



**PENGARUH APLIKASI GLISERIN TERHADAP KEKASARAN
RESIN KOMPOSIT NANOHIRID YANG DIRENDAM
DALAM MINUMAN ISOTONIK**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

disusun oleh

LAILA RAHMA MILENIA

22010218140069

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2021



**PENGARUH APLIKASI GLISERIN TERHADAP KEKASARAN
RESIN KOMPOSIT NANOHIRID YANG DIRENDAM
DALAM MINUMAN ISOTONIK**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana
mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi**

LAILA RAHMA MILENIA

22010218140069

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

2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Laila Rahma Milenia

NIM : 22010218140069

Program Studi : Kedokteran Gigi

Judul KTI : Pengaruh Aplikasi Gliserin terhadap Kekasaran Resin
Komposit Nanohibrid yang Direndam dalam Minuman
Isotonik.

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, 15 September 2021

Yang membuat pernyataan,



Laila Rahma Milenia

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**PENGARUH APLIKASI GLISERIN TERHADAP KEKASARAN
RESIN KOMPOSIT NANOHIRID YANG DIRENDAM
DALAM MINUMAN ISOTONIK**

Disusun oleh

LAILA RAHMA MILENIA

22010218140069

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

Semarang, 11 Januari 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

drg. Surya Nelis, Sp.PM

NIP. 196709152005012006

drg. Brigitta Natania Renata Purnomo, MSc.,Sp.KG

NIP. 198911150119112106

Penguji

drg.Nadia Hardini, Sp. KG

NIP. 198610302015042002

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Aplikasi Gliserin terhadap Kekasaran Resin Komposit Nanohibrid yang Direndam dalam Minuman Isotonik”. Tujuan dari penulisan Karya Tulis Ilmiah ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh gelar sarjana kedokteran gigi di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Saya 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. Surya Nelis, Sp.PM selaku dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran selama proses penyusunan proposal hingga laporan hasil Karya Tulis Ilmiah.
4. drg. Brigitta Natania Renata Purnomo, M.Sc., Sp.KG 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. Ibu Nurul Aziyah, S.KM, Adiyanto, S.T, Muhammad Ainus Sholikhin selaku laboran pendamping yang turut ikut membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.

7. Kedua orang tua saya, Dr.Drs.Agus Sarono,M.H dan Soelistyowati,S.Pd, kakak saya dr.Dosy Mudi Nurina dan dr.Mega Femina Qurrati serta keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan moral, material, dan doa sehingga saya mampu menyelesaikan laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan lancar.
8. Teman seperjuangan saya, Nia Damayanti, Azzahra Astiana Putri, dan Farhan Jordan Akbar yang tidak henti memberikan dukungan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini dan ikut membantu dalam penelitian ini.
9. Sahabat saya yaitu Tio, Sarah, Saskya, Prima, Caca, dan teman-teman Kedokteran Gigi Undip Angkatan 2018 yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Sahabat SMA saya yaitu Emanuel Vania Saputro, Azarina Widya Ardiyanti, dan Emerallia Kournikova yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

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

Semarang, 10 Desember 2021



Penulis

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Nama : Laila Rahma Milenia
NIM : 22010218140069
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran
Jenis karya : Karya Tulis Ilmiah

demi 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:

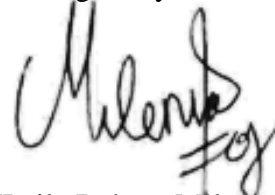
Pengaruh Aplikasi Gliserin terhadap Kekasaran Resin Komposit Nanohibrid
yang Direndam dalam Minuman Isotonik

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, 10 Desember 2021

Yang menyatakan,



(Laila Rahma Milema)

ABSTRAK

Nama : Laila Rahma Milenia

Program Studi : Kedokteran Gigi

Judul : Pengaruh Aplikasi Gliserin terhadap Kekasaran Resin Komposit Nanohibrid yang Direndam dalam Minuman Isotonik

Pembimbing : drg. Surya Nelis,Sp.PM

drg. Brigitta Natania Renata Purnomo,M.Sc.,Sp.KG

Tujuan: Mengetahui pengaruh aplikasi gliserin terhadap kekasaran resin komposit nanohibrid yang direndam dalam minuman isotonik. **Metode:** Sebanyak 32 sampel resin komposit nanohibrid yang digunakan pada penelitian ini dengan diameter 5 mm dan tebal 2 mm. Sampel resin komposit nanohibrid dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok I tanpa aplikasi gliserin dan kelompok II dengan aplikasi gliserin sebelum dilakukan penyinaran. Kedua kelompok kemudian direndam dalam minuman isotonik selama 18 jam dalam inkubator. Penelitian dilanjutkan dengan pengujian kekasaran menggunakan *surface roughness tester*.

Hasil: Terdapat perbedaan yang bermakna terhadap kekasaran resin komposit nanohibrid yang direndam dalam minuman isotonik dengan dan tanpa aplikasi gliserin. Hal ini ditunjukkan dengan nilai $p < 0,05$ pada uji bivariat t tidak berpasangan yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kedua kelompok sampel. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh aplikasi gliserin dalam menurunkan kekasaran resin komposit nanohibrid yang direndam dalam minuman isotonik.

Kata kunci: resin komposit nanohibrid, aplikasi gliserin, kekasaran

ABSTRACT

Name : Laila Rahma Milenia
Study Program : Dentistry
Title : The Effect of Glycerin Application on Roughness of
Nanohybrid Composite Resin Immersed in Isotonic Drink
Counsellor : drg. Surya Nelis,Sp.PM
drg. Brigitta Natania Renata Purnomo,M.Sc.,Sp.KG

Objectives: The aim of this study is to determine the effect of glycerin application on the roughness of nanohybrid composite resin immersed in isotonic drink.

Methods: A total of 32 samples of nanohybrid composite resin used in this study were made with a diameter of 5 mm and a thickness of 2 mm. The nanohybrid composite resin samples were divided into group I without glycerin application and group II with glycerin application before light curing process. Both groups were then immersed in an isotonic drink for 18 hours in an incubator. The research continued with roughness testing using a surface roughness tester.

Results: There was a significant difference in the roughness of the nanohybrid composite resin immersed in isotonic drink with and without glycerin application. This is indicated by the p value < 0.05 in the unpaired bivariate t test, which means that there is a significant difference in the two sample groups. **Conclusion:** The application of glycerin can reduce the roughness of the nanohybrid composite resin immersed in isotonic drinks.

Key words: *nanohybrid composite resin, glycerin application, roughness*