



**PERBEDAAN pH DAN NILAI DMF-T PADA SUMBER AIR TANAH DAN
SUMUR DI KECAMATAN ARJASA KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (S 1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh

**Isninniah Satiardie Widodo
NIM. 071610101021**

**BAGIAN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2012

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orang Tua tersayang, ibunda Hj. Siti Rukaiyah dan ayahanda H. Nur Widodo yang tidak pernah berhenti memberikan limpahan didikan dan kasih sayang, serta doa, pengorbanan, dukungan dan semangat;
2. Adikku, Edhi Yusuf Pradata Widodo yang dengan tulus dan tiada selalu memberikan doa dan dukungan dalam setiap langkah Kakanda;
3. Nenekku, Hj.Sakina yang penuh semangat memberikan dukungan;
4. Angga Prayudhistian Sugiharto untuk semua dukungan;
5. Guru-Guruku yang dengan tulus ikhlas memberikan ilmunya;
6. Dosen-Dosen pembimbing skripsi drg. Ristya Widi Endah Yani ,M.kes dan drg. Kiswaluyo, M.kes
7. Almamaterku tercinta Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.” (QS. Ar Ra’d, ayat 11)

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”
(QS Al-Insyirah: 5)*

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Isninniah Satiardie Widodo

NIM : 071610101021

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul : *Perbedaan Ph Dan Nilai DMF-T Pada Sumber Air Tanah Dan Sumur Di Kecamatan Arjas Kabupaten Jember* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 1 Februari 2012

Yang menyatakan,

Isninniah Satiardie Widodo

071610101021

SKRIPSI

**PERBEDAAN pH DAN NILAI DMF-T PADA SUMBER AIR TANAH DAN
SUMUR DI KECAMATAN ARJASA KABUPATEN JEMBER**

Oleh

Isninniah Satiardie Widodo

NIM. 071610101021

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : drg. Ristya Widi E, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Kiswaluyo, M.Kes

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Perbedaan Ph Dan Nilai DMF-T Pada Sumber Air Tanah Dan Sumur Di Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari, tanggal : 1 Februari 2012

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

drg. Ristya Widi E, M. Kes
NIP 197704052001122001

Anggota I

Anggota II

drg. Kiswaluyo, M. Kes
NIP 196708211996011001

drg. Hestieyonini H., M.Kes
NIP 197306011999032001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi,
Universitas Jember,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes
NIP 195909061985032001

RINGKASAN

Perbedaan pH Dan Nilai DMF-T Pada Sumber Air Tanah Dan Sumur Di Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember; Isninniah Satiardie Widodo, 071610101021; 2011: 36 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas jember.

Air adalah zat atau materi atau unsur yang penting bagi semua bentuk kehidupan yang diketahui sampai saat ini di bumi, tetapi tidak di planet lain. Keputusan Menteri Kesehatan No. 907/MENKES/SK/VII/2002 tentang pengawasan dan syarat-syarat kualitas air yang disebut sebagai air minum. Masalah utama sumber daya air meliputi kuantitas air yang sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan manusia yang terus meningkat. Minuman yang bersifat asam dianggap sebagai faktor utama terjadinya erosi gigi. Didapatkan permasalahan yakni adakah perbedaan pH dan nilai DMF-T pada sumber air tanah dan air sumur di Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember. Tujuan penelitian untuk (1). Mengetahui rata-rata derajat keasaman (pH) pada sumber air tanah dan air sumur, (2) Mengetahui nilai rata-rata DMF-T pada sumber air tanah dan air sumur, (3) Mengetahui perbedaan pH pada sumber air tanah dan air sumur (4). Mengetahui perbedaan nilai rata-rata DMF-T pada sumber air tanah dan air sumur di Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember.

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember dengan alasan terdapat berbagai sumber air minum seperti air tanah dan air sumur. Jenis penelitian yang dilakukan adalah bersifat observasional analitik dengan menggunakan metode survey. Populasi Penelitian yakni seluruh orang yang meminum air yang berasal dari air tanah dan air sumur Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember. Sampel air minum diambil secara purposive sampling dan sampel untuk mengetahui nilai DMF-T diambil secara purposive sampling. Penentuan sampel dipilih pada titik berdasarkan ketentuan sampel yang telah ditentukan sebelumnya. Total sampel keseluruhan yakni 136 sampel. Data yang diperoleh selanjutnya di uji menggunakan

uji T sampel bebas dan untuk data yang tidak normal menggunakan uji Mann-Whitney dengan derajat kemaknaan ($\alpha=0,05$).

Hasil penelitian yang telah dilakukan yakni didapatkan jumlah DMF-T pada air sumur memiliki rata-rata 5,3382 dan pada air tanah memiliki rata-rata 7,8235. Untuk nilai pH pada air sumur memiliki rata-rata 6,8382 lebih tinggi daripada pH pada air tanah yakni memiliki nilai rata-rata 6,1014. Hasil dari uji statistik juga memperlihatkan terdapat suatu perbedaan pada nilai DMF-T yang terdapat pada air sumur yang memiliki pH lebih tinggi dan pada air tanah. Kesimpulan yang dapat diambil yakni (1). Nilai rata-rata pH pada sumber air tanah lebih rendah disbanding dengan air sumur. (2). Nilai rata-rata DMF-T pada sumber air tanah lebih tinggi dibanding dengan air sumur. (3). Terdapat perbedaan antara pH pada sumber air tanah dengan air sumur. (4). Terdapat perbedaan antara nilai DMF-T pada masyarakat yang mengkonsumsi air sumur dengan air tanah.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan karunia dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul Perbedaan pH Dan Nilai DMF-T Pada Sumber Air Tanah Dan Sumur Di Kecamatan Arjas Kabupaten Jember dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. Rahardyan Parnaadji, M. Kes, Sp. Pros. Selaku pembantu Dekan I Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
3. drg. Ristya Widi E, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.
4. drg. Kiswaluyo, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.
5. drg. Hestieyonini H., M.Kes selaku sekretaris penguji, dan sebagai pembimbing teknis penelitian, terima kasih banyak atas ide penelitian ini, bantuan bahan-bahan penelitian, waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.
6. drg. Sulistiyani, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Bapak Drs. Parmin, Msi selaku camat Arjasa, yang telah memberikan izin untuk penelitian ini;
8. Orangtuaku tersayang, ibunda Hj. Siti Rukaiyah dan ayahanda H. Nur Widodo yang tidak pernah berhenti memberikan limpahan didikan dan kasih sayang, serta doa, pengorbanan, dukungan dan semangat;

9. Adikku, Edhi yusuf Pradata Widodo yang dengan tulus dan tiada selalu memberikan doa dan dukungan dalam setiap langkah Kakanda;
10. Nenekku, Hj.Sakinah yang selalu memberikan motivasi;
11. Angga Prayudhistian Sugiharto dan keluarga, yang telah memberikan dukungan;
12. Teman-teman yang telah membantu penelitian ini, reni, jehan, sofa, suher, ardi, darpito, reza terima kasih atas kebersamaan dan kerjasamanya;
13. Rika, sofa, jehan, reza, reni, nika, iqe, rini, priesta, seluruh teman-teman FKG 2007 dan juga semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini, yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu;

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan karya penulis selanjutnya.

Jember, 1 Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN	iv
SKRIPSI	v
PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Air minum	5
2.1.1 Sumber Air minum	5
2.1.2 Penggolongan Air	6
2.1.3 Syarat Air Minum	7

2.2 Derajat Keasaman	9
2.2.1 Teori Dasar pH	9
2.2.2 Dasar Pengukuran Derajat Keasaman	9
2.2.3 Pengertian Derajat Keasaman	10
2.3 Karies Gigi	10
2.3.1 Pengertian Karies Gigi	10
2.3.2 Etiologi Karies Gigi	10
2.3.3 Proses Terjadinya Karies	13
2.3.4 Prevalensi Karies Gigi	14
2.4 Gambaran Wilayah.....	15
2.4.1 Gambaran Umum Kabupaten Jember	15
2.4.2 Gambaran Umum Kecamatan Arjasa	16
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian	17
3.2.1 Tempat Penelitian	17
3.2.2 Waktu Penelitian	17
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.3.1 Populasi Penelitian	17
3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel	17
3.3.3 Besar Sampel Penelitian	17
3.3.4 Kriteria Sampel Penelitian	18
3.4 Alat dan Bahan	19
3.4.1 Alat	19
3.4.2 Bahan	19
3.5 Identifikasi Variabel	19
3.5.1 Variabel bebas	19
3.5.2 Variabel terikat	19

3.6 Definisi Operasional	19
3.6.1 pH Air Minum	19
3.6.2 Nilai Rata-Rata DMF-T	20
3.7 Prosedur Penelitian	20
3.7.1 Pengambilan Sampel	20
3.7.2 Penilaian Status DMF-T	20
3.7.3 Pengumpulan Data	20
3.8 Analisis Data	21
3.9 Konseptual dan Alur Penelitian	22
BAB.4 HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil Penelitian	24
4.2 Hasil Analisis Data.....	24
4.3 Pembahasan	26
BAB. 5 KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38