

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH LAMA PENYINARAN TERHADAP
PERLEKATAN MIKROSKOPIS NANOSISAL KOMPOSIT,
NANOSISAL KOMPOSIT DENGAN *COUPLING AGENT*,
DAN NANOFILLER Z350 XT DENGAN
STRUKTUR GIGI**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh

HANNA NIDAA SYAFIRA

20180340098

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanna Nidaa Syafira
NIM : 20180340098
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

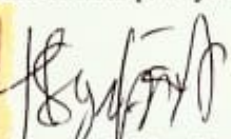
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, November 2021

Yang membuat pernyataan,




Hanna Nidaa Syafira

MOTTO

“Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan,
sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al Insyirah : 5-6)

“Don’t judge each day by the harvest you reap but by the seeds that you plant.”

Robert Louis Stevenson

HALAMAN PERSEMBAHAN

To Allah SWT for the abundant love and blessing that has been given to us.

To the greatest blessing I have ever had in my life, my beloved parents.

This scientific paper is proudly dedicated to you,

Bapak & Ibu,

for the unconditional love, the support, and the reason I am survived.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warrahmatullahi wa barakatuh

Alhamdulillah *rabbilalamin*. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Lama Penyinaran Terhadap Perlekatan Mikroskopis Resin Komposit Nanosisal, Resin Komposit Nanosisal dengan *Coupling Agent*, dan Nanofiller Z350XT dengan Struktur Gigi” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai karena berbagai pihak yang telah membantu dan mendukung dalam proses penelitian maupun penulisan. Kesempatan kali ini penulis berterima kasih yang sebanyak-banyaknya dan setulusnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberi banyak berkah, nikmat, dan karunia-Nya di setiap harinya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
2. Dr. drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan selaku dosen pembimbing penulis yang telah mengarahkan, memberi bantuan, ilmu pengetahuan, waktu, dan masukan yang sangat berarti dari awal penyusunan karya tulis ilmiah hingga selesai.

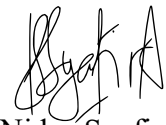
3. Dr. drg. Sartika Puspita, MDSc. dan drg. Widyapramana Dwi Atmaja, MDSc. selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan saran yang membangun dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. Orang tua tersayang, Bapak Mujiyana dan Ibu Endang Nuraini, atas segala doa, kasih sayangnya kepada penulis dan sebagai sumber dukungan terbesar baik moral maupun material dalam kehidupan penulis.
5. Kakak saya, Faricha Kurniadhini, yang dapat menjadi sumber semangat dan meyakinkan penulis untuk tidak mudah putus asa dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Adik saya, Fefi Faras Zahra, yang selalu menemani dan sebagai tempat berbagi cerita.
7. Teman-teman satu bimbingan, Shofia Dyah Kusumawati dan Alifia Lubhi Desky, yang telah berproses bersama untuk menyusun karya tulis ilmiah.
8. Laboratorium *Molecular Medicine and Therapy* (MMT) yang sudah memfasilitasi tempat penelitian dengan baik dan drg. Arya Adiningrat, PhD. yang sudah menguji sampel penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
9. Teman-teman terdekat yang memberi semangat dan menghibur, sebagai tempat penulis untuk mencari hiburan dikala pikiran penat dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
10. Teman-teman Kedokteran Gigi UMY angkatan 2018 yang telah berproses bersama dari semester satu hingga saat ini. Terima kasih sudah berjuang sejauh ini, kalian hebat. Semangat untuk langkah selanjutnya!

11. Seluruh pihak yang telah ikut berpartisipasi dan mendukung dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Wassalamualaikum warrahmatullahi wa barakatuh.

Yogyakarta, 6 November 2021

Penulis,



Hanna Nidaa Syafira

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN.....	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Telaah Pustaka	10
B. Landasan Teori.....	33
C. Kerangka Konsep.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Desain Penelitian.....	38
B. Populasi dan Sampel Penelitian	38
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	39
D. Identifikasi Variabel	39
E. Definisi Operasional.....	40
F. Instrumen Penelitian.....	41
G. Jalannya Penelitian.....	43
H. Alur Penelitian	48
I. Analisis Data.....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil Penelitian	50
B. Pembahasan	55
C. Kesulitan Penelitian.....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63

DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur kimia monomer Bis-GMA, TEGDMA, dan UDMA	12
Gambar 2. Sisal	26
Gambar 3. Serat Sisal.....	28
Gambar 4. Reaksi kimia antara nanosisal, diglycidil ether bisphenol A dan bis-GMA	32
Gambar 5. Kerangka Konsep	37
Gambar 6. Alur Penelitian.....	48
Gambar 7. Gambaran perlekatan mikroskopis resin komposit nanosisal dan struktur gigi	52
Gambar 8. Gambaran perlekatan mikroskopis resin komposit nanosisal + coupling agent dan struktur gigi	53
Gambar 9. Gambaran perlekatan mikroskopis resin komposit nanofiller Z350 XT dan struktur gigi.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kelompok Sampel Penelitian.....	39
Tabel 2. Hasil rata-rata dan standar deviasi jarak perlekatan mikroskopis.....	50