

SKRIPSI

**PENGARUH APLIKASI PASTA CANGKANG
TELUR AYAM RAS TERHADAP
KEKERASAN EMAIL GIGI**



OLEH :

INDRIANI PUTRI PRATIWI

No. BP 1811411003

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

SKRIPSI

**PENGARUH APLIKASI PASTA CANGKANG
TELUR AYAM RAS TERHADAP
KEKERASAN EMAIL GIGI**



Skripsi

**Sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar sarjana pada
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas**

Oleh :

INDRIANI PUTRI PRATIWI

No. BP 1811411003

Pembimbing :

- 1. drg. Hidayati, MKM**
- 2. drg. Kosno Suprianto, MDSc, Sp.Perio**

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Indriani Putri Pratiwi

No. BP : 1811411003

Jurusan : Kedokteran Gigi

Angkatan : 2018

Jenjang : Sarjana

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul "Pengaruh Aplikasi Pasta Cangkang Telur Ayam Ras Terhadap Kekerasan Email Gigi". Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 17 Mei 2022



Indriani Putri Pratiwi

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH APLIKASI PASTA CANGKANG
TELUR AYAM RAS TERHADAP
KEKERASAN EMAIL GIGI**

TELAH DISETUJUI

Untuk diujikan oleh

Pembimbing I



drg. Hidayati, MKM
NIP. 196512221990112001

Pembimbing II



drg. Kosno Suprianto, MDSc, Sp. Perio
NIP. 197303202005011005

Padang, April 2022

Mengetahui

Ketua Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Andalas

drg. Murniwati, MPPM
NIP. 196312231990012001

SKRIPSI

PENGARUH APLIKASI PASTA CANGKANG TELUR AYAM RAS TERHADAP KEKERASAN EMAIL GIGI

dipersiapkan oleh

INDRIANI PUTRI PRATIWI
No. BP 1811411003

Telah diuji dan dipertahankan di depan
Tim Penilai Skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas
Pada tanggal 18 April 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

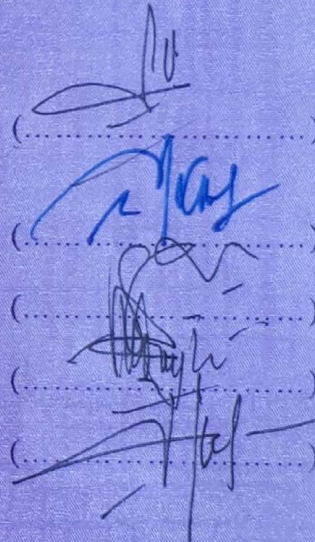
Padang, 18 April 2022
Menyetujui,

Ketua Tim Penilai

1. drg. Susi, MKM
NIP : 196811101999032002

Anggota

1. drg. Dedi Sumantri, MDSc
NIP : 197010202000121001
2. drg. Rahmi Khairani Aulia, MS
NIP : 198910182015042001
3. drg. Hidayati, MKM
NIP. 196512221990112001
4. drg. Kosno Suprianto, MDSc, Sp. Perio
NIP. 197303202005011005



(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui,

Ketua Tim Skripsi
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas

drg. Murniwati, MPPM
NIP. 196312231990012001

Dr. drg. Nila Kasuma, M.Biomed
NIP. 197207202000122002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT serta shalawat dan salam untuk Nabi Muhammad SAW, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Pengaruh Aplikasi Pasta Cangkang Telur Ayam Ras Terhadap Kekerasan Email Gigi**” yang merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana kedokteran gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas. Keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. drg. Nila Kasuma, M.Biomed selaku Dekan, Ibu drg. Murniwati, MPPM selaku Wakil Dekan I, Bapak drg. Dedi Sumantri, MDSc selaku Wakil Dekan II, dan Ibu drg. Eni Rahmi, Sp. Pros selaku Wakil Dekan III Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.
2. Ibu drg. Hidayati, MKM selaku pembimbing I dan Bapak drg. Kosno Suprianto, MDSc, Sp. Perio selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan ilmunya berupa petunjuk, bantuan, saran, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu drg. Susi, MKM selaku penguji I, Bapak drg. Dedi Sumantri, MDSc selaku penguji II, dan Ibu drg. Rahmi Khairani Aulia, MS selaku penguji III yang telah memberikan kritikan, saran, dan bimbingan yang bermanfaat kepada penulis.
4. Bapak drg. Dedi Sumantri, MDSc selaku dosen Pembimbing Akademik (PA) yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada peneliti.
5. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas yang telah memberikan banyak ilmu dalam pendidikan untuk bekal bagi peneliti.

6. Para staff Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.
7. Orang tua saya Ayahanda Apriadi dan Ibunda Susilawati yang sangat penulis cintai yang telah membesarkan, mendidik, memberikan doa dan dukungan baik finansial maupun mental, kepada Nenek, Kakek, Mini, Amai Sier, dan seluruh keluarga besar lainnya yang telah memberikan doa, masukan, dan motivasi kepada penulis.
8. Saudara penulis Refni Andini, Maisa RK, Hafizki R., Dwi Puspa S., Levino, dan Fahriki R. yang telah menghibur dan memberikan semangat lebih kepada peneliti untuk menjadi panutan sebagai cucu pertama dalam keluarga besar.
9. Sahabat penulis Febri Yanda Dewimar Putri yang telah menemani penulis mulai dari proses penyusunan proposal, penelitian, hingga sampai menjadi skripsi, kepada Aqila Syifa Nada yang telah menemani penulis menghadapi suka duka penelitian dan penyusunan skripsi.
10. Semua teman-teman F18rosa dan pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah ikhlas memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis berharap masukan dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Padang, April 2022

Penulis

PENGARUH APLIKASI PASTA CANGKANG TELUR AYAM RAS TERHADAP KEKERASAN EMAIL GIGI

Indriani Putri Pratiwi, Hidayati, Kosno Suprianto

ABSTRAK

Latar Belakang: Demineralisasi merupakan hilangnya mineral penting struktur gigi akibat paparan asam terus-menerus yang menyebabkan terjadinya penurunan kekerasan email gigi sehingga terjadi karies. Karies gigi merupakan permasalahan kesehatan gigi dan mulut yang paling banyak dihadapi penduduk dunia, terjadi jika demineralisasi lebih cepat dari pada remineralisasi. Proses remineralisasi dapat didukung dengan pemberian bahan remineralisasi. Cangkang telur ayam ras dapat dimanfaatkan sebagai bahan remineralisasi karena mengandung kalsium yang berfungsi untuk menggantikan mineral yang hilang sehingga terjadi peningkatan kekerasan email gigi.

Tujuan: Mengetahui pengaruh aplikasi pasta cangkang telur ayam ras terhadap kekerasan email gigi. **Metode penelitian:** *true eksperimental laboratoris* dengan rancangan penelitian *pre test-post test with control group design*. Sampel penelitian berupa gigi premolar rahang atas pasca ekstraksi yang sesuai dengan kriteria inklusi. Sampel dibagi menjadi dua kelompok yang sebelumnya dilakukan perendaman dalam larutan HCl pH 5 selama 30 menit. Kelompok I: pasta *Sensodyne Repair and Protect®* dan Kelompok II: pasta cangkang telur ayam ras yang diaplikasikan selama 3 menit sebanyak 2 kali sehari dalam waktu 7 hari. Pengukuran kekerasan menggunakan *Vickers Hardness Tester*. **Hasil:** Analisa data menggunakan *paired t-test*. Kekerasan gigi meningkat setelah diaplikasikan pasta cangkang telur ayam ras ($mean=383,SD=20,83$) $p=0,005$. Meningkatkan juga pada kelompok yang diaplikasikan pasta *Sensodyne Repair and Protect®* ($mean=369,75,SD=32,57$) $p=0,000$. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh aplikasi pasta cangkang telur ayam ras terhadap kekerasan email gigi.

Kata kunci: Kekerasan email, cangkang telur ayam ras, *Vickers Hardness Tester*

EFFECT OF APPLICATION OF CHICKEN EGG SHELL PASTE ON ENAMEL HARDNESS

Indriani Putri Pratiwi, Hidayati, Kosno Suprianto

ABSTRACT

Background: Demineralization is the loss of important minerals in tooth structure because of continuous exposure acid which causes a decrease in the hardness of tooth enamel resulting in caries. Dental caries is the most common dental and oral health problem faced by the world's population, occurs when demineralization is faster than remineralization. The remineralization process can be supported by the provision of remineralization materials. Chicken egg shells can be used as a remineralization material because calcium functions to replace lost minerals resulting in an increase in tooth enamel hardness.

Objective: Determine the effect of application of chicken egg shell paste on enamel hardness.

Research method: True experimental laboratory with pretest-posttest research design with control group design. The research sample was maxillary premolars post-extraction that matched the inclusion criteria. The samples were divided into two groups which previously immersed in a pH 5 HCl solution for 30 minutes. Group I: Sensodyne Repair and Protect® paste and Group II: egg shell paste applied for 3 minutes 2 times a day for 7 days. Hardness measurement using Vickers Hardness Tester. **Results:** Data analysis applied paired t-test. The hardness of tooth enamel increased after application of chicken egg shell paste (mean=383, SD=20,83) $p=0,005$. It also increased in the group that was applied to Sensodyne Repair and Protect® paste (mean=369.75, SD=32.57) $p=0.000$. **Conclusion:** Application of chicken egg shell paste has an effect on the enamel hardness.

Keyword: Enamel hardness, chicken egg shells, Vickers Hardness Tester