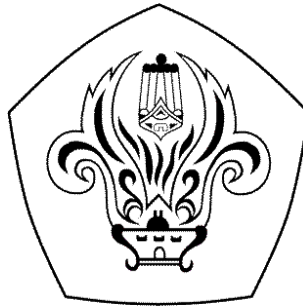


**PENGARUH PERBEDAAN KONSUMSI AIR SELAMA PUASA
TERHADAP PERUBAHAN pH URIN TENAGA KERJA DI
PERUMAHAN TAMAN PERMATA BUANA PERIODE
JULI 2014**

SKRIPSI



Disusun oleh

CAROLINE ARLIS CHOUWANTO

405120152

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
2015**

**PENGARUH PERBEDAAN KONSUMSI AIR SELAMA PUASA
TERHADAP PERUBAHAN pH URIN TENAGA KERJA DI
PERUMAHAN TAMAN PERMATA BUANA PERIODE
JULI 2014**

SKRIPSI



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana
Kedokteran (S.Ked) pada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara
Jakarta**

CAROLINE ARLIS CHOUWANTO

405120152

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA**

2015

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Caroline Arlis Chouwanto, NIM : 405120152

Dengan ini menyatakan, menjamin bahwa skripsi yang diserahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, berjudul

Pengaruh Perbedaan Konsumsi Air selama Puasa terhadap Perubahan pH Urin Tenaga Kerja di Perumahan Taman Permata Buana Periode Juli 2014

merupakan hasil karya sendiri, semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarism dan otoplagiarisme.

Saya menyatakan memahami adanya larangan plagiarism dan otoplagiarisme dan dapat menerima segala konsekuensi jika melakukan pelanggaran menurut ketentuan peraturan perundang-undangan dan peraturan lain yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanagara.

Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 1 Juli 2015

(Caroline Arlis Chouwanto)

405120152

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Caroline Arlis Chouwanto

NIM : 405120152

Program Studi : Pendidikan Dokter

Judul Skripsi : Pengaruh Perbedaan Konsumsi Air selama Puasa terhadap
Perubahan pH Urin Tenaga Kerja di Perumahan Taman
Permata Buana Periode Juli 2014

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima
sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked.) pada Program Studi Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara**

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Marina Ludong, Sp.PK ()

Ketua Sidang : dr. Wiyarni Pambudi, Sp.A, IBCLC ()

Penguji 1 : dr. Velma Herwanto, Sp.PD ()

Penguji 2 : dr. Marina Ludong, Sp.PK ()

Mengetahui,

Dekan : Dr.dr.Meilani Kumala, MS., Sp.GK ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 1 Juli 2015

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini merupakan prasyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran. Selama proses pendidikan mulai dari awal hingga akhir, banyak sekali pengalaman yang didapatkan oleh penulis untuk berkarir sebagai dokter di kemudian hari.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mengalami keterbatasan dalam mengerjakan penelitian. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada beberapa pihak yang telah mendukung keberhasilan penyusunan skripsi ini.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. dr. Marina Ludong,SpPK, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran untuk mengarahkan saya dalam menyusun skripsi ini.
2. Tenaga kerja di Perumahan Taman Permata Buana, selaku sampel dalam penelitian ini yang telah menyediakan waktu dan bersedia untuk mengikuti penelitian ini.
3. Orang tua saya, yang telah memberikan pengertian, dukungan material, dan dukungan moral dalam menyelesaikan skripsi dan pendidikan dokter ini
4. Teman – teman, para sahabat, dan saudara-saudara yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi saya

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta,1 Juli 2015

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Caroline Arlis Chouwanto

NIM : 405120152

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk mempublikasikan karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Perbedaan Konsumsi Air selama Puasa terhadap Perubahan pH Urin
Tenaga Kerja di Perumahan Taman Permata Buana Periode Juli 2014

serta mencantumkan nama Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 1 Juli 2015

Yang menyatakan,

(Caroline Arlis Chouwanto)

405120152

ABSTRACT

The degree of acidity of the urine (pH) shows the balance of acid base in human body. This purpose of this research is to increase the number of research data of the relating topic and shows whether the change in water consumption level can affect the degree of acidity of the urine. The study is analytic observational with cross-sectional approach and conducted in Taman Permata Buana Residence, Kembangan, West Jakarta by using questionnaires and pH indicator universal. The data was gathered by using consecutive non random sampling method. The data was analyzed by using SPSS program with Paired sample t-test statistical test. From 30 productive age respondents (15 – 64 years old) who were fasting, 76.67% of the respondents experienced some changes in their urine pH (measured before the fasting time and after the break of the fast). The changes were related to differences in the amount of water consumption of each respondent. The less amount of water the respondents consumed, the lower their urine pH was and vice-versa. Nevertheless, the change was remained within normal limits due to the re-absorption functions of the body. The different level of water consumption of the workers in Taman Permata Buana on July 2014 was statistically (p -value=0.00) influenced their urine pH significantly. Suggestion from researcher for the next study is to assess other factors that affect pH urine (food intake, health status) and the fasting workers should try to fulfill their fluid needs.

Key words: Urine pH, the degree of acidity, water consumption

ABSTRAK

Derajat keasaman urin (pH urin) dapat mengungkapkan keseimbangan asam basa dalam tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk menambah data penelitian terkait dan membuktikan bahwa perubahan pH urin terkait kerja fungsi reabsorpsi ginjal yang dipengaruhi oleh perubahan konsumsi air. Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional* dan dilakukan di Perumahan Taman Permata Buana Kembangan Jakarta Barat dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan *pH indicator universal*. Pengambilan data dilakukan secara *consecutive non random sampling*. Data dianalisis secara statistik menggunakan program SPSS dengan uji statistik *Paired sample t-test*. Dari 30 orang responden usia produktif (15 – 64 tahun) yang menjalani puasa 76.67% mengalami perubahan pH urin (dilakukan pengukuran pada saat setelah sahur dan sebelum buka puasa) terkait dengan perbedaan jumlah konsumsi air masing-masing responden. Semakin sedikit jumlah konsumsi air, semakin rendah pH urinnya dan berlaku sebaliknya tapi tetap dalam batas normal karena dipengaruhi fungsi reabsorpsi tubuh. Terdapat hubungan bermakna secara statistik ($p\text{-value} = 0.00$) antara perbedaan konsumsi air dengan perubahan pH urin tenaga kerja di Perumahan Taman Permata Buana periode Juli 2014 yang dilakukan pada saat Puasa Ramadhan. Saran dari peneliti sebaiknya dikaji juga faktor-faktor lain yang mempengaruhi pH urin (makanan yang dikonsumsi, status kesehatan) dan sebaiknya para tenaga kerja puasa tetap berusaha untuk memenuhi kebutuhan cairannya

Kata – kata kunci : pH urin, derajat keasaman urin, konsumsi air

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.2.1 Pernyataan masalah.....	2
1.2.2 Pertanyaan masalah.....	2
1.3 Hipotesis penelitian.....	3
1.4 Tujuan penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan umum	3
1.4.2 Tujuan khusus	3
1.5 Manfaat penelitian.....	3
1.5.1 Manfaat bagi peneliti.....	3
1.5.2 Manfaat bagi responden	3
1.5.3 Manfaat bagi masyarakat	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Derajat keasaman (pH) urin	4
2.1.1 Pemeriksaan urin.....	5
2.1.2 Hasil pemeriksaan pH urin dan faktor – faktor yang mempengaruhinya	9
2.2 Patogenesis faktor risiko terkait pH urin.....	12
2.2.1 Konsumsi	12
2.2.1.1 Air	12
2.2.1.2 Makanan.....	14
2.2.1.3 Obat	14
2.2.2 Pemeriksaan	14
2.2.2.1 Usia spesimen	14
2.2.2.2 Bakteri	15
2.2.2.3 Penyakit.....	16
2.2.3 Kontrol konsentrasi ion pada ginjal	16
2.3 Kerangka teori.....	17
2.4 Kerangka konsep.....	17

3. METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Desain penelitian	18
3.2 Tempat dan waktu	18
3.3 Populasi dan sampel.....	18
3.3.1 Populasi.....	18
3.3.2 Kriteria inklusi dan eksklusi	18
3.3.3 Sampel.....	19
3.3.4 Perkiraan besar sampel.....	19
3.3.5 Teknik pengambilan sampel	20
3.4 Variabel penelitian	20
3.5 Definisi operasional variabel.....	20
3.5.1 Definisi operasional variabel bebas	20
3.5.2 Definisi operasional variabel tergantung	21
3.6 Instrumen penelitian.....	21
3.7 Pengumpulan data	21
3.7.1 Pengumpulan sampel	22
3.7.2 Pengambilan sampel urin	22
3.7.3 Pengecekan pH urin	22
3.8 Analisa data.....	22
3.9 Alur penelitian.....	23
4. HASIL PENELITIAN	25
4.1 Karakteristik subjek penelitian.....	25
4.2 Data jumlah konsumsi air.....	26
4.3 Gambaran pH urin responden	27
4.4 Konsumsi air dan pH urin	28
4.5 Pengaruh perbedaan konsumsi air dengan perubahan pH urin	31
5. PEMBAHASAN	32
5.1 Pembahasan hasil penelitian	32
5.2 Keterbatasan penelitian	34
6.KESIMPULAN DAN SARAN	35
6.1 Kesimpulan	35
6.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	40
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2	Faktor-faktor yang mempengaruhi pH urin	11
Tabel 4.1	Karakteristik subjek penelitian (n=30).....	25
Tabel 4.2	Gambaran jumlah konsumsi air (gelas/hari) responden.....	26
Tabel 4.3	Gambaran jumlah konsumsi air responden saat sahur	27
Tabel 4.4	Gambaran jumlah konsumsi air responden saat buka puasa dan malam hari.....	27
Tabel 4.5	Gambaran pH urin responden setelah sahur	28
Tabel 4.6	Gambaran pH urin responden sebelum buka puasa	28
Tabel 4.7	Rerata konsumsi air dan pH urin	28
Tabel 4.8	Pengaruh antara perbedaan konsumsi air dengan perubahan pH urin dengan Paired t-test.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kertas indikator	6
Gambar 2.2	Kertas lakmus	6
Gambar 2.3	Kertas nitrazin	7
Gambar 2.4	pH meter	8
Gambar 2.5	Elektroda pH	8
Gambar 2.6	Reaksi indikator.....	9
Gambar 2.7	The pH scale.....	10
Gambar 2.8	Gradien konsentrasi meduler.....	12
Gambar 2.9	ADH vs OSM	12
Gambar 2.10	Keseimbangan cairan	13
Gambar 2.11	Cara masuk bakteri ke dalam saluran kemih.....	15
Gambar 4.1	Grafik hubungan jumlah konsumsi air dengan pH urin setelah sahur	29
Gambar 4.2	Grafik hubungan jumlah konsumsi air dengan pH urin sebelum buka puasa.....	30

DAFTAR SINGKATAN

ADH	: Antidiuretic Hormone
E.coli	: <i>Escherichia coli</i>
et al.	: et alii (and the others)
GFR	: Glomerular Filtration Rate
H ₀	: Hipotesis null
ln	: Logaritma natural
n	: Jumlah responden atau besar sampel
NHS	: National Health Service
OSM	: Osmolaritas
pH	: Pangkat hidrogen atau Power of Hydrogen
r	: Koefisien korelasi
USGS	: U.S. Geological Survey
VS	: Versus
Z _α	: Nilai sebaran normal baku yang besarnya tergantung α;
Z _β	: Nilai sebaran normal baku yang besarnya tergantung β

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	INSTRUMEN PENELITIAN	40
Lampiran 2	IZIN PENELITIAN	41
Lampiran 3	INFORMED CONSENT	42
Lampiran 4	KUESIONER PENELITIAN	43
Lampiran 5	FOTO DOKUMENTASI PENELITIAN	45

