

**HUBUNGAN ANTARA STATUS KARIES GIGI DESIDUI
DAN KADAR FLUOR AIR SUMUR DI KECAMATAN
KEPAHIANG KABUPATEN KEPAHIANG**

SKRIPSI



OLEH:

**NADYA PURWANTY
04121004052**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2016**

S.

617.670 759816

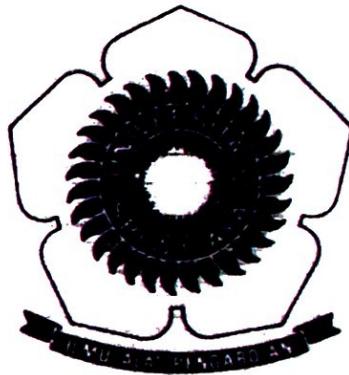
Nad
u
2016

30921/2A367



HUBUNGAN ANTARA STATUS KARIES GIGI DESIDU DAN KADAR FLUOR AIR SUMUR DI KECAMATAN KEPAHIANG KABUPATEN KEPAHIANG

SKRIPSI



OLEH:

NADYA PURWANTY
04121004052

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2016

**HUBUNGAN ANTARA STATUS KARIES GIGI DESIDUI
DAN KADAR FLUOR AIR SUMUR DI KECAMATAN
KEPAHIANG KABUPATEN KEPAHIANG**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh:
Nadya Purwandy
04121004052**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul:

HUBUNGAN ANTARA STATUS KARIES GIGI DESIDUI DAN KADAR FLUOR AIR SUMUR DI KECAMATAN KEPAHIANG KABUPATEN KEPAHIANG

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Palembang, September 2016

Menyetujui,

Pembimbing 1



drg. Novita Idayani, Sp.KGA, MARS
NIP. 196811291994032004

Pembimbing 2



drg. Budi Asri Kawuryani, M.M.
NIP. 196008101986102001

HALAMAN PENGESAHAN

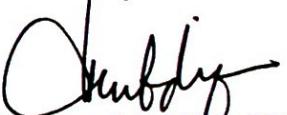
SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA STATUS KARIES GIGI DESIDUI DAN KADAR FLUOR AIR SUMUR DI KECAMATAN KEPAHIANG KABUPATEN KEPAHIANG

Disusun oleh:
Nadya Purwenty
04121004052

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Dokter Gigi
Tanggal 28 September 2016
Yang terdiri dari:

Ketua


drg. Novita Idayani, Sp.KG.A., MARS.
NIP. 196811291994032004

Anggota


drg. Budi Asri Kawuryani, M.M.
NIP. 196008101986102001

Anggota

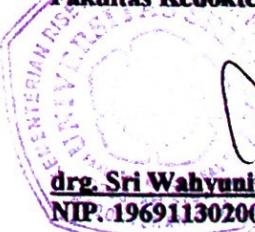

drg. Maya Hudiyati, MDSc.
NIP. 197705172005012004

Anggota


drg. Rinda Yulianty, Sp.KG
NIP. 197607122006042008



Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya




drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pros
NIP. 196911302000122001

HALAMAN PERSEMPAHAN

“Karma ilmu tak pernah berdusta, tak pernah berhianat, tak pernah membuatmu merugi. Ilmu akan selalu melekat pada dirimu, setia dan menjadikanmu seseorang dengan kelapangan hati, kemurahan jiwa, dan berguna bagi orang lain.”

Untuk mewujudkan sebuah mimpi kecilku, mengukir senyum bangga di wajahmu wahai Papa dan Mamaku tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas nikmat kesehatan, kesempatan dan karunia yang diberikan, dan atas kehendakNya lah skripsi yang berjudul “Hubungan antara status karies gigi desidui dan kadar fluor air sumur di Kecamatan Kepahiang Kabupaten Kepahiang” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memeroleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut memberikan bantuan baik berupa pikiran maupun dukungan moral dan spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi, khususnya kepada :

1. dr.H. Syarif Husni, M.S. selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
2. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Prost selaku kepala Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Sriwijaya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan sidang akhir.
3. drg. Novita Idayani, Sp.KGA., MARS selaku pembimbing utama yang senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, dukungan, bantuan, semangat, motivasi dan doa dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. drg. Budi Asri Kawuryani selaku pembimbing pendamping yang senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, dukungan, bantuan, semangat, motivasi dan doa dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. drg. Maya Hudiyati, MDSc. atas kesediaannya menguji, dengan sabar membimbing, memberikan dukungan, kritik dan saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. drg. Rinda Yulianty, Sp.KG atas kesediaannya menguji, dengan sabar membimbing, memberikan dukungan, kritik dan saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. dr. Husni Faruq dan Ibu Indah Purnama Sari, MKM. selaku pembimbing statistik yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan statistik dan analisis data sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Gunawan PB dan Ibu Kurmawati, kedua orang tuaku tercinta. M Tito Kurniawan dan Tria Octavianty, kedua adikku tersayang dan banggakan. Terimakasih atas cinta kasih, dukungan, semangat, doa dan segala yang kalian berikan sehingga penulis menyelesaikan skripsi ini.
9. Adik-adik manis dan masyarakat di Kecamatan Kepahiang yang telah bersedia menjadi sampel penelitian dan membantu selama penelitian.
10. Bapak Suurdi, S.Sos, Bapak Kepala Kecamatan dan Kepala KESBANGPOL Kabupaten Kepahiang yang telah membantu dan memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

11. Seluruh dosen staf pengajar, staf tata usaha dan pegawai di PSPDG Unsri atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
12. Alibrananda M Adil sebagai penyemangat paling setia, penghibur dalam suka duka, membantu selama penelitian, memberikan semangat, motivasi dan doa.
13. Sahabat terkasih Ria Mayanti, Karlina Dwi Putri, Septina Anggun Putri, Mei Puspita Mentari, Aisyah Humairah, Ghina Tanzila, dan sahabat kecil alayku Riza Huda, Puspita Sari, Dewinta dan Dahlia yang telah menjadi *supporter* terbaik dalam memberikan dukungan dan semangat bagi penulis.
14. Teman-teman seperjuangan PSPDG Unsri 2012, adik serta kakak tingkat, serta sahabat seperjuangan Nana, Risma, Kak Fitriah, Dewi, Yurika, Cindy, Fina, Teta, Anggi, Intan, Dedeh, Yeza, Meilani, Afif, Fadil, Ferri, Febri, Victor yang telah banyak memberikan dukungan, doa, dan saran.
15. Semua pihak yang tidak dapat diucapkan satu persatu, terimakasih banyak.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan di dalam penulisan skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna perbaikan kedepannya. Terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah banyak membantu selama pembuatan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Palembang, November 2016
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.3.1 Tujuan Umum	3
I.3.2 Tujuan Khusus	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
I.4.1 Bagi IPTEK	4
I.4.2 Bagi Peneliti	4
I.4.3 Bagi Institusi Pendidikan	4
I.4.4 Bagi Masyarakat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Karies Gigi	6
II.1.1 Definisi Karies Gigi.....	6
II.1.2 Gambaran Klinis Karies Gigi.....	6
II.1.3 Etiologi Karies Gigi.....	9
II.1.4 Patogenesis Karies Gigi.....	14
II.1.5 Faktor Risiko Karies Gigi.....	16
II.1.6 Pemeriksaan Karies Gigi.....	21
II.2 Fluor.....	23
II.2.2 Sumber Fluor.....	24
II.2.3 Penggunaan Fluor.....	25
II.3 Mekanisme Kerja Fluor.....	26
II.3.1 Mekanisme Pencegahan Karies oleh Fluor.....	26
II.3.2 Fluor Sebagai Perlindungan Gigi Anak Terhadap Karies.....	27
II.3.3 Jumlah Asupan Fluor.....	28
II.4 Air	29

II.4.1 Jenis Air Menurut Asal dan Sumbernya	29
II.4.2 Air Tanah	29
II.4.3 Pengambilan Sampel Air Tanah.....	30
II.4.4 Pengawetan dan Penyimpanan Sampel Air Tanah	31
II.5 Gambaran Umum Kecamatan Kepahiang Kabupaten Kepahiang.....	31
II.6 Kerangka Teori.....	32
II.7 Kerangka Konsep.....	33
II.8 Hipotesis.....	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
III.1 Jenis Penelitian	34
III.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
III.2.1 Tempat Penelitian.....	34
III.2.2 Waktu Penelitian.....	34
III.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	34
III.3.1 Populasi Penelitian.....	34
III.3.2 Sampel Penelitian.....	35
III.3.2.1 Jumlah dan Teknik Pengambilan Sampel.....	35
III.3.2.2 Kriteria Sampel.....	36
III.4 Variabel Penelitian.....	36
III.5 Definisi Operasional Variabel	36
III.6 Bahan dan Alat Penelitian	37
III.7 Prosedur Penelitian.....	38
III.7.1 Tahap Persiapan.....	38
III.7.2 Tahap Pelaksanaan.....	38
III.8 Teknik Analisis Data.....	41
III.9 Alur Penelitian.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
IV.1 Hasil Penelitian dan Analisis Data	43
IV.1.1 Hasil Pemeriksaan Karies Gigi Desidui.....	43
IV.1.2 Hasil Pemeriksaan Kadar Fluor Air Sumur.....	45
IV.1.3 Hubungan Status Karies Gigi Desidui dan Kadar Fluor Air Sumur.....	47
IV.2 Pembahasan	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
V.1 Kesimpulan.....	53
V.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2-1. Rekomendasi Konsentrasi Fluorida pada Suhu Tertentu.....	28
Tabel 3-1. Definisi Operasional.....	37
Tabel 4-1. Status Karies Gigi Desidui di Kecamatan Kepahiang..	44
Tabel 4-2. Kadar Fluor Air Sumur di Kecamatan Kepahiang.....	46
Table 4-5. Hubungan Status Karies Gigi Desidui dan Kadar Fluor Air Sumur Kecamatan Kepahiang.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2-1. Perubahan Klinis Tahapan Karies Gigi Menurut ICDAS.....	8
Gambar 2-2. Etiologi Karies Gigi.....	12
Gambar 2-3. Penampang melintang tanah dan posisi air tanah (<i>groundwater</i>) di dalam tanah.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Contoh Lembar <i>Inform Consent</i> Orang Tua/Wali.....	59
2. Contoh Lembar Pertanyaan Penelitian untuk Orang Tua/Wali Anak.....	60
3. Lembar Pencatatan Karies Gigi pada Sampel.....	61
4. Surat Penyataan Kelayakan Etik.....	62
5. Surat Permohonan Izin Penelitian ke Kecamatan Kepahiang.....	64
6. Surat Permohonan Izin Penelitian ke KESBANG POL.....	65
7. Surat Tanda Selesai Penelitian dari Kecamatan Kepahiang.....	66
8. Surat Tanda Selesai Penelitian dari KESBANGPOL.....	67
9. Lampiran Hasil Pemeriksaan Indeks def-t dan Kadar Fluor Air Sumur di Kecamatan kepahiang.....	68
10. Lampiran Data Hasil Statistik Menggunakan Program Komputer SPSS.....	71
11. Lampiran Foto Penelitian.....	75

HUBUNGAN ANTARA STATUS KARIES GIGI DESIDUI DAN KADAR FLUOR AIR SUMUR DI KECAMATAN KEPAHIANG KABUPATEN KEPAHIANG

Nadya Purwenty
Program Studi Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas Kedoktrian Universitas Sriwijaya

Abstrak

Kecamatan Kepahiang, Kabupaten Kepahiang terletak pada geografis dataran tinggi pegunungan Bukit Barisan. Masyarakat di Kecamatan Kepahiang mengonsumsi air sumur sebagai air minum. Kadar fluor yang terkandung dalam air sumur pada dataran tinggi pegunungan umumnya cenderung rendah sehingga masyarakat yang mengonsumsi air sumur diduga lebih rentan mengalami karies gigi. Karies gigi adalah sebuah penyakit infeksi yang merusak struktur gigi. Status karies gigi pada anak diukur menggunakan indeks def-t. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status karies gigi desidui dan kadar fluor air sumur di Kecamatan Kepahiang. Jenis penelitian ini bersifat *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Lokasi penelitian dilakukan di Kecamatan Kepahiang Kabupaten Kepahiang dan dilaksanakan dari tanggal 11-17 Juli 2016. Sampel pada penelitian ini adalah anak usia 4-5 tahun yang berjumlah 96 anak dengan metode pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Dilakukan pemeriksaan karies gigi dan pemeriksaan kadar fluor air sumur. Hasil penelitian menunjukkan status karies gigi anak yang mengonsumsi air sumur sebesar 7,08 (kategori tinggi) dan kadar fluor rata-rata 0,120 ppm (kategori rendah). Analisis data menggunakan uji korelasi *Spearman Rank* menunjukkan nilai kemaknaan ($p<0,05$) dan kekuatan hubung ($r= -0,216$). Hal ini berarti semakin rendah kadar fluor maka semakin tinggi angka karies gigi desidui (indeks def-t).

Kata Kunci : Karies Gigi , Indeks def-t, Air Sumur

CORRELATION BETWEEN DECIDUOUS DENTAL CARIES STATUS AND FLUORIDE LEVEL OF WELL WATER IN KEPAPIANG SUB-DISTRICT KEPAPIANG REGENCY

Nadya Purwenty
Dentistry Study Program
Medical Faculty of Sriwijaya University

Abstract

Kepahiang Sub-district, Kepahiang Regency located in Highland of Barisan Hill. People who live in Kepahiang Sub-district were consuming drink water from well water. Fluor contained of well water in highlands generally tend to be low so that people who consuming well water expected has high risk of dental caries. Dental caries is an infection disease that could damage teeth structure. def-t index was commonly used to indicate deciduous dental caries issue. The purpose of the study is to find out correlation between deciduous dental caries status and fluor level of well water in Kepahiang Sub-district. This was analytical cross sectional observational study. The research was located at Kepahiang Sub-district, Kepahiang Regency on July 11-17th, 2016. Ninety six children aged 4 until 5 year as a sample, chosen by purposive sample method. Deciduous dental caries and fluor level of well water was examined. The study output showed average deciduous dental caries issue of child consuming well water is 7,08 (high category) and average fluor level in well water is 0,120 ppm (low category). Spearman Rank Correlation test was used for data analysis showed significance value ($p<0,05$) dan power of correlation ($r= -0,216$). This means that the lower fluor level in well water, the higher level deciduous dental caries (def-t index).

Key Words : *Dental Caries, def-t Index, Well Water*



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Karies pada gigi sulung telah dipelajari secara luas di banyak negara karena dikenal sebagai salah satu penyakit mulut yang paling umum terjadi pada masa kanak-kanak.¹ Karies gigi menimbulkan dampak negatif pada kualitas hidup anak-anak pra-sekolah.² Karies pada anak pra-sekolah masih menjadi masalah di negara maju dan negara berkembang. Studi komprehensif mengenai kejadian karies gigi anterior rahang atas pada anak-anak di negara-negara Eropa, Afrika, Asia, Timur Tengah, dan Amerika Utara menemukan prevalensi karies gigi tertinggi terjadi di negara-negara Afrika dan Asia Tenggara.³ Menurut penelitian tentang status kesehatan gigi dan mulut yang dilakukan di Amerika, terjadi peningkatan prevalensi karies gigi desidui yang signifikan pada anak usia 2-5 tahun, yakni dari sekitar 24% pada tahun 1988-1994 menjadi 28% pada tahun 1999-2004.⁴ Berdasarkan Survey Kesehatan Rumah Tangga (SKRT, 2004), prevalensi karies gigi di Indonesia mencapai 90,05% dan tergolong lebih tinggi dibandingkan dengan negara berkembang lainnya.⁵

Risiko karies gigi pada anak dapat diminimalkan dengan cara membiasakan anak menyikat gigi dengan baik dan benar, diet yang sehat, dan memastikan kecukupan asupan fluor.⁶ Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa fluor dapat

mencegah karies secara efektif.⁷ Salah satu sumber asupan fluor yaitu berasal dari air yang dikonsumsi.

Fluor terdapat pada semua perairan alami dengan konsentrasi yang berbeda.⁸ Kadar fluor tersebut dipengaruhi oleh karakteristik geologi, sifat kimia dan fisik akuifer, kedalaman akuifer, intensitas pelapukan yang dipengaruhi iklim, porositas dan keasaman dari tanah dan batuan, suhu di sekitar, dan kegiatan unsur kimia lainnya.⁹ Air sumur merupakan air tanah yang berasal dari bawah permukaan tanah dan ditemukan pada akuifer. Tekstur tanah dataran tinggi pegunungan cenderung lempung atau liat dengan sifat infiltrasi air yang jelek, sehingga hanya sedikit mineral-mineral seperti fluor yang dapat terserap ke dalam air tanah.^{10,11,12} Penelitian terdahulu mengenai kadar fluor air sumur di Desa Wiau Lapi Barat Provinsi Sulawesi Utara yang berada pada daerah pegunungan menunjukkan kadar fluor sebesar 0,00 ppm.¹³

Kabupaten Kepahiang secara geografis terletak pada dataran tinggi pegunungan Bukit Barisan, dengan ketinggian di atas 500 meter sampai lebih dari 1.000 meter dari permukaan laut (dpl).¹⁴ Belum adanya penelitian terdahulu mengenai kadar fluor air sumur di daerah tersebut membuat peneliti melakukan survey awal. Berdasarkan survey awal peneliti terhadap kadar fluor di Kecamatan Kepahiang yang diambil dari 5 Desa/Kelurahan menunjukkan kadar fluor air sumur berkisar antara kurang dari 0,05-0,126 ppm. Berdasarkan kriteria WHO tahun 2004, kadar tersebut termasuk dalam kategori rendah. Secara teori, kadar fluor yang rendah dapat meningkatkan risiko karies gigi.⁷

Berdasarkan data laporan tahunan Dinas Kesehatan Kabupaten Kepahiang tahun 2014, penyakit karies gigi menduduki peringkat ke 5 dari 10 penyakit terbanyak di Kabupaten Kepahiang.¹⁴ Data pelayanan kesehatan gigi dan mulut pada anak SD dan setingkat dari Profil Kesehatan Kabupaten Kepahiang pada tahun yang sama juga menunjukkan dari 638 siswa SD yang diperiksa, seluruhnya termasuk kategori perlu perawatan, akan tetapi hanya 37,8% yang mendapatkan perawatan. Untuk Kecamatan Kepahiang dari total 154 siswa SD yang diperiksa, seluruhnya termasuk kategori perlu perawatan, akan tetapi hanya 1,4% saja yang mendapatkan perawatan.¹⁵ Angka kebutuhan perawatan gigi dan mulut pada siswa SD yang tinggi, diduga berhubungan dengan penyakit karies gigi yang merupakan penyakit gigi dan mulut dengan angka kejadian terbanyak di Kecamatan tersebut. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antara status karies gigi desidui dan kadar fluor air sumur yang dikonsumsi di Kecamatan Kepahiang.

I.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan antara status karies gigi desidui dan kadar fluor air sumur di Kecamatan Kepahiang Kabupaten Kepahiang?

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara status karies gigi desidui dan kadar fluor air sumur di Kecamatan Kepahiang Kabupaten Kepahiang.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengukur status karies gigi desidui di Kecamatan Kepahiang Kabupaten Kepahiang.
2. Untuk mengukur berapa kadar fluor air sumur yang digunakan sebagai air minum di Kecamatan Kepahiang Kabupaten Kepahiang.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Bagi IPTEK

Hasil penelitian dapat dijadikan pedoman bagi dokter gigi di daerah tersebut dalam melakukan tindakan pencegahan dan pemeliharaan kesehatan gigi anak, serta penilaian risiko karies dalam menyesuaikan tindakan pencegahan dan perawatan pada setiap anak.

I.4.2 Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan penelitian mengenai hubungan antara status karies gigi desidui dan kadar fluor air sumur di Kecamatan Kepahiang Kabupaten Kepahiang.

I.4.3 Bagi Institusi

Sebagai bahan referensi dalam kegiatan belajar mengajar, khususnya mengenai hubungan status karies gigi desidui terhadap kadar fluor air sumur yang digunakan sebagai air minum.

1.4.4 Bagi Masyarakat

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang gambaran karies gigi terutama gigi sulung berdasarkan kadar fluor air sumur yang digunakan sebagai air minum oleh masyarakat di Kabupaten Kepahiang, sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan karies gigi serta penanganan terhadap lesi karies yang telah terbentuk, terutama pencegahan dini lesi karies pada anak.
2. Hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai pertimbangan dalam perencanaan program upaya pelaksanaan kesehatan gigi dan sebagai motivasi kepada anak usia dini atau pra sekolah untuk memeriksakan giginya serta mencari pengobatan sedini mungkin jika sudah terbentuk lesi karies.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gaidhane AM, Patil M, Khatib N, Zodpey S, Zahiruddin, QS. Prevalence and determinant of early childhood caries among the children attending the Anganwadis of Wardha district, India. Indian Journal of Dental Research. 2013 Mar-Apr;24(2):199-205.
2. Jorge JR, Jorge, Maria LR, Paiva SM, Marques LS, Pordeus IA. Dental caries and quality of life among preschool children. INTECH. 2015 Mar 11.
3. Jayakumar HL, Chandra KM, Pallavi HN, Jyoth D. Management of early childhood caries a perpetual challenge to clinician. JOHCD. 2011 Nov;5(1):4-11.
4. Department of Health and Human Services. Trends in oral health status: United States, 1988–1994 and 1999–2004. 11nd ed. Washington DC: Centers for Disease Control and Prevention; 2007.
5. Sondang P, Taizo H. Menuju gigi dan mulut sehat; pencegahan dan pemeliharaan. 3rd ed. Medan: USU Press; 2014. p.4-19.
6. Schroth RJ, Harrison RL, Moffatt ME. Oral health of indigenous children and the influence of early childhood caries on childhood health and well-being. Pediatric Clinics of North America. 2009;16(6):351-7.
7. Jones S, Burt BA, Petersen PE, Lennon MA. The effective use of fluorides in public health. Bulletin of world health organization. 2005 Sept;83(9):670-6.
8. Fawell J, Bayle K, Chilton J, Dahi E, Fewtrell, Mayagara, Y. Fluoride in drinking water. London : Iwa Publishing; 2006.
9. Brindha K, Elango L. Fluoride in groundwater: causes, implications and mitigation measures. India: Departement of Geology, Anna University, Chennai; 2011 Jan. p.111-136.
10. Hadmadji T. Pelapukan batu candi siwa prambanan dan upaya penanganannya. Yogyakarta: Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala; 2004. p.13-4.
11. Rukmana HR. Delima. 7nd ed. Yogyakarta: Kanisius; 2015. p.17-8.
12. Efendi H. Telaah kualitas air. Yogyakarta: Kanisius; 2015. p.18-21, p.44-7, p.174-5.
13. Leondra A, Gunawan P, Wicaksono D. Status karies dan kadar fluor yang dikonsumsi penduduk usia 12-14 tahun di Desa Wiau Lapi Barat. Manado: FKG Universitas Samratulangi; 2013.
14. Dinas Kesehatan Kabupaten Kepahiang. Laporan tahunan Dinas Kesehatan Kabupaten Kepahiang Tahun 2014. Kepahiang-Bengkulu; 2014.
15. Dinas Kesehatan Kabupaten Kepahiang. Profil Kesehatan Kabupaten Kepahiang Tahun 2014. Kepahiang-Bengkulu; 2014.
16. Sumawinata N. Kamus kedokteran gigi. Jakarta: EGC; 2012. p.56.

17. Langlais RP, Miller CS, Gehrig JSN. Lesi mulut yang sering ditemukan. 4nd ed. Alih bahasa oleh Titi Suta. Jakarta: EGC; 2014. p.38-61, p.64-8.
18. Alliance for a cavity-free future[Internet]. Europe: Stop caries now for a cavity-free future; Europea Ch. [Cited Nov 2015]. Available from: <http://www.allianceforacavityfreefuture.org/>
19. ICDAS Foundation [Internet]. International caries detection and assessment system. Home: What is ICDAS. [Cited Nov 2015]. Available from: <http://www.icdas.org/>
20. Samarrai SE. Preventive dentistry 5 th year-prevention of oral disease. Dental students college of dentistry, University of Baghdad; 2011-2012.
21. Kidd EAM, Smith GN, Pickard HM. Manual konservasi restoratif menurut pickard. 6nd ed. Alih bahasa oleh Narlan Sumawinata. Jakarta: Widya Medika; 2002. p.1-19, p.169-87.
22. Marsh PD. Dental plaque as biofilm and a microbial community implications for health and disease. BioMed Central Oral Health; 2006;6(1): S14.
23. Kleinberg I. A mixed-bacteria ecological approach to understanding the role of the oral bacteria in dental caries causation: an alternative to streptococcus mutans and the specific plaque hypothesis. Crit Rev Oral Biol Med. 2002;13(2):108-25.
24. Selwitz RH, Ismail A, Pitts NB, DDS, DrPH, BDS. Dental caries. The lancet. 2007 Jan 6;9555:51-9.
25. Rogers A. Why be down in the mouth? three decades of research in oral microbiology. Australian Dental Journal. 2005 Mar;50(1):2-5.
26. Ngo H, Gaffney S. Risk assesment in the diagnosis and management of caries. 2nd ed. Preservation and restoration of tooth structure. Knowledge books and Software: Queensland; 2005.
27. Dawes C. Why is the critical pH and why does a tooth dissolve in acid? Journal of The Canadian Dental Association. 2003 Dec;69(11):722-4.
28. Fejerskov O, Kidd E. Dental caries-the disease and its clinical management. 3rd ed. Blackwell Munksgaard: Oxfordm; 2003.
29. Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: Consequences for oral health care. Caries Research. 2004 May-Jun;38(3):182-91.
30. H Agematsu, S Abe, K Shiozaki, A Usami, S Ogata, K Suzuki, et al. Relationship between large tubules and dentin caries in human deciduous tooth. Bull Tokyo Dent Coll. 2005 May;46(1-2):7-15.
31. Priyono B. Buku ajar epidemiologi untuk kesehatan gigi. Bagian Kedokteran Gigi Pencegahan dan Kesehatan Gigi Masyarakat; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta; 2014.
32. Buzalaf MAR. Fluoride and the oral environment. Monogr Oral Sci. Basel, Karger; 2011.
33. The British Columbia Ground Water Association. Fluoride in groundwater. Canada; 2007.

34. Agtini MD, Sintawati, Notohartojo IT. Fluor dan kesehatan gigi. Media Litbang Kesehatan. 2005;15(02): 25-31
35. Singh KA, Spencer AJ, Armfield JM. Relative effects of pre- and post-eruption water fluoride on caries experience of permanent first molars. *Journal of Public Health Dentistry*. 2004 Dec;32(6):435-46.
36. Singh KA, Spencer AJ. Relative effects of pre- and post-eruption water fluoride on caries experience by surface type of permanent first molars. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*; 2004.
37. Eakle WS, Feathersone JDB, Weintraub JA, Shain SG, Gansky SA. Salivary fluoride levels following application of fluoride varnish or fluoride rinse. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004 Dec;32(6):462-9.
38. Putri MH, Herijulianti E, Nurjannaj N. Ilmu pencegahan penyakit jaringan keras dan jaringan pendukung gigi. Jakarta : EGC; 2011. p.178-180, p. 186-7.
39. Vassallo P. The impact of changing fluoride concentrations in the water supplies in the Maltese Islands on caries prevalence in 12-Year-Old Maltese School children. Public Health Regulation Department, University of Malta. London. 2015 Des;9(4):235-43.
40. World Health Organization (WHO). Fluorine and fluorides. Environmental Health Criteria 36. Geneva, Switzerland: WHO; 1984.
41. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kepahiang. Kecamatan Kepahiang dalam angka 2015. BPS ; Kepahiang; 2015.
42. Notoatmodjo S. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2015. p.88-9.
43. Faster H, Fitzgerald J. Dental disease in children with chronic illness: review. UK. 2005 Jul;90(7):703-8.
44. Anjamsoaa I, Cooper ME, Vieira AR. Caries is associated with asthma and epilepsy. *European Journal of Dentistry: USA*. 2009 Oct;3(4):297-303.
45. Badan Standardisasi Nasional. 2008. Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang air dan limbah, metode pengambilan contoh air tanah. BSN; 2008.
46. World Health Organization. Global data on dental caries prevalence (DMFT) in children age 12 years. Global oral data bank. Oral health country/area profile programme management of noncommunicable disease. Ganeva; 2000.
47. Endermitten E. Exposure to fluorides in drinking water and dental fluorosis risk among the population of Estonia [dissertation]. Dept. of Geography Institute of Ecology and Eart Sciences University of Taitu; 2010 Feb;6(2):710-21.
48. Dahlan SM. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan. 5nd ed. Jakarta: Salemba Medika; 2013. p.47-59, p.67-89.
49. Tinanoff N, Reisine S. Update on early childhood caries since the Surgeon General's Report. *Acad Pediatry*. 2009;9:396–403.
50. Angela A. Pencegahan primer pada anak yang berisiko karies tinggi. *Dent.J* Vol.38; 2005:130-4.

51. Al-mendalawi MD, Karam NT. Risk factors associated with deciduous tooth decay in Iraqi preschool children. Baghdad: Avicenna. 2014 Jan;4(1):5-8.
52. Faria PC, Goncalves SP, Paiva SM, Pordeus IA. Incidence of dental caries in primary dentition and risk factors: a longitudinal study. Brazil: Original Research Pediatric Dentistry. 2016 Mei 20; 30(1):59.
53. World Health Organization. Guidelines for drinking-water quality: incorporating first addendum. 3rd ed. Geneva; 2008. p.375-7.
54. Saparuddin. Pemanfaatan air tanah dangkal sebagai sumber air bersih di kampus bumi bahari palu. Jurnal SMARTek Vol.8. 2010 Mei;143-52
55. Sunubi E. Hubungan kadar fluor air minum terhadap karies gigi pada anak sekolah dasar di kecamatan landono kabupaten konowe selatan provinsi sulawesi tenggara. Jurnal Masyarakat Epidemiologi Indonesia Vol.2. 2014:87-91.