

---

**PENGARUH MENGGONSUMSI LARUTAN PROPOLIS TERHADAP PH SALIVA**

---

Sariyem<sup>1</sup>, Sadimin<sup>2</sup>, Rufaida Poppy Yuwana<sup>3</sup>

**ABSTRACT**

Rinsing solution of propolis is one of the traditional treatment efforts, to preserve and maintain oral health. Propolis contains flavonoids that have a bitter taste. Bitter taste indicates if propolis propolis has alkaline and can neutralize the acid. The purpose of this study was to determine the effect of consuming solution of propolis on salivary pH.

This type of research was quasi-experimental. The research design was a pretest-posttest used the Control Group Design. The population in this study were all first year students of Nursing Department of Dental Health Polytechnic Semarang some 148 people. And large samples taken using the formula Federer, from the formulas obtained a sample of 20 students who were divided into two groups: the experimental group consumed a solution of propolis treatment and control group with distilled water consuming treatment. How to study the samples are given instruction brushing and diet foods one hour before treatment. Taking the pH of saliva before and after treatment. This study used a paired samples t-test and independent samplet-testusingSPSS.

The results showed that an increase in the pH of saliva after eating propolis solution at 0.44 and there is also an increase in the pH of saliva after consuming distilled water at 0.62. Based on the paired samples t-test with a confidence level of 95%, the results obtained in the control group with  $p = 0.001$ , for  $p < 0.05$  means that there is the influence of consuming distilled water to a pH of saliva. And also the results obtained in the experimental group with  $p = 0.021$ , for  $p < 0.05$ , then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  accepted, meaning that there is a solution to consume the influence of propolis on the pH of saliva. However, from the results of independent t-test trials showed no difference consume propolis solution and distilled water to a pH of saliva.

Key words : Propolis solution,the pH of saliva

---

<sup>1,2)</sup> Dosen Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Semarang

<sup>3)</sup> Mahasiswa Jurusan Keperawatan Gigi Poltekes Semarang

**PENDAHULUAN**

Menurut Undang-undang RI Nomor 36 Tahun 2009 Pasal 1 menerangkan bahwa kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Pelayanan kesehatan gigi dan mulut dilakukan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam bentuk peningkatan kesehatan gigi, pencegahan penyakit gigi, pengobatan penyakit gigi dan pemulihan penyakit gigi oleh pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat yang dilakukan secara

terpadu, terintegrasi dan berkesinambungan (Depkes RI, 2009).

Menurut Riskesdas Tahun 2007 menjelaskan bahwa penduduk Indonesia memiliki rata-rata jumlah gigi berlubang sebesar 1,22 dari rata-rata jumlah kerusakan gigi per orang sebesar 4,58. Khususnya di daerah Jawa Tengah, penduduknya memiliki rata-rata jumlah gigi berlubang sebesar 1,24 dari rata-rata jumlah kerusakan gigi per orang sebesar 5,11. Salah satu faktor penyebab karies adalah air ludah yang banyak dan mengental (Hermawan,2010).

Ludah dapat melindungi jaringan di dalam rongga mulut dengan berbagai cara, yaitu dengan pembersihan mekanis yang

dapat menghasilkan pengurangan akumulasi plak dan pengaruh buffer sehingga naik turunnya derajat asam (*pH*) dapat ditekan dan dekalsifikasi elemen gigi-geligi dapat dihambat (Amerongen,1991).Air ludah (saliva) juga berfungsi sebagai cairan pembersih dalam mulut, sehingga diperlukan dalam jumlah yang cukup. Kekurangan saliva akan membuat tingginya jumlah plak dalam mulut. Tingkat keasaman saliva juga berpengaruh terhadap timbulnya lubang gigi (karies), karena semakin asam maka semakin mudah terjadinya karies (Pratiwi, 2007).

Untuk menjaga kesehatan ada banyak cara yang dapat dilakukan, salah satunya menggunakan obat-obatan tradisional. Menurut Depkes RI Nomor 36 Tahun 2009, obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (*galenik*), atau campuran dari bahan tersebut secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Salah satu obat tradisional yang banyak digunakan masyarakat adalah produk lebah. Menurut Suranto (2010), produk lebah yang paling dikenal orang adalah madu. Namun sebenarnya, banyak produk lain yang dihasilkan dan sangat bermanfaat untuk kesehatan salah satunya adalah propolis.

Propolis merupakan senyawa resin dikumpulkan oleh lebah jenis tanaman tertentu, dan digunakan sebagai perekat atau segel penganaman dalam sarangnya. Propolis telah dimanfaatkan oleh manusia sejak zaman purba. Begitu banyak keistimewaan propolis sehingga banyak masyarakat yang telah menggunakan propolis untuk berbagai kebutuhan hidup, baik untuk kesehatan, pengobatan, maupun pengawetan barang. Hingga kini, penelitian mengenai propolis masih terus dikembangkan. Kebanyakan penelitian membahas empat potensi propolis, yaitu sebagai antibiotik, antitumor, antioksidan

dan anti-inflamasi atau antiradang (Suranto,2010).

Propolis mengandung rasa yang pahit, beraroma seperti 'cairan' kayu dan sarang lebah karena diambil langsung dari sarang lebah (Hasan, 2012). Rasa pahit propolis menunjukkan jika propolis memiliki suasana basa dan dapat menetralkan asam (Wikibuku, 2013). Karena propolis memiliki suasana basa maka propolis dapat mempengaruhi tingkat keasaman *pH* saliva.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian guna mengetahui pengaruh mengonsumsi larutan propolis terhadap *pH* saliva pada mahasiswa tingkat I Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Semarang.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Jenis penelitian ini merupakan penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data, jadi peneliti juga menyajikan data, menganalisis dan menginterpretasi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental Research* atau penelitian ekperimental semu yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dari eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang ada (Achmadi, A., Narbuko C., 2005).

Rancangan dalam penelitian ini menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua grup yang dipilih secara random kemudian diberi pretest untuk mengetahui perbedaan keadaan awal antara group eksperien dan group kontrol. Dan desain ini juga diberi posttest untuk mengetahui perbedaan keadaan akhir antara group eksperimen dan group control. Rancangan yang akan dilakukan dapat digambarkan sebagai berikut :

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kel. Eksperimen	01	X1	02
Kel. Kontrol	01	X2	02

Keterangan :

O1 : Mengukur *pH* saliva sebelum perlakuan.

X1 : Perlakuan berupa kegiatan mengkonsumsi larutan propolis.

X2 :Perlakuan berupa kegiatan mengkonsumsi aquadest.

O2 : Mengukur *pH* saliva sesudah perlakuan.

(Arikunto, 2002)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data penelitian yang berjudul “Pengaruh Mengkonsumsi Larutan Propolis terhadap *pH* Saliva pada Mahasiswa Tingkat I Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Semarang yang berjumlah 20 mahasiswa dan masing-masing dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dengan mengkonsumsi larutan propolis dan kelompok kontrol dengan mengkonsumsi aquadest telah dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 2014. Hasil penelitian yang didapatkan adalah data *pH* saliva sebelum dan sesudah mengkonsumsi larutan propolis dan data *pH* saliva sebelum dan sesudah mengkonsumsi aquadest. Adapun hasil penelitian sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi *pH* Saliva Sebelum Dan Sesudah Mengkonsumsi Larutan Propolis

<i>pH</i> Saliva	Kategori	Sebelum Mengkonsumsi Larutan propolis		Sesudah Mengkonsumsi Larutan propolis	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
		< 7,0	Asam	3	30%
= 7,0	Netral	2	20%	2	20%
>7,0	Basa	5	50%	8	80%
Total		10	100%	10	100%

Dari Tabel 1 dapat diketahui jumlah sampel yang memiliki *pH* saliva sebelum mengkonsumsi larutan propolis dalam kategori asam yaitu 3 mahasiswa (30%) sedangkan tidak ada sampel yang memiliki *pH* saliva sesudah mengkonsumsi larutan propolis dalam kategori asam. Kategori

netral sebelum mengkonsumsi larutan propolis adalah 2 mahasiswa (20%) dan kategori netral setelah mengkonsumsi larutan propolis adalah 2 mahasiswa (20%). Dan kategori basa sebelum mengkonsumsi larutan propolis adalah 5 mahasiswa (50%) dan kategori basa sesudah mengkonsumsi larutan propolis adalah 8 mahasiswa (80%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *pH* Saliva Sebelum Dan Sesudah Mengkonsumsi Aquadest

<i>pH</i> Saliva	Kategori	Sebelum Mengkonsumsi Aquadest		Sesudah Mengkonsumsi Aquadest	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
		< 7,0	Asam	5	50%
= 7,0	Netral	1	10%	0	0%
>7,0	Basa	4	40%	10	100%
Total		10	100%	10	100%

Dari Tabel 2 dapat diketahui jumlah sampel yang memiliki *pH* saliva sebelum mengkonsumsi aquadest dalam kategori asam yaitu 5 mahasiswa (50%) sedangkan tidak ada sampel yang memiliki *pH* saliva sesudah mengkonsumsi aquadest dalam kategori asam. Kategori netral sebelum mengkonsumsi aquadest adalah 1 mahasiswa (10%) dan tidak ada sampel pada kategori netral setelah mengkonsumsi aquadest. Dan kategori basa sebelum mengkonsumsi aquadest adalah 4 (40%) dan kategori basa sesudah mengkonsumsi aquadest adalah 10 (100%).

Tabel 3 Rata-rata *pH* Saliva Sebelum Dan Sesudah Mengkonsumsi Larutan Propolis dan Aquadest

	Perlakuan	Sebelum	Sesudah	Peningkatan
Mengkonsumsi Larutan Propolis		6.98	7.42	0.44
Mengkonsumsi Aquadest		6.76	7.38	0.62

Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa ada peningkatan *pH* saliva sesudah mengkonsumsi larutan propolis sebesar 0.44 dengan nilai rata-rata *pH* saliva sebelum mengkonsumsi larutan propolis sebesar 6.98 dan nilai rata-rata *pH* saliva sesudah mengkonsumsi larutan propolis sebesar 7.42. Dan ada peningkatan pula pada *pH*

saliva sesudah mengkonsumsi aquadest sebesar 0.62 dengan nilai rata-rata pH saliva sebelum mengkonsumsi aquadest sebesar 6.76 dan nilai rata-rata sesudah mengkonsumsi aquadest sebesar 7.38.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas *One-Sample Kolmogorov-Sminorov Test*

	Pre Eksperimen	Post Eksperimen	Pre Kontrol	Post Kontrol
Nilai <i>p</i>	0.714	0.927	0.555	0.509

Sumber : Data Primer

Berdasarkan Tabel 4 menjelaskan bahwa hasil uji normalitas *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* memiliki hasil nilai *p* tiap kelas > 0.05, dengan demikian dapat dikatakan data tersebut, berdistribusi normal. Hasil analisis ini digunakan sebagai pertimbangan dalam analisis selanjutnya dengan menggunakan statistik parametrik.

Tabel 5. Hasil Uji *Paired Sample T-Test* Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Kelompok Ekperimen dan Kelompok Kontrol

Perlakuan	t	<i>p</i>
Mengkonsumsi Aquadest	-5.127	0.001
Mengkonsumsi Larutan Propolis	-2.799	0.021

Berdasarkan Tabel 5 menjelaskan bahwa pada kelompok kontrol memiliki nilai *t* hitung sebesar -5.127 dimana jika nilai *t* hitung diatas 1.96 maka bisa diterima dengan tingkat kepercayaan 95%. Artinya nilai *t* hitung diatas menunjukkan adanya perbedaan antara pH saliva sebelum dan sesudah mengkonsumsi aquadest. Dan didapatkan hasil nilai *p* = 0.001, karena *p* ≤ 0.05 artinya ada pengaruh mengkonsumsi aquadest. Sedangkan pada kelompok eksperimen memiliki nilai *t* hitung sebesar -2.799 dimana jika nilai *t* hitung diatas 1,96 maka bisa diterima dengan tingkat kepercayaan 95%. Artinya nilai *t* hitung diatas menunjukkan adanya perbedaan antara pH saliva sebelum dan sesudah mengkonsumsi larutan propolis. Dan didapatkan hasil nilai *p* = 0.021, karena *p* ≤ 0.05, maka *H*<sub>0</sub> ditolak dan *H*<sub>a</sub> diterima. Ini

berarti ada pengaruh mengkonsumsi larutan propolis.

Tabel 6. Hasil Uji *Independent Sample T-Test* pada Perubahan pH saliva

	Nilai <i>p</i>
Perubahan pH saliva	0.376

Berdasarkan Tabel 6 dapat dijelaskan bahwa hasil uji *Independent Sample T-Test* pada rata-rata perubahan pH saliva memiliki nilai nilai *p* = 0.376, dimana jika *p* > 0.05 tidak ada perbedaan yang signifikan pada perubahan pH saliva antara kelompok perlakuan mengkonsumsi larutan propolis dan kelompok perlakuan mengkonsumsi aquadest.

Berdasarkan penelitian tentang “Pengaruh Mengkonsumsi Larutan Propolis terhadap pH saliva pada Mahasiswa Tingkat I Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Semarang Tahun 2014” diperoleh hasil bahwa ada perbedaan pH saliva antara sebelum dan sesudah mengkonsumsi larutan propolis dan aquadest. Berdasarkan hasil tabel 1 dan 2 dapat dilihat bahwa semua pH saliva sampel baik yang telah mengkonsumsi larutan propolis maupun aquadest cenderung ke arah basa.

Hal ini dikarenakan propolis itu sendiri mengandung rasa pahit yang berasal dari kandungan flavonoid, beraroma seperti ‘cairan’ kayu dan sarang lebah karena diambil langsung dari sarang lebah (Hasan, 2012). Rasa pahit propolis menunjukkan jika propolis memiliki suasana basa dan dapat menetralkan asam (Wikibuku, 2013). Sedangkan aquadest memiliki rasa netral yang cenderung dapat menurunkan suasana asam di dalam mulut. Dan hal ini mengakibatkan pH saliva sampel yang awalnya asam naik menjadi netral dan juga basa. Menurut Amalia (2013), menyatakan bahwa pembentukan asam oleh bakteri didalam plak maka akan terjadi penurunan pH. Dengan adanya penurunan pH akan menyebabkan kadar asam menjadi tinggi didalam mulut akibatnya pH saliva menjadi asam sehingga akan mudah terjadi demineralisasi elemen-elemen gigi. pH

saliva akan mengalami kenaikan menjadi basa apabila bertemu dengan substrat yang cocok. Namun *pH* saliva yang cenderung kearah basa dapat menyebabkan terbentuknya kalkulus.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan *pH* saliva sesudah mengkonsumsi larutan propolis sebesar 0.44 dan ada peningkatan pula pada *pH* saliva sesudah mengkonsumsi aquadest sebesar 0.62. Berdasarkan uji *paired sample t-test* dengan tingkat kepercayaan 95%, didapatkan hasil pada kelompok perlakuan mengkonsumsi larutan propolis dengan nilai  $p = 0.021$  dan didapatkan pula hasil pada kelompok perlakuan mengkonsumsi aquadest dengan nilai  $p = 0.001$ . Karena  $p \leq 0.05$  maka ada pengaruh baik pada kelompok mengkonsumsi larutan propolis maupun aquadest. Namun lebih besar pengaruh mengkonsumsi aquadest daripada mengkonsumsi larutan propolis. Sedangkan dari hasil uji *independent sample t-test* tidak ada perbedaan perubahan *pH* saliva pada kelompok perlakuan mengkonsumsi larutan propolis dan kelompok perlakuan mengkonsumsi aquadest. Hal ini dikarenakan jumlah sampel yang diambil terlalu sedikit sehingga data yang didapatkan menjadi tidak akurat untuk menunjukkan adanya perbedaan menggunakan bantuan SPSS. Dan juga karena antara larutan propolis dan aquadest memiliki *pH* yang hampir sama, yaitu larutan propolis sebesar 7.2 dan aquadest sebesar 7. Oleh karena itu dapat memungkinkan bila tidak ada perbedaan perubahan *pH* saliva baik setelah mengkonsumsi larutan propolis maupun setelah mengkonsumsi aquadest.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tentang "Pengaruh Mengkonsumsi Larutan Propolis terhadap *pH* Saliva pada Mahasiswa Tingkat I Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Semarang Tahun 2014", dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil data pengukuran *pH* saliva sebelum mengkonsumsi larutan propolis sebesar 6.98 dan *pH* saliva sesudah mengkonsumsi larutan propolis sebesar 7.42 dengan selisih peningkatan 0.44.
2. Hasil data pengukuran *pH* saliva sebelum mengkonsumsi aquadest sebesar 6.76 dan *pH* saliva sesudah mengkonsumsi aquadest sebesar 7.38 dengan selisih peningkatan 0,62
3. Ada pengaruh mengkonsumsi larutan propolis dengan didapatkan hasil nilai  $p = 0.021$ , karena  $p \leq 0.05$ .
4. Ada pengaruh mengkonsumsi aquadest dengan didapatkan hasil nilai  $p = 0.001$ , karena  $p \leq 0.05$ .
5. Tidak ada perbedaan perubahan *pH* saliva pada kelompok perlakuan mengkonsumsi aquadest dan kelompok perlakuan mengkonsumsi larutan propolis. Dan didapatkan hasil nilai  $p = 0.376$ , dimana jika  $p > 0.05$  tidak ada perbedaan yang signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, A., Narbuko C., 2005, *Metodologi Penelitian*, Bumi Aksoro, Jakarta.
- Amerongen, V, N, 1991, *Ludah dan Kelenjar Ludah Arti Bagi Kesehatan Gigi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Arikunto, Suharsimi, 2002, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Amalia, Resty, 2013, *Gambaran Status pH dan Volume Saliva pada Pengguna Kontrasepsi Hormonal di Kecamatan Mappakasunggu Kabupaten Takalar*, <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/7835>, diakses pada 04 Juli 2014 okl 12.45.
- Ayuningtyas, dkk, 2012, *Laporan Praktikum Biologi 1 Isolasi DNA Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*

- Universitas Tanjungpura,  
<https://www.academia.edu/5465097/95728598-Laporan-Praktikum-Isolasi-Dna>, diakses pada 22 Januari 2014 pkl 04:46.
- Bharougis A., Palupi N., Effendi A., 2011, *Pengaruh Mengunyah Permen Karet Yang Mengandung Xylitol Dengan Bahan Aktif Terhadap Ph Saliva Pada Siswa Usia 9 – 11 Tahun Di Sdn Dinoyo 2 Malang*,  
<http://old.fk.ub.ac.id/artikel/id/file/download/gigi/MajalahCharisman%20Arie%20Bharougis.pdf>, diakses pada 22 April 2014 pkl 06:23.
- Bestford, J., 1996, *Mengenal Gigi Anda Petunjuk Bagi Orang Tua*, Arcan, Jakarta.
- Depkes RI, 2008, *Riset Kesehatan Dasar 2007*, Jakarta.
- Depkes RI, 2009, *Kesehatan Gigi Pada Undang-undang Kesehatan*, Jakarta.
- Hasan, Nurhasni, 2012, *Studi Formulasi dan Karakteristik Sediaan Gel Bioadhesi Vagina Dari Mikrokapsul Ekstrak Etanol Propolis Trigona sp.*,  
<http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/1480>, diakses pada 22 April 2014 pkl 05:12.
- Hermawan, Rudi, 2010, *Menyehatkan Daerah Mulut*, Bukubiru, Jogjakarta.
- Machfoedz, Ircham, 2008, *Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut Anak-anak dan Ibu Hamil*, Fitrimaya, Yogyakarta.
- Pratiwi, Dona, 2007, *Gigi Sehat Merawat Gigi Sehari-hari*, Kompas, Jakarta.
- Rahmadhan, Ardyan G., 2010, *Serba-serbi Kesehatan Gigi dan Mulut*, Bukune, Jakarta.
- Suranto, Adji, 2007, *Terapi Madu*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- , 2010, *Dahsyatnya Propolis Untuk Menggempur Penyakit*, Agromedia, Jakarta.
- Trubus, 2010, *Trio Herbal*, Trubus Swadaya, Jakarta.
- Wikibuku, 2013, *Kimia/Materi : Asam, Basa, Garam*,  
<http://Wikibuku.com/SubjekKimiaMateriAsam,Basa,Garam-WikibukubahasaIndonesia.htm>, diakses pada 23 Januari 2014 pkl 05:33.