

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN PATI BERAS KETAN PUTIH
(*Oryza sativa L. var. glutinosa*) TERHADAP STABILITAS
DIMENSI BAHAN CETAK ALGINAT**



Oleh:

DINDA AMANDA

No. BP 1911413017

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

**PENGARUH PENAMBAHAN PATI BERAS KETAN PUTIH
(*Oryza sativa L. var. glutinosa*) TERHADAP STABILITAS
DIMENSI BAHAN CETAK ALGINAT**



Pembimbing 1 : Dr. drg. Lendrawati, MDSc

Pembimbing 2 : Surma Adnan, S.K.M., MM

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dinda Amanda
No. BP : 1911413017
Fakultas : Kedokteran Gigi
Angkatan : 2019
Jenjang : Sarjana

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Pengaruh Penambahan Pati Beras Ketan Putih (*Oryza sativa L. var. glutinosa*) Terhadap Stabilitas Dimensi Bahan Cetak Alginat**", sepengetahuan saya belum pernah ada yang menulis, menggunakan atau melakukan penelitian yang serupa dengan yang saya lakukan.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 10 April 2023



Dinda Amanda

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN PATI BERAS KETAN PUTIH
(*Oryza sativa L. var. glutinosa*) TERHADAP STABILITAS
DIMENSI BAHAN CETAK ALGINAT**

TELAH DISETUJUI

Padang, 10 April 2023

Pembimbing I

Dr. drg. Lendrawati, MDSc
NIP. 196809202008012013

Pembimbing II

Surma Adnan, S.K.M, M.M
NIP. 198510302018031001

MENGETAHUI,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Andalas

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

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN PATI BERAS KETAN PUTIH
(*Oryza sativa L. var. glutinosa*) TERHADAP STABILITAS
DIMENSI BAHAN CETAK ALGINAT**

yang dipersiapkan oleh:

**Dinda Amanda
No. BP 1911413017**

Telah diuji dan dipertahankan didepan
Tim Penilai Skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas
Pada tanggal 17 April 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Padang, 17 April 2023
Menyetujui,

Ketua Tim Penilai

drg. Eni Rahmi, Sp.Prof
NIP. 197609022005012006

(.....)

Anggota

1. drg. Wulandani Liza Putri, Sp.Ort
NIP. 199010212019032018

(.....)

2. drg. Hidayati, MKM
NIP. 196512221990112001

(.....)

3. Dr. drg. Lendrawati, MDSc
NIP. 196809202008012013

(.....)

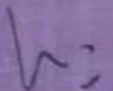
4. Surma Adnan, S.K.M, M.M
NIP. 198510302018031001

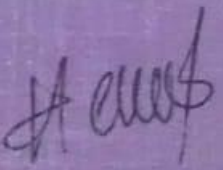
(.....)

Mengetahui,

Ketua Tim Skripsi
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas


drg. Murniwati, MPPM
NIP. 196312231990012001


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

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamiin, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT dan Shalawat beriring salam untuk Nabi Muhammad SAW, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Pati Beras Ketan Putih (*Oryza sativa L. var. glutinosa*) Terhadap Stabilitas Dimensi Bahan Cetak Alginat” yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana kedokteran gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.

Keberhasilan dalam penulisan ini telah banyak dibantu oleh berbagai pihak. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. drg. Nila Kasuma, M.Biomed, drg. Murniwati, MPPM, drg. Dedi Sumantri, MDSc, dan drg. Eni Rahmi, Sp.Pros selaku Dekan, Wakil Dekan I, Wakil Dekan II, dan Wakil Dekan III Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.
2. Dr. drg. Lendrawati, MDSc selaku pembimbing I dan Surma Adnan, S.K.M, M.M selaku pembimbing II yang telah sabar dan meluangkan waktu untuk memberikan ilmunya berupa bimbingan, saran dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. drg. Eni Rahmi, Sp.Pros selaku penguji I, drg. Wulandani Liza Putri, Sp.Ort selaku penguji II dan drg. Hidayati, MKM selaku penguji III yang telah sabar dan meluangkan waktu untuk memberikan masukan serta saran yang sangat bermanfaat demi kesempurnaan skripsi ini.

4. drg. Asep Darya Darma Putra selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan dan nasehat kepada penulis untuk menuntut ilmu lebih giat lagi selama masa perkuliahan.
5. Seluruh dosen pengajar beserta staf dan jajarannya di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan kesempatan kepada penulis dalam menempuh pendidikan program sarjana.
6. Kedua orang tua, Ayahanda Ronny Exro dan Ibunda Asrina serta kakak Debby Amanda yang telah mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman perkuliahan, Miftah, Rizka, Diella, Khalila, Ifa, Arsyi dan Nilam yang telah banyak membantu dan memberikan saran dalam melaksanakan penelitian.
8. Semua pihak yang telah turut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah banyak membantu. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan, instansi terkait dan masyarakat luas. Akhir kata, segala saran dan masukan akan penulis terima dengan senang hati demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, 10 April 2023

Dinda Amanda

PENGARUH PENAMBAHAN PATI BERAS KETAN PUTIH (*Oryza sativa L. var. glutinosa*) TERHADAP STABILITAS DIMENSI BAHAN CETAK ALGINAT

Dinda Amanda

ABSTRAK

Latar Belakang: Bahan cetak alginat merupakan salah satu bahan cetak kedokteran gigi yang digunakan untuk mendapatkan teraan negatif dari gigi geligi dan jaringan penyangga yang berada disekitarnya. Bahan cetak alginat memiliki kekurangan yaitu adanya kemungkinan untuk mengalami perubahan stabilitas dimensi yang dapat mempengaruhi tingkat keakuratan dari hasil cetakan. Perubahan stabilitas dimensi pada bahan cetak alginat dapat terjadi dikarenakan adanya proses sineresis dan imbibisi. Untuk mengatasi perubahan stabilitas dimensi maka dilakukan modifikasi pada bahan cetak alginat dengan menggunakan pati beras ketan putih. Kandungan amilopektin pada pati beras ketan putih yang dapat mengikat air diharapkan mampu memperlambat proses sineresis dari bahan cetak alginat. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan pati beras ketan putih (*Oryza sativa L. var. glutinosa*) terhadap stabilitas dimensi bahan cetak alginat. **Metode Penelitian:** Penelitian ini adalah penelitian *true experimental laboratoris* dengan desain penelitian *the pre test and post test control group design*. Penelitian ini menggunakan 32 sampel yang terdiri dari 4 kelompok yaitu kelompok A (alginat murni), kelompok B (30% pati beras ketan putih + 70% alginat), kelompok C (40% pati beras ketan putih + 60% alginat) dan kelompok D (50% pati beras ketan putih + 50% alginat). Setiap kelompok mendapatkan dua perlakuan yaitu pengisian cetakan secara langsung dan setelah 30 menit. Kemudian membandingkan hasil pengukuran diameter model gipsium yang didapatkan dari dua perlakuan untuk melihat perubahan dimensi masing-masing kelompok. **Hasil:** Perubahan stabilitas dimensi terbesar terjadi pada kelompok alginat murni sebesar 0,3992% dan perubahan stabilitas dimensi terkecil terjadi pada kelompok alginat dengan penambahan pati beras ketan putih 30% sebesar 0,1392%. Hasil analisis menggunakan uji *One way Anova* didapatkan terdapat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) antara pengisian cetakan dengan penundaan waktu 0 menit dan pengisian cetakan dengan penundaan waktu 30 menit. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh penambahan pati beras ketan putih (*Oryza sativa L. var. glutinosa*) terhadap stabilitas dimensi bahan cetak alginat.

Kata Kunci: Alginat, pati beras ketan putih dan stabilitas dimensi

**EFFECT OF ADDITIONAL WHITE GLUTINOUS RICE STARCH (*Oryza sativa*
L. var. glutinosa) ON THE DIMENSIONAL STABILITY OF ALGINATE
IMPRESSION MATERIALS**

Dinda Amanda

ABSTRACT

Background: Alginate is one of impression material on dentistry that used to make a negative impression of the teeth and oral tissues. Alginate impression material has drawbacks, there is a possibility to experience change in dimensional stability that can affect the level of accuracy of the impression results. Change in dimensional stability in alginate impression material can occur due to syneresis and imbibition processes. To overcome change in dimensional stability, a modification is made to the alginate impression material using white glutinous rice starch. The amylopectin in white glutinous rice starch which can bind water is expected to slow down syneresis process of alginate impression material. **Objective:** The aim of study is to determine the effect of the addition of white glutinous rice starch (*Oryza sativa* L. var. *glutinosa*) on the dimensional stability of alginate impression material. **Method:** This research is a true experimental laboratory research with the pre test and post test control group design. This study used 32 samples consisting of 4 groups, group A (pure alginate), group B (30% white glutinous rice starch + 70% alginate), group C (40% white glutinous rice starch + 60% alginate) and group D (50% white glutinous rice starch + 50% alginate). Each group received two treatments, filling the mold directly and after 30 minutes. Then compare the results of measuring the diameter of the gypsum model obtained from two treatments to see change in the dimensions of each group. **Result:** The greatest change in dimensional stability occurred in the pure alginate group of 0,3992% and the smallest change in dimensional stability occurred in the alginate group with the addition of 30% white glutinous rice starch of 0,1392%. The results of analysis using the One Way Anova test found that there was a significant difference 0,001 ($p < 0,05$) between filling the mold with a delay of 0 minutes and filling the mold with a delay 30 minutes. **Conclusion:** There is an effect of the addition of white glutinous rice starch (*Oryza sativa* L. var. *glutinosa*) on the dimensional stability of alginate impression material.

Keyword: Alginate, white glutinous rice starch, dimensional stability

