

REFRENCCE




1. Avery J.K., Jr Chiego D.J. Essential of Oral Histology and Embryology a Clinical Approach.3rd ed. Mosby, 2006.
2. Fathilah A.R, Rahim Z.H.A. The effect of beverages on the release of calcium from the enamel surface. Annal Dent Univ Malaya. 2008; 15(1): 1-4.
3. Sri Soebekti W. Hubungan penggunaan air minum yang mengandung timah dan bersifat asam dengan erosi gigi. Surabaya: Pascasarjana Universitas Airlangga; 1993. h. 24–43.
4. PANIGORO, Syahril, et al. Kadar Kalsium Gigi yang Terlarut pada Perendaman Minuman Isotonik. e-GiGi, 2015, 3.2.
5. Mahan L.K, Stump S.E. Food, nutrition and diet therapy.11th ed. Philadelphia: Saunders, 2004: 123.
6. Mount G.J, Hume W.R. Preservation and restoration of tooth structure. London: Mosby, 1998: 2-6, 13-14.
7. AROLA, Dwayne D., et al. The tooth: its structure and properties. Dental Clinics, 2017, 61.4: 651-668.
8. ARNOLD, W. H.; GAENGLER, P. Quantitative analysis of the calcium and phosphorus content of developing and permanent human teeth. Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger, 2007, 189.2: 183-190.

9. EKAMBARAM, Manikandan; MOHD SAID, S. N. B.; YIU, Cynthia KY. A review of enamel remineralisation potential of calcium-and phosphate-based remineralisation systems. *Oral Health Prev Dent*, 2017, 15.5: 415-20.
10. Fraunhofer JA, Rogers MM. Dissolution of dental enamel in soft drink. *Gen Dent* 2004; 52 (1): 308-12
11. Attin T, Weiss K. Impact of modified acidic soft drinks on enamel erosion. *Oral Disease* 2005; 11: 7-12.
12. BETO, Judith A. The role of calcium in human aging. *Clinical nutrition research*, 2015, 4.1: 1-8.
13. SHITA, Amandia Dewi Permana; SULISTYANI, Sulistyani. Pengaruh Kalsium Terhadap Tumbuh Kembang Gigi Geligi Anak. *STOMATOGNATIC-Jurnal Kedokteran Gigi*, 2015, 7.3: 40-44.
14. PRASETYO, Edhie Arif. Keasaman Minuman Ringan Menurunkan Kekerasan Permukaan Gigi (Acidity of soft drink decrease the surface hardness of tooth). *Dental Journal (Majalah Kedokteran Gigi)*, 2005, 38.2: 60-63.
15. Tahir L, Nazir R. Dental caries, etiology, and remedy through natural resources. *IntechOpen*. 2018: 21-22.
16. Pang L, Zhi Q, Jian W, Liu Z, Lin H. The oral microbiome impacts the link between sugar consumption and caries: a preliminary study. *Nutrients*. 2022; 14(3693): 14.
17. Setiawan I, Sagita A, Suryatmojo I, Herawati DWD, Sufiwati I, Widyaputra S. Correlation between carbohydrate intake and dental caries in obese individuals. *Dent. J (Majalah Kedokteran Gigi)*. 2022; 54(1): 47

18. PANIGORO, Syahril, et al. Kadar Kalsium Gigi yang Terlarut pada Perendaman Minuman Isotonik. *e-GiGi*, 2015, 3.2.
19. Abdullah N, Abubakar S. Perbandingan kelarutan kalsium dan magnesium email gigi terhadap minuman berkarbonasi dan isotonik. *Megia Kesehatan Gigi*. 2019; 18(1): 69-73.
20. RAMADHANI, SYARIFAH FITRIA FOLAT, Minuman Isotonik dan Asam. Kelarutan Fosfat Email pada Perendaman Gigi Dalam. 2013 Universitas Hasanuddin.
21. LATIF, MUH TALIB ABD, et al. *Kelarutan Magnesium Email pada Perendaman Gigi dalam Minuman yang Mengandung Asam Bikarbonat dan Asam Sitrat (In Vitro)*. 2013. PhD Thesis. Universitas Hasanuddin.

ATTACHMENT

Attachment 1. Proposal seminar invitation

	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245 Telepon (0411) 586012, Faximile (0411) 584641 Laman www.unhas.ac.id Email fdhu@unhas.ac.id</p>		
Nomor	: 00414/UN4.13/KM.00.03/2023	1 Februari 2023	
Lampiran	: -		
Perihal	: Undangan Seminar Proposal Skripsi		
Yth,			
1. Rafikah Hasyim, drg., M.Biomed (Pembimbing)			
2. Prof. Dr. Asmawati, drg., M.Kes., PBO (Penguji I)			
3. Prof. Dr. Irene Edith Rieuwpassa, M.Si., PBO (Penguji II)			
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin Makassar			
Dengan hormat, Bersama ini kami mengundang Bapak/Ibu untuk menghadiri Seminar Proposal Skripsi secara daring by zoom atas nama mahasiswa :			
No	Nama	NIM	Judul
1.	Imam Ahmad Ramadhan	J011201099	Evaluasi Perubahan pH Saliva dan Oral Clearance Rate Setelah Konsumsi Minuman Manis
2.	Muhammad Sahid Munawir	J011201134	Loss Of Calcium from Enamel Surface After Exposure to Several Beverages
Yang akan dilaksanakan pada :			
Hari / Tanggal	: Jumat, 3 Februari 2023		
Pukul	: 14.00 wita - selesai		
Meeting ID	: 646 313 1287		
Passcode	: OB 2023		
Ketua Departemen Oral Biologi,			
			
Prof. Dr. drg. Irene Edith Rieuwpassa, M.Si., PBO NIP 197110121999032001			
			

Attachment 2. Research Permit Letter



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
Telepon (0411) 586012, Faximile (0411) 584641
Laman www.unhas.ac.id Email fdhu@unhas.ac.id

Nomor : 04088/UN4.13/PT.01.04/2023
Hal : Permohonan Izin Penelitian/Pengujian dengan Spektrofotometer
Serapan Atom

Yth. Kepala Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Sains
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin
di -
Tempat

Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama / NIM : Muhammad Sahid Munawir / J011201134
No. Telepon / HP : 0857-1392-7082
Fakultas / Jurusan : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin
Parameter : Kalsium
Jenis Sampel :
Jumlah Sampel :

Akan melakukan penelitian dengan Spektrofotometer Serapan Atom di Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Sains FMIPA Unhas. Sehubungan dengan maksud tersebut, maka dimohon kiranya kepada yang bersangkutan dapat diberikan izin. Atas bantuan dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Catatan:
Berikan list permintaan data atau hal yang diperlukan.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana (S1) Kedokteran Gigi




Muhammad Iqbal, drg., Ph.D., Sp.Pro., Subsp.,
PKIKG (K).
NIP 198010212009121002

Makassar, 13 Oktober 2023
Peneliti,


Muhammad Sahid Munawir
NIM J011201134



Attachment 3. Recommendation for ethical approval



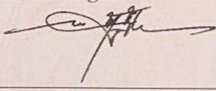
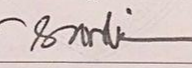
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 Sekretariat : Lantai 2, Gedung Lama RSGM Unhas
 JL.Kandea No. 5 Makassar
 Contact Person: drg. Muhammad Ikbal, Sp.Prost/Nur Aedah AR TELP. 081342971011/08114919191



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
 Nomor: 0166/PL.09/KEPK FKG-RSGM UNHAS/2023

Tanggal: 04 Oktober 2023

Dengan ini menyatakan bahwa protokol dan dokumen yang berhubungan dengan protokol berikut ini telah mendapatkan persetujuan etik:

No. Protokol	UH 17120905	No Protokol Sponsor	
Peneliti Utama	Muhammad Sahid Munawir	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Loss of Calcium From Enamel Surface After Exposure to Several Beverages		
No. Versi Protokol	I	Tanggal Versi	13 September 2023
No. Versi Protokol		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	Hasanuddin University Faculty of Dentistry		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 03 Oktober 2023-03 Oktober 2024	Frekuensi Review Lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama: Dr. drg. Marhamah, M.Kes	Tanda Tangan 	Tanggal
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama: drg. Muhammad Ikbal, Sp.Prost	Tanda Tangan 	Tanggal

Kewajiban peneliti utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum diimplementasikan
- Menyerahkan laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan lapor SUSAR dalam 72 jam setelah peneliti utama menerima laporan.
- Menyerahkan laporan kemajuan (*progress report*) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah.
- Menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir.
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (*protocol deviation/violation*)
- Mematuhi semua aturan yang berlaku.

Attachment 4. Test Results Report Letter



LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SAINS
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar 90245
Telp. 0411-586016 • Fax. 0411-588551 • Email : lpps.fmipa.unhas@gmail.com



LAPORAN HASIL PENGUJIAN

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Nomor Pekerjaan : LPPS.AJ-2310-14/8

Job Number

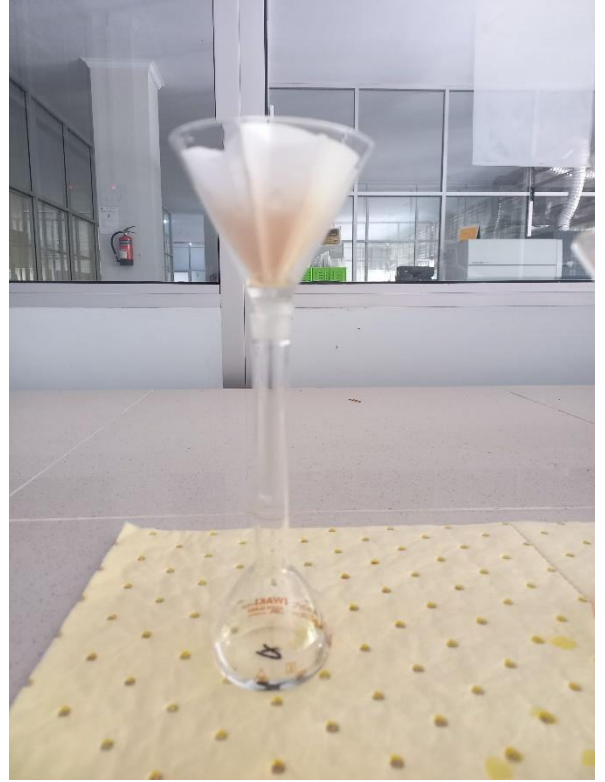
Dipersembahkan Kepada

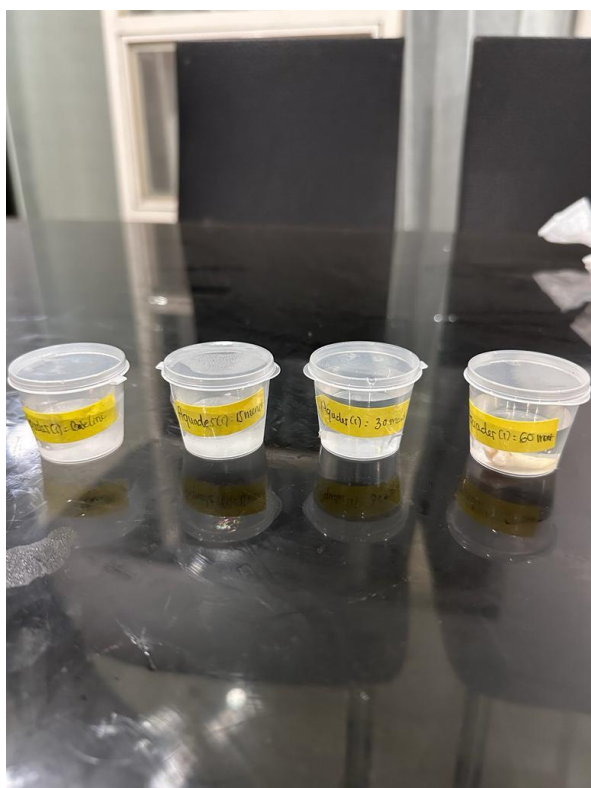
Presented To

Kepada Yth	: Muhammad Sahid Munawir	Jabatan	: Peneliti
Attention		Job Title	
Nama Pelanggan	: Muhammad Sahid Munawir	Tujuan Pengujian	: Analisis Logam
Customer Name		Purpose of analysis	
Alamat/Universitas	: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin	No. Faks/ Fax No.	: -
Address/University			
Tanggal Sampel Diterima	: 16 Oktober 2023	No. Telp./ Phone No.	: 085713927082
Date of Sample Receipt			
Email	: -	Tanggal Sampel Dianalisis	: 20 -24 Oktober 2023
Email		Date of Sample Analysed	
Nama Pengujian	: Analisis Kalsium (Ca) pada Larutan Perendaman Gigi Menggunakan AAS	Total Halaman	: 2
Name of analysis		Total of pages	

Hasil hanya berhubungan dengan contoh yang diuji dan laporan ini tidak boleh digandakan kecuali seluruhnya.
The result relate only to the samples tested and this report shall not be reproduced except in full

Attachment 5. Research Documentation





Attachment 6. Results Seminar Invitation Letter



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
Telepon (0411) 586012, Faximile (0411) 584641
Laman www.unhas.ac.id Email fdhu@unhas.ac.id

Nomor : 04849/UN4.13.7/KM.00.03/2023
Perihal : Undangan Seminar Hasil Skripsi

22 November 2023

Yth,

1. Rafikah Hasyim, drg., M.Biomed (Pembimbing)
 2. Prof. Dr. Asmawati, drg., M.Kes., PBO (Penguji 1)
 3. Prof. Dr. Irene Edith Rieuwpassa, drg., M.Si., PBO (Penguji 2)
- Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin
Makassar

Dengan hormat, bersama ini kami mengundang Bapak/Ibu untuk menghadiri seminar hasil skripsi atas nama mahasiswa:

No	Nama	NIM	Judul
1.	Imam Ahmad Ramadhan	J011201099	Evaluasi Perubahan pH Saliva dan Oral Clearance Rate Setelah Konsumsi Minuman Manis
2.	Muhammad Sahid Munawir	J011201134	Loss Of Calcium From Enamel Surface After Exposure To Beverages (In Vitro)

Yang akan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Jumat, 24 November 2023
Pukul : 13.00 - 15.00 WITA
Tempat : Ruang Kuliah Kelas Internasional D Lt.1 FKG Unhas

Demikian undangan kami, atas perhatian dan kehadirannya disampaikan terima kasih.


Ketua Departemen,



Prof. Dr. Irene Edith Rieuwpassa, drg., M.Si., PBO
NIP 19711012 199903 2 001



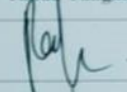
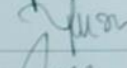
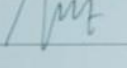
Attachment 7. Results Seminar Attendance List




KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
DEPARTEMEN ORAL BIOLOGI
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
Telepon (0411) 586012, 584641 Faximile. (0411) 584641
Laman: dent.unhas.ac.id


**DAFTAR HADIR PEMBIMBING DAN PENGUJI SEMINAR HASIL SKRIPSI
DEPARTEMEN ORAL BIOLOGI FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

Nama : Muhammad Sahid Munawir
 NIM : J011201134
 Judul : "Loss Of Calcium From Enamel Surface After Exposure To Beverages (In Vitro)"
 Hari/Tanggal : Jum'at, 24 November 2023
 Tempat : Ruang Kuliah Kelas Internasional "D" Lt.I FKG Unhas

No.	Dosen Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Rafikah Hasyim, drg., M.Biomed	Pembimbing	
2.	Prof. Dr. Asmawati, drg., M.Kes., PBO	Penguji I	
3.	Prof. Dr. Irene Edith Rieuwpassa, drg., M.Si., PBO	Penguji II	



November 2023
 Departemen Oral Biologi,
Prof. Dr. Irene Edith Rieuwpassa, M.Si., PBO
 NIP. 19420130921409032001



Attachment 8. Thesis Guidance Control Card



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
 DEPARTEMEN ORAL BIOLOGI
 Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
 Telepon (0411)-586200, Fax (0411)-584641
 Webstite: dent.unhas.ac.id, Email: fdhu@unhas.ac.id

KARTU KONTROL SKRIPSI

Nama : Muhammad Sahid Munawwir
 NIM : J011201134
 Dosen Pembimbing : drg. Rafikah Hasyim, M.Biomed
 Judul : Loss of Calcium from Enamel Surface After Exposure to Beverages
 (In Vitro)

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf	
			Pembimbing	Mahasiswa
1.	10 Januari 2023	Bab 1-4		
2.	13 Januari 2023	Bab 1-4 (Revisi)		
3.	25 Januari 2023	ACC PPT Seminar proposal		
4.	30 Januari 2023	Revisi PPT Seminar proposal		
5.	28 Oktober 2023	acc data penelitian		
6.	9 November 2023	acc hasil olah data		
7.	13 November 2023	Bab 5-7		
8.	15 November 2023	PPT Seminar hasil		
9.				
10.				

Makassar, November 2023

Pembimbing

drg. Rafikah Hasyim, M.Biomed

Attachment 9. Research data

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
VAR00011	1.474	3	24	.247
VAR00012	2.236	3	24	.110

Tests of Normality

VAR00010		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
AQUADES	1.00	0.980	7	0.958
	2.00	0.902	7	0.343
	3.00	0.963	7	0.843
	4.00	0.959	7	0.808
SOFT DRINK	1.00	0.856	7	0.139
	2.00	0.909	7	0.391
	3.00	0.847	7	0.116
	4.00	0.832	7	0.083

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

SAMPLE	BASELINE	15 MINUTE	30 MINUTE	60 MINUTE
AQUADES 1	0,10	0,63	0,10	0,10
AQUADES 2	0,15	0,55	0,20	0,15
AQUADES 3	0,12	0,58	0,12	0,18
AQUADES 4	0,11	0,61	0,14	0,16
AQUADES 5	0,13	0,58	0,19	0,13
AQUADES 6	0,12	0,62	0,16	0,13
AQUADES 7	0,14	0,55	0,16	0,17
M ± SD	0,12 ± 0,02	0,59 ± 0,03	0,15 ± 0,04	0,15 ± 0,04

SAMPLE	BASELINE	15 MINUTE	30 MINUTE	60 MINUTE
SOFT DRINK 1	0,05	5,14	9,07	8,13
SOFT DRINK 2	0,05	5,12	9,08	8,15
SOFT DRINK 3	0,06	5,13	9,13	8,19
SOFT DRINK 4	0,05	5,12	9,08	8,13
SOFT DRINK 5	0,07	5,15	9,08	8,13
SOFT DRINK 6	0,06	5,16	9,11	8,15
SOFT DRINK 7	0,08	5,19	9,14	8,18

M ± SD 0,06 ± 0,01 5,14 ± 0,03 9,10 ± 0,03 8,15 ± 0,02

	AQUADES			SOFT DRINK		
	15	30	60	15	30	60
	Minute			Minute		
BEFORE	0,000*	0,360	0,319	0,000*	0,000*	0,000*
15 Minute		0,000*	0,000*		0,000*	0,000*
30 Minute			1,000			0,000*
60 Minute						

*Significant <0,05