

1 DENTAL CAVITY PREPARATION
IR-Perpustakaan Universitas Airlangga
2 HYDROGEN PEROXIDE

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDRAL PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LARUTAN HIDROGEN
PEROKSIDA 3% ATAU AIR HANGAT TERHADAP
KEBERSIHAN KAVITAS



KCU
KR
617.672 059
Ism
e

MILIK
PERPUSTAKAAN
"UNIVERSITAS AIRLANGGA"
SURABAYA

Oleh :
drg. KUN ISMIYATIN

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
1990

MILIK
PERPUSTAKAAN
"UNIVERSITAS AIRLANGGA"
SURABAYA

103/LP/PUR/H/90.

EFEKTIFITAS PENGGUNAAN LARUTAN HIDROGEN PEROKSIDA 3%

ATAU AIR HANGAT TERHADAP KEBERSIHAN KAVITAS

Oleh :

drg. Kun Ismiyatin

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LARUTAN HIDROGEN PEROKSIDA 3%

ATAU AIRB HANGAT TERHADAP KEBERSIHAN KAVITAS

Oleh :

drg. Kun Ismiyatin

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
1. Larutan hidrogen peroksida 3%	5
2. Air hangat	6
III. PERMASALAHAN, HIPOTESIS DAN TUJUAN PENELITIAN	7
1. Permasalahan	7
2. Hipotesis	7
3. Tujuan penelitian	7
IV. BAHAN, ALAT DAN CARA KERJA	9
1. Bahan	9
2. Alat	9
3. Cara kerja	9
3.1. Mempersiapkan larutan hidrogen - peroksida 3% dan air hangat (37°C)	9
3.2. Mempersiapkan dinding kavitas	9
3.3. Mempersiapkan suhu air pencucian	10
3.4. Cara pencucian kavitas	10
3.5. Pemeriksaan dinding kavitas	12
3.6. Penilaian daya pembersih kavitas	12

V. HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	19
VI. DISKUSI	24
VII. KESIMPULAN	26
DAFTAR PUSTAKA	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I : Uji beda antara kelompok I dengan kelompok II rancangan jenjang Wilcoxon	18
Tabel II : Uji beda antara kelompok I dengan kelompok III Rancangan jenjang Wilcoxon	19
Tabel III : Uji beda antara kelompok II dengan kelompok III Rancangan jenjang Wilcoxon	20

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 : Alat Irigasi	14
Gambar 2 : Sediaan ditempelkan pada gelas obyek	15
Gambar 3 : Alat Coating	15
Gambar 4 : Alat SEM	16
Gambar 5 : Gigi-gigi yang telah dicoating	16
Gambar 6 : Kotak plastik untuk penilaian debris	17
Gambar 7 : Keadaan kebersihan kavitas tanpa diberi perlakuan	22
Gambar 8 : Kebersihan kavitas dengan H ₂ O ₂ 3%	22
Gambar 9 : Kebersihan kavitas dengan air- hangat (37°C)	23

PENDAHULUAN

Gigi yang mengalami kerusakan akibat karies, trauma atau abrasi bila keadaannya masih vital, belum ada keluhan spontan dan masin indikasi untuk dilakukan penumpatan maka gigi tersebut dapat ditumpat tanpa perawatan endodontik terlebih dahulu.

Sebelum dilakukan penumpatan, dilakukan suatu preparasi kavitas yaitu suatu tindakan mekanis untuk menghilangkan jaringan gigi yang rusak dan meninggalkan jaringan gigi yang sehat sedemikian rupa sehingga setelah ditumpat dapat :

- Mencegah terjadinya karies ulang
- Sisa gigi yang ada tetap tahan terhadap daya kunyah
- Dapat dibentuk anatomi secara ideal.

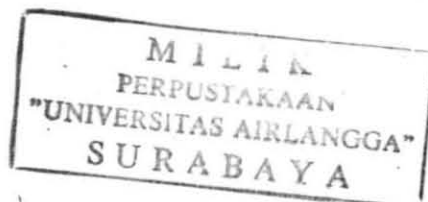
Setelah preparasi, permukaan kavitas dilapisi oleh " smear-layer " dari microcrystalline debris yang terdiri dari mineral matrik dentin, sabut-sabut kolagen dan bakteri. Bila diamati dengan alat scanning electron microscope (SEM) terlihat bentukan yang tidak beraturan dan relatif halus (Baum 1985; Meryon, dkk 1987; Pashley, 1984).

Smear layer harus dihilangkan dengan bahan pembersih yang tidak menyebabkan iritasi pada pulpa. Tindakan membersihkan kavitas disebut " toilet of the cavity " yaitu membersihkan dari kotoran, sisa jaringan nekrotik dan mineral matrik dentin yang terasah terdapat didalam kavitas gigi.

Beberapa penulis akhir-akhir ini mengatakan air hangat atau larutan hidrogen peroksida 2 - 3% efektif bila digunakan sebagai bahan pembersih kavitas.

Dalam penelitian ini akan digunakan bahan pembersih kavitas yaitu air hangat (37⁰C) dan larutan hidrogen peroksida 3%.

Penelitian dilakukan secara laboratoris dengan menggunakan alat scanning electron microscope dan kemudian diphoto.



TINJAUAN PUSTAKA

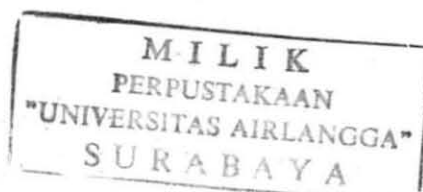
Menurut Melville dan Russel (1981) bahwa terjadinya karies gigi disebabkan adanya tiga komponen yang saling bekerja sama yaitu adanya bakteri, makanan (substrat) dan gigi.

Penyebab terjadinya kegagalan perawatan karies adalah adanya kotoran dan bakteri yang tertinggal didalam kavitas dapat juga oleh karena masuknya kuman dan sisa-sisa makanan melalui kebocoran dari suatu tumpatan.

Pickard (1983) mengatakan bahwa pokok-pokok yang penting sebelum melakukan penempatan adalah preparasi dan pembersihan kavitas. Tahap ini penting oleh karena adanya kotoran dan sisa jaringan nekrotik memberi kesempatan pada kuman-kuman untuk tumbuh (Baum, 1985). Disamping itu kavitas yang bersih dapat meningkatkan perlekatan bahan terhadap dinding kavitas seperti : polymer, aromatic dimethacrylates, semen glass ionomer dan semen polykarboksilat (Combe, 1986).

Beberapa peneliti mengatakan bahwa adanya smear layer akan mencegah invasi bakteri melalui tubulus dentin.

Oleh karena itu menghilangkan smear layer pada permukaan dentin tanpa menghilangkan " smear plugs " pada tubulus dentin adalah cara yang paling baik. Tetapi cara ini su-



kar dilaksanakan (dikutip dari Pashley, 1984).

Sampai saat ini masih banyak digunakan bahan obat-obatan seperti silver nitrate, alkohol, phenol. dan bahan-bahan lain. Bahan ini diulaskan pada gigi yang telah dipreparasi dan kadang-kadang digunakan secara kombinasi untuk menghancurkan atau membebaskan dari micro organisme dan untuk melapisi tubulus dentin.

Hasil penelitian akhir-akhir ini mengatakan bahwa obat-obatan ini justru dapat mengiritasi pulpa seperti silver nitrate dapat mengakibatkan terbukanya tubulus dentin dari pada melapisinya (Horn, 1976). Juga menurut Baum (1985), Charbeneu (1981) dan Pickard (1983) penggunaan bahan sterilisasi kavitas seperti silver nitrate, phenol, thymol dan potassium ferrocyanide kurang bermanfaat, justru akan menyebabkan iritasi pada pulpa. Sedangkan phenol tidak dapat digunakan sebagai bahan sterilisasi kavitas gigi oleh karena adanya protein didalam tubulus dentin dapat menghambat kemampuan phenol untuk membunuh bakteri (Hampson, 1980).

Grossman (1988) menganjurkan untuk tidak menggunakan alkohol sebagai bahan pembersih kavitas gigi yang masih vital karena dapat mengiritasi jaringan pulpa gigi dan menyebabkan dehidrasi dari kavitas, juga phenol dan cresol dapat menyebabkan dehidrasi kavitas.

Oleh karena sifat iritasi dari bahan antiseptik terhadap gigi dan sukar untuk mendapatkan kavitas yang steril, maka

salah satu hal yang penting adalah membersihkan kavitas dengan pertimbangan :

- Proses terjadinya karies gigi disebabkan karena adanya tiga faktor yang saling bekerja sama yaitu adanya bakteri, makanan (substrat) dan gigi.
- Penggunaan bahan semen dan bahan tumpatan pada umumnya bersifat anti bakteri.

Horn (1976) dan Pickard (1983) mengatakan bahwa membersihkan kavitas cukup dengan menggunakan air hangat, tetapi bila kavitas terkontaminasi dengan lemak atau minyak maka harus dibersihkan dengan cairan chloroform atau cairan detergent 2%.

Pendapat Brannstrom (1979) dan Baum (1985) mengatakan bahwa membersihkan kavitas cukup dengan semprotan air atau larutan hidrogen peroksida 2-3%, sedangkan menurut Jablonski (1982) bahan pembersih kavitas yaitu air hangat atau larutan hidrogen peroksida 3%.

Bahan pembersih kavitas :

1. Larutan hidrogen peroksida 3%

Larutan ini akan terurai dan melepaskan Oksigen - nascent oleh karena adanya enzim katalase yang berasal dari micro organisme aerobik, darah, sel epitel dan saliva.

Oksigen nascent yang dilepaskan dapat merusak metabolis

me kuman an-aerob. Gelembung gas yang ditimbulkan akan mendorong debris dan membersihkan dentin kearah mahkota (Baum, 1985; Kay, 1972; Nolte, 1982).

2. Air hangat

Air hangat dapat mengeluarkan kotoran dan sisa jaringan nekrotik dan mineral matrik dentin yang terasah didalam kavitas gigi bila disertai dengan tekanan.

Suhu air tertinggi yang masih mampu diterima jaringan mulut tanpa menyebabkan timbulnya kelainan-kelainan adalah antara 50 - 60⁰C (Jones, 1979), sedangkan menurut Hampson (1980) pada suhu dibawah 56⁰C tidak menyebabkan iritasi jaringan pulpa.

PERMASALAHAN, HIPOTESIS DAN TUJUAN PENELITIAN

1. PERMASALAHAN

Pembersihan kavitas merupakan tahap yang penting sesudah preparasi dimana setelah preparasi, kavitas tertutup oleh smear layer.

Lapisan ini perlu dihilangkan dengan bahan pembersih yang tidak menyebabkan iritasi pada pulpa.

Akhir-akhir ini para peneliti menggunakan air hangat atau larutan hidrogen peroksida 3% untuk membersihkan kavitas. Sejauh ini belum ada penelitian yang membandingkan efektifitas kedua bahan tersebut bila digunakan sebagai bahan pembersih kavitas.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka timbul permasalahan bahan yang mana mempunyai kemampuan membersihkan kavitas lebih baik.

Dipilih kedua bahan tersebut oleh karena mudah didapat dan bersifat stabil.

2. HIPOTESIS

Larutan hidrogen peroksida 3% mempunyai kemampuan lebih baik untuk membersihkan kavitas dibandingkan dengan air hangat.

3. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah larutan hidrogen peroksida 3% mempunyai kemampuan lebih

baik didalam hal membersihkan kavitas dibandingkan dengan air hangat

BAHAN, ALAT DAN CARA KERJA

1. Bahan:

- Air PAM yang dipanaskan sampai mencapai suhu 37°C
- Larutan hidrogen peroksida 3%, suhu 27°C
- 9 buah gigi premolar.

2. Alat:

- Contra angle hand piece merek W and H
- Bor diamond dengan dengan bentuk bulat
- Mandril dan carborundum disk
- Tabung buret 25 ml yang ditempatkan pada standar dengan ujungnya diberi jarum injeksi 25 gauge yang telah ditumpulkan (gambar 1).
- Untuk menyimpan gigi-gigi yang telah dibersihkan di gunakan lempeng kaca dan desikator (gambar 2) .
- Untuk melakukan Coating digunakan alat Fine Coat merek Jeol buatan Japan (gambar 3)
- Scanning electron microscope merek Jeol buatan Japan untuk melihat kebersihan kavitas (gambar 4)

3. Cara kerja

3.1. Mempersiapkan larutan hidrogen peroksida 3% dan air-hangat (37°C)

3.2. Mempersiapkan dinding kavitas

- Dibuat kavitas dengan menggunakan bur bulat dia-

mond sedalam 2 mm, pada daerah 1/3 cervical.

3.3. Mempersiapkan suhu air pencucian

3.3.1. Alat yang diperlukan :

- Tabung gas bertekanan udara maksimal 5 atm.
- Manometer (PEGO m 78, Frankfurt) Untuk mengatur agar tekanan udara yang keluar dari tabung gas, tetap.
- Termometer suhu udara (Smic, China)
- Termometer suhu air (Smic, China)

3.3.2. Cara kerja :

Dalam menetapkan suhu air pencuci permukaan kavitas harus juga diperhatikan suhu udara dalam kamar pada saat yang sama.

Tinggi rendah suhu kamar berkaitan dengan suhu air dalam tabung yang disiapkan supaya air yang keluar suhunya sesuai dengan yang dikehendaki.

Suhu air dalam tabung buret yang diisi air 25 ml setelah diamati ternyata turun rata-rata $0,2^{\circ}\text{C}$ setiap 1 menit pada suhu kamar 28°C - 29°C .

Air yang berasal dari PAM dipanaskan sampai mencapai suhu 37°C , langsung masukkan ketabung buret dan segera digunakan.

3.4. Cara pencucian kavitas:

Gigi yang telah dipreparasi ditempatkan dibawah

buret yang telah diberi jarum. Penyemprotan dilakukan pada jarak ujung jarum sampai dasar kavitas 1 cm. Pada waktu mengeluarkan bahan pembersih selain memutar tombol pada buret, juga digunakan tekanan oksigen. Besar tekanan yang digunakan tetap yaitu 2 atm sesuai dengan tekanan yang biasa digunakan pada praktek dokter gigi.

- Kelompok I : 6 buah sampel tanpa disemprot sebagai kontrol
- Kelompok II : Tiap sampel disemprot dengan larutan hidrogen peroksida 3% sebanyak 6 buah sampel, masing-masing disemprot sebanyak 2 ml dalam waktu 10 detik
- Kelompok III : Tiap sampel disemprot dengan air hangat (37°C) sebanyak 6 buah sampel, masing-masing disemprot sebanyak 2 ml dalam waktu 10 detik.
- Pada akhir waktu pencucian, permukaan kavitas disemprot udara selama 30 detik.
- Gigi yang telah dibersihkan diletakkan pada lempeng kaca dan dilekatkan dengan celluloid tape. Kemudian dimasukkan kedalam desikator yang sudah diisi dengan bahan higroskopis

supaya gigi tetap kering dan tidak terkontaminasi kotoran/debu.

3.5. Pemeriksaan dinding kavitas

- Gigi-gigi yang telah dibersihkan di-coating dengan menggunakan carbon (gambar 5)
- Gigi yang telah dicoating ditempatkan pada alat dan dimasukkan kedalam alat SEM.

Alat SEM diatur sampai keluar gambar pada layar, kemudian diphoto dengan pembesaran 350 kali pada daerah yang paling kotor.

3.6. Penilaian daya pembersih kavitas

Penilaian kebersihan dinding kavitas dilakukan dengan menggunakan alat bantu plastik sheet dengan ukuran 12x9 cm.

Pada permukaan sheet dibuat kotak-kotak, sisi samping dibagi menjadi 4 kotak dan sisi atas 3 kotak, sehingga jumlahnya 12 kotak (gambar 6).

Penilaian dilakukan dengan cara menempelkan sheet diatas permukaan photo, kemudian dinilai banyaknya debris yang kelihatan pada tiap kotak (Samadi, 1986). Penilaian dengan cara membuat score antara 0 sampai dengan 8.

Pengamatan untuk tiap sampel sebanyak 3 kali oleh 3 orang yang berbeda.

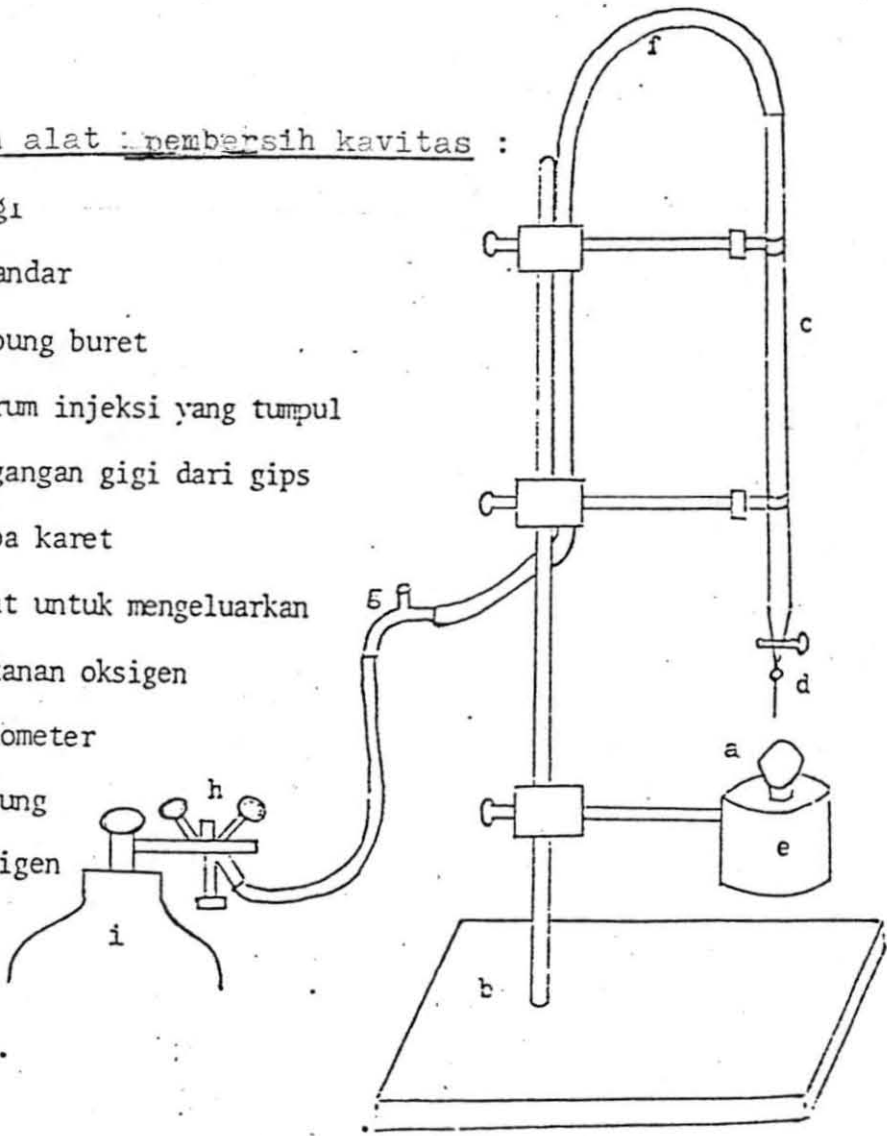
Baker dkk, 1975

- 0 : Bersih tidak ada kotoran.
- 2 : Banyaknya debris kurang dari setengah kotak .
- 4 : Banyaknya debris setengah kotak.
- 6 : Banyaknya debris lebih dari setengah kotak.
- 8 : Debris memenuhi satu kotak.

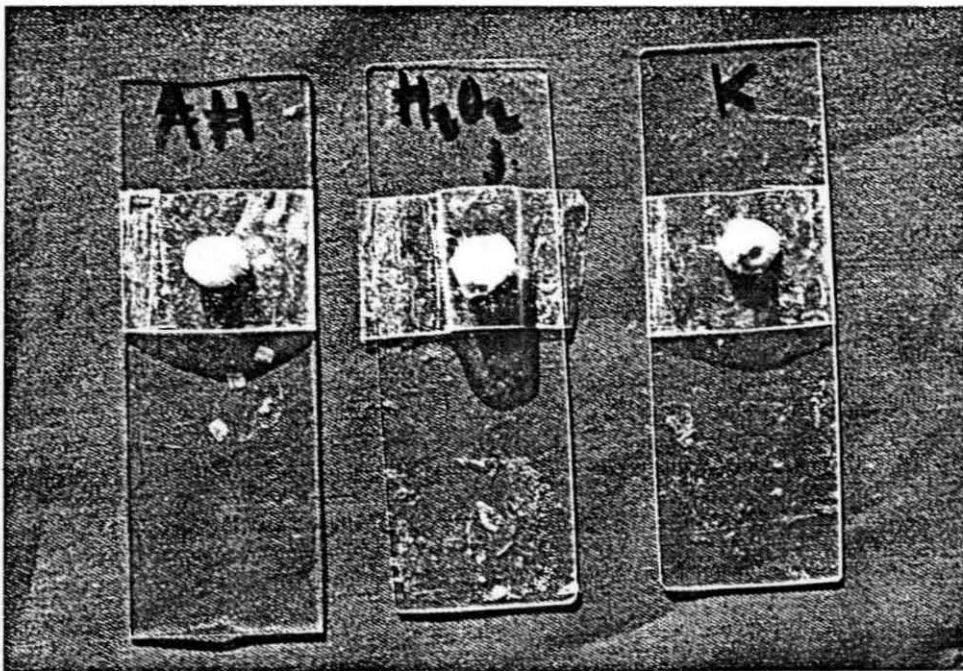
Jumlah score dari 12 kotak merupakan nilai dari satu photo.

Bagan alat pembersih kavitas :

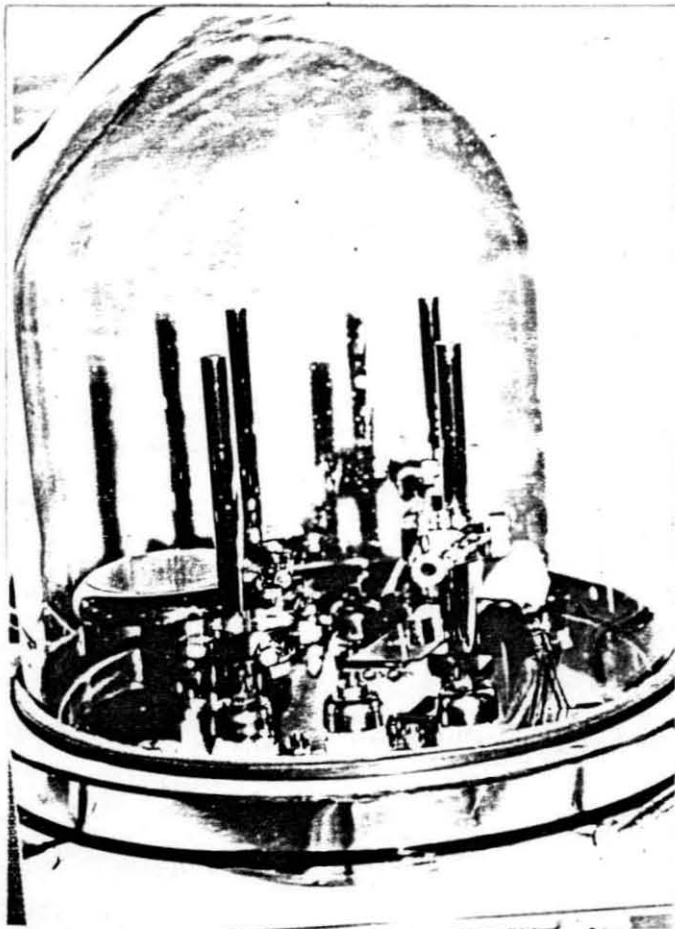
- a. Gigi
- b. Standar
- c. Tabung buret
- d. jarum injeksi yang tumpul
- e. pegangan gigi dari gips
- f. pipa karet
- g. alat untuk mengeluarkan tekanan oksigen
- h. manometer
- i. tabung oksigen



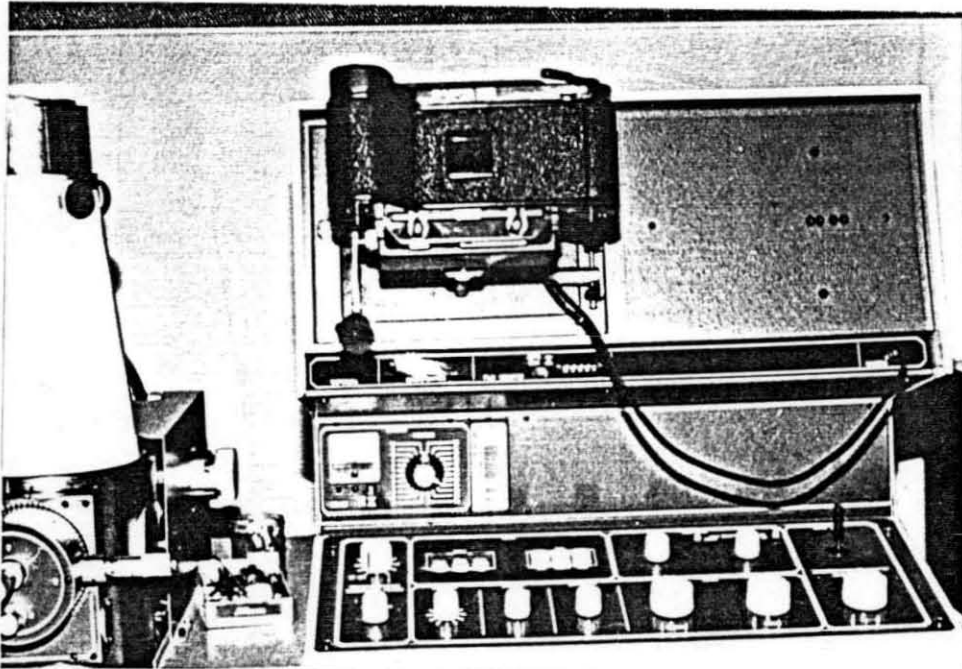
Gambar 1 : Alat pembersih kavitas .
(Widodo 1981)



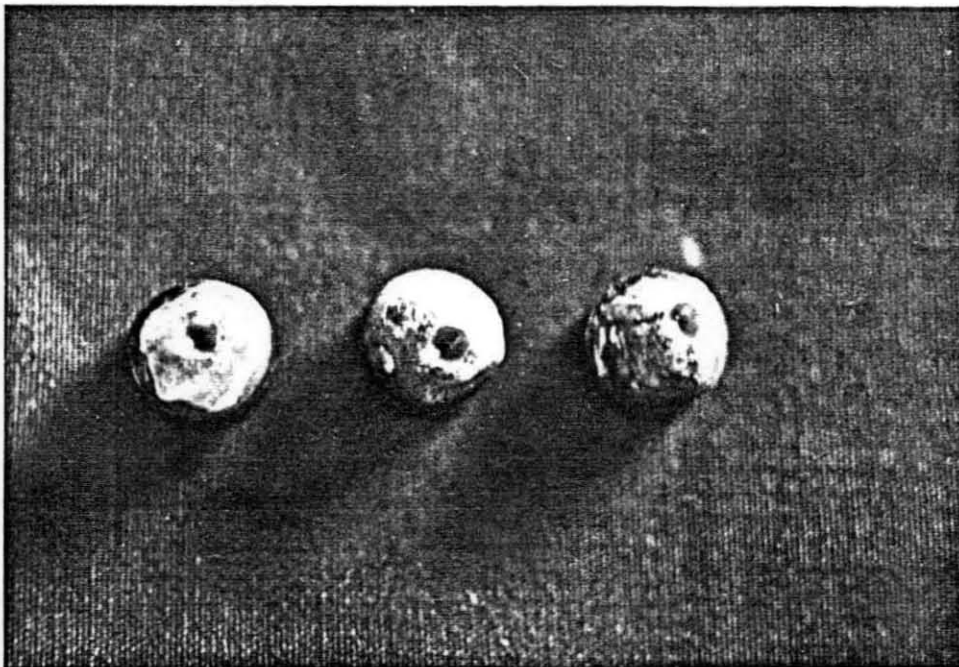
Gb.2 : Sediaan ditempelkan pada gelas obyek



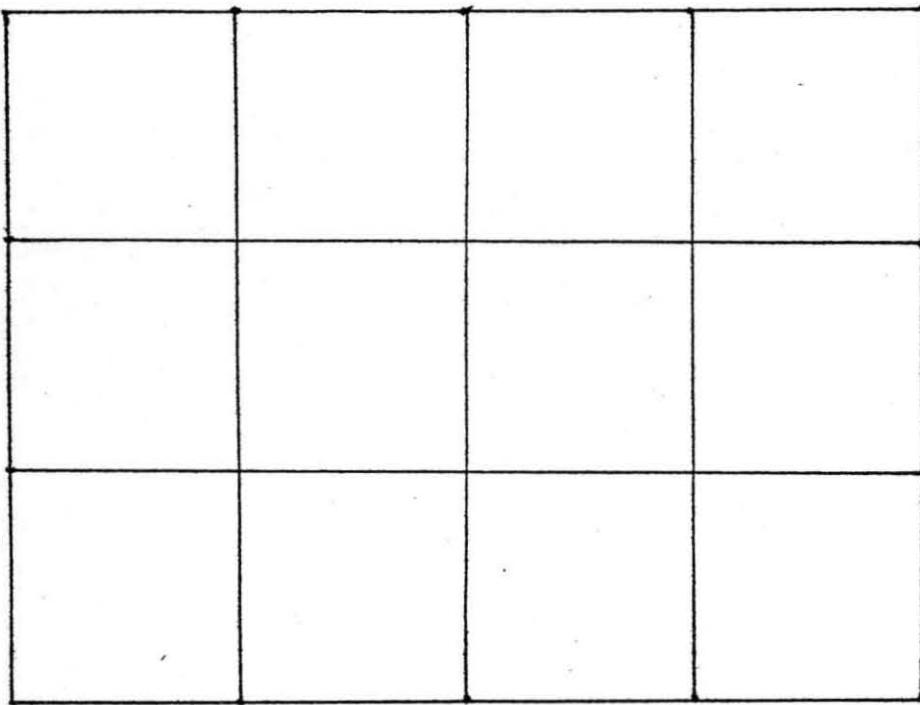
Gb.3 : Alat Coating



Gb. 4 : Alat SEM



Gb. 5 : Gigi-gigi yang telah dicoating



Gb.6 : Kotak plastik untuk penilaian debris

HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

Dari data yang diperoleh, kemudian dilakukan perhitungan statistik dengan uji Wilcoxon dua sampel.

Hasil rata-rata dan jenjang untuk kelompok I dan kelompok II seperti terlihat pada tabel I.

Tabel I. : Uji beda antara kelompok I dengan kelompok II
Rancangan jenjang Wilcoxon.

Nomor sampel	Harga kel.I	Jenjang	Harga kel.II	Jenjang
1	93,33	12	58	5
2	78,67	7	50,67	4
3	86,67	10	42	2
4	88,67	11	62	6
5	84,67	9	49,33	3
6	83,33	8	41,33	1
Jumlah jenjang		57		21

Keterangan : Kel.I : Kelompok kontrol

... Kel.II. Kelompok perlakuan dengan H_2O_2 3%

Hasil analisa secara statistik dengan harga R , pada jumlah jenjang terendah didapat $R_1 = 21$. R tabel untuk $n_1 = 6$; $n_2 = 6$ pada titik kritis untuk $\alpha = 0,05$ adalah: 26 - 52. Oleh karena harga $R_1 = 21$ berada dibawah harga R tabel

($R_1 < R$ tabel) maka kesimpulan dalam kelompok I terdapat perbedaan yang bermakna dalam hal kebersihan kavitas dengan kelompok II dengan derajat kemaknaan 95%.

Hal ini berarti bahwa kavitas yang dibersihkan dengan larutan hidrogen peroksida 3% lebih bersih bila dibandingkan dengan kavitas yang tidak dibersihkan.

Tabel II : Uji beda antara kelompok I dengan kelompok III
Rancangan jenjang Wilcoxon.

Nomor sampel	Harga kel.I	Jenjang	Harga kel.III	Jenjang
1	93,33	12	32	2
2	76,67	7	46,67	4
3	86,67	10	49,33	5
4	88,67	11	27,33	1
5	84,67	9	64,67	6
6	83,33	8	40,67	3
Jumlah Jenjang		57		21

Keterangan : Kel I : Kelompok kontrol

Kel.III.: Kelompok perlakuan dengan air hangat

Hasil analisa secara statistik dengan harga R, pada jumlah jenjang terendah didapat $R_1 = 21$. R tabel untuk $n_1 = 6$; $n_2 = 6$ pada titik kritis untuk $\alpha = 0,05$ adalah : 26 - 52.

Oleh karena harga $R_1 = 21$ berada dibawah harga R tabel ($R_1 < R \text{ tabel}$) maka kesimpulan dalam kelompok I terdapat perbedaan yang bermakna dalam hal kebersihan kavitas dengan kelompok III dengan derajat kemaknaan 95%. Hal ini berarti bahwa kavitas yang dibersihkan dengan air hangat (37°C) lebih bersih bila dibandingkan dengan kavitas yang tidak dibersihkan.

Tabel III : Uji beda antara kelompok II dengan kelompok III Rancangan jenjang Wilcoxon.

Nomor	Harga kel. II	Jenjang	Harga kel. III	Jenjang
1	58	10	32	2
2	50,67	9	46,67	6
3	42	5	49,33	7,5
4	62	11	27,33	1
5	49,33	7,5	64,67	12
6	41,33	4	40,67	3
Jumlah		46,5		31,5
jenjang				

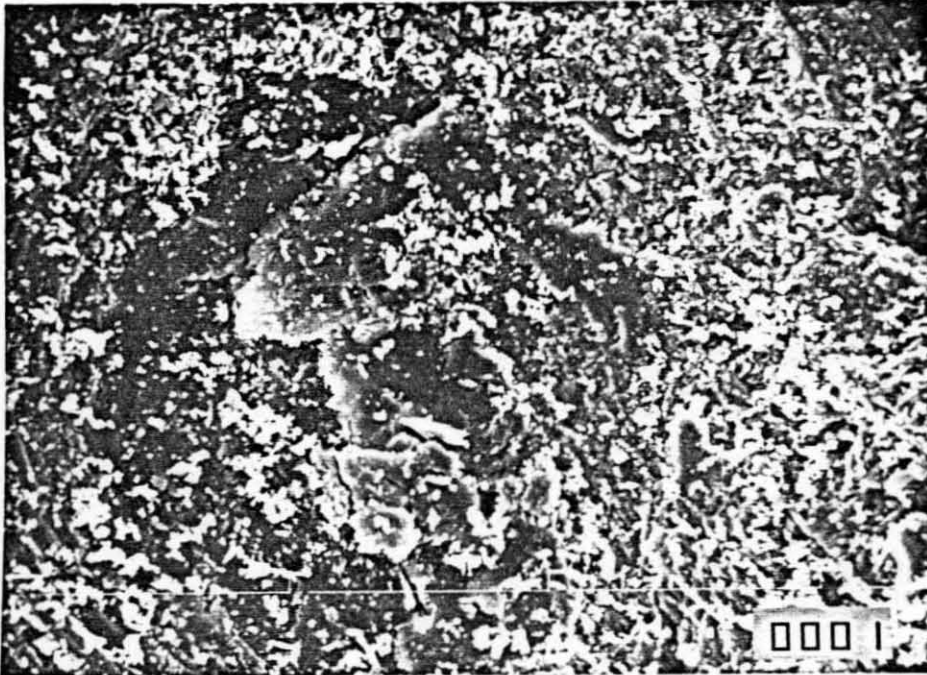
Keterangan : Kel.II : Kelompok perlakuan dengan H_2O_2 3%

... :Kel.III: Kelompok perlakuan dengan air hangat

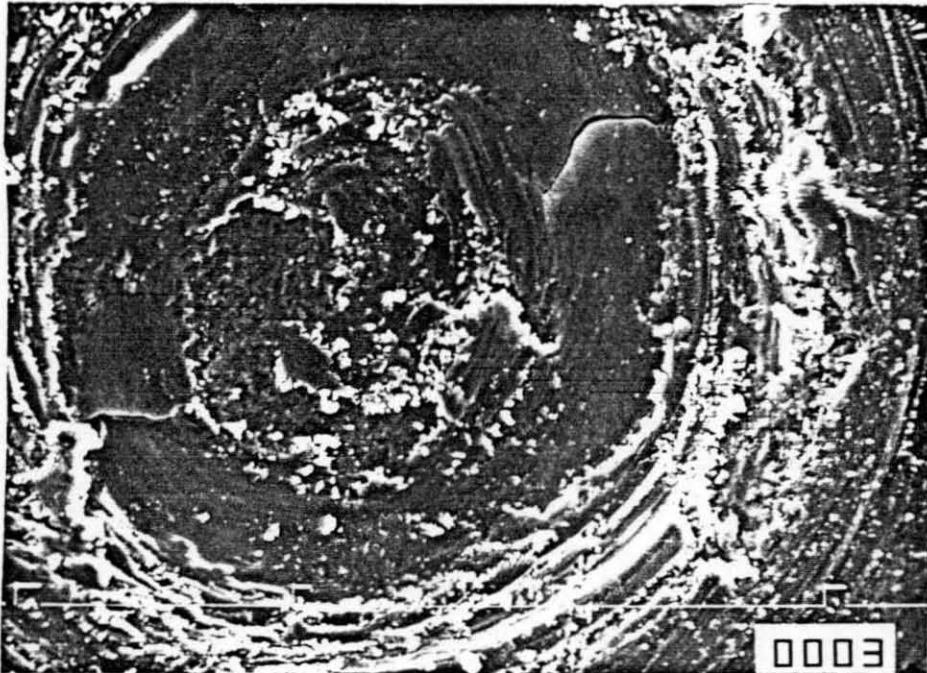
Hasil analisa secara statistik dengan harga R, pada jumlah jenjang terendah didapat $R_1 = 31,5$. R tabel untuk $n_1 = 6$; $n_2 = 6$ pada titik kritis untuk $\alpha = 0,05$ adalah : 26 - 52.

Oleh karena harga $R_1 = 31,5$ berada diantara harga R tabel maka kesimpulan dalam kelompok III: tidak ada perbedaan yang bermakna dalam hal kebersihan kavitas dengan kelompok III dengan derajat kemaknaan 95%.

Hal ini berarti bahwa kavitas yang dibersihkan dengan larutan hidrogen peroksida 3% sama bersihnya dengan kavitas yang dibersihkan dengan air hangat (37°C).

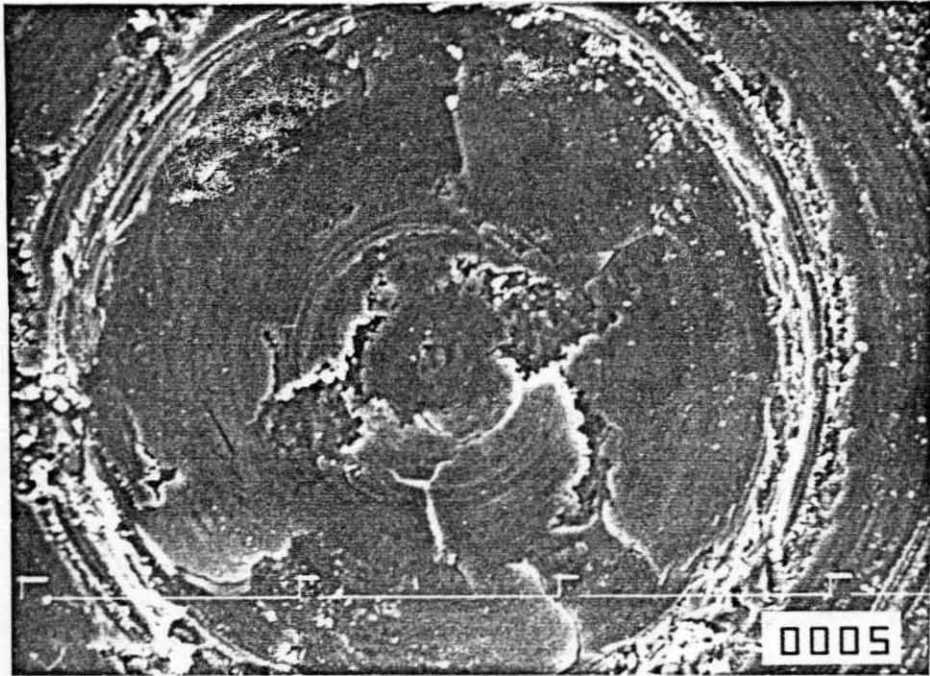


Gb. 7 : Keadaan kavitas tanpa diberi perlakuan
(Pembesaran 350 X)



Gb. 8 : Kebersihan kavitas dengan H₂O₂ 3%
(Pembesaran 350 X)

MILIK
PERPUSTAKAAN
"UNIVERSITAS AIRLANGGA"
SURABAYA



Gb. 9 : Kebersihan kavitas dengan air hangat
(. Pembesaran 350 X)

DISKUSI

Telah banyak diterangkan dimuka bahwa membersihkan kavitas gigi adalah merupakan tahap yang penting sebelum melakukan penumpatan.

Setelah preparasi kavitas harus diikuti dengan pembersihan kavitas yang bertujuan untuk membersihkan dari kotoran-kotoran, sisa-sisa jaringan nekrotik serta serbuk-serbuk dentin yang terasah.

Pada penelitian ini diamati pengaruh penggunaan bahan H_2O_2 3% dan air hangat serta kavitas gigi tanpa dilakukan pembersihan sebagai kontrol, untuk melihat kebersihan kavitas dalam usaha mempersiapkan permukaan gigi sebelum ditumpat. Pertimbangan suhu air yang digunakan yaitu $37^{\circ}C$ agar sesuai dengan suhu tubuh sehingga tidak terjadi iritasi pulpa dan ~~karena penelitian dilakukan di daerah iklim tropis.~~ Dari hasil pengamatan dengan Scanning Electron Microscope, tampak adanya kotoran-kotoran yang masih melekat dengan baik pada dinding kavitas dan ada yang terlepas dari dinding kavitas. Keadaan ini dapat dilihat pada gambar 7 dari kelompok kontrol.

Hasil penelitian terhadap kebersihan kavitas dengan menggunakan uji Wilcoxon dua sampel didapatkan bahwa ada perbedaan yang bermakna dalam hal kebersihan kavitas antara kelompok I dan II, kelompok I dan III.

Ini berarti bahwa preparasi tanpa diikuti pembersihan kavitas menunjukkan keadaan kavitas yang kotor dibandingkan dengan kavitas yang dibersihkan dengan larutan hidrogen peroksida 3% maupun air hangat.

Sedangkan antara kelompok II dan kelompok III didapatkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna, ini berarti bahwa larutan hidrogen peroksida mempunyai kemampuan yang sama dalam hal membersihkan kavitas bila dibandingkan dengan air hangat. Hal ini disebabkan oleh karena H_2O_2 akan terurai menjadi $H_2O + O_n$ dimana H_2O mempunyai kemampuan melepaskan kotoran yang masih melekat pada dinding kavitas sama dengan air hangat (H_2O).

Gelembung gas (O_n) yang berasal dari H_2O_2 dapat mendorong debris keluar kavitas bila kotoran-kotoran tersebut sudah terlepas dari dinding kavitas.

Pada penelitian ini digunakan tekanan yang berfungsi mendorong debris keluar kavitas.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Brannstrom (1979), Baum (1985) dan Jablonski (1982) bahwa larutan hidrogen peroksida 3% atau air hangat dapat digunakan sebagai bahan pembersih kavitas.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada penelitian terhadap kebersihan kavitas dengan pemeriksaan scanning electron microscope, didapatkan hasil bahwa air hangat (37°C) mempunyai kemampuan membersihkan kavitas yang sama dibandingkan dengan larutan hidrogen peroksida 3%.

DAFTAR PUSTAKA

- Baum, L., Phillips, R.W., Lund, M.R. (1985) : Textbook of Operative Dentistry, 2nd Ed, W.B. Saunders Company Igaku - Shoin / Saunders, Philadelphia-Tokyo, 123-124, 148.
- Brannstrom, M. (1981) : Dentin and Pulp in Restorative Dentistry, 1st Ed, Wolfe Medical Publications Ltd, London, 94
- Charbeneau, G.T. (1981) : Principles and Practice of Operative Dentistry, 2nd Ed, Lea and Febiger, Philadelphia, 17.
- Grossman, L.I. (1988) : Endodontic Practice 11th Ed, Lea and Febiger, Philadelphia, 62-63.
- Horn, H.R. (1976) : Practical Considerations for Successful Crown and Bridge Therapy, W.B. Saunders Company, Philadelphia - Toronto, 18-20.
- Hampson, E.L. (1980) : Text of Operative Dentistry, 4th Ed, William Heinemann Medical Books Ltd, London, 17, 46, 126.
- Jablonski, S (1982) : Illustrated Dictionary of Dentistry, W.B. Saunders Company, Philadelphia - Tokyo, 814.
- Jones, J.C.G., Grieve, A.R., Harrington, E. (1979) : A Machine for thermal cycling in investigation of Marginal Leakage, Its Development and Use, Br. Dent. J, 146 (7) : 207 - 211.

- Kay, L.W. (1972) : Drugs in Dentistry, 2nd Ed, John Wright & Sons Ltd, Bristol, 197 - 201.
- Melville, T.H. and Russel, C. (1981) : Microbiology for Dental Students, 3rd Ed, William Heinemann Medical Books Ltd, London, 323 - 338.
- Meryon, S.D., Tobias, R.S., Jakeman, K.J. (1987) :
Smear removal agents : A quantitative study in -
vivo and in vitro, J. Prosthet. Dent. 57 : 2.
- Nolte, W.A. (1982) : Oral microbiology with basic micro-
biology and Immunology, 4th Ed, The C.V. Mosby Com-
pany, St. Louis, Toronto, London, 74.
- Pickard (1983) : A Manual of Operative Dentistry, 5th Ed,
Oxford University Press, New york - Toronto, 72 -
73.
- Stuedevant, C.M., Barton, R.E., Sockwell, C.L., Strick-
land, W.D. (1985) : The art and Science of Opera-
tive Dentistry, 2nd Ed, The C.V. Mosby Company,
St. Louis - Princeton, 196.
- Samadi, K. (1986) : Efektivitas EDTAC sebagai bahan iri-
gasi pada preparasi saluran akar, Thesis Pasca
Sarjana, Airlangga, Surabaya.
- Widodo, T. (1981) : Hubungan antara daya pembersih dan
daya iritasi NaOCl, Thesis Pasca Sarjana, Airlang-
ga, Surabaya.

