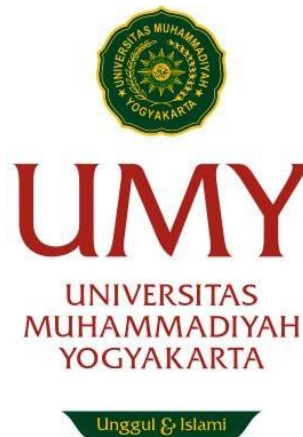


Nama Rumpun Ilmu:
Ilmu Kedokteran Gigi

**USULAN PROPOSAL
PENELITIAN TERAPAN LP3M**



**PENGARUH SILER SEMEN IONOMER KACA DAN RESIN
EPOKSI TERHADAP KERAPATAN DINDING SALURAN AKAR
SETELAH IRIGASI EDTA 17%, NaOCl 5,25 %, DAN
CHLORHEXIDINE GLUCONATE 2%**

Tim Pengusul
drg. Erma Sofiani, Sp.KG (0522107401)
drg Dian Yosi Arinawati, MSc, PhD (0506018801)
Grandys Ayu W (20170340078)
Baiq Dwi Wulan Angraini (20174020041)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
NOVEMBER 2019**

PROPOSAL PENELITIAN TERAPAN

Judul Penelitian : Pengaruh Siler Semen Ionomer Kaca Dan Resin Epoksi Terhadap Kerapatan Dinding Saluran Akar Setelah Irigasi EDTA 17%, NaOCl 5,25 % dan Chlorhexidine Gluconate

a. Nama Lengkap : drg. Erma Sofiani, Sp.KG
b. NIDN : 0522107401
c. Jabatan fungsional : Lektor
d. Program Studi : Profesi Dokter Gigi
e. Email : e_sofiani@yahoo.com / ermasofiani@umy.ac.id

a. Nama lengkap : drg. Erma Sofiani, Sp.KG
b. NIDN : 0506018801
c. Program Studi : Kedokteran Gigi

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : Baiq Dwi Wulan Anggraini
b. NIM : 20174020041

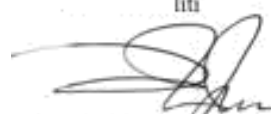
Mengetahui,
Kaprodik Pendidikan Profesi Dokter Gigi



drg. Erma Sofiani Sp.KG
NIDN 0522107401

Yogyakarta, 25 November 2019

liti



drg. Erma Sofiani Sp.KG
NIDN 0522107401

Dekan FKIK UMY



Dr dr Wiwik Kusumawati, M.Kes

14 IDN 0527056ti4I

RINGKASAN

Kerapatan saluran akar merupakan kemampuan bahan pengisi saluran akar merekat terhadap dinding saluran akar guna menutup saluran akar. Kerapatan dinding saluran akar dipengaruhi oleh siler pengisi saluran yang mempunyai sifat adhesi terhadap dentin baik. Siler pengisi saluran akar yang mempunyai kelebihan adhesi baik adalah siler semen ionomer kaca dan resin epoksi.

Siler berbahan semen ionomer kaca mampu berkontak dengan permukaan dinding saluran akar. Proses adhesi terajadi karena komponen adanya asam poliakrilik pada semen ionomer kaca yang dapat mengubah ion pada gigi. Siler AH Plus berbahan dasar resin epoksi mempunyai kelebihan dapat beradhesi dengan baik terhadap dinding saluran akar. Siler AH Plus lebih menguntungkan daripada siler AH-26 dalam penggunaannya

Pembersihan bertujuan untuk menghilangkan mikroorganisme pada saluran akar. Pembersihan mikroorganisme tidak dapat dihilangkan tanpa menggunakan larutan irigasi. Larutan yang digunakan adalah CHX, EDTA dan NaOCl. Masing – masing larutan tersebut memiliki keunggulan dan kekurangan.

Chlorhexidine gluconate mampu membunuh sebagian mikroorganisme seperti bakteri gram positif dan negatif. *Chlorhexidine gluconate* berbeda dengan larutan lainnya, *chlorhexidine gluconate* tidak memiliki bau, tidak mengiritasi jaringan apikal

Larutan irigasi NaOCl 5,25% , larutan ini memiliki kemampuan untuk menghilangkan jaringan organik serta memiliki daya antibakteri yang tinggi. Pemberian irigasi seperti EDTA mampu meningkatkan kontak adhesi antara siler dan dinding saluran akar karena memiliki fungsi utama menghilangkan *smear layer* yang diperoleh dari hasil preparasi anorganik. EDTA dengan konsentrasi 17% efektif untuk menghilang *smear layer* dari tubulus dentin, sehingga tubulus dentin menjadi terbuka dan bahan siler akan mudah masuk ke dalam tubulus dan berpenetrasi kedalammnya yang dapat mengakibatkan ikatan adhesi antara siler dan dinding saluran akar.

Untuk mengetahui perbedaan kerapatan dinding saluran akar dengan menggunakan siler SIK dan resin epoksi yang dirigasi EDTA 17%, NaOCl 5,25 %, dan *chlorhexidine gluconate* 2% .

Luaran yang akan ditargetkan pada penelitian ini adalah publikasi internasional dan HKI, Tingkat kesiapan terapan teknologi pada penelitian tahap berikutnya hasil penelitian bisa diterapkan pada kasus perawatan saluran akar, khususnya dalam pemilihan material bahan pengisi yang mempunyai kerapatan yang baik sehingga dapat dilakukan diklinis.

LATAR BELAKANG

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan perawatan saluran akar adalah kualitas pengisian saluran akar (1). Kualitas pengisian saluran akar bertujuan untuk menghasilkan kerapatan yang sempurna pada sistem saluran akar yang dimulai dari bagian mahkota sampai ke ujung apeks(2). Kerapatan saluran akar ini terkait dengan perlekatan antara bahan pengisi saluran akar dan dinding saluran akar yang dapat menutupi seluruh sistem saluran akar sehingga tidak terdapat ruang kosong dalam saluran akar untuk mencegah terjadinya kebocoran apikal (3).

Kebocoran apikal merupakan salah satu kegagalan perawatan saluran akar yang dapat disebabkan oleh celah kosong antara dinding saluran akar dan bahan pengisi saluran akar (4). Ketidakrapatan saluran akar tersebut berkaitan dengan adanya iritan yang mungkin masuk ke jaringan periradikuler menyebabkan inflamasi sehingga terjadi kegagalan perawatan saluran akar. Iritan yang dimaksud dapat berupa zat-zat yang terkandung pada saliva seperti mikroorganisme, makanan, bahan kimia atau zat lain yang masuk melalui mulut (2). Menurut Bergenholtz dkk (2006) untuk membersihkan dan menghilangkan sisa-sisa jaringan pulpa, debris serta mikroorganisme dapat dilakukan irigasi dalam saluran akar (5). Larutan irigasi yang digunakan dalam perawatan saluran akar yaitu *Ethylenediamine tetraaceticacid* (EDTA), sodium hipoklorit (NaOCl) dan *chlorhexidine gluconate* (CHX) (1).

Tujuan Khusus :

- a. Mengetahui kerapatan dinding saluran akar menggunakan siler SIK dengan irigasi EDTA 17%.
- b. Mengetahui kerapatan dinding saluran akar menggunakan siler resin epoksi dengan irigasi EDTA 17%.
- c. Mengetahui kerapatan dinding saluran akar menggunakan siler SIK dengan irigasi NaOCl 5,25%.
- d. Mengetahui kerapatan dinding saluran akar menggunakan siler resin epoksi irigasi NaOCl 5,25%.
- e. Mengetahui kerapatan dinding saluran akar menggunakan siler SIK dengan irigasi *chlorhexidine gluconate* 2% ?
- f. Mengetahui kerapatan dinding saluran akar menggunakan siler resin epoksi dengan irigasi *chlorhexidine gluconate* 2% ?

DAFTAR PUSTAKA

1. Cohen S. Cohen's pathways of the pulp. Eleventh edition. Hargreaves KM, Berman LH, Rotstein I, editors. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2016. 907 p.
2. Walton RE, Torabinejad M. Endodontics: principles and practice. Fifth edition. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2015. 482 p.
3. Vujasković M, Teodorović N. Analysis of sealing ability of root canal sealers using scanning electronic microscopy technique. *Srp Arh Celok Lek.* 2010;138(11–12):694–8.
4. Ingle JI, Bakland LK, Baumgartner JC. Ingle's endodontics [Internet]. Hamilton, Ont.: B C Decker; 2008 [cited 2019 Jan 6]. Available from: <http://online.statref.com/document.aspx?FxId=93&DocID=1&grpalias=>
5. Bergenholtz EG. Textbook of Endodontology, second edition. :402.
6. Endodontics AR. Endodontics Colleagues for Excellence. *Chic Ill Am Assoc Endodontists.* 2013;1–8.
7. Chong BS. Harty's Endodontics in Clinical Practice. Elsevier Health Sciences; 2010. 307 p.
8. de Almeida AP, Souza MA, Miyagaki DC, Bello YD, Cecchin D, Farina AP. Comparative Evaluation of Calcium Hypochlorite and Sodium Hypochlorite Associated with Passive Ultrasonic Irrigation on Antimicrobial Activity of a Root Canal System Infected with *Enterococcus faecalis*: An In Vitro Study. *J Endod* [Internet]. 2014 Dec [cited 2018 Feb 11];40(12):1953–7. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S009923991400822X>
9. Metzger Z, Zary R, Cohen R, Teperovich E, Paqué F. The Quality of Root Canal Preparation and Root Canal Obturation in Canals Treated with Rotary versus Self-adjusting Files: A Three-dimensional Micro-computed Tomographic Study. *J Endod* [Internet]. 2010 Sep [cited 2018 Dec 24];36(9):1569–73. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0099239910005066>
10. Haapasalo HK, Siren EK, Waltimo TMT, Orstavik D, Haapasalo MPP. Inactivation of local root canal medicaments by dentine: an in vitro study. *Int Endod J.* 2000;33(2):126–31.

11. Young GR, Parashos P, Messer HH. The principles of techniques for cleaning root canals. *Aust Dent J.* 2007;52:S52–63.
12. Hülsmann M, Heckendorff M, Lennon A. Chelating agents in root canal treatment: mode of action and indications for their use. *Int Endod J.* 2003;36(12):810–830.
13. Walton RE, Torabinejad M. Principles and practice of endodontics. 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2002. 580 p.
14. Gupta R, Chandavarkar V, Galgali SR, Mishra M. Chlorhexidine, a medicine for all the oral disease. *Glob J Med Public Health.* 2012;1(2):43–8.
15. Gomes BP, Vianna ME, Zaia AA, Almeida JFA, Souza-Filho FJ, Ferraz CC. Chlorhexidine in endodontics. *Braz Dent J.* 2013;24(2):89–102.
16. Mulyawati E. PERAN BAHAN DISINFEKSI PADA PERAWATANSALURAN AKAR. *Maj Kedokt Gigi.* 2011;18(2011).
17. Napte B, Srinidhi SR. Endodontic irrigants. *J Dent Allied Sci.* 2015;4(1):25.
18. Mokhtari H, Shahi S, Janani M, Reyhani MF, Zonouzi HRM, Rahimi S, et al. Evaluation of apical leakage in root canals obturated with three different sealers in presence or absence of smear layer. *Iran Endod J.* 2015;10(2):131.
19. Tanumihardja M. Larutan irigasi saluran akar. *J Dentofasial.* 2010;9(2):103–13.
20. Takabayashi M, Murakami Masuda Y. Evaluation of Root Canal Obturation by Micro-computed Tomography for Endodontic Training in Dental Students. *Dentistry [Internet].* 2016 [cited 2018 Jul 8];06(03). Available from: <https://www.omicsonline.org/open-access/evaluation-of-root-canal-obturation-by-microcomputed-tomography-for-endodontic-training-in-dental-students-2161-1122-1000368.php?aid=69472>
21. Bodrumlu E, Tunga U. Apical leakage of Resilon obturation material. *J Contemp Dent Pr.* 2006;7(4):45–52.
22. Amlani H, Hegde V. Microleakage: apical seal vs coronal seal. *World J Dent.* 2013;4(2):113–6.
23. Manappallil JJ. Basic dental materials. JP Medical Ltd; 2015.
24. Singh H, Markan S, Kaur M, Gupta G, Singh H, Kaur MS. Endodontic sealers: Current concepts and comparative analysis. *Dent Open J.* 2015;2(1):32–7.
25. Jafari F, Jafari S. Composition and physicochemical properties of calcium silicate based sealers: A review article. *J Clin Exp Dent [Internet].* 2017 [cited

2018 May 30];e1249–55. Available from:
<http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/aop/54103.pdf>

26. Estrela C, Bueno MR, Azevedo BC, Azevedo JR, Pécora JD. A New Periapical Index Based on Cone Beam Computed Tomography. *J Endod* [Internet]. 2008 Nov [cited 2018 Feb 11];34(11):1325–31. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0099239908007334>
27. Zhou H, Shen Y, Zheng W, Li L, Zheng Y. Physical Properties of 5 Root Canal Sealers. *J Endod*. 2013;39(10):1281–6.
28. Lee JK, Kwak SW, Ha JH, Lee W, Kim H-C. Physicochemical properties of epoxy resin-based root canal sealers. *Dent Mater*. 2017;2017:1–8.