Color Change in Enamel Following Exposure to Herbal Bleaching Agents: an *in vitro* Study. Cons Dent Endod J 2018;3(2):65-6
 36. Hutapea CN, Leksono T, Sari NI. The Effect Of Different Kind Of Citrus On The Quality Of Jelawat Fish (*Leptobarbus hoevenii*) NANIURA. Berkala Perikanan Terubuk.;47(2):166.
 37. Rochmah N, Lestari S. Potensi Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dalam Memutihkan Email Gigi yang Mengalami Diskolorasi Lime (*Citrus aurantifolia*) Potential to The Whiten Discoloration Tooth Enamel. Insisiva Dental Journal: Majalah Kedokteran Gigi Insisiva. 2014 Jan 7;3(1):79.
 38. Brinda B, Madan Kumar PD, Mohammed J. Effect of an indigenously available herbal tooth whitening system on human enamel microhardness and micromorphology-an in-vitro study. Sch J Dent Sci. 2015 Jun;2(3A):254-8.
 39. Ahmed M El-Marakby et al. Surface hardness assessment of tooth Substrates and Different Esthetic Restorative Materials after Immersion in Different Acidic media. Int J Dent & Oral Heal. 2018; 4(11): 178-83.
 40. Krisnawati A. Kedelai sebagai Sumber Pangan Fungsional. Iptek Tanaman Pangan. 2017;12(1):58.
 41. Wahyuningtyas V, Rahayu YC, Barid I. Analisis Peningkatan Remineralisasi Enamel Gigi setelah Direndam dalam Susu Kedelai Murni (*Glycine max* (L.) Merrill) Menggunakan Scanning Electron Microscope (SEM)(The Analysis of Enamel Remineralization Increase in Pure Soy Milk (*Glycine max* (L.) Merrill).

- Pustaka Kesehatan. 2014 May 29;2(2):258-62.
42. Ambarwani A, Kurnia P, Mustikaningrum F. Pengaruh Perbandingan Kedelai Dengan Wijen Sangrai Giling Terhadap Kadar Kalsium Susu Kedelai. *Jurnal Kesehatan*. 2015 Jun 1;9(1):20.
 43. Paramita N, Soufyan A, Irawan B, Damiyanti M. Effect of gum Arabic (Acacia Senegal) topical gel application on demineralized enamel hardness. *InJ. Phys.: Conf. Ser* 2018 Sep 7; 1073(03201610.1088):1-6.
 44. Silva AP, Goncalves RS, Borges AF, Bedran-Russo AK, Shinohara MS. Effectiveness of plant-derived proanthocyanidins on demineralization on enamel and dentin under artificial cariogenic challenge. *Journal of Applied Oral Science*. 2015 Jun;23(3):302-9.
 45. Gocmen GB, Yanikoglu F, Tagtekin D, Stookey GK, Schemehorn BR, Hayran O. Effectiveness of some herbals on initial enamel caries lesion. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 2016 Oct 1;6(10):846-50.
 46. Kim EJ, Jin BH. Galla chinensis extracts and calcium induce remineralization and antibacterial effects of enamel in a *Streptococcus mutans* biofilm model. *Journal of Korean Academy of Oral Health*. 2018 Sep 1;42(3):90-6.
 47. Costa Lfd, Dantas Mcc, Alves Ac. Effect of Natural Antioxidants Agents on Bond Strength to Bleached Enamel. *Op. J. Dent. Oral Med*. 2020; 8(1): 3.
 48. Fajar RI, Wrsiati LP, Suhendra L. Kandungan Senyawa Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Teh Hijau Pada Perlakuan Suhu Awal dan Lama Penyeduhan. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri ISSN*. 2018; 6(3): 197.
 49. Rajab S, Al Marsafy S, Al Soufy M. Effect of Chinese Green Tea on Enamel Surface Characteristics in an in-vitro Erosion Model. *Al-Azhar Dental Journal for Girls*. 2018 Jul 1;5(3):257-66.
 50. Nasution AI, Zawil C. The comparison of enamel hardness between fluoride and theobromine application. *International Journal of Contemporary Dental & Medical Reviews*. 2014; 1-4.
 51. Nugroho JJ, Hafsari WR. The effectiveness of betel leaf (*Piper betle Linn*) extract gel and cocoa bean (*Theobroma cacao L*) extract gel application

- against the hardness of enamel surface in vitro. 2017. *Journal of Dentomaxillofacial Science* 2(1): 23-7.
52. Pribadi N, Citra A, Rukmo M. The difference in enamel surface hardness after immersion process with cocoa rind extract (*Theobroma cacao*) and fluoride. *J Int Oral Health* 2019;11:100-3.
53. Lindawati Y. Efek obat kumur mengandung cengkeh terhadap kekerasan enamel gigi. *MDJ (Makassar Dental Journal)*. 2017;6(1):25-9.
54. Alagöz LG, Karadağlıoğlu Öİ, Ulusoy N. Antioxidants used in Restorative Dentistry. *Cyprus J Med Sci*. 2019; 4(2):141.
55. Paramita N, Soufyan A, Irawan B, Damiyanti M. Effect of gum Arabic (*Acacia Senegal*) topical gel application on demineralized enamel hardness. *InJ. Phys.: Conf. Ser* 2018 Sep 7; 1073(03201610.1088):1-6.
56. Arifa MK, Ephraim R, Rajamani T. Recent advances in dental hard tissue remineralization: a review of literature. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2019 Mar;12(2):140.

LAMPIRAN

TABEL SINTESA JURNAL

No.	Nama Penulis, Judul, Nama Jurnal, Tahun	Metode	Variabel		Alat yang digunakan	Hasil	Kesimpulan
			Independen (bebas)	Dependen (terikat)			
1	Suzanna sungkar, sri fitriyani, intan yumanita. Kekerasan permukaan email gigi tetap setelah paparan minuman Ringan asam jawa. Jds 2016; 1(1)	<i>In vitro</i>	Asam jawa	Kekerasan permukaan enamel	<i>Microvickers hardness tester</i>	Pada tabel 1 terlihat adanya peningkatan rerata selisih kekerasan permukaan email gigi tetap sebelum dan setelah perendaman dengan minuman ringan asam jawa. Rerata selisih kekerasan permukaan email gigi tetap pada waktu 200 detik lebih besar dari waktu 100 detik, sehingga dapat dikatakan bahwa dengan bertambahnya waktu perendaman maka selisih perbedaan kekerasan sebelum dan sesudah perendaman semakin besar.	Terdapat pengaruh minuman asam jawa terhadap kekerasan permukaan email gigi tetap yakni minuman asam jawa menurunkan kekerasan permukaan email gigi tetap. Semakin lama waktu perendaman, maka kekerasan permukaan email gigi semakin menurun.
2	Ahmed m el-marakby et al. Surface hardness assessment of tooth substrates and different	<i>In vitro</i>	Cola, yogurt, jeruk, minuman olahraga, tom	Kekerasan permukaan gigi	<i>Vickers hardness tester</i>	Pada perbandingan antar jaringan keras gigi (enamel & dentin),	Beberapa makanan dan minuman asam publik memiliki efek

	<p>esthetic restorative materials after immersion in different acidic media. Int j dent & oral heal. 2018; 4(11)</p>		<p>yum</p>			<p>nilai kekerasan permukaan email lebih rendah dibandingkan dengan dentin. Setelah direndam dalam minuman ringan cola. Hasil yang sama diamati setelah perendaman dalam jus jeruk dan minuman olahraga tetapi dengan efek yang lebih kecil dari Minuman ringan cola. Penurunan nilai kekerasan permukaan yang signifikan terdeteksi untuk ionomer kaca komposit yang diisi mikro dan resin semen setelah direndam dalam minuman ringan cola ($p > 0,05$). Di sisi lain, tidak ada efek yang signifikan secara statistik pada nilai kekerasan permukaan</p>	<p>berbahaya erosi pada kekerasan permukaan substrat gigi (enamel dan dentin) selain efek buruknya pada sifat mekanik beberapa bahan restorasi berwarna gigi.</p>
--	--	--	------------	--	--	---	---

						semua spesimen setelah direndam dalam yogurt dan sup tom-yum.	
3.	Lee jh, bae ss. A study on the whitening effect of fruit extracts and the changes in the components of the teeth. Indian journal of public health research & development. 2018;9(8)	<i>In vitro</i>	Ekstrak citron, grapefruit, dan plum	Perubahan warna gigi dan rasio ca/p	<i>SEM</i>	Larutan encer dengan rasio satu banding satu ekstrak jeruk bali dalam akuades menunjukkan efek pemutihan tertinggi setelah diendapkan selama 6 jam. Ekstrak plum memiliki efek pemutihan tertinggi setelah diendapkan selama 6 jam. Larutan yang diencerkan dengan rasio satu banding satu dari ekstrak buah plum dalam air suling menunjukkan efek pemutihan tertinggi setelah diendapkan selama 3 jam. Komponen p dan ca meningkat atau menurun secara tidak teratur pada potongan	Pada penelitian ini warna gigi pada ekstrak citron, grapefruit, dan plum menjadi lebih cerah dari warna aslinya seiring berjalannya waktu dan rasio ca/p juga menurun

						uji baik sebelum dan sesudah pengendapan gigi menjadi ekstrak buah.	
4.	Brinda b, madan kumar pd, mohammed j. Effect of an indigenously available herbal tooth whitening system on human enamel microhardness and micromorphology-an in-vitro study. Sch j dent sci. 2015 jun	In vitro	35% hydrogen peroxide, top dent Drops(<i>ficus Bengalensis</i> – 9%, <i>acacia arabica</i> – 9%, <i>syziglum Aromaticum</i> – 0.7%, <i>cinnamomum camphora</i> – 0.4%, <i>Mentha arvensis</i> – 0.3%, alum – 0.3%, <i>sodium chloride</i> – 0.1%, <i>azadiracta indica</i> – 6%, <i>carum roxburghianum</i> 2%, <i>punica granatum</i> – 3%,	Kekerasan enamel dan morfologi gigi	Scanning electron microscope (coxem, south korea, Model- cx 200, vicker'	Terjadi penurunan micro hardness Value di group a 19.80 di group b 35.31	Bahan pemutih gigi yang dijual dipasaran dapat mempengaruhi kekerasan email dan morfologi gigi

			<i>triphala- 6%, vitex Negando – 3%, embelica ribes – 1%, citrus limonum – 0.5%, rock salt – 0.3%, allium sativum – 2%, brassica Juncea – 7%, cocos nucifera – qs.)</i>				
5.	<p>Vievien widyaningtyas, et al., analisis peningkatan remineralisasi enamel gigi setelah direndam dalam susu kedelai murni (<i>glycine max</i> (l.) Merrill) menggunakan <i>Scanning electron microscope</i> (sem)</p>	<p><i>Eksperimen laboratorium</i></p>	<p>Susu kedelai murni</p>	<p>Mikroporositas enamel gigi</p>	<p><i>Scanning electron microscope</i> (sem)</p>	<p>Berdasarkan hasil penelitian kelompok kontrol Memiliki besar kedalaman mikroporositas enamel Sebesar 39,125 µm. Pada hasil penelitian pada Kelompok perlakuan yang diberi susu kedelai (<i>glycine Max</i> (l.) Merrill) selama 14 hari, rata-rata kedalaman</p>	<p>Remineralisasi enamel gigi yang direndam dalam susu Kedelai murni (<i>glycine max</i> (l.) Merrill) lebih besar Daripada enamel yang tidak direndam dalam susu Kedelai murni (<i>glycine max</i> (l.) Merrill).</p>

						<p>Mikroporositas enamel adalah 26 μm, dimana kedalaman mikroporositas kelompok perlakuan susu kedelai ini lebih kecil dibandingkan kelompok kontrol yang direndam dalam saliva buatan. Pada penelitian ini, masuknya mineral ke dalam mikroporositas enamel inilah yang disebut dengan remineralisasi enamel gigi</p>	
6.	<p>Silva ap, goncalves rs, borges af, bedran-russo ak, shinohara ms. Effectiveness of plant-derived proanthocyanidins on demineralization on enamel and dentin under artificial cariogenic challenge. Journal of applied oral science. 2015 jun;23(3):302-9.</p>	In vitro	Grape seed extract Solution	Demineralisasi enamel dan dentin	Hmv-2000 shimadzu, Columbia, md, usa	<p>Pada kekerasan mikro permukaan enamel, Gf menunjukkan nilai kekerasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan Dua kelompok lainnya (gc dan gse) ($p < 0,0001$), Tanpa perbedaan statistik antara gc dan gse</p>	<p>Ekstrak biji anggur menghambat Demineralisasi lesi karies buatan pada keduanya Enamel dan dentin, tetapi dengan cara yang berbeda di masing-masing Struktur dan dalam skala yang lebih kecil bila</p>

						(p = 0,272). Mengenai cross-sectional Nilai kekerasan, gf dan gse menunjukkan secara statistik Nilai lebih tinggi dari gc, dan gf menunjukkan yang terbaik Hasil. Semua kelompok menunjukkan statistik Perbedaan di antara mereka (p <0,0001)	dibandingkan Untuk fluoride.
7.	Gulcin bilgin gocmen, funda yanikoglu, dilek tagtekin, george k. Stookey, bruce r. Schemehorn, osman hayran. Effectiveness of some herbals on initial enamel caries lesion asian pac j trop biomed 2016; 6(10)	In vitro	Sodium fluoride toothpaste (ipana, procter & gamble, turkey), gingerhoney (arifoglu herbals, anzer honey, turkey), ginger-honey-chocolate (bind Chocolate, turkey), rosemary oil (arifoglu herbals, turkey)	Kekerasan gigi dan struktur mineral gigi	Fluorecam (daraza, corporate headquarters, Indiana, usa) and qlf (inspektor pro, inspektor research Systems, amsterdam, holland). (leco lm247at microhardness Tester	Nilai rata-rata vickers hardness Number values : ipana (6.76 ± 1.96), ginger + honey (11.69 ± 1.19), ginger + honey + chocolate (10.72 ± 2.34), and Rosemary oil (2.72 ± 3.71).	Ginger + honey group menunjukkan demineralisasi yang paling baik (p < 0.001) Sementara bahan lain tidak signifikan (p>0.05). Kesimpulan bahwa ginger, honey dan rosemary dapat meningkatkan kekerasan gigi karena dapat meremineralisasi

							gigi
8.	Rezvani mb, kamali-nejad m, karimi m, raad h, hamze f. Sesame extraction gel as an agent for prevention of dental caries: an in-vitro study. Journal of oral health and oral epidemiology. 2017 dec	In vitro	Sesame gel (sg), artificial saliva (as) or the fluoride gel (fg)	Kekerasan permukaan gigi	Vickers indenter (shimadzu m g5037, japan)	Ada perbedaan yang signifikan antara gigi pada awal, setelah dekalsifikasi dan setelah perawatan dengan larutan eksperimental ($p < 0,001$ dan $p = 0,002$ untuk perbandingan pasangan b / d dan d / r, masing-masing). Selain itu, setelah perawatan remineralisasi, tidak ada perbedaan yang signifikan antara larutan ($p = 0,350$, $p = 0,150$ dan $p = 0,610$ untuk perbandingan dari sg-fg, sg-as, fg-as. Namun, nilai kekerasan mikro rata-rata meningkat dalam urutan itu.	Ekstrak sesame dapat meningkatkan kekerasan permukaan gigi. Akan tetapi antara Sesame, fluoride, artificial saliva tidak didapatkan perbedaan yang signifikan setelah diaplikasikan 15 menit
9.	Paramita n, soufyan a, irawan b, damiyanti m. Effect of gum arabic (acacia senegal) topical gel application on	In vitro	Gum arabic, asam sitrat	Kekerasan permukaan gigi	Hardness tester	Pengaruh remineralisasi gum arabic dalam gel 20 mg / ml pada penelitian ini	Pengaruh remineralisasi gum arabic dalam gel 20 mg / ml pada

	demineralized enamel hardness. Inj. Phys.: conf. Ser 2018 sep 7					terlihat dari peningkatan nilai kekerasan email setelah pemaparan selama tiga kali pemaparan. Pada kelompok waktu pemaparan 16 menit, nilai kekerasan email meningkat sekitar 13,18% dari nilai kekerasan email setelah demineralisasi. Pada kelompok waktu pemaparan 48 menit, nilai kekerasan email meningkat sekitar 16.72% dari nilai kekerasan email setelah demineralisasi.	penelitian ini terlihat dari peningkatan nilai kekerasan email setelah pemaparan selama tiga kali pemaparan. Pada kelompok waktu pemaparan 16 menit, nilai kekerasan email meningkat sekitar 13,18% dari nilai kekerasan email setelah demineralisasi. Pada kelompok waktu pemaparan 48 menit, nilai kekerasan email meningkat sekitar 16.72% dari nilai kekerasan email setelah demineralisasi.
10.	Kim ej, jin bh. Galla chinensis extracts and calcium induce remineralization and antibacterial effects of enamel in a streptococcus mutans biofilm model. Journal of	In vitro	Galla chinensis extract (gce) and calcium (ca)	Kekerasan enamel	Vickers microhardness tester (shimadzu, hmv-2, kyoto,	Kelompok gce + ca menunjukkan yang paling ditingkatkan Remineralisasi; 44.2 vhn; efek remineralisasi terendah	G. Chinensis secara signifikan meningkatkan remineralisasi email, Dan memberikan efek sinergis dengan

	korean academy of oral health. 2018 sep				japan)	ditemukan pada kelompok ca; 27.1vhn	kalsium hal ini terbukti terjadinya peningkatan kekerasan enamel
11.	Rehatta yongki, christine a. Rovani, putri tahta gemilang, netty n. Kawulusan. Pengaruh gel ekstrak daun teh hijau (<i>camellia sinensis</i>) terhadap kekerasan email gigi manusia (in vitro). Makassar dent j 2018; 7(2)	In vitro	Ekstrak the hijau dan cpp-acp	Kekerasan email manusia	<i>Microvickers hardness tester</i>	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p>0,05$) terhadap kekerasan email gigi pada setiap periode antar kelompok.	Gel ekstrak daun teh hijau hampir sama dengan cpp-acp dalam hal meningkatkan kekerasan email gigi manusia.
12.	Rajab s, al marsafy s, al soufy m. Effect of chinese green tea on enamel surface characteristics in an in-vitro erosion model. Al-azhar dental journal for girls. 2018 jul	In vitro	Ekstrak teh hijau	Kekerasan dan kekasaran permukaan gigi	Micro-hardness tester (microhardness , zwick roell indentec zhv, Germany)	Pengukuran kekerasan mikro Diperoleh sebelum perawatan teh hijau (mean = 102,46, sd = 24,82) secara signifikan Lebih rendah dari yang diperoleh setelah perawatan teh hijau (mean = 158,9, Sd = 41,44), p = 0,0001. Pengukuran kekasaran diperoleh sebelum perawatan teh hijau (berarti = 7,34, sd =	Terjadi peningkatan kekerasan pada enamel gigi setelah pemberian the hijau.

						1,76) secara signifikan lebih tinggi daripada yang diperoleh Setelah perawatan teh hijau (mean = 5,14, sd = 1,8), p = 0,0001	
13.	Pribadi n, citra a, rukmo m. The difference In enamel surface hardness after immersion process with cocoa rind extract (<i>theobroma cacao</i>) and fluoride. J int oral health 2019	In vitro	Theobromine cacao rind extract, naf	Kekerasan permukaan enamel	Wolpert wilson vickers hardness tester vh3100 (buehler, Tokyo, japan)	Konsentrasi enamel gigi permukaan tertinggi, 271,2 kg / mm ² , ditemukan di grup i yang rata-rata nilai enamel gigi permukaannya adalah 256 kg / mm ² . Pada kelompok kontrol, yang terendah nilai enamel gigi permukaan rata-rata adalah 219,6 kg/mm ²	Terjadi perbedaan kekerasan permukaan yang signifikan antara masing-masing grup. Enamel surface hardness setelah perendaman Theobromin cocoa rind extract menunjukkan hasil lebih tinggi daripada fluoride
14.	Nasution ai, the comparison of enamel hardness between fluoride and theobromine application. Int j contem dent med rev.2014	Penelitian in vitro	Theobromine dan fluoride	Kekerasan enamel gigi	Shimadzu hmv2 hardness tester	Angka kekerasan dalam fluoride-sebelum dan sesudah adalah 21,33 angka kekerasan vickers (vhn) dibandingkan 355,48 vhn. Angka kekerasan dalam theobromin sebelum dan sesudah	Aplikasi fluoride dan theobromine sama-sama mampu meningkatkan kekerasan di permukaan email. Akan tetapi kekerasan permukaan email

						adalah 319,99 vhn dibandingkan 341,14 vhn. Uji perbandingan menunjukkan tingkat signifikan ($p < 0,05$).	dengan aplikasi fluor lebih tinggi dari theobromine.
15.	Nugroho jj, hafsari wr. The effectiveness of betel leaf (piper betle linn) extract gel and cocoa bean (theobroma cacao l) extract gel application against the hardness of enamel surface in vitro. Journal of dentomaxillofacial science. 2017	In vitro	Piper betle extract gel, cocoa bean extract gel	Kekerasan permukaan enamel	Vickers hardness tester	Menunjukkan ada perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) dari enamel Kekerasan permukaan sebelum dan sesudah pemberian cocoa bean extract gel. Tidak ada perbedaan signifikan ($p > 0,05$) dari permukaan email Kekerasan sebelum dan sesudah penerapan gel piper betle extract dan Air sulingan.	Kakao yang menjadi ekstrak gel lebih efektif meningkatkan Kekerasan permukaan email.
16.	Yumi lindawati, novia. Efek obat kumur mengandung cengkeh terhadap kekerasan enamel gigi. Makassar dent j 2017; 6(1)	Penelitian in vitro	Cengkeh	Kekerasan enamel	<i>Microvickers hardness tester</i>	Hasil penelitian terhadap 18 gigi premolar pertama rahang atas yang telah didemineralisasi dengan larutan asam sebagai perumpamaan kondisi rongga mulut	Hasil tersebut menunjukkan bahwa obat kumur herbal mengandung cengkeh akan aman untuk melindungi kekerasan enamel apabila digunakan

						<p>saat setelah makan, menunjukkan rata-rata peningkatan kekerasan email gigi yang direndam dengan obat kumur mengandung cengkeh pada lingkungan yang mengandung saliva lebih tinggi signifikan ($p < 0,05$) dibandingkan kekerasan enamel gigi tanpa lingkungan saliva. Proses destilasi cengkeh dalam pembuatan obat kumur kemungkinan menjadi penyebab turunnya nilai agen remineralisasi yang harusnya terdapat pada cengkeh sehingga proses remineralisasi enamel pada gigi yang tanpa lingkungan saliva tidak dapat terjadi.</p>	<p>dalam keadaan lingkungan yang mengandung saliva.</p>
--	--	--	--	--	--	--	---