

EVALUASI MAGIFRESH MOUTHWASH EKSTRAK KULIT APEL MANALAGI

Emini¹, Erwin², Rini Widiyastuti³, Yusmaniar⁴

^{1,2,3}Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I, Indonesia

⁴Jurusan Farmasi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta II, Indonesia

Info Artikel	Abstrak
Article History: Received: 18 Sep 2023 Revised: 27 Sep 2023 Accepted: 13 Oct 2023 Available Online: 19 Oct 2023	Perawatan kesehatan gigi rutin dan kebersihan mulut adalah langkah penting dalam menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan. Plak adalah salah satu masalah gigi yang dapat berkembang menjadi penyakit yang merugikan untuk kesehatan rongga mulut. Salah satu Upaya membersihkan plak adalah menggunakan produk preventif kesehatan gigi. Riset sebelumnya menunjukkan MAGIfresh yang merupakan mouthwash ekstrak kulit apel manalagi 25% menunjukkan potensi yang baik menjadi obat kumur untuk kesehatan gigi. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan penelitian lanjutan untuk menguji efektifitas produk tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan efektifitas mouthwash MAGIfresh, air mineral dan produk mouthwash dari pasaran terhadap deposit plak. Jenis penelitian ini adalah Quasy Experiment. Sampel berjumlah 62 orang mahasiswa jurusan Kesehatan gigi poltekkes Kemenkes Jakarta I. Sampel dibagi menjadi 3 kelompok yaitu A (berkumur MAGIfresh), B (berkumur air mineral) dan C (berkumur produk dari pasaran). Setelah berkumur, sample diperiksa PHP indeks. Analisis statistik menggunakan one way ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan PHP Indeks pada kelompok A=1,51, B= 1,94 dan C=2,37 hasil analisis perbedaan antar 3 kelompok menunjukkan p -value= 0,034 <0,05. Kesimpulan penelitian adalah terdapat perbedaan rata-rata PHP Indeks yang bermakna antara 3 kelompok, dimana berkumur mouthwash MAGIfresh mempunyai efektifitas yang sama dengan berkumur air mineral, dan berkumur mouthwash MAGIfresh lebih efektif jika dibandingkan dengan berkumur salah satu produk mouthwash dari pasaran.
Kata Kunci: MAGIfresh, Mouthwash, Apel Manalagi	

EVALUATION OF MAGIFRESH MOUTHWASH MANALAGI APPLE PEEL EXTRACT

Keywords: MAGIfresh, Mouthwash, Manalagi Apple	Abstract <i>Regular dental care and oral hygiene are important steps in maintaining overall body health. Plaque is one of the dental problems that can develop into diseases that are detrimental to oral health. One way to remove plaque is to use preventive dental products. Previous research shows MAGIfresh, which is a 25% manalagi apple peel extract mouthwash, shows good potential as a mouthwash for dental health. Therefore, it is important to conduct further research to test the effectiveness of the product. The purpose of this study was to determine the difference in effectiveness of MAGIfresh mouthwash, mineral water, and mouthwash products on the market against plaque deposits. This type of research is a quasi-experiment. The sample amounted to 62 students majoring in dental health at Poltekkes Kemenkes Jakarta I. The sample was divided into 3 groups, namely A (MAGIfresh mouthwash), B (mineral water mouthwash), and C (market mouthwash). After gargling, the samples were examined for PHP index. Statistical analysis using one way ANOVA. The results showed a PHP index in groups A = 1.51, B = 1.94, and C = 2.37. The results of the analysis of differences between the 3 groups showed a p-value of 0.034 <0.05. The conclusion of the study is that there is a significant difference in the average PHP Index between the 3 groups, gargling MAGIfresh mouthwash has the same effectiveness as gargling mineral water, and gargling MAGIfresh mouthwash is more effective when compared to gargling one of the mouthwash products from the market.</i>
---	--



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.
Copyright © 2023 by Author.
Published by Politeknik Kesehatan
Kemenkes Jakarta I

Korespondensi Penulis:

Erwin

Poltekkes Kemenkes Jakarta I, Jl. Cilandak No.47, Jakarta Selatan, Indonesia

Email: Erwin7tgm@gmail.com

Pendahuluan

Kesehatan gigi adalah faktor penting dalam menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan. Gigi yang sehat tidak hanya memberikan manfaat estetik, tetapi juga berperan dalam pemrosesan makanan yang penting untuk nutrisi tubuh. Kondisi gigi yang buruk dapat mengganggu fungsi pengunyahan dan pencernaan. Kesehatan mulut yang baik juga berdampak pada kesejahteraan umum, membantu mencegah infeksi bakteri yang dapat menyebar ke bagian tubuh lainnya. Oleh karena itu, menjaga kesehatan gigi melalui perawatan rutin dan kebersihan mulut adalah langkah penting dalam menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan.

Hasil dari data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 oleh Kementerian Kesehatan menunjukkan bahwa masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia dijumpai sebesar 57,6% dan di DKI Jakarta 59% (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya penyakit pada gigi adalah deposit plak. Plak gigi merupakan kumpulan mikroorganisme berada pada permukaan gigi dalam bentuk biofilm yang dapat mempengaruhi sistem rongga mulut plak tidak kasat mata, oleh karena itu untuk mengetahui deposit plak pada gigi harus dilakukan pemeriksaan pewarnaan dengan *disclosing*. Kondisi gigi geligi dengan deposit plak yang tebal akan menurunkan pH saliva rongga mulut sehingga menjadi asam dan akan meningkatkan resiko kejadian gigi berlubang. Diperlukan upaya pemeliharaan kesehatan untuk mencegah akumulasi plak. Kontrol pembentukan plak dapat dilakukan secara mekanis dan kimiawi, salah satu pendekatan kimiawi adalah dengan berkumur mouthwash (Kasuma, 2016).

Menurut penelitian Seajima et al., (2015) apel merupakan salah satu buah yang dapat membersihkan gigi dari sisa makanan. Terdapat berbagai jenis dan warna buah apel. Buah apel juga memiliki kandungan tannin. Tanin adalah zat membersihkan dan menyegarkan mulut, sehingga dapat mencegah karies gigi dan penyakit gingival. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Siti Hidayati dan manalagi Hidayati & Suyatmi (2016) menunjukkan debris indeks sesudah mengunyah buah apel, debris indeks menjadi kriteria baik. Salah satu jenis apel local yang bermanfaat untuk kesehatan adalah apel.

Buah apel manalagi dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri buah apel mengandung beberapa zat yaitu polifenol, flavonoid,

saponin, pektin dan iodium yang diketahui mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri (Hembing, 2006). Hasil penelitian Jannata dkk (2014) yang melakukan uji laboratorium menunjukkan konsentrasi terendah ekstrak kulit buah apel manalagi yang dapat menghambat pertumbuhan *S. mutans* adalah pada 25%.

Hasil riset pendahuluan oleh Emimi dkk (2022 & 2023) menunjukkan ekstrak kulit apel manalagi 25% dapat diformulasikan menjadi *mouthwash*, produk mouthwash tersebut menunjukkan kestabilan pH pada penyimpanan selama 1 bulandan memiliki kemampuan daya hambat antibakteri *S.mutans*. Berdasarkan keadaan tersebut membuat peneliti tertarik untuk melanjutkan penelitian potensi *mouthwash* ekstrak apel sebagai bahan preventif kesehatan gigi khususnya dalam pembersihan deposit plak gigi. Peneliti memberi nama mouthwash ekstrak kulit apel manalagi 25% yaitu MAGIfresh.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian Quasy Experiment. Sampel dalam penelitian ini mahasiswa tingkat 3 Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Jakarta I yang tidak menggunakan ortho. Sampel diambil dengan teknik total sampling sehingga berjumlah 62 orang. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan juli-september 2023. Prosedur penelitian diawali dengan pembuatan *mouthwash* ekstrak kulit apel manalagi 25% (produk MAGIfresh) di laboratorium jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Jakarta II. Pemeriksaan PHP indeks dilakukan di Laboratorium klinik jurusan Kesehatan gigi poltekkes kemenkes Jakarta I. Peneliti menginstruksikan sampel menyikat gigi dilanjutkan mengkonsumsi masing-masing 3 biskuit. Setelah 1 jam, peneliti memeriksa PHP indeks. Kemudian, melakukan intervensi kepada sampel dengan menjadi 3 kelompok yaitu kelompok A (intervensi berkumur MAGIfresh *mouthwash* ekstrak apel manalagi 25%) berjumlah 21 orang, kelompok B (kontrol negatif, dengan intervensi berkumur *air mineral*) berjumlah 20 orang, dan kelompok C (kontrol positif, dengan intervensi berkumur salah satu produk *mouthwash* dari pasaran) berjumlah 21 orang. Setelah berkumur, peneliti melakukan pemeriksaan PHP indeks post intervensi. Data hasil penelitian dilakukan analisis dengan uji one way ANOVA. Penelitian ini telah dinyatakan lulus uji kelayakan etik dari Komite Etik

Hasil

Produk *mouthwash* ekstrak kulit apel manalagi 25% diberi nama MAGIfresh (Manalagi Fresn) dibuat di laboratorium Farmasi Poltekkes Kemenkes Jakarta II dengan komposisi sebagai berikut :

Tabel 1. Komposisi *mouthwash* dalam penelitian

Bahan	Mouthwash Kelompok		
	A	B	C
Ekstrak Kulit Apel Manalagi 25%	25g	Air mineral	Salah satu produk <i>mouthwash</i> di pasaran
Na Benzoat	0,4g		
Tween 80	1 mL		
Sakarin	0,1g		
Oleum mentha	0,4 mL		
Gliserine	1 mL		
Aquadest	Ad to 100 mL		



Gambar 1. Produk MAGIfresh *mouthwash* ekstrak kulit apel manalagi 25%

Setelah intervensi pada masing-masing kelompok kemudian dilakukan pemeriksaan PHP indeks post intervensi. Hasil penelitian disajikan sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil uji normalitas data *Spahiro wilk*

Kelompok	ρ -value
kelompok-A	0,86*
kelompok-B	0,06*
kelompok-C	0,09*

ket: *normal ($p > 0,05$)

Hasil uji tabel 2 menunjukkan bahwa data seluruh kelompok memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh data terdistribusi normal, dengan demikian data memenuhi syarat untuk uji one way ANOVA.

Tabel 3. Hasil uji one way ANOVA

Kelompok	Mean \pm SD	ρ -value
kelompok-A	1,511 \pm 0,15	0,034*
kelompok-B	1,946 \pm 0,25	
kelompok-C	2,371 \pm 0,26	

ket: *sig ($p < 0,05$)

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan rata-rata nilai PHP indeks tertinggi pada kelompok C yaitu 2,371 dan rata-rata nilai PHP indeks terendah pada kelompok A yaitu 1,511. Hasil uji ANOVA menunjukkan diperoleh nilai ρ -value = 0,034 $< 0,05$ sehingga disimpulkan ada perbedaan PHP Indeks antara kelompok A, B dan C.

Untuk mengetahui detail perbedaan signifikansi antar kelompok maka dilakukan uji lanjutan *post hoc* dengan *Tuckey*, hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4 Hasil uji *post hoc Tuckey*

Kelompok	Dengan Kelompok	ρ -value
kelompok-A	kelompok-B	0,379
	kelompok-C	0,025*
kelompok-B	kelompok-A	0,379
	kelompok-C	0,396
kelompok-C	kelompok-A	0,025*
	kelompok-B	0,396

ket: *sig ($p < 0,05$)

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan kelompok yang terjadi perbedaan yang signifikan yaitu pada kelompok A dengan kelompok C dengan nilai ρ -value = 0,025.

Pembahasan

Produk MAGIfresh merupakan akronim kepanjangan dari Manalagi Fresh merupakan *mouthwash* ekstrak kulit apel manalagi konsentrasi 25%. Penelitian terdahulu menunjukkan potensi produk *mouthwash* sebagai bahan preventif kesehatan gigi yang baik. Penelitian Jannata et al. (2014) menunjukkan ekstrak kulit apel manalagi 25% memiliki daya hambat antibakteri yang, sedangkan penelitian Emini et al (2022) pH *mouthwash* ekstrak kulit apel manalagi 25% mempunyai potensi menghambat pertumbuhan mikroorganisme, evaluasi organoleptis tidak ada endapan, rasa manis mint, aroma menthol dan warna coklat. Kemudian penelitian Emini et al (2023) menunjukkan *mouthwash* ekstrak kulit apel manalagi 25% mempunyai daya hambat antibakteri *S.mutans* tertinggi dibanding konsentrasi lain, kontrol negatif dan kontrol positif.

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan rata-rata nilai PHP indeks post-test terendah ditemukan pada kelompok A (intervensi berkumur MAGIfresh) yaitu 1,511, rata-rata tersebut termaksud kriteria baik. Menurut Tambun et al (2020) kriteria PHP indeks baik pada rentang skor 0,1-0,7. Semakin rendah skor PHP indeks menggambarkan semakin sedikit deposit plak pada permukaan gigi. Hasil ini serupa dengan penelitian Raphael et al (2019) yang menunjukkan ada perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah berkumur ekstrak apel manalagi 12,5%, dengan hasil setelah intervensi memiliki nilai yang lebih rendah dibanding sebelum intervensi.

Hasil analisis pada ketiga kelompok intervensi menunjukkan $p\text{-value}=0,034<0,05$ sehingga disimpulkan ada perbedaan PHP Indeks setelah berkumur antara kelompok A (berkumur MAGIfresh), kelompok B (berkumur air mineral) dan C (berkumur salah satu produk mouthwash di pasaran). Perbedaan yang signifikan terjadi antara kelompok A dengan kelompok C ($p\text{-value}=0,025<0,05$). Rata-rata PHP indeks pada masing-masing kelompok yaitu kelompok A=1,511 dan kelompok C=2,371. Kondisi tersebut menunjukkan berkumur MAGIfresh mampu membersihkan deposit plak lebih dibandingkan salah satu merk produk mouthwash yang ada dipasaran tersebut. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Ristianti et al (2015) yang menunjukkan obat kumur herbal (daun kemangi) mempunyai kemampuan yang sama dengan obat kumur non herbal (klorhexidin glukonat 0,2%) dalam menurunkan akumulasi plak.

Pembersihan plak yang lebih baik berkaitan dengan kemampuan ekstrak kulit apel manalagi 25% pada MAGIfresh yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S.mutans* pada koloni plak lebih kuat dibanding produk mouthwash dari pasaran tersebut. Sesuai dengan hasil penelitian Emini et al (2023) menunjukkan daya hambat mouthwash ekstrak kulit apel manalagi 25% pada kategori kuat sedangkan daya hambat mouthwash produk dari pasaran pada kategori sedang. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Herawati et al., (2022) yang menunjukkan berkumur ekstrak apel manalagi 25% mempunyai daya hambat pembentukan plak.

Analisis uji post hoc antara kelompok A dengan kelompok B menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan ($p\text{-value}=0,379>0,05$). Tidak adanya perbedaan tersebut menunjukkan

berkumur MAGIfresh dan air mineral mempunyai kemampuan yang sama dalam menurunkan desposit plak, terlihat dari rata-rata PHP indeks masing-masing kelompok yang hampir serupa yaitu kelompok A=1,511 dan kelompok B=1,946. Hasil ini berbeda dengan penelitian Megandari (2016) yang menyatakan berkumur ekstrak etanol kulit apel manalagi 25% mampu menurunkan skor plak dibandingkan berkumur aquades. Perbedaan hasil tersebut kemungkinan disebabkan oleh perbedaan konsentrasi ekstrak dan bentuk larutan yang digunakan berkumur, dalam penelitian ini ekstrak kulit apel manalagi 25% telah diformulasikan menjadi mouthwash dengan penambahan bahan-bahan komposisi pendukung salah satunya adalah aquadest (air mineral). Proses pembuatan mouthwash atau obat kumur memang mengharuskan ada penambahan aquadest. Menurut Putri et al (2018) menambahkan aquadest untuk mencukupkan volume 100 ml dalam pembuatan obat kumur ekstrak etanol bawang dayak dan dalam penelitian Usman & Rambung (2020) yang menambahkan aquadest dalam pembuatan mouthwash.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan penelitian adalah terdapat perbedaan rata-rata PHP Indeks yang bermakna antara 3 kelompok dimana berkumur mouthwash MAGIfresh mempunyai efektifitas yang sama dengan berkumur air mineral, dan berkumur mouthwash MAGIfresh lebih efektif jika dibandingkan dengan berkumur salah satu produk mouthwash dari pasaran.

Disarankan penggunaan produk MAGIfresh (mouthwash ekstrak kulit apel manalagi 25%) sebagai salah satu alternatif produk preventif kesehatan gigi untuk membersihkan deposit plak.

Daftar Pustaka

- Emini, Emini; Erwin, Erwin Yusmaniar, Y. (2022). Analysis of pH levels Mouthwash Manalagi Apple Peel Extract and Potential Benefits for Dental Health. *Sapporo Medial Journal* 56(01), 1–9.
- Emini, E., Erwin, E., Widiyastuti, R., Yusmaniar, Y., (2022). Physical Evaluation of Manalagi Apple (*Malus Domestica*) Peel Extract Mouthwash Evaluasi Fisik Obat Kumur Ekstrak Kulit Apel Manalagi (*Malus Domestica*). *SANITAS* 13(2), 245–255.
- Emini Emini, Erwin Erwin, Rini Widiyastuti, & Yusmaniar. (2023). Antibacterial Effects Of Manalagi Apple Peel Extract Mouthwash.

- Jurnal Kesehatan Gigi*, 10(1), 15–21.
<https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jkg/article/view/9269>
- Hembing. (2006). *Ramuan Lengkap Herbal Taklukan Penyakit*. Pustaka Bunda Universitas.
- Herawati, N., Sriani, Y., Alhamda, S., Kesehatan Gigi, J., Kemenkes Padang, P., Kesehatan Gigi, J., Kemenkes Yogyakarta, P., & Mojo Street Number, K. (2022). Daya Hambat Ekstrak Kulit Buah Apel Manalagi dan Kulit Buah Naga Dalam Pembentukan Plak. *Journal of Oral Health Care*, 10(1), 1–7.
<http://dx.doi.org/10.29238>
- Hidayati, S., & Suyatmi, D. (2016). Pengaruh Mengunyah Buah Apel Dan Jambu Biji Merah Terhadap Debris Indeks. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 3(2), 41–46.
<https://doi.org/10.31983/jkg.v3i2.1775>
- Jannata, R. H., Gunadi, A., & Ermawati, T. (2014). Daya Antibakteri Ekstrak Kulit Apel Manalagi (*Malus sylvestris* Mill .) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* (Antibacterial Activity of Manalagi Apple Peel (*Malus sylvestris* Mill .) Extract on The Growth of *Streptococcus mutans*). *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 2(1), 23–28.
- Kasuma, N. (2016). Plak Gigi. In *Andalas University Press* (Vol. 53, Issue 9).
- Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. <https://doi.org/10.31983/jkg.v3i2.1775> Desember 2013
- Megandari, W. O. (2016). *Pengaruh Berkumur Ekstrak Etanol Kulit Apel Manalagi (Pengaruh Berkumur Ekstrak Etanol Kulit Apel Manalagi (Malus Sylvestris Mill.) 25% Terhadap Pengaruh Berkumur Ekstrak Etanol Kulit Apel .) 25% Terhadap Akumulasi Plak Gigi Pada Anak Akumulasi Plak Gigi*. Universitas Gadjah Mada.
- Putri, N. R., Afrianti, R., & Desinta, Z. (2018). Formulasi Obat Kumur Ekstrak Etanol Bawang Dayak (*Eleutherine Bulbosa* (Mill.) Urb) Dan Uji Efektivitas Anti Jamur Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*. *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga*, 3(1), 20–32.
<http://jurnal3.akfarprayoga.ac.id/index.php/JAFP/article/view/16>
- Raphael, A., Soegiharto, G. S., & Evacuasiy, E. (2019). Efektivitas Berkumur Ekstrak Kulit Apel Manalagi (*Malus sylvestris* Mill.) 12,5% terhadap Penurunan Indeks Plak. *SONDE (Sound of Dentistry)*, 2(1), 32–43.
<https://doi.org/10.28932/sod.v2i1.1791>
- Ristianti, N., Kusnanta, J. W., & Marsono. (2015). Perbedaan Efektifitas Obat Kumur Herbal dan Non Herbal Terhadap Akumulasi Plak di dalam Rongga Mulut. *Medali Jurnal*, 2, 31–36.
- Seajima, O. I., Gunawan, P. N., & . J. (2015). Pengaruh Konsumsi Apel (*Pyrus malus*) Terhadap Indeks Debris pada Anak Usia 9 Tahun di SD Katolik St. Theresia Malalayang. *E-Gigi*, 3(2), 1–6.
<https://doi.org/10.35790/eg.3.2.2015.9635>
- Tambun, D., Fione, V. R., & Yuliana, N. M. (2020). Gambaran Status Kebersihan Gigi Dan Mulut Berdasarkan Indeks Php Pada Pasien Pengunjung Poli Gigi Di Puskesmas Poigar Kabupaten Bolaang Mongondow Sulawesi Utara. *JIGIM (Jurnal Ilmiah Gigi Dan Mulut)*, 3(2), 87–93.
<https://doi.org/10.47718/jgm.v3i2.1440>
- Usman, I., & Rambung, J. S. (2020). Formulasi Dan Uji Efektivitas Mouthwash. *Jurnal Ilmiah Manutung*, 6(1), 1–10.