

LAPORAN PENELITIAN

Judul Penelitian :

**The Effect Of Drinking Calcareous Water
On The Image Of Renal Function And Calcium In Kesan Eastern
Mountain Residents, Ketapang Madura**



umsurabaya
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

**Fakultas
Ilmu Kesehatan**

Oleh :

**Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes (0704018303)
Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes (0815128601)
Ellies Tunjung SM., S.ST., M.Si (0827118401)
Lailatul Nur Walidaini (20190662002)
Mariza Hidayat (20190662001)**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113

Telp. 031-3811966

<http://www.um-surabaya.ac.id>

Tahun 2020

HALAMAN PENGESAHAN

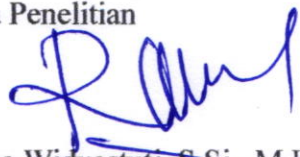
- Judul Penelitian : The Effect Of Drinking Calcareous Water
On The Image Of Renal Function And Calcium In Kesan
Eastern
Mountain Residents, Ketapang Madura
- Skema :
- Jumlah Dana : Rp10.030.000
- Ketua Peneliti :
- a. Nama Lengkap : Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes
- b. NIDN : 0704018303
- c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- d. Program Study : D4 Teknologi Laboratorium Medis
- e. No. HP : 081230719571
- f. Alamat Email : rahma83@um-surabaya.ac.id
- Anggota Peneliti (1) :
- a. Nama Lengkap : Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes
- b. NIDN : 0815128601
- Anggota Peneliti (2) :
- a. Nama Lengkap : Ellies Tunjung SM., S.ST., M.Si
- b. NIDN : 0827118401
- Anggota Mahasiswa (1) :
- a. Nama : Lailatul Nur Walidaini
- b. NIM : 20190662002
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Anggota Mahasiswa (2) :
- a. Nama : Mariza Hidayat
- b. NIM : 20190662001
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Mengetahui
Dekan FK UMSurabaya



Dh. Nur Mukarromah, SKM.,M.Kes
NIDN. 0713067202

Surabaya, 14 September 2020
Ketua Penelitian



Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes
NIDN.0704018303

Menyetujui
Ketua LPPM UMSurabaya



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0730016501

Daftar isi

HALAMAN PENGESAHAN	i
Daftar isi.....	ii
Daftar tabel.....	iv
Daftar lampiran.....	v
ABSTRAK	vi
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Tujuan penelitian	2
1.4 Manfaat penelitian.....	2
BAB II	3
Tinjauan pustaka.....	3
2.1 Air kapur	3
2.2 KERATININ.....	4
BAB III	8
TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	8
3.1 Tujuan penelitian	8
3.2 Manfaat penelitian.....	8
BAB IV	9
Metode Penelitian	9
4.1 Janis dan Rancangan penelitian	9
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	9
4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	9
4.4 Variable dan Definisi Oprasional Variabel	9
BAB V	10
Hasil Penelitian dan Pembahasan	10
5.1 Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Pembahasan.....	12
BAB VI	14

Rencana Tahapan Berikutnya	14
6.1 Rencana Jangka Pendek	14
6.2 Rencana Jangka Panjang	14
BAB VII	15
Kesimpulan dan Saran	15
7.1 Kesimpulan.....	15
7.2 Saran	15
Daftra pustaka	16
Lampiran.....	18
Jadwal kegiatan.....	18

Daftar tabel

tabel 2.2.4 nilai kadar kreatinin normal	6
Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel	10
Table 4.1 Results of Examination of Creatinine Levels in People Consuming Lime Well Waterin Dusun Gunung Kesan Timur.	10
Table 4.2 Results of Examination of BUN Levels in People Consuming Lime Well Water in Dusun Gunung Kesan Timur	10
Table 4.3 Results of Examination of Calcium Levels in People Consuming Lime Well Water in Dusun Gunung Kesan Timur	11

Daftar lampiran

Jadwal kegiatan.....	18
----------------------	----

ABSTRAK

Berdasarkan pantauan di Dusun Gunung Kesan Timur, Desa Paopale Laok, Ketapang, Sampang, Madura, warga pada umumnya tetap menggunakan air sumur. Orang meminum air sumur berkapur tanpa menyaringnya terlebih dahulu. Pada wadah air sumur terlihat airnya mengandung kapur sehingga menimbulkan kerak berwarna putih. **Objektif** :Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana gambaran penduduk di dusun Gunung Ketapang Madura tentang fungsi ginjal dan kadar kalsiumnya. **Metode** :Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, Masyarakat Desa Dusun Gunung Kesan Timur Desa Paopale Laok Kecamatan Ketapang Sampang Madura yang meminum air sumur berkapur menjadi subjek penelitian ini. Sampel dikumpulkan sebanyak 30 orang dengan menggunakan pendekatan sampling observasi dan kuesioner. Hasil: Hasil kreatinin dari 30 sampel menunjukkan bahwa 25 (83%) sampel memiliki kadar kreatinin normal dan 5 (17%) sampel memiliki kadar kreatinin abnormal, sedangkan hasil BUN untuk 30 sampel dinyatakan normal 100 persen, dan hasil kalsium menunjukkan bahwa 13 sampel (43%) dinyatakan abnormal dan 17 sampel (57%) dinyatakan normal. Kadar kreatinin dan kalsium yang tinggi mempunyai konsekuensi.

Kata kunci: Kadar kalsium, air berkapur, dan fungsi ginjal

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air secara langsung maupun tidak langsung merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia. Air minum merupakan kebutuhan yang sangat vital kehidupan. Manusia tidak akan bisa bertahan lama tanpa mengonsumsi air. Sedangkan air yang dikonsumsi langsung mempunyai syarat-syarat tertentu terutama dengan mempertimbangkan aspek kesehatan (Neneng, Swesty, 2016). Dalam pemenuhan kebutuhan air, manusia dapat menentukan jenis dan jumlah air bersih yang berguna untuk kehidupan sehari-hari karena jika tidak terpenuhi baik kualitas maupun kuantitasnya maka dapat berdampak pada kesehatan sosial ekonomi (Leke, 2017). Bila dikonsumsi sebagai air minum dengan kadar jeruk nipis yang tinggi dapat mengganggu kesehatan. Penggunaan air berkapur untuk memasak dapat menyebabkan endapan atau penumpukan.

Menurut WHO, air yang mengandung kapur tinggi dapat memberikan dampak bagi kesehatan yaitu dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah jantung (penyakit jantung) dan batu ginjal (urolitiasi) yang dapat menyebabkan batu saluran kemih (Dina, 2016). Dalam penggunaan jangka panjang, air yang mengandung kapur atau kesadahan tinggi dapat menyebabkan gangguan ginjal akibat penumpukan CaCO_3 (Krisna, 2011). Pemeriksaan yang sering dilakukan yang dilakukan pada fungsi ginjal adalah kadar kreatinin, kadar ureum atau BUN (Blood Urea Nitrogen), dan kreatinin klien. Kreatinin merupakan metabolisme endogen yang berguna untuk menilai fungsi glomerulus.

DEPKES RI menyebutkan kandungan kalsium dalam air minum maksimal 75 mg/liter air minum dan tidak ada batasan minimalnya. Persyaratan kualitas air sebagai salah satu parameter kimianya yaitu banyaknya kandungan mineral seperti kalsium dan magnesium. Mengonsumsi air minum dengan komposisi mineral pada air yang banyak mengandung ion kalsium diduga menyebabkan hiperekskresi kalsium dan mempengaruhi kesehatan (Umboh, 2016). Ion kalsium sangat dibutuhkan dalam tubuh, umumnya kadar kalsium dalam darah harus dikontrol dengan cermat. Dalam sehari konsumsi kalsium tidak boleh melebihi 2500 mg. Hiperkalsemia adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh kadar

kalsium yang berlebihan dalam darah. Dalam situasi ini, kadar kalsium serum >10,4 mg/dl (Saputra dan Lyndon, 2013).

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh minum air kapur terhadap citra fungsi ginjal dankalsium digunung timur kesan warga ketapang ?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh minum air kapur terhadap citra fungsi ginjal dankalsium digunung timur kesan warga ketapang.

1.3.2 Tujuan khusus

1.3.2.1 Mengetahui kadar keratinin

1.3.2.2 Mengetahui kadar BUN

1.3.2.3 Mengetahui kalsium

1.4 Manfaat penelitian

Sebagai informasi ilmiah tentang pengaruh minum air kapur terhadap citra fungsi ginjal dankalsium digunung timur kesan warga ketapang.

BAB II

Tinjauan pustaka

2.1 Air kapur

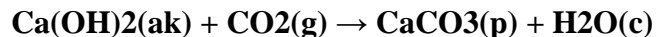
2.1.1 PENGERTIAN

Air kapur ialah nama umum dari larutan tepung Kalsium hidroksida merupakan senyawa kimia dengan rumus kimia Ca(OH)_2 . Kalsium hidroksida bisa berupa kristal tak berwarna ataupun bubuk putih. Kalsium hidroksida dihasilkan melalui proses reaksi kalsium oksida (CaO) dengan air. Senyawa ini juga bisa dihasilkan dalam bentuk endapan melalui pencampuran larutan kalsium klorida (CaCl_2) dengan larutan natrium hidroksida (NaOH). Kalsium hidroksida Ca(OH)_2 tak begitu larut di dalam air (1.5 g dm^{-3} pada suhu 25°C . [1]) Air kapur tulen ialah jernih dan tidak berwarna, dan dengan sedikit bau tanah yang mempunyai rasa pahit akibat kewujudan kalsium hidroksida.

Air kapur adalah air atau larutan yang mengandung senyawa Kalsium Hidroksida. Apabila dilihat, tampilan senyawa ini layaknya kristal atau bubuk putih dan tidak berwarna. Hal ini disebabkan adanya hasil reaksi antara air dan Kalium Oksida (CaO). Selain itu, senyawa ini juga berbentuk endapan yang dihasilkan adanya campuran larutan Kalsium Klorida (CaCl_2) dengan Natrium Hidroksida (NaOH). Senyawa Kalsium Hidroksida ini tidak bisa larut sepenuhnya saat di dalam air. Terutama pada suhu 25°C . Apabila dilihat secara fisik, adalah air yang jernih, tidak berwarna, memiliki sedikit bau tanah dan mempunyai rasa pahit, akibat perwujudan dari senyawa Kalsium Hidroksida.

2.1.2 RUMUS KIMIA

Rumus kimia air kapur dilambangkan dengan Ca(OH)_2 . Dimana ini adalah suatu campuran antara air dan senyawa kimia tak berwarna atau berupa bubuk putih CaO . Karbon dioksida melalui air kapur, selanjutnya akan memberikan larutan keputihan. Penyebabnya adalah apungan kalsium karbonat yang tidak larut yang terbentuk:



Bila CO_2 ditambah, maka tindak balas sebagai berikut akan berlaku:



2.1.3 FUNGSI

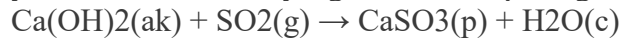
Karena kekuatan sifat basanya, kalsium hidroksida sering digunakan sebagai bahan

- Flocculant pada air, pengelolaan tanah asam serta pengolahan limbah
- Bahan alkali bisa digunakan untuk menggantikan natrium hidroksida
- Pereaksi kimia
- Pestisida digunakan untuk mengobati dampak serangan kutu kebul

2.1.4 KEGUNAAN

- Industri

Sisa gas dari industri yang mengandung sulfur dioksida boleh dibersihkan dengan kaedah pembuihan di dalam air kapur, suatu proses yang dinamakan peng sulfatan, yaitu sulfur dioksida yang bertoksik diperangkapkan sebagai mendakan:



Ia juga digunakan di dalam industri sebagai agen penetralan dalam rawatan sisa air bandaran.

- Seni

Dalam seni catan fresko, air kapur difungsikan sebagai pelarut warna untuk dikenakan pada plaster. Ia turut dinamakan cat kapur.

- Kegunaan lain

Air kapur juga digunakan meluas oleh penjaga marin sebagai pelengkap utama kalsium dan kealkalian pada akuarium terumbu karang. Ia juga turut digunakan untuk membuat naskah kulit.

2.2 KERATININ

2.2.1 PENGERTIAN

Kreatinin adalah produk akhir metabolisme kreatin yang dilepaskan dari otot dengan kecepatan hampir konstan dan diekskresi oleh ginjal melalui kombinasi filtrasi dan sekresi sedangkan kreatin adalah zat yang menghasilkan kreatinin. Kreatinin merupakan zat toksik hasil metabolisme protein yang harus dikeluarkan oleh ginjal, bila terjadi kerusakan atau gangguan fungsi ginjal maka kadarnya dalam darah meningkat dan akan meracuni tubuh.

Kadar kreatinin dalam tubuh diatas normal hal yang bisa dilakukan adalah melakukan pemeriksaan atau cuci darah untuk membuang protein berlebih dalam tubuh karena kreatinin menjadi indikator untuk menilai fungsi ginjal (Siamak, 2009). Kadar kreatinin setiap orang berbeda pada umumnya orang yang berotot kekar memiliki kadar kreatinin yang lebih tinggi daripada yang tidak memiliki otot kekar. Nilai normal kreatinin pada wanita adalah 0,6 – 1,1 mg/dl, sedangkan laki – laki adalah 0,9 – 1,3 mg/dl. Nilai batasan kadar kreatinin menunjukkan semakin berkurangnya fungsi ginjal secara pasti. (Yuliyani, 2017).

Proses awal biosintesis kreatinin berlangsung di ginjal yang melibatkan asam amino arginin dan glisin. Pembentukan kreatinin tidak ada mekanisme reuptake oleh

tubuh, sehingga sebagian besar kreatinin diekskresi melalui ginjal. Disfungsi renal terjadi jika kemampuan filtrasi kreatinin akan berkurang dan kreatinin serum akan meningkat. Kadar kreatinin yang meningkat dua kali lipat mengindikasikan adanya penurunan fungsi ginjal sebesar 50%, demikian juga peningkatan kadar kreatinin tiga kali lipat mengindikasikan adanya penurunan fungsi ginjal sebesar 75% sebagai indikator (Alfonso dkk, 2016).

2.2.2 FUNGSI GINJAL

Ginjal mempunyai berbagai fungsi antara lain : a) Mengeluarkan zat sisa organik, seperti urea, asam urat, kreatinin dan produk penguraian hemoglobin dan hormon b) Mengatur konsentrasi ion - ion penting antara lain ion natrium, kalsium, magnesium, sulfat dan fosfat c) Mengatur keseimbangan asam basa tubuh d) Mengatur produksi sel darah merah dalam tubuh e) Mengatur tekanan darah f) Mengendalikan terhadap konsentrasi glukosa darah dan asam amino darah g) Mengeluarkan zat beracun dari zat tambahan makanan, obat – obatan atau zat kimia asing lain dari tubuh

Kreatinin terdapat didalam otot, otak dan darah dalam bentuk terfosforilasi sebagai fosfokreatin dan dengan keadaan yang bebas. Kreatinin dalam jumlah sedikit juga terdapat didalam urin normal. Kreatinin adalah anhidrida dari kreatin, sebagian besar dibentuk di dalam otot dengan pembuangan air dari kreatin fosfat secara tidak reversibel dan non enzimatik. Kreatinin bebas terdapat didalam darah dan urin, pembentukan kreatinin merupakan langkah yang diperlukan untuk ekskresi sebagian besar kreatinin (Lestari, 2017).

2.2.3 Manfaat pemeriksaan kreatinin terhadap fungsi ginjal

Pemeriksaan kadar kreatinin dalam darah merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menilai fungsi ginjal, karena konsentrasi dalam plasma dan ekskresinya di urin dalam 24 jam relatif konstan. Kadar kreatinin darah yang lebih besar dari normal mengisyaratkan adanya gangguan fungsi ginjal. Nilai kreatinin normal pada metode jaffe reaction adalah laki-laki 0,8-1,2 mg/dl, sedangkan wanita 0,6-1,1 mg/dl (Sodeman, 1995).

Pemeriksaan kreatinin darah dengan kreatinin urin digunakan untuk menilai kemampuan laju filtrasi glomerulus, yaitu dengan melakukan tes kreatinin klirens.

Tinggi rendah kadar kreatinin darah juga memberi gambaran tentang berat dan ringan gangguan fungsi ginjal. Hemodialisis dilakukan pada gangguan fungsi ginjal yang berat yaitu jika kadar kreatinin lebih dari 7 mg/dl serum. Hemodialisis sebaiknya dilakukan sedini mungkin untuk menghambat progresifitas penyakit.

2.2.4 Pemeriksaan kadar kreatinin

1. Metode dan Prinsip Standar pemeriksaan kadar kreatinin adalah :
 - a. Metode : Jaffe – Reaction b. Prinsip : Kreatinin dalam larutan alkali membentuk kompleks yang berwarna merah – orange bila bereaksi dengan asam piruvat. Absorbansi pada kompleks ini sebanding dengan konsentrasi kreatinin dalam sampel. Pemeriksaan kadarkreatinin dapat diukur dengan panjang gelombang 492 nm.
2. Spesimen Spesimen dalam pemeriksaan kadar kreatinin adalah :
 - a. Jenis spesimen
 - 1) Serum (dari darah vena yang tidak hemolisis)
 - 2) Plasma heparin
 - 3) Urin.
 - b. Cara penyimpanan (stabilitas)
 - 1) Suhu 20o – 25o C stabil selama 7 hari.
 - 2) Suhu 4o – 8 o C stabil selama 7 hari
 - 3) Suhu -20o C stabil selama 2 bulan

3. Nilai Rujukan

Nilai rujukan kadar kreatinin adalah :

serum	(mg/dl)	($\frac{\mu mol}{l}$)
Laki –laki	0.6-1.1	53-97
Perempuan	0.5-0.9	44-80

tabel 2.2.4 nilai kadar kreatinin normal

2.2.5 Kesalahan – kesalahan dalam pemeriksaan

2.2.5.1 Tahap Pra Analitik

Kesalahan tahap pra analitik dapat timbul saat seorang klinisi melakukan pengambilan spesimen dari pasien, seperti teknik pengambilan darah yang tidak tepat, statis yang terlalu lama saat pungsi vena, spesimen tidak mencukupi, ketidaktepatan waktu pengumpulan spesimen, dan wadah spesimen yang tidak tepat, tempat pengambilan sampel yang tidak tepat, penyimpanan dan sampel dapat membuat hasil uji menjadi tidak akurat (WHO, 2002 ; Gaw, 2011).

2.2.5.2 Tahap Analitik

Kemeskes RI (2010) mengatakan bahwa kesalahan dalam pemeriksaan pada tahap analitik, yaitu:

1) Reagen

a. Batas kadaluarsa

b. Perhatikan stabilitas reagen, untuk reagen yang sudah dibuka masa stabilitasnya menjadi lebih pendek dari reagen yang belum dibuka

c. Kemasan harus dalam keadaan utuh, isi tidak mengeras dan tidak ada perubahan warna

d. Suhu penyimpanan 2) Waktu inkubasi 3) Suhu dalam pemeriksaan 4) Metode 5) Peralatan yang tidak terkalibrasi

2.2.5.3 Tahap Pasca Analitik

Hasil pemeriksaan laboratorium dapat dipengaruhi oleh faktor terkait pasien dan faktor terkait laboratorium. Faktor yang terkait pasien antara lain: umur, jenis kelamin, kondisi klinik atau penyakit, dan penggunaan obat atau 15 intoksikasi obat. Faktor yang terkait laboratorium antara lain: cara pengambilan spesimen, penanganan spesimen, waktu pengambilan, kualitas spesimen, metode analisa, jenis alat dan teknik pengukuran (Kemenkes RI, 2011).

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh minum air kapur terhadap citra fungsi ginjal dan kalsium di Gunung Timur Kesan Warga Ketapang ?
2. Untuk mengetahui bagaimana gambaran penduduk di Dusun Gunung Ketapang Madura tentang fungsi ginjal dan kadar kalsiumnya

3.2 Manfaat penelitian

1. Dapat memberikan informasi tentang adanya pengaruh minum air kapur terhadap citra fungsi ginjal dan kalsium di Gunung Timur Kesan Warga Ketapang ?
2. Dapat memberikan informasi penduduk di Dusun Gunung Ketapang Madura tentang fungsi ginjal dan kadar kalsiumnya

BAB IV

Metode Penelitian

4.1 Janis dan Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengamati dan menjelaskan situasi atau kejadian yang terjadi, yaitu menggambarkan kebiasaan mengonsumsi air sumur kapur terhadap fungsi ginjal dan kadar kalsium pada masyarakat Dusun Gunung Kesan Timur, Desa Paopale Laok, Kecamatan Ketapang, Sampang Madura.

4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat Dusun Gunung Kesan Timur, Desa Paopale Laok, Kecamatan Ketapang, Sampang Madura yang mengonsumsi air sumur kapur. Sampel yang diambil sebanyak 30 orang dari populasi tersebut menggunakan teknik pengamatan dan kuesioner.

4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Dusun Gunung Kesan Timur, Desa Paopale Laok, Kecamatan Ketapang, Sampang Madura.

4.4 Variable dan Definisi Oprasional Variabel

- 4.4.1 Variabel terikat : fungsi ginjal dan kadar kalsium
- 4.4.2 Variabel bebas : kebiasaan mengonsumsi air sumur berkapur.

BAB V

Hasil Penelitian dan Pembahasan

5.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel

Table 4.1 Results of Examination of Creatinine Levels in People Consuming Lime Well Waterin Dusun Gunung Kesan Timur.

No	Sample Code	Creatinine Level (mg/dl)	Explanation
1	A1	1,1	Normal
2	A2	1,2	Abnormal
3	A3	1,1	Normal
4	A4	1,1	Normal
5	A5	0,7	Normal
6	A6	0,8	Normal
7	A7	0,6	Normal
8	A8	0,9	Normal
9	A9	0,6	Normal
10	A10	1,2	Abnormal
11	A11	0,9	Normal
12	A12	0,9	Normal
13	A13	1,4	Abnormal
14	A14	0,6	Normal
15	A15	0,7	Normal
16	A16	0,8	Normal
17	A17	0,7	Normal
18	A18	0,6	Normal
19	A19	0,7	Normal
20	A20	1,1	Normal
21	A21	1,2	Abnormal
22	A22	1,2	Abnormal
23	A23	1,1	Normal
24	A24	1,1	Normal
25	A25	0,7	Normal
26	A26	0,8	Normal
27	A27	0,6	Normal
28	A28	0,8	Normal
29	A29	0,6	Normal
30	A30	0,9	Normal

Table 4.2 Results of Examination of BUN Levels in People Consuming Lime Well Water in Dusun Gunung Kesan Timur

No	Sample Code	Creatinine Level (mg/dl)	Explanation
1	A1	9,3	Normal
2	A2	7,4	Normal
3	A3	14,1	Normal

4	A4	21,0	Normal
5	A5	14,2	Normal
6	A6	12,9	Normal
7	A7	18,4	Normal
8	A8	12,6	Normal
9	A9	14,8	Normal
10	A10	13,0	Normal
11	A11	11,2	Normal
12	A12	15,9	Normal
13	A13	11,0	Normal
14	A14	11,0	Normal
15	A15	16,8	Normal
16	A16	19,7	Normal
17	A17	17,2	Normal
18	A18	7,0	Normal
19	A19	13,2	Normal
20	A20	13,7	Normal
21	A21	15,8	Normal
22	A22	13,2	Normal
23	A23	8,1	Normal
24	A24	15,4	Normal
25	A25	19,9	Normal
26	A26	7,8	Normal
27	A27	8,3	Normal
28	A28	6,2	Normal
29	A29	9,6	Normal
30	A30	13,4	Normal

Table 4.3 Results of Examination of Calcium Levels in People Consuming Lime Well Water in Dusun Gunung Kesan Timur

No	Sample Code	Creatinine Level (mg/dl)	Explanation
1.	A1	9.59	Normal
2.	A2	9.91	Normal
3.	A3	10.13	Normal
4	A4	11.88	Abnormal
5	A5	10.74	Abnormal
6	A6	9.67	Normal
7	A7	8.61	Normal
8	A8	8.33	Normal
9	A9	8.28	Normal
10	A10	8.02	Abnormal
11	A11	9.42	Normal
12	A12	11.54	Abnormal
13	A13	10.36	Normal
14	A14	9.42	Normal
15	A15	10.75	Abnormal
16	A16	10.12	Normal
17	A17	11.88	Abnormal
18	A18	11.34	Abnormal
19	A19	9.15	Normal
20	A20	10.97	Abnormal
21	A21	10.73	Abnormal
22	A22	11.58	Abnormal
23	A23	8.74	Normal
24	A24	8.96	Normal

25	A25	9.90	Normal
26	A26	11.65	Abnormal
27	A27	9.58	Normal
28	A28	8.52	Normal
29	A29	11.42	Abnormal
30	A30	10.68	Abnormal

Terlihat pada tabel 4.3 hasil Kalsium sebanyak 13 sampel dinyatakan tidak normal jika persentasenya 43%. Dan sebanyak 17 sampel dinyatakan normal jika disajikan sebesar 17%.

5.2 Pembahasan

Kadar kalsium pada kondisi normal diperoleh sebanyak 17 orang (57%) responden. Berdasarkan Mulyani (2012) Kadar kalsium darah yang normal dipengaruhi oleh gaya hidup dan aktivitas fisik setiap individu, sehingga menurunkan tingkat penyerapan kalsium di ginjal dapat menurunkan laju pembentukan batu ginjal. Hal ini sejalan dengan penelitian Wiadnya (2018), bahwa normalnya kalsium darah disebabkan karena metabolisme kalsium dalam tubuh berjalan normal dan tidak adanya gangguan pada faktor-faktor yang mempengaruhi kadar kalsium darah. Kadar kalsium dikendalikan oleh berbagai faktor termasuk asupan nutrisi yang diterima tubuh. Selain itu, pengendalian juga dilakukan oleh 1,25-dehidroksikolekalsiferol, hormon paratiroid, kalsitonin, fosfor, protein, dan estrogen. Sebanyak 13 orang (43%) responden mempunyai kadar kalsium di atas normal hal ini disebabkan oleh air minum yang digunakan masyarakat Dusun Gunung Kesan Timur yaitu air sumur yang mengandung kapur yang dikonsumsi tanpa diolah terlebih dahulu. Selain itu, asupan makanan yang mengandung kalsium secara berlebihan juga mempengaruhi kadar kalsium dalam darah. Peningkatan kalsium darah dalam serum merupakan suatu kondisi dimana tubuh menyerap kalsium lebih dari yang dibutuhkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Ketha (2015). dalam pembentukan batu kalsium terjadi peningkatan konsentrasi kalsium serum. Hal ini menunjukkan bahwa pembentukan batu kalsium merupakan manifestasi dari perubahan regulasi Ca dan vitamin D.

Menurut penelitian Sumampouw (2010) mengatakan bahwa meskipun belum diketahui jumlah paparan dan lamanya waktu masuknya kalsium ke dalam tubuh manusia dapat meningkatkan risiko terjadinya batu ginjal. Harus diakui, terjadinya batu ginjal bukan hanya karena asupan kalsium saja melainkan banyak penyebabnya faktor seperti asupan fosfat, cairan, serat dan sebagainya. Selain itu perilaku hidup, usia, riwayat penyakit

orang tua, dan berat badan juga mempengaruhi terjadinya batu ginjal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa 97% masyarakat yang mengkonsumsi air sumur di Puskesmas Buntan Barat mempunyai kadar kreatinin yang normal, karena sebagian besar masyarakat di Dusun Gunung Kesan Paleh Laok Kecamatan Ketapang Kabupaten Sampang sudah mengetahui cara pengolahan air minum yang baik. dan memiliki pengetahuan tentang bahaya air sumur jika dikonsumsi langsung. Hal ini sesuai dengan kasus sebelumnya bahwa terdapat beberapa warga di Dusun Blumbang, Desa Dradahblumbang, Kecamatan Kedunpring, Kabupaten Lamongan yang mengalami gangguan fungsi ginjal dan mengidap penyakit batu ginjal, sehingga masyarakat lebih berhati-hati dalam mengelola air sumur di Dusun Gunung Kesan. Paleh Laok, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Sampang. Sementara itu, hanya 3% masyarakat yang mengkonsumsi air sumur di daerah kapur yang mempunyai kadar kreatinin di atas normal (tidak normal), hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti usia dan jenis kelamin serta perubahan massa otot. Dalam jurnal Isnabella, 2017 dimana menyatakan bahwa usia dan jenis kelamin pada orang tua kadar kreatinin jauh lebih tinggi daripada orang muda, sedangkan pada laki-laki kadar kreatinin lebih tinggi daripada perempuan.

BAB VI

Rencana Tahapan Berikutnya

6.1 Rencana Jangka Pendek

Publikasi ilmiah pada jurnal ber-ISSN dan ESSN

6.2 Rencana Jangka Panjang

Untuk itu penelitian selanjutnya melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih banyak penduduk di dusun Gunung Ketapang Madura mengonsumsi air sumur kapur.

BAB VII

Kesimpulan dan Saran

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian, masyarakat Desa Paopale Laok, Sampang Madura, memiliki kadar kreatinin dan kalsium yang tinggi.

7.2 Saran

Sebaiknya masyarakat desa Paleo Laok meminum air dari keran atau air yang rendah kalsium, atau menjernihkan air sumur sebelum dikonsumsi.

Daftra pustaka

- Amandia Dewi Permana Shita, Sulistiyani, 2010, “Pengaruh Kalsium Terhadap Tumbuh Kembang Gigi Geligi”, *Anak Stomatognatic (J.K.G. Unej)*, vol. 7, no. 3, diakses 3 April 2019, <https://jurnal.unej.ac.id>
- Gianina Qurrata Dinora, Alfian Purnomo, 2013, “Penurunan Kandungan Zat Kapur Dalam Air Tanah Dengan Menggunakan Media Zeolit Alam Dan Karbon Aktif Menjadi Air Bersih”. *Jurnal Teknik Lingkungan, FTSP, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)*, Vol. 2, No. 2, hal 41- 45, diakses 11 Desember 2018, <http://ejournal.its.ac.id/>
- Hardyanti, Tiya, 2016, “Gambaran Kualitas Bakteriologis Dan Kondisi Fisik Sumur Gali Di Lingkungan III Kelurahan Manembo-Nembo Tengah Kecamatan Matuari Kota Bitung Tahun 2015”. *Jurnal Ilmiah Farmasi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi, Manado*, vol. 5 no. 2, diakses 27 November 2018,
- Ketha H, Singh RJ, Grebe SK, Bergstralh EJ, Rule AD, Lieske JC, et al. 2015 Altered Calcium and Vitamin D Homeostasis in First-Time Calcium Kidney Stone-Formers, diakses 29 April 2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26332888>
- Krisna, dan Dwi, N 2011, *Faktor Resiko Kejadian Penyakit Batu Ginjal*, jurnal kesehatan masyarakat, 57-58
- Musiam Siska, Siti Darmiani, Aditya Maulana Perdana Putra, 2015, “Analisis Kuantitatif Kesadahan Total Air Minum Isi Ulang Yang Dijual Di Wilayah Kayu Tangi Kota Banjarmasin”. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, vol. 1, no 2, hal 145-148, diakses 27 November 2018, <https://jurnal.akfarsam.ac.id>
- Pearce, Evelyn., 2013, *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama (156-171).
- Rosyidatul, 2017, “Analisis Kadar Kalsium Darah Pada Pengkonsumsi Air Berkapur Di Dusun Gopa’an Sembunganyar Dukun Gresik”, Karya Tulis Ilmiah, Universitas Muhammadiyah Surabaya, hal. 19-23
- Rosyida Mukarromah, 2016, “Analisis Sifat Fisis Dalam Studi Kualitas Air Di Mata Air Sumber Asem Dusun Kalijeruk, Desa Siwuran, Kecamatan Garung, Kabupaten Wonosobo”, skripsi Jurusan Fisika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, diakses 5 Mei 2019,
- Sumampouw, Oksfriani, 2010, “Kandungan Kalsium Pada Air Sumur Yang Dikonsumsi Para Penderita Penyakit Batu Ginjal Di Kecamatan Ratotok Kabupaten Minahasa Tenggara”, *Jurnal Biomedik*, vol. 2, no. 1, hal 27-32, diakses 14 Desember 2019, <https://ejournal.unsrat.ac.id>
- Suryawan, 2016, *Gambaran Kadar Ureum Dan Kreatinin Serum Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Terapi Hemodialisis*, jurnal analisis Kesehatan Poltekes Denpasar, 4 (2), 145-153.

- Saputra, Lyndon. 2013. *Kebutuhan Dasar Manusia*. Tangerang : Binarupa Aksara, hal 152-169
- Saraswati ,Tyas Rini , 2017, “Absorpsi dan Metabolisme Kalsium pada Puyuh (*Coturnix-coturnix Japonica*)”.*Buletin Anatomi dan Fisiologi*, volume 2 Nomor 2, diakses 10 Juli 2019,ejournal2.undip.ac.id/index.php/baf/index
- Setyaningsih ,Nining, 2014, “Analisis Kesadahan Air Tanah Di Kecamatan Toroh Kabupaten Grobogan Propinsi Jawa Tengah”, skripsi jurusan Geografi Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta, diakses 3 April 2019, <http://eprints.ums.ac.id/>
- Sharon Grace Leke, Eveline M. Wuisan, Hanny Tangkudung, 2017, “Perencanaan Sistem Penyediaan Air Bersih Di Desa Poopo Kecamatan Ranoyapo Kabupaten Minahasa Selatan”, *Jurnal Sipil Statik*, vol.5, no.1, diakses 12 Desember 2018, <https://ejournal.unsrat.ac.id>
- <https://lib.unnes.ac.id/25130/>
- Tartowo dan Wartonah, 2015, *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan*, Jakarta Selatan
- : Salemba Medika, hal 84-95
- Tati Baina Gultom, 2016, “Kajian Sifat Fisik, Kimia Dan Mikrobiologi Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Tanjungkarang Pusat Kota Bandar Lampung”. Tesis Program Pascasarjana Magister Ilmu Lingkungan Universitas Lampung, Bandar Lampung, hal 10-20, diakses 5 Februari 2019, <http://digilib.unila.ac.id/>
- Wiadnya & Pauzi, 2018, “Perbedaan Kadar Kalsium urine Pada Wanita Sebelum Dan Setelah Menopause Yang Diberikan Susu Tinggi Kalsium”, *Media Bina Ilmiah*, vol.1, no.1, diakses 24 Mei 2019, <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>
- Widia Wati, 2016, “Kajian Kualitas Air Sumur Gali Sebagai Sumber Air Minum Di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh Kabupaten Lampung Barat”, skripsi jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, hal 10- 27, diakses 3 April 2019, <http://digilib.unila.ac.id/>
- Yetti Wira Citerawati SY, Erma Nurjanah Widiastuti, Retno Ayu Hapsari, 2018, Faktor Risiko Pasien Batu Ginjal Rawat Jalan Rsud Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya, *Jurnal Vokasi Kesehatan*, Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palangkaraya, Indonesia, diakses 3 April 2019, <http://ejournal.poltekkespontianak.ac.id>
- Zakiah Lulu, 2015, “Gambaran Status Gizi Dan Asupan Kalsium pada Anak

Lampiran

Jadwal kegiatan

NO	KEGIATAN	Juni	Juli				Agustus	
		MINGGU						
		3	1	2	3	4	1	2
1	Mengadakan pertemuan awal antara ketua dan tim pembantu peneliti							
2	Menetapkan rencana jadwal kerja dan Menetapkan pembagian kerja							
3	Menetapkan desain penelitian dan Menentukan instrument penelitian							
4	Menyusun proposal dan Mengurus perijinan penelitian							
5	Melakukan persiapan penelitian							
6	Melakukan Penelitian							
7	Membuat laporan							



SURAT TUGAS

Nomor: 91/TGS/IL.3.AU/LPPM/F/2020

Assalaamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
Jabatan : Kepala LPPM
Unit Kerja : LPPM Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dengan ini menugaskan:

No	Nama	NIDN/NIM	Jabatan
1.	Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes	0704018303	Dosen UMSurabaya
2.	Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes	0815128601	Dosen UMSurabaya
3.	Ellies Tunjung SM., S.ST., M.Si	0827118401	Dosen UMSurabaya
4.	Lailatul Nur Walidaini	20190662002	Mahasiswa UMSurabaya
5.	Mariza Hidayat	20190662001	Mahasiswa UMSurabaya

Untuk melaksanakan penelitian kepada masyarakat dengan judul “The Effect Of Drinking Calcareous Water On The Image Of Renal Function And Calcium In Kesan Eastern Mountain Residents, Ketapang Madura”. Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Sarjana Terapan Teklogi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan UMSurabaya pada semester tahun akademik 2019-2020

Demikian surat tugas ini, harap menjadikan periksa dan dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Wassalaamu'alaikum Wr. Wb

Surabaya, 28 February 2020

LPPM UMSurabaya



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIR. 012.05.1.1987.14.113



Surat Kontrak Penelitian Internal
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
Nomor: 91/SP/II.3.AU/LPPM/F/2020

Pada hari ini **Jumat** tanggal **Dua Puluh Delapan** bulan **Februari** tahun **Dua Ribu Dua Puluh**, kami yang bertandatangan dibawah ini :

1. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep. : Kepala LPPM UMSurabaya yang bertindak atas nama Rektor UMSurabaya dalam surat perjanjian ini disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**;
2. Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes : Dosen UM Surabaya, yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

untuk bersepakat dalam pendanaan dan pelaksanaan program penelitian:

Judul : The Effect Of Drinking Calcareous Water On The Image Of Renal Function And Calcium In Kesan Eastern Mountain Residents, Ketapang Madura

Anggota : 1. Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes
2. Ellies Tunjung SM., S.ST., M.Si
3. Lailatul Nur Walidaini
4. Mariza Hidayat

dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. **PIHAK PERTAMA** menyetujui pendanaan dan memberikan tugas kepada **PIHAK KEDUA** untuk melaksanakan program penelitian perguruan tinggi tahun 2020
2. **PIHAK KEDUA** menjamin keaslian penelitian yang diajukan dan tidak pernah mendapatkan pendanaan dari pihak lain sebelumnya.
3. **PIHAK KEDUA** bertanggungjawab secara penuh pada seluruh tahapan pelaksanaan penelitian dan penggunaan dana hibah serta melaporkannya secara berkala kepada **PIHAK PERTAMA**.
4. **PIHAK KEDUA** berkewajiban memberikan laporan kegiatan penelitiandari awal sampai akhir pelaksanaan penelitian kepada LPPM selaku **PIHAK PERTAMA**.
5. **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyelesaikan urusan pajak sesuai kebijakan yang berlaku.
6. **PIHAK PERTAMA** akan mengirimkan dana hibah penelitian internal sebesar Rp10.030.000 (Sepuluh Juta Tiga Puluh Ribu Rupiah) ke rekening ketua pelaksana penelitian.



7. Adapun dokumen yang wajib diberikan oleh **PIHAK KEDUA** sebagai laporan pertanggung jawaban adalah:
 - a. menyerahkan Laporan Hasil penelitian selambat-lambatnya satu minggu setelah kegiatan usai dilaksanakan
 - b. Memberikan naskah publikasi dan/atau luaran sesuai dengan ketentuan.
8. Jika dikemudian hari terjadi perselisihan yang bersumber dari perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak mengambil sikap secara musyawarah.

Surat Kontrak Penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 012.05.1.1987.14.113

Pihak Kedua

Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes
NIDN. 0704018303

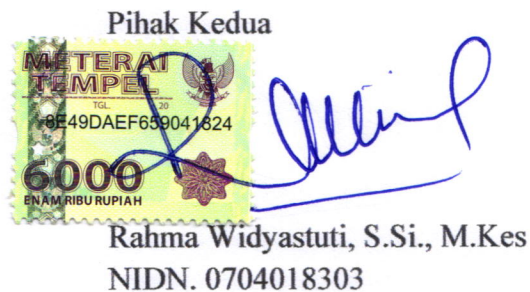


7. Adapun dokumen yang wajib diberikan oleh **PIHAK KEDUA** sebagai laporan pertanggung jawaban adalah:
 - a. menyerahkan Laporan Hasil penelitian selambat-lambatnya satu minggu setelah kegiatan usai dilaksanakan
 - b. Memberikan naskah publikasi dan/atau luaran sesuai dengan ketentuan.
8. Jika dikemudian hari terjadi perselisihan yang bersumber dari perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak mengambil sikap secara musyawarah.

Surat Kontrak Penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 012.05.1.1987.14.113





KUITANSI

Sudah terima dari : Bendahara LPPM
Uang sebesar : Sepuluh Juta Tiga Puluh Ribu Rupiah(dengan huruf)
Untuk pembayaran : Pelaksanaan penelitian dengan pendanaan Internal

Rp10.030.000

Surabaya, 28 February 2020

Bendahara LPPM,
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Holy Ichda Wahyuni

Ketua Penelitian

Rahma Widyastuti, S.Si.,
M.Kes