

**HUBUNGAN KONSUMSI AIR SUNGAI DENGAN KEJADIAN
KARIES GIGI PADA ANAK USIA SEKOLAH
(Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Barat)**

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi sebagian syarat
untuk memperoleh derajat Sarjana Keperawatan
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat

Oleh
Muhammad Lukman
2210913210002



**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
BANJARBARU**

SEPTEMBER, 2025

Karya Tulis Ilmiah

**HUBUNGAN KONSUMSI AIR SUNGAI DENGAN KEJADIAN KARIES GIGI
PADA ANAK USIA SEKOLAH
(Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Barat)**

Dipersiapkan dan disusun oleh

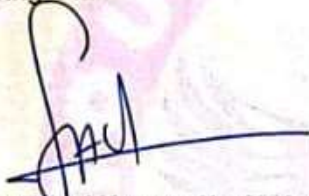
MUHAMMAD LUKMAN

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 22 September 2025

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama



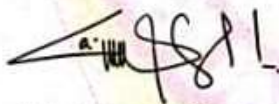
Lola Illona Elfani Kausar, Ns.,M.Kep.

Anggota Dewan Penguji Lain



Dr. Herawati, S. Kep., Ns., M. Kep.

Pembimbing Pendamping



Dr. Anggi Setyowati, S.Kep., Ns.,MSc.



Annisa Febriana, Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.Kom.

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Keperawatan



Dr. Herawati, S. Kep., Ns., M. Kep.
Koordinator Program Studi Keperawatan

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmaanirrahiim...

Alhamdulillah puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan RahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Konsumsi Air Sungai dengan Kejadian Karies Gigi pada Anak Usia Sekolah (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Barat)” tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana keperawatan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Untuk waktu yang tak terbayar dan doa yang tak pernah putus. Skripsi ini adalah wujud terima kasih saya kepada mereka yang telah memberikan dukungan tanpa pamrih, membimbing saya hingga mampu menyelesaikan studi ini tepat pada waktunya. Dalam Kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Prof. Dr.dr. Syamsul Arifin, M.Pd, FISPH, FISCM yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan skripsi.
2. Koordinator Program Studi Keperawatan Program Sarjana Ibu Dr. Herawati, Ns.,M.Kep. yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing Ibu Lola Illona Elfani Kausar., S.Kep., Ns., M.Kep. dan Ibu Dr. Anggi Setyowati, S.Kep., Ns.,Msc. yang telah memberikan dorongan, motivasi, serta saran dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji Kepada Dr. Herawati, Ns.,M.Kep. dan Ibu Annisa Febriana, Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.Kom. yang telah berkenan memberikan kritik

dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

5. Teristimewa untuk kedua orang tua penulis Bapak Andi dan Ibu Saniah S.Pd.I, serta seluruh keluarga penulis yang tak hentinya mendukung, mendoakan, memperhatikan dan membantu sehingga alhamdulillah penulis sudah berada di tahap ini, yaitu menyelesaikan skripsi ini.
6. Teruntuk S.E.P, yang jejak motivasinya masih terasa meski kabar tak lagi menyapa. Terima kasih sudah menjadi inspirasi dalam setiap lelah saya menyelesaikan karya ini. Semoga kebahagiaan selalu menyertaimu di luar sana.
7. Kepada sahabat dan teman-teman penulis: Ibul, Abi, Nyaiv, Ahza dan keluarga besar sakalangkong22. Terima kasih telah menemani, memotivasi, memberikan semangat, mengingatkan, menghibur, dan memberikan dukungan kepada penulis sehingga penulis sampai di tahap ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, tetapi penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang diacu tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, September 2025



Muhammad Lukman

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul “Hubungan Konsumsi Air Sungai dengan Kejadian Karies Gigi pada Anak Usia Sekolah (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Barat) tepat pada waktunya.

Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana Keperawatan di Program Studi Keperawatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada: Kedua orang tua saya yang telah memotivasi dan memberikan doa secara terus menerus kepada peneliti untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Prof. Dr.dr. Syamsul Arifin, M.Pd, FISPH, FISCN dan Ibu Dr. Herawati, Ns.,M.Kep. sebagai Koordinator Program Studi Keperawatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Ucapan terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan kepada kedua dosen pembimbing saya, Ibu Lola Illona Elfani Kausar, Ns.,M.Kep dan Ibu Dr. Anggi Setyowati, S.Kep., Ns.,MSc, yang telah berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini. Selanjutnya, kepada kedua dewan penguji saya, Ibu Dr. Herawati, Ns.,M.Kep dan Ibu Annisa Febriana, Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.Kom, yang berkenan memberikan kritik dan saran sehingga

karya tulis ilmiah ini menjadi semakin baik.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarbaru, September 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lukman', with a small flourish at the end.

Muhammad Lukman

ABSTRAK

HUBUNGAN KONSUMSI AIR SUNGAI DENGAN KEJADIAN KARIES GIGI PADA ANAK USIA SEKOLAH (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Barat)

Lukman, Muhammad

Latar belakang: Karies gigi masih menjadi masalah kesehatan yang tinggi di Indonesia, terutama pada anak usia sekolah. Salah satu faktor lingkungan yang diduga berperan adalah konsumsi air sungai, yang umumnya memiliki pH asam dan kadar fluor rendah. Dampak karies dapat sangat luas, mulai dari gigi ngilu, infeksi pembuluh darah, gangguan saraf, radang yang menyebar ke organ lain, sinusitis, kehilangan gigi, hingga komplikasi berat yang dapat berujung pada kematian.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan konsumsi air sungai dengan kejadian karies gigi pada anak usia sekolah di wilayah kerja Puskesmas Martapura Barat.

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 106 anak usia sekolah yang dipilih menggunakan *accidental sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner konsumsi air sungai dan pemeriksaan gigi menggunakan lembar observasi DMF-T. Analisis data dilakukan secara bivariat dengan uji *Spearman Rank*.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi air sungai dengan kejadian karies gigi pada anak usia sekolah ($p = 0,553 > 0,05$).

Diskusi: Konsumsi air sungai bukan faktor dominan penyebab tingginya kejadian karies gigi pada anak sekolah di wilayah Puskesmas Martapura Barat. Faktor lain seperti kebersihan gigi, perilaku, dan kesadaran kesehatan gigi kemungkinan lebih berperan. Penelitian selanjutnya disarankan mengkaji variabel lain yang berpotensi berkontribusi lebih besar, seperti pola diet kariogenik, teknik serta frekuensi menyikat gigi, peran orang tua, faktor lingkungan, akses pelayanan kesehatan, dan faktor keturunan.

Kata Kunci: Anak usia sekolah, karies gigi, konsumsi air sungai, Puskesmas Martapura Barat

ABSTRACT

The Relationship between River Water Consumption and the Incidence of Dental Caries in School-Age Children (A Study in the Working Area of Puskesmas Martapura Barat)

Lukman, Muhammad

Background: *Dental caries remains a major public health problem in Indonesia, particularly among school-aged children. One environmental factor suspected to contribute is the consumption of river water, which typically has an acidic pH and low fluoride levels. The impact of dental caries can be extensive, ranging from tooth sensitivity, vascular infections, and nerve disturbances to inflammation spreading to other organs, sinusitis, tooth loss, and even severe complications that may lead to death.*

Objective: *This study aimed to analyze the relationship between river water consumption and the occurrence of dental caries in school-aged children within the working area of Puskesmas Martapura Barat.*

Methods: *The research used an observational analytic design with a cross-sectional approach. A total of 106 school-aged children were selected using accidental sampling. Data was collected through a river water consumption questionnaire and dental examinations using the DMF-T observation sheet. Data analysis was conducted using Spearman Rank correlation.*

Results: *The results indicated that there was no significant relationship between river water consumption and the occurrence of dental caries in school-aged children ($p = 0.553 > 0.05$).*

Discussion: *River water consumption is not a dominant factor contributing to the high prevalence of dental caries in this population. Other factors such as oral hygiene, behavior, and dental health awareness may play a more substantial role. Future studies are recommended to examine additional variables potentially contributing to caries incidence, including cariogenic dietary habits, toothbrushing techniques and frequency, parental involvement, environmental factors, access to dental health services, and genetic factors.*

Keywords: *School-aged children, dental caries, river water consumption, Martapura Barat Community Health Center*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR Isi.....	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum.....	6
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat bagi Institusi Pendidikan	6
1.5 Keaslian Penelitian.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Konsep Anak Usia Sekolah.....	11
2.1.1 Definisi Anak Usia Sekolah.....	11
2.1.2 Tumbuh Kembang Anak Usia Sekolah	11

2.1.3	<i>Tahap Pertumbuhan Gigi</i>	14
2.2	Konsep Karies Gigi	15
2.3.1	<i>Definisi Karies Gigi</i>	15
2.3.2	<i>Etiologi Karies Gigi</i>	16
2.3.3	<i>Mekanisme Terjadinya Karies Gigi</i>	19
2.3.4	<i>Klasifikasi Karies Gigi</i>	19
2.3.5	<i>Sifat Karies Gigi</i>	20
2.3.6	<i>Tanda dan Gejala Karies Gigi</i>	21
2.3.7	<i>Dampak Karies Gigi</i>	22
2.3.8	<i>Pencegahan Karies Gigi</i>	22
2.3.9	<i>Perawatan Karies Gigi</i>	24
2.3.10	<i>Penilaian Karies Gigi</i>	25
2.3	Konsep Konsumsi Air Sungai.....	28
2.3.1	<i>Definisi Air Sungai</i>	28
2.3.2	<i>Penggunaan Air Sungai</i>	29
2.3.3	<i>Kualitas Air Sungai</i>	30
2.3.4	<i>Parameter Kimia Air</i>	31
2.4	Konsep Hubungan Air Sungai terhadap Karies Gigi.....	33
2.5	Kerangka Teori	35
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS		36
3.1	Kerangka Konsep	36
3.2	Hipotesis	38
BAB 4 METODE PENELITIAN		39
4.1	Rancangan Penelitian	39
4.2	Populasi dan Sampel	39
4.2.1	<i>Populasi</i>	39

4.2.2	<i>Sampel</i>	39
4.3	Instrumen Penelitian	42
4.4.1	<i>Kuesioner Karakteristik Responden</i>	42
4.4.2	<i>Kuesioner Penggunaan Air</i>	42
4.4.3	<i>Lembar Observasi (Karies Gigi)</i>	43
4.4	Uji Instrumen	44
4.4.1	<i>Uji Validitas</i>	44
4.4.2	<i>Uji Reliabilitas</i>	44
4.5	Variabel Penelitian	45
4.5.1	<i>Variabel Independen</i>	45
4.5.2	<i>Variabel Dependen</i>	45
4.6	Definisi Operasional	45
4.7	Prosedur Penelitian	46
4.7.1	<i>Tahap Persiapan</i>	46
4.7.2	<i>Tahap Pelaksanaan</i>	48
4.8	Teknik Pengumpulan Data dan Pengolahan Data	49
4.8.1	<i>Teknik Pengumpulan Data</i>	49
4.8.2	<i>Teknik Pengolahan Data</i>	49
4.9	Analisis Data	51
4.9.1	<i>Analisis Univariat</i>	51
4.9.2	<i>Analisis Bivariat</i>	51
4.10	Tempat dan Waktu Penelitian	52
4.10.1	<i>Tempat Penelitian</i>	52
4.10.2	<i>Waktu Penelitian</i>	53
4.11	Etika Penelitian	53
4.11.1	<i>Informed Consent</i>	53

4.11.2	<i>Berbuat baik (Beneficience)</i>	53
4.11.1	<i>Tanpa nama (Anonimity)</i>	53
4.11.2	<i>Kerahasiaan (Confidentiality)</i>	53
4.11.3	<i>Hak untuk menolak (Otonomy)</i>	54
4.11.4	<i>Keadilan (Justice)</i>	54
4.11.5	<i>Ethical Clearance</i>	54
BAB 5 HASIL PENELITIAN		55
5.1	Analisis Univariat	55
5.1.1	<i>Karakteristik Responden Penelitian</i>	55
5.1.2	<i>Tingkat Konsumsi Air Sungai Anak Usia Sekolah di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Barat</i>	58
5.1.3	<i>Tingkat Kejadian Karies Gigi Anak Usia Sekolah di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Barat</i>	58
5.2	Analisis Bivariat.....	59
BAB 6 PEMBAHASAN		62
6.1	Karakteristik Responden	62
6.1.1	<i>Usia</i>	62
6.1.2	<i>Jenis Kelamin</i>	63
6.1.3	<i>Pendidikan Orang Tua</i>	64
6.1.4	<i>Pekerjaan Orang Tua</i>	66
6.1.5	<i>Penghasilan Orang Tua</i>	68
6.2	Tingkat Konsumsi Air Sungai Anak Usia Sekolah di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Barat.....	71
6.3	Tingkat Kejadian Karies Gigi Anak Usia Sekolah di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Barat.....	73
6.4	Hubungan Konsumsi Air Sungai dengan Kejadian Karies Gigi pada Anak Usia Sekolah di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Barat..	76
6.5	Keterbatasan Penelitian	80

BAB 7 PENUTUP	81
7.1 Kesimpulan	81
7.1 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pengukuran jumlah karies.....	28
Tabel 2. 2 Bahan-bahan atau zat kimia yang terdapat dalam air yang ideal.....	30
Tabel 4. 1 Distribusi jawaban kuesioner pemakaian air sungai	42
Tabel 4. 2 Tabel Definisi Operasional Variabel Independen dan Dependen.....	45
Tabel 4. 3 Interpretasi Korelasi <i>Spearman Rank</i>	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi Karies Gigi.....	20
Gambar 2.2 Kerangka Teori Hubungan Konsumsi Air Sungai dengan Kejadian Karies Gigi pada Anak Usia Sekolah di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Barat.....	35
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Hubungan Konsumsi Air Sungai dengan Kejadian Karies Gigi pada Anak Usia Sekolah di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Barat.....	37

DAFTAR SINGKATAN

Al	: Alumunium
DAS	: Daerah Aliran Sungai
def-t	: <i>decayed-extracted-filled tooth</i>
DMF-T	: <i>Decay Missing Filled Teeth</i>
Fe	: Besi
ppm	: <i>Parts per Million</i>
PDAM	: Perusahaan Daerah Air Minum
PDGI	: Persatuan Dokter Gigi Indonesia
pH	: <i>Power of Hydrogen</i>
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Peneliti	93
Lampiran 2 Surat Studi Pendahuluan	94
Lampiran 3 Dokumentasi Studi Pendahuluan	98
Lampiran 4 Izin Penggunaan Keusioner Penggunaan Air Sungai	100
Lampiran 5 Lembar Informasi	101
Lampiran 6 Lembar Persetujuan Responden (Informed Consent)	103
Lampiran 7 Lembar Instrumen Penelitian	104
Lampiran 8 Bukti Lembar Persetujuan Responden	108
Lampiran 9 Kuesioner yang Telah Diisi.....	109
Lampiran 10 Surat Keterangan Kelayakan Etik DPD PPNI Kota Banjarbaru.	112
Lampiran 11 Surat Pengantar Permohonan Izin Penelitian dari Program Studi Keperawatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat ke Bakesbangpol Kabupaten Banjar, Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar, dan Puskesmas Martapura Barat	113
Lampiran 12 Surat Keterangan Selesai Penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Barat	117
Lampiran 13 Tabulasi Data Karakteristik Responden	118
Lampiran 14 Tabulasi Data Variabel Konsumsi Air Sungai	125
Lampiran 15 Tabulasi Data Variabel Kejadian Karies Gigi	128
Lampiran 16 Hasil Analisis Data SPSS.....	131
Lampiran 17 Hasil Uji Reliabilitas Menggunakan JASP.....	134
Lampiran 18 Dokumentasi Pelatihan Penilaian Karies Gigi.....	135
Lampiran 19 Dokumentasi Uji Reliabilitas	136
Lampiran 20 Dokumentasi Penelitian.....	137
Lampiran 21 Hasil Uji Turnitin	138

Lampiran 22 Hasil Uji Typo..... 139