



**PENGARUH APLIKASI GLISERIN TERHADAP KEKERASAN
RESIN KOMPOSIT NANOHIRIDA SETELAH PERENDAMAN
DENGAN OBAT KUMUR BERALKOHOL**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun oleh
TIO ALDI NUGROHO
22010218120002**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2021**



**PENGARUH APLIKASI GLISERIN TERHADAP KEKERASAN
RESIN KOMPOSIT NANOHIRIDA SETELAH PERENDAMAN
DENGAN OBAT KUMUR BERALKOHOL**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana
Mahasiswa Program Strata -1 Kedokteran Gigi**

**TIO ALDI NUGROHO
22010218120002**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama : Tio Aldi Nugroho
NIM : 22010218120002
Program Studi : Kedokteran Gigi
Judul KTI : Pengaruh aplikasi gliserin terhadap kekerasan resin komposit nanohibrida setelah perendaman dengan obat kumur beralkohol

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.
- 2) KTI ini belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di lingkungan akademik Universitas Diponegoro maupun universitas lain

Semarang, 7 September 2021

Yang membuat pernyataan,



Tio Aldi Nugroho

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KTI

PENGARUH APLIKASI GLISERIN TERHADAP KEKERASAN RESIN KOMPOSIT NANOHIRIDA SETELAH PERENDAMAN DENGAN OBAT KUMUR BERALKOHOL

disusun oleh

TIO ALDI NUGROHO

22010218120002

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Pembimbing 1

Pembimbing 2

drg. Gloria Fortuna, Sp.KG
NIP.H.7.199106232019112001

dr. Lusiana Batubara,M.Si.Med
NIP.19840312201012002

Ketua Penguji

drg. Nadia Hardini, Sp.KG
NIP. 198610302015042002

Universitas Diponegoro

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas anugerah-Nya dan berkat yang melimpah penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Aplikasi Gliserin terhadap Kekerasan Resin Komposit Nanohibrida setelah Perendaman dengan Obat Kumur Beralkohol”. Adapun tujuan dari penulisan Karya Tulis Ilmiah ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh gelar sarjana kedokteran gigi di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari terdapat hambatan dan rintangan yang dihadapi selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, namun pada akhirnya dapat terselesaikan karena adanya dukungan dan dorongan dari semua pihak yang mendukung. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terutama kepada :

1. Prof. Dr. Yos Johan Utama, SH., M.Hum. Selaku Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Prof. Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes., Sp.S(K) selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
3. drg. Gloria Fortuna, Sp.KG selaku dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran selama proses penyusunan proposal hingga laporan hasil Karya Tulis Ilmiah.
4. dr. Lusiana Batubara, M.Si.Med selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan meluangkan banyak waktu, tenaga, dan pikiran selama penyusunan proposal hingga hasil Karya Tulis Ilmiah.
5. drg. Nadia Hardini, Sp.KG selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, arahan dan masukan yang sangat baik dalam Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Kedua orang tua dan kakak-adik yang saya cintai atas semua dukungan materi dan moral dalam menyelesaikan Tugas Karya Ilmiah.
7. Pacar penulis, di tangan Tuhan yang selalu mendukung dalam menyelesaikan penelitian mulai dari penyusunan proposal, penelitian di lapangan, hingga penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman teman KKN Palon Hananto, Septi, April, Rosita, Farah,Citra, Titin yang selalu memberikan semangat untuk jalan jalan bukan untuk mengerjakan :(
9. Teman-teman kedokteran gigi angkatan 2018 Enamel yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap kepada Allah AWT berkenan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua,

Semarang, 7 September 2021

Penulis



Tio Aldi Nugroho

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tio Aldi Nugroho
NIM : 22010218120002
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran
Jenis karya : Karya Tulis Ilmiah

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Aplikasi Gliserin terhadap Kekerasan Resin Komposit Nanohibrida setelah Perendaman dengan Obat Kumur Beralkohol

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 27 September 2021

Yang menyatakan,



(Tio Aldi Nugroho)

ABSTRAK

Nama : Tio Aldi Nugroho

Program Studi : Kedokteran Gigi

Judul : Pengaruh Aplikasi Gliserin terhadap Kekerasan Resin Komposit Nanohibrida setelah Perendaman dengan Obat Kumur Beralkohol

Pembimbing : drg. Gloria Fortuna Sp.KG
dr. Lusiana Batubara, M.Si.Med

Tujuan: Mengetahui pengaruh aplikasi gliserin terhadap kekerasan resin komposit nanohibrida setelah perendaman dengan obat kumur beralkohol. **Metode:** Sebanyak 32 sampel resin komposit nanohibrida pada penelitian ini dibuat dalam bentuk silinder dengan diameter 5 mm dan tebal 2 mm. Sampel resin komposit nanohibrida dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dengan pengaplikasian gliserin di atas permukaan sampel sebelum dilakukan light curing. Penelitian dilanjutkan dengan perendaman sampel kedalam saliva buatan selama 24 jam dan Obat kumur beralkohol selama 6 jam. Sampel yang telah dilakukan perendaman selanjutnya dilakukan pengujian kekerasan permukaan menggunakan alat Vickers Hardness Tester menggunakan beban sebesar 100 gF selama 15 detik. **Hasil:** Terdapat perbedaan kekerasan resin komposit nanohibrida setelah perendaman dengan obat kumur beralkohol tanpa aplikasi gliserin dan dengan aplikasi gliserin. Hal ini ditunjukkan dengan nilai $p < 0,05$ pada uji bivariate T berpasangan yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kedua kelompok sampel. **Kesimpulan:** Aplikasi gliserin berpengaruh terhadap kekerasan resin komposit nanohibrida setelah perendaman dengan obat kumur beralkohol

Kata kunci : *Nanohibrida, Aplikasi gliserin, Kekerasan*

ABSTRAK

Name : Tio Aldi Nugroho

Study Program : Kedokteran Gigi

Title : The Effect of Glycerin Application on Hardness of Nanohybrid Composite Resin after Immersion in Alcohol Mouthwash

Counsellor : drg. Gloria Fortuna Sp.KG
dr. Lusiana Batubara, M.Si.Med

Objective : To determine the effect of glycerin application on hardness of nanohybrid composite resin after immersion in alcohol mouthwash. **Method:** A total of 32 Nanohybrid composite resin samples in this study were made in the form of cylinder with a diameter of 5 mm and a thickness of 2 mm. Nanohybrid composite resin samples were divided into control group and other group with glycerine application in the sample surface before the light curing process. . The study was continued with immersing the samples into artificial saliva during 24 hours and alcohol mouthwash during 6 hours. After immersion process the samples were tested for hardness using Vickers Hardness tester using a load of 100 gF for 15 seconds. **Result:** there is a difference hardness value between control group and glycerine application group. This is indicated by the p value $<0,05$ in the paired T test , which. Means that there is a significant difference hardness of nanohybrid composite resin between the two group. **Conclusion:** Glycerin application affect the hardness of Nanohybrid composite resin after immersion in alcohol mouthwash.

Key words: *Nanohybrid, Glycerin application, Hardness*