

**GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA  
PEKERJA TUKANG BANGUNAN DI DESA  
KEPATIHAN KECAMATAN JOMBANG  
KABUPATEN JOMBANG**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2017**

**GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA  
PEKERJA TUKANG BANGUNAN DI DESA  
KEPATIHAN KECAMATAN JOMBANG  
KABUPATEN JOMBANG**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2017**

## **ABSTRAK**

### **GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA PEKERJA TUKANG BANGUNAN DI DESA KEPATIHAN KECAMATAN JOMBANG KABUPATEN JOMBANG**

Oleh:

Maulida Isnabella

Pekerjaan yang menggunakan massa otot dan dalam waktu yang lama sebagai tukang bangunan membawa resiko berbahaya. Resiko yang muncul yaitu berbagai penyakit akibat kerja (APK) dan salah satunya merupakan penyakit gagal ginjal. Massa otot yang berlebih, mengakibatkan kadar kreatinin pada glomeruli menjadi meningkat. Ginjal akibatnya tidak dapat menyaring dan mengeluarkan sisa. Deteksi dini dengan pengukuran kadar kreatinin serum merupakan program untuk menurunkan insiden gagal ginjal yang tidak terdiagnosa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin serum pada pekerja tukang bangunan sehingga dapat digunakan sebagai deteksi dini untuk menurunkan adanya resiko penyakit gagal ginjal. Penelitian ini bersifat *deskriptif observasional*. Sampel dalam penelitian ini adalah 15 pekerja tukang bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang yang diambil secara *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu pemeriksaan kadar kreatinin serum di laboratorium dan menggunakan kuesioner. Variabel dalam penelitian kali ini adalah kadar kreatinin.

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa seluruh responden yang berjumlah 15 memiliki kadar kreatinin kriteria abnormal (tinggi) dengan nilai rata-rata tunggal kadar kreatinin serum sebesar 3,87 mg/dL dan nilai rata-rata interval antara 3,42-4,32 mg/dL.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah gambaran kadar kreatinin serum pada pekerja (tukang bangunan) di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang semuanya adalah abnormal (tinggi) dengan nilai rata-rata tunggal kadar kreatinin serum sebesar 3,87 mg/dL. Berdasarkan hal tersebut, maka diharapkan kepada para pekerja tukang bangunan untuk memeriksakan diri secara berkala, menjaga kesehatan pada saat bekerja dan mengkonsumsi air minum  $\geq 2000$  ml/hari untuk menghindari terjadinya penyakit gagal ginjal.

**Kata kunci:** *Gagal ginja, Kadar kreatinin serum, Tukang bangunan*

## **ABSTRACT**

### **DESCRIPTION OF SERUM CREATININE LEVEL IN CONSTRUCTION WORKER IN KEPATIHAN VILLAGE JOMBANG SUB-DISTRICT JOMBANG REGENCY**

*By:*

Maulida Isnabella

*Work with muscle mass as a construction worker for a long time brings dangerous risks. Risks that arise are various occupational diseases (VOD) and one of them is a disease of kidney failure. Excess muscle mass, resulting in creatinine levels in glomeruli to increase. The kidneys consequently can not filter and remove the rest. Early detection with serum creatinine measurement is a program to reduce the incidence of undiagnosed kidney failure. The purpose of this study was to determine the description of serum creatinine level in construction workers so that it can be used as early detection to reduce the risk of kidney failure.*

*This research was descriptive observational. The sample in this research was 15 construction workers in Kepatihan Village Jombang District Jombang Regency taken by purposive sampling. The data were collected in 2 ways, namely serum creatinine test in laboratory and using questionnaire. The variable in this research was creatinine level.*

*Based on the results of this studied, known that all respondents amounting to 15 have creatinine levels of abnormal (tinggi) criteria with a single average serum creatinine level of 3.87 mg/dL and an average interval value between 3.42-4.32 mg/dL.*

*The conclusion of this studied was the description of serum creatinine level in workers (construction worker) in Kepatihan Village Jombang Sub-district Jombang Regency were all abnormal (high) with a single average serum creatinine level of 3.87 mg/dL. Based on this, it was expected to construction workers to checked themselves periodically, maintain health at worked and consuming drink water  $\geq 2000$  ml/day to avoid the occurrence of kidney disease.*

**Keywords:** Construction worker, Kidney failure, Serum creatinine level



## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : MAULIDA ISNABELLA

NIM : 141310058

Jenjang : Diploma

Program Studi : Analis Kesehatan

menyatakan bahwa naskah skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya.

Jombang, 15 Agustus 2017

Saya yang menyatakan,



MAULIDA ISNABELLA  
NIM : 141310058



## **LEMBAR PERSETUJUANKARYA TULIS ILMIAH**

Judul KTI : GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA PEKERJA TUKANG BANGUNAN DI DESA KEPATIHAN KECAMATAN JOMBANG KABUPATEN JOMBANG

Nama Mahasiswa : Maulida Isnabella

Nomor Pokok : 141310058

Program Studi : D-III Analis Kesehatan



**H.Bambang Tutuko, S.H., S.Kep., Ns., M.H**  
Ketua STIKes ICMe

**Erni Setiyorini, S.KM., M.M**  
Ketua Program Studi

## **HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI**

### **GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA PEKERJA TUKANG BANGUNAN DI DESA KEPATIHAN KECAMATAN JOMBANG KABUPATEN JOMBANG**

Disusun oleh:

Maulida Isnabella

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Jombang, 01 Agustus 2017

Komisi Penguji,

**Penguji Utama**

dr. Eky Indyanty W.L, MMRS., Sp.PK .....

**Penguji Anggota**

1. Dr. H.M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes .....

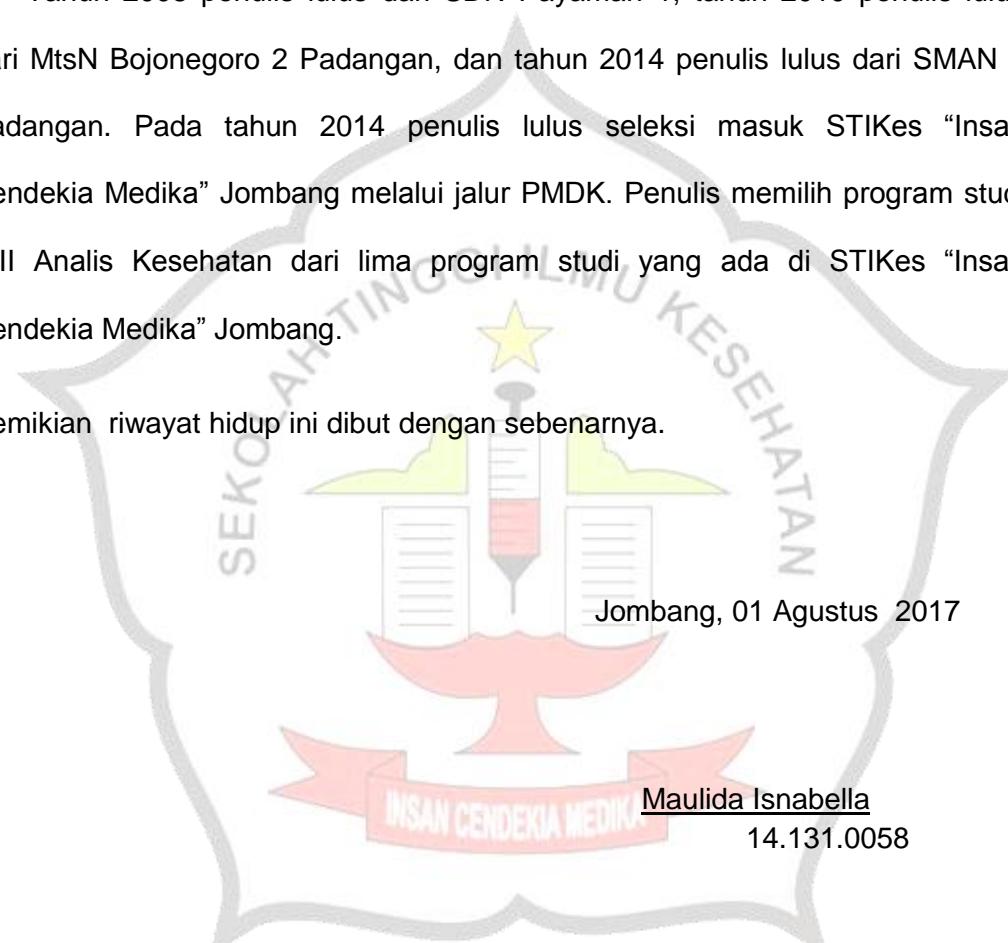
2. Sumarsono, S.Si., MMT .....

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Bojonegoro, 4 Desember 1996 dari pasangan Ibu Mudayati dan Bapak Suyoto. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara.

Tahun 2008 penulis lulus dari SDN Payaman 1, tahun 2010 penulis lulus dari MtsN Bojonegoro 2 Padangan, dan tahun 2014 penulis lulus dari SMAN 1 Padangan. Pada tahun 2014 penulis lulus seleksi masuk STIKes "Insan Cendekia Medika" Jombang melalui jalur PMDK. Penulis memilih program studi DIII Analis Kesehatan dari lima program studi yang ada di STIKes "Insan Cendekia Medika" Jombang.

Demikian riwayat hidup ini dibut dengan sebenarnya.



## MOTTO

*Henry Ford*

**“Apabila kita takut gagal, itu berarti kita telah membatasi kemampuan kita”**



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, tiada henti-hentinya aku ucapkan syukur kepada Allah SWT. Atas ridho-Nya, akhirnya aku bisa menyelesaikan tugas akhirku ini. Sholawat serta salam kukirimkan kepada Rosululloh SAW, sehingga selesaiinya KTI yang telah saya lakukan. Dan dengan penuh keiklasan serta kerendahan hati, ku persembahkan KTI ini untuk :

**“Bapak, Ibu dan Kakak”** yang telah rela berkorban demi cita-citaku dan tidak pernah bosan serta lelah untuk senantiasa mendoakanaku, menyayangi, membimbing, senantiasa mendukung setiap langkahku dan dengan sepenuh hati telah memberikan kepercayaan kalian padaku. Terimakasih atas segalanya karena semua itu merupakan hal terindah dan sangat berharga bagi ananda.

**“Untuk Sahabat-sahabat terbaikku”** Matria Pamungkas, Anis Musarofah (Sulingah), Fiolita Fika Afiyanti (Mukarti), Rindy Arsita M.D (Wartini), Endang Setiyorini (Mbok Dami), Azizah Nur (Paijah), Ifa Murzaini (Bosku), Nopi (Srimunah), Hana (Juminem), Conita, Rizky, Lida, Diah, Nia, Rizka, Wiji, Ardhi dan teman-teman kos rainbowtercinta yang senantiasa membantuku dikala sulit, menyemangatiku dikala aku mulai tak bersemangat, menemaniku dalam sedih, duka maupun bahagia dan senantiasa mewarnai hari-hariku dengan canda tawa.

**“Para dosen pembimbing”** yang tiada letih dan lelah membimbingku sejak ku duduk di bangku perkuliahan.

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat-Nya, atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah dengan judul: “*Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang*” sebagai salah satu syarat untuk melanjutkan karya tulis ilmiah Ahli Madya Analis Kesehatan STIKes Insan Cendekia Medika Jombang.

Keberhasilan ini tentu tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan yang berbahagia ini penulis ingin menghaturkan terima kasih kepada Dr. H.M. Zainul Arifin Drs., M.Kes, Sumarsono, S.Si,M.MT., ayah & ibu, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dengan segala keterbatasan yang dimiliki, karya tulis ilmiah yang penulis susun ini masih memerlukan penyempurnaan. Kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan karya ini.

Akhir kata, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jombang, 01 Agustus 2017

Penulis,

Maulida Isnabella

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	v
LEMBAR PERSETUJUAN.....	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
RIWAYAT HIDUP .....	viii
MOTTO .....	ix
PERSEMAHAN .....	x
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
DAFTAR SINGKATAN .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kreatinin .....	5
2.1.1 Definisi Kreatinin.....	5
2.1.2 Metabolisme Kreatinin .....	5
2.2 Aktifitas Fisik .....	7
2.2.1 Definisi .....	7
2.2.2 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Aktifitas Fisik .....	7
2.3 Ginjal .....	9
2.3.1 Mekanisme Filtrasi Ginjal.....	10
2.3.2 Gagal Ginjal Akut.....	11
2.3.3 Gagal Ginjal Kronik.....	12
2.4 Pemeriksaan Kreatinin.....	12

2.4.1 Metode Pemeriksaan Kreatinin .....	12
2.4.2 Fungsi Pemeriksaan Kreatinin.....	13
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL</b>	
3.1 Kerangka Konseptual .....	15
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	16
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
4.2 Desain Penelitian.....	17
4.3 Kerangka Kerja ( <i>Frame Work</i> ) .....	18
4.4 Populasi, Sampel dan Sampling .....	19
4.5 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel .....	20
4.6 Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian.....	20
4.7 Teknik Pengumpulan Data .....	23
4.8 Teknik Pengolahan dan Analisa Data.....	23
4.9 Penyajian Data.....	27
4.10 Etika Penelitian.....	27
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1 Hasil Penelitian .....	28
5.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian .....	28
5.1.2 Data Hasil Penelitian .....	29
5.3 Pembahasan .....	36
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan .....	40
6.2 Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman	
Tabel 4.1	Perencanaan Waktu Penelitian.....	16
Tabel 4.2	Definisi Operasional Variabel Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.....	20
Tabel 4.3	Pemeriksaan Kreatinin <i>Jaffe Method</i> .....	23
Tabel 5.1	Kadar Kreatinin Serum berdasarkan Hasil Pemeriksaan Laboratorium pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.....	29
Tabel 5.2	Rata-rata Tunggal berdasarkan Penelitian Kadar Kreatinin Serum pekerja tukang bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang..	30
Tabel 5.3	Rata-rata Interval berdasarkan Penelitian Kadar Kreatinin Serum Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.	30
Tabel 5.4	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.....	31
Tabel 5.5	Distribusi Frekuensi berdasarkan Konsumsi Air Minum Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.....	32
Tabel 5.6	Distribusi Frekuensi berdasarkan Lama Bekerja Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.....	32
Tabel 5.7	Persentase Kategori Kadar Kreatinin pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.....	33
Tabel 5.8	Tabulasi Silang berdasarkan Umur Responden dengan Hasil kategori Kadar Kreatinin di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang..	34
Tabel 5.9	Tabulasi Silang berdasarkan Konsumsi Air Minum Responden dengan Hasil Kategori Kadar Kreatinin Serum Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.....	35
Tabel5.10	Tabulasi Silang berdasarkan Lama Bekerja dengan Hasil Kategori Kadar Kreatinin di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.....	36

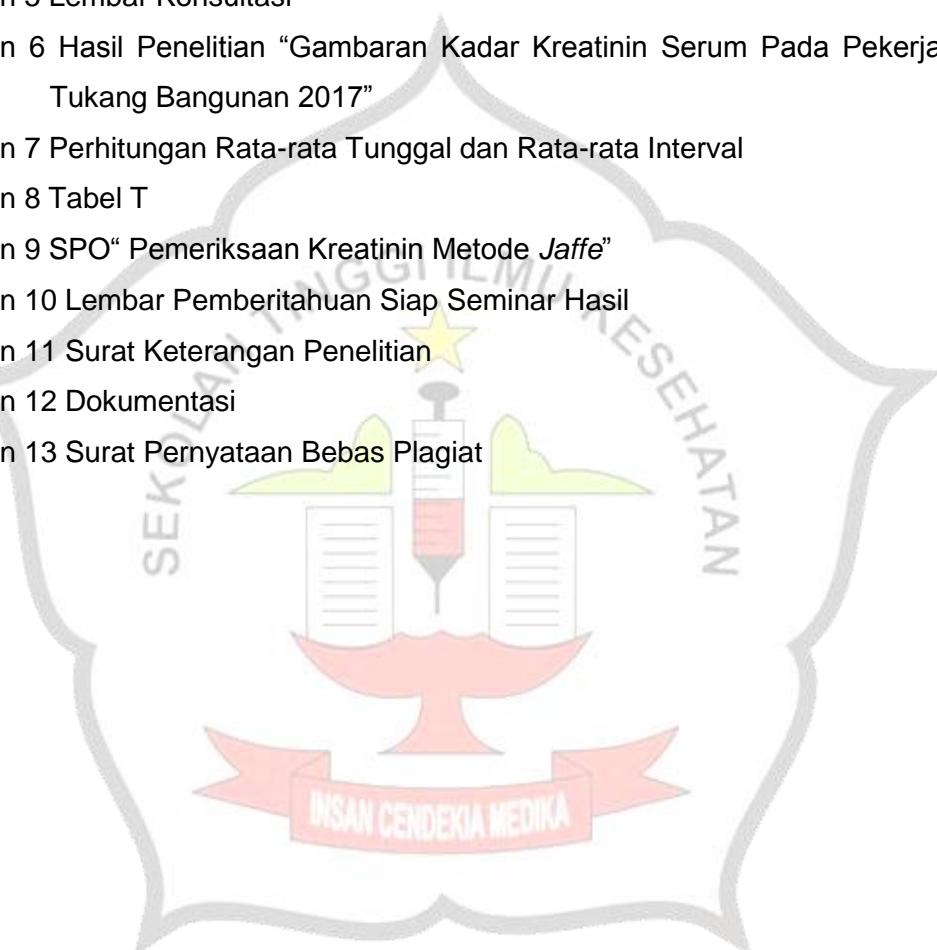
## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Metabolisme Kreatinin .....	7
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang .....	15
Gambar 4.1 Kerangka Kerja Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang .....	18



## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Surat Izin Pengambilan Data dan Penelitian dari STIKES ICME Jombang
- Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Jombang
- Lampiran 3 Lembar Formulir Penggunaan Laboratorium DIII Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang
- Lampiran 4 Lembar Kuesioner
- Lampiran 5 Lembar Konsultasi
- Lampiran 6 Hasil Penelitian “Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Pekerja Tukang Bangunan 2017”
- Lampiran 7 Perhitungan Rata-rata Tunggal dan Rata-rata Interval
- Lampiran 8 Tabel T
- Lampiran 9 SPO “Pemeriksaan Kreatinin Metode Jaffe”
- Lampiran 10 Lembar Pemberitahuan Siap Seminar Hasil
- Lampiran 11 Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 12 Dokumentasi
- Lampiran 13 Surat Pernyataan Bebas Plagiat



## DAFTAR SINGKATAN

ADP	: Adenosina difosfat
ATP	: Adenosina Trifosfat
CPK	: Kreatin Fosfokinase
Da	: <i>Dalton</i>
DM	: <i>Diabetes Mellitus</i>
ESRD	: <i>End Stage Renal Disease</i>
GFR	: <i>Glomerular Filtration Rate</i>
GGA	: Gagal Ginjal Akut
GGK	: Gagal Ginjal Kronik
KemenKes	: Kementerian Kesehatan
LFG	: Laju Filtrasi Glomerulus
PAK	: Penyakit Akibat Kerja
RisKesDas	: Riset Kesehatan Dasar
SAM	: <i>S-adenosilmetionin</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gagal ginjal (*renal / kidney failure*) merupakan kasus penurunan fungsi ginjal yang terjadi secara akut (kambuhan) maupun kronik (menahun). Dikatakan gagal ginjal akut jika penurunan fungsi ginjal berlangsung secara tiba-tiba, tetapi normal kembali setelah penyebabnya segera diatasi. Sedangkan gagal ginjal kronik, gejala muncul secara bertahap dan biasanya tidak menimbulkan gejala awal yang jelas, sehingga penurunan fungsi ginjal tiba-tiba sudah pada tahap akhir dan sulit untuk diobati. Yang mengakibatkan gagal ginjal kronik sering disebut *silent killer*, yaitu penyakit mematikan yang tidak menunjukkan peringatan sebelumnya (Alam Syamsir dan Hadibroto Iwan, 2007).

Menurut *World Health Organization* (WHO), prevalensi penderita gagal ginjal kronik di dunia terus meningkat. Penderita gagal ginjal kronik tahun 2009 mencapai 2.5 juta jiwa. Terdapat 6,7 % dari penduduk Indonesia sudah mempunyai gangguan fungsi ginjal dengan tingkatan sedang sampai berat, dengan kecenderungan yang meningkat sesuai dengan kemajuan sebuah negara yang mengubah pola konsumsi masyarakatnya. Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi penderita gagal ginjal kronik di Jawa Timur sebesar 0.3% (Restianika Noviek, 2014). Berdasarkan data Kementerian Kesehatan pada tahun 2006, penyakit gagal ginjal menduduki nomor 4 angka penyebab kematian di rumah sakit Indonesia (Kemenkes RI, 2007).

Kreatinin adalah produk penguraian dari kreatin yang menyediakan pemasok energi untuk otot. Kreatin adalah zat yang dihasilkan dari kontraksi otot normal dan dilepaskan ke dalam darah, kemudian melewati ginjal untuk dieksresikan. Wanita biasanya memiliki tingkat kreatinin lebih rendah daripada pria, karena wanita memiliki jaringan otot yang lebih sedikit dibandingkan dengan pria. Kreatinin merupakan hasil metabolisme dari kreatin dan fosfokreatin. Kreatinin memiliki berat molekul 113-Da (Dalton). Kreatinin difiltrasi di glomerulus dan direabsorpsi di tubular. Kreatinin plasma disintesis di otot skelet sehingga kadarnya bergantung pada massa otot dan berat badan (Banerjee A, 2005). Nilai normal kadar kreatinin serum pada pria adalah 0,7-1,3 mg/dL sedangkan pada wanita 0,6-1,1 mg/dL (Dugdale, 2013).

Pekerja tukang bangunan merupakan pekerjaan yang membutuhkan otot saat bekerja. Pekerjaan ini sendiri membutuhkan energi yang besar hingga mampu meningkatkan massa otot dalam tubuh. Para tukang bangunan sering kali mengabaikan aspek kesehatan dan keselamatan kerja. Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam kedokteran pencegahan. Pengabaian aspek kesehatan dan keselamatan kerja dapat menimbulkan penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan maupun penyakit akibat kerja (PAK) (Septiawan, 2013). Penyakit akibat kerja antara lain yaitu terjadi pada kulit, sistem pernapasan, sistem saraf, sistem jantung dan pembuluh darah, ginjal dan saluran kemih dan lain-lainnya. Aspek kesehatan dan keselamatan kerja merupakan hal yang sangat penting tidak hanya sektor formal tapi juga pada sektor informal (Buchari, 2007).

Dari uraian yang telah dipaparkan diatas didapatkan permasalahan yaitu bagaimanakah gambaran kadar kreatinin serum pada pekerja tukang bangunan, dan apakah dapat memicu adanya penyakit gagal ginjal.

Oleh sebab itu maka peneliti mengambil penelitian tentang gambaran kadar kreatinin serum pada pekerja tukang bangunan untuk mengetahui kadar kreatinin serum dan diagnosa adanya penyakit gagal ginjal pada pekerja tukang bangunan di desa Kepatihan kecamatan Jombang kabupaten Jombang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: "Bagaimanakah gambaran kadar kreatinin serum pada pekerja tukang bangunan di desa Kepatihan kecamatan Jombang kabupaten Jombang?"

## 1.3 Tujuan Penelitian

Untukmengetahui gambaran kadar kreatinin serum pada pekerja tukang bangunan di desa Kepatihan kecamatan Jombang kabupaten Jombang.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi perkembangan ilmu kesehatan umumnya dan dalam bidang kimia klinik khususnya.

### 1.4.2 Manfaat praktis

#### A. Bagi peneliti lain

Dapat menjadi acuan bagi peneliti lain untukmelakukan pengembangan metodepemeriksaanlainpadapenelitian selanjutnya.

#### B. Bagi masyarakat

Dapatmemberikan motivasi kepadamasyarakat untuk menjaga kesehatan saat bekerja dan secara berkala melakukan pemeriksaan

kadar kreatinin sebagai penunjang sehingga dapat menurunkan risiko penyakit gagal ginjal.

C. Bagi tenagakesehatan

Dapat memberikan penyuluhan kesehatan kepada berbagai pihak mengenai risiko adanya peningkatan kadar kreatinin pada pekerja tukang bangunan.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Kreatinin

### 2.1.1 Definisi Kreatinin

Kreatinin merupakan hasil metabolisme dari kreatin dan fosfokreatin. Kreatinin memiliki berat molekul 113-Da (Dalton). Kreatinin difiltrasi di glomerulus dan direabsorpsi di tubular. Kreatinin plasma disintesis di otot skelet sehingga kadarnya bergantung pada massa otot dan berat badan(Banerjee A,2005).

Jika terjadi disfungsi renal maka kemampuan filtrasi kreatinin akan berkurang dan kreatinin serum akan meningkat. Peningkatan kadar kreatinin serum dua kali lipat mengindikasikan adanya penurunan fungsi ginjal sebesar 50%, demikian juga peningkatan kadar kreatinin serum tiga kali lipat merefleksikan penurunan fungsi ginjal sebesar 75%(Banerjee A,2005).

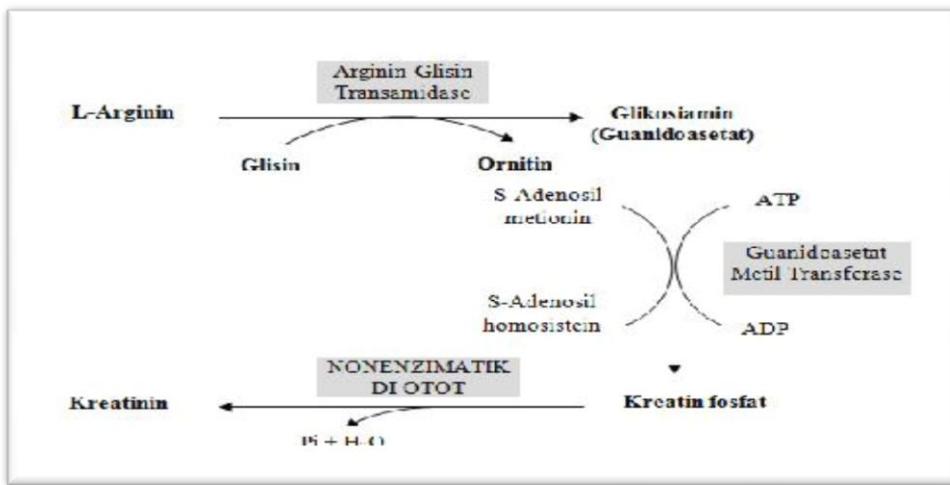
Ada beberapa penyebab peningkatan kadar kreatinin dalam darah, yaitu dehidrasi, kelelahan yang berlebihan, penggunaan obat yang bersifat toksik pada ginjal, disfungsi ginjal disertai infeksi, hipertensi yang tidak terkontrol, dan penyakit ginjal(Astrid Alfonso dkk,2016).

### 2.1.2 Metabolisme kreatinin

Pembentukan kreatinin berawal di ginjal dan diselesaikan di hati. Pada langkah pertama pembentukan kreatinin yang terjadi di ginjal, glisin bergabung dengan arginine untuk membentuk guanidinoasetat. Dalam reaksi ini, gugus guanidium pada arginine (gugus yang membentuk urea) dipindahkan ke glisin dan molekul arginine sisanya dibebaskan ornitin guanidinoasetat kemudian mengalami metilasi di hati oleh *S-adenosilmetionin (SAM)* untuk membentuk kreatin (Gambar 2.1) (Dawn,2000).

Kreatin mengalir melalui darah menuju ke jaringan lain, terutama otot dan otak, tempat zat ini bereaksi dengan adenosine trifosfat (ATP) untuk membentuk kreatin fosfat yang berenergi tinggi. Reaksi ini yang dikatalisis oleh kreatin fosfokinase (CK, juga disingkat sebagai CPK), bersifat *reversible*. Dengan demikian, sel dapat menggunakan keratin fosfat untuk membentuk kembali adenosine trifosfat (ATP) (Dawn,2000). Kreatin fosfat, yang berfungsi sebagai simpanan fosfat berenergi tinggi (dalam jumlah kecil) yang cepat menghasilkan adenosine trifosfat (ATP) dari adenosine difosfat (ADP), berperan penting dalam otot yang berkontraksi. Senyawa ini juga membawa fosfat berenergi tinggi dari mitokondria, tempat pembentukan adenosine trifosfat (ATP), ke filament myosin, tempat adenosine trifosfat (ATP) digunakan untuk kontraksi otot (Dawn,2000).

Kreatin fosfat adalah senyawa yang tidak stabil. Kreatin fosfat membentuk struktur cincin secara spontan menjadi kreatinin (Gambar 2.1). Kreatinin tidak dapat dimetabolis lebih lanjut. Senyawa ini diekskresikan melalui urin. Pada individu dengan diet terbatas, ekskresi kreatinin mencerminkan hilangnya senyawa yang menyediakan gugus metal yang dipindahkan oleh S-adenosilmetionin (SAM) (Dawn,2000).



Gambar 2.1 Metabolisme Kreatinin ( Dawn,2000)

## 2.2 Aktifitas fisik

### 2.2.1 Definisi

Aktifitas fisik adalah setiap pergerakan tubuh akibat aktifitas otot-otot skelet yang mengakibatkan pengeluaran energi. Setiap orang melakukan aktifitas fisik antara individu satu dengan yang lain tergantung gaya hidup perorangan dan faktor lainnya. Aktifitas fisik terdiri dari aktifitas selama bekerja, tidur, dan pada waktu senggang. Latihan fisik yang terencana, terstruktur, dilakukan berulang-ulang termasuk olahraga fisik merupakan bagian dari aktifitas fisik (Kristanti et al.,2002).

### 2.2.2 Faktor – faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik

Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik bagi remaja yang kegemukan atau obesitas, berikut ini beberapa faktor tersebut:

#### a. Umur

Aktivitas fisik remaja sampai dewasa meningkat sampai mencapai maksimal pada usia 25-30 tahun, kemudian akan terjadi penurunan kapasitas fungsional dari seluruh

tubuh, kira-kira sebesar 0,8-1% per tahun, tetapi bila rajin berolahraga penurunan ini dapat dikurangi sampai separuhnya.

b. Jenis kelamin

Sampai pubertas biasanya aktivitas fisik remaja laki-laki hampir sama dengan remaja perempuan, tapi setelah pubertas remaja laki-laki biasanya mempunyai nilai yang jauh lebih besar.

c. Pola makan

Makanan salah satu faktor yang mempengaruhi aktivitas, karena bila jumlah makanan dan porsi makanan lebih banyak, maka tubuh akan merasa mudah lelah, dan tidak ingin melakukan kegiatan seperti olah raga atau menjalankan aktivitas lainnya. Kandungan dari makanan yang berlemak juga banyak mempengaruhi tubuh untuk melakukan aktivitas sehari-hari ataupun berolahraga, sebaiknya makanan yang akan dikonsumsi dipertimbangkan kandungan gizinya agar tubuh tidak mengalami kelebihan energi namun tidak dapat dikeluarkan secara maksimal.

d. Penyakit/ kelainan

Pada tubuh berpengaruh terhadap kapasitas jantung paru, postur tubuh, obesitas, hemoglobin / sel darah dan serat otot. Bila ada kelainan pada tubuh seperti di atas akan mempengaruhi aktivitas yang akan dilakukan. Seperti kekurangan sel darah merah, maka orang tersebut tidak di perbolehkan untuk melakukan olahraga yang berat. Obesitas juga menjadikan kesulitan dalam melakukan aktivitas fisik (Karim, 2002).

## 2.3 Ginjal

Ginjal merupakan salah satu organ penting manusia. Ginjal mempunyai sepasang organ saluran kemih yang terletak di rongga retroperitoneal bagian atas. Bentuknya menyerupai kacang dengan sisi cekung menghadap ke medial. Sepasang ginjal ini, terletak dibelakang perut atau abdomen dan berada dibawah hati dan limfa. Besar dan berat ginjal sangat bervariasi, tergantung jenis kelamin dan umur. Ginjal laki-laki relatif lebih besar ukurannya daripada perempuan. Beratnya bervariasi antara 120 – 170 gram atau kurang lebih 0,4 % dari berat badan (Syaifuddin,2006).

Darah manusia melewati ginjal sebanyak 350 kali setiap hari dengan laju 1,2 liter per menit, menghasilkan 125cc *filtrate* glomeruler per menitnya. Laju glomerular inilah yang sering dipakai untuk melakukan tes terhadap fungsi ginjal. Selain laju glomeruler, kemampuan fungsi ginjal juga dihitung dari kadar ureum dan kadar kreatinin didalam darah. Parameter untuk mengetahui fungsi dan progresi penyakit ginjal adalah dengan penghitungan. Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) atau dikenal sebagai glomerular filtration rate (GFR). Bila nilai LFG-nya 90ml/min maka fungsi ginjal masih dikategorikan 90% baik atau masih dalam kriteria kondisi normal. Penurunan fungsi ginjal ditandai dengan peningkatan kadar ureum dan kreatinin serum. LFG 60%, pasien masih asimptomatis, tetapi sudah terjadi peningkatan kadar ureum dan kreatinin serum. LFG 30%, mulai terjadi keluhan seperti, nokturia, badan lemah, mual, nafsu makan berkurang dan penurunan berat badan. LFG dibawah 30% pasien masih memperlihatkan gejala dan tanda uremia, kemudian pada LFG di bawah 15% akan terjadi gejala komplikasi serius, keadaan ini dikatakan stadium gagal ginjal (Sudoyo, dkk.,2006).

### 2.3.1 Mekanisme Filtrasi Ginjal

Glomerulus adalah bagian kecil dari ginjal yang melalui fungsi sebagai saringan yang setiap menit kira-kira 1 liter darah mengandung

500 ml plasma, mengalir melalui semua glomeruli dan sekitar 100 ml (10%) dan disaring keluar. Plasma yang berisi semua garam, glukosa dan benda halus lainnya disaring dan tetap tinggal dalam aliran darah(Guyton CA,1995).

Cairan yang disaring yaitu filtrasi glomerulus, kemudian mengalir melalui tubula renalis dan sel-selnya menyerap semua bahan urine, diantaranya kreatinin dan ureum. Kreatinin sama sekali tidak diabsorbsi di dalam tubulus, akan tetapi sejumlah kecil kreatinin benar-benar disekresikan ke dalam tubulus oleh tubulus proksimalis sehingga jumlah total kreatinin meningkat kira-kira 20%(Guyton CA,1995).

Jumlah filtrasi glomerulus yang dibentuk setiap menit pada orang normal rata-rata 125 ml per menit, tetapi dalam berbagai keadaan fungsional ginjal normal dapat berubah dari beberapa milliliter sampai 200 ml per menit, jumlah total *filtrate* glomerulus yang dibentuk setiap hari rata-rata 180 liter, atau lebih dari pada dua kali berat badan total, 90 persen *filtrate* tersebut biasanya diabsorbsi didalam tubulus, sisanya keluar sebagai urine (Evelyn C,2006).

### 2.3.2. Gagal Ginjal Akut

Gagal ginjal akut (GGA) adalah suatu sindrom klinik akibat adanya gangguan fungsi ginjal yang terjadi secara akut, ditandai dengan berkurangnya volume urin dalam 24 jam dan terjadi peningkatan nilai ureum dan kreatinin. Pasien yangmengalami gagal ginjal akut dilakukan perbaikan aliran darah ke ginjal, dengan menghentikan penggunaan obat-obatan yang merusak ginjal dan memperberat kerja

ginjal atau mengangkat sumbatan pada saluran kencing. Kondisi pada stadium ini, fungsi ginjal masih dapat dikembalikan seperti semula (Isselbacher, 2000).

Diagnosis gagal ginjal akut berdasarkan pemeriksaan laboratorium ditegakkan bila terjadi peningkatan secara mendadak kadar kreatinin serum 0,5 mg/dl dari nilai rujukan.

Penyebab gagal ginjal akut dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Gagal Ginjal Akut pre renal (gangguan diluar ginjal) disebabkan karena syok hypovolemik, misalnya: dehidrasi berat, diare, perdarahan, gagal jantung, sepsis.
2. Gagal Ginjal Akut renal (kerusakan dalam ginjal) disebabkan oleh kelainan vaskular, misalnya myelonephritis, glomerulonephritis, intoksikasi, penyakit lupus, vaskulitis, hipertensi maligna, glomerulonefritis akut dan nefritis interstitial akut.
3. Gagal Ginjal Akut post renal disebabkan oleh obstruksi intra renal dan ekstra renal misalnya obstruksi saluran kemih, tumor, batu saluran kemih (Sudoyo, dkk., 2006).

### 2.3.3. Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik atau penyakit ginjal tahap akhir merupakan gangguan fungsi ginjal yang progresif dan *irreversible*, dimana ginjal mengalami penurunan fungsi laju filtrasi glomerulus dibawah 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>, sehingga menyebabkan kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme, keseimbangan cairan, elektrolit, dan timbul gejala uremia (ureum dan sampah nitrogen lain dalam darah).

Gagal ginjal kronik terjadi setelah unit nefron ginjal rusak (Brunner dan Suddart,2002).

Tahapan Penyakit Gagal Ginjal Kronik :

Tahap 1 : Kerusakan Ginjal dengan GFR normal atau GFR > 90ml/min/1.73m<sup>2</sup>.

Tahap 2 : Kerusakan ginjal ringan dengan GFR 60 – 89 ml/min/1.73m<sup>2</sup>

Tahap 3 : Kerusakan ginjal sedang dengan GFR 30 – 59ml/min/1.73m<sup>2</sup>

Tahap 4 : Kerusakan ginjal berat dengan GFR 15 – 29ml/min/1.73m<sup>2</sup>

Tahap 5 : Gagal ginjal GFR < 15ml/min/1.73m<sup>2</sup>

Tahap ini sering disebut *End Stage Renal Disease* (ESRD, Gagal ginjal terminal) dan perlu tindakan hemodialisa (Kallenbach, et al.,2005).

## 2.4 Pemeriksaan Kreatinin

### 2.4.1 Metode Pemeriksaan Kreatinin

Penentuan kreatinin dalam urine dan serum dapat dilakukan dengan menggunakan enzim kreatinin deiminase untuk mengkonversi kreatinin menjadi ammonia dan 1-methylhydantoin. Selanjutnya ammonia di reaksikan dengan cresol red (2-4-2-hydroxyethyl-1-piperzinyl ethanosulfonic acid) dan dideteksi secara spektrofometri pada panjang gelombang 555 nm. Metode enzimatis ini memberikan hasil yang selektif walaupun memerlukan waktu analisis yang lama, dan sensitivitasnya kurang baik karena kreatinin dideteksi secara tidak langsung berdasarkan jumlah ammonia yang terbentuk (Sabarudin, et al.,2012).

Reaksi *Jaffe* merupakan metode yang paling popular untuk penentuan kreatinin dalam urin dan serum. Dalam metode ini, kreatinin direaksikan dengan asam pikrat pada suasana basa yang membentuk senyawa berwarna merah-orange dan dideteksi secara spektrofotometri pada panjang gelombang 490 - 520 nm (Sabarudin, et al., 2012).

#### 2.4.1 Fungsi pemeriksaan Kreatinin

Pemeriksaan kadar kreatinin dalam darah merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menilai fungsi ginjal, karena konsentrasi dalam plasma dan di eksresikan di urine dalam 24jam relatif konstan. Kadar kreatinin darah yang lebih besar dari normal mengisyaratkan adanya gangguan fungsi ginjal (Sodeman, 1995).Nilai normal kadar kreatinin serum pada pria adalah 0,7-1,3 mg/dL sedangkan pada wanita 0,6-1,1 mg/dL (Dugdale, 2013).

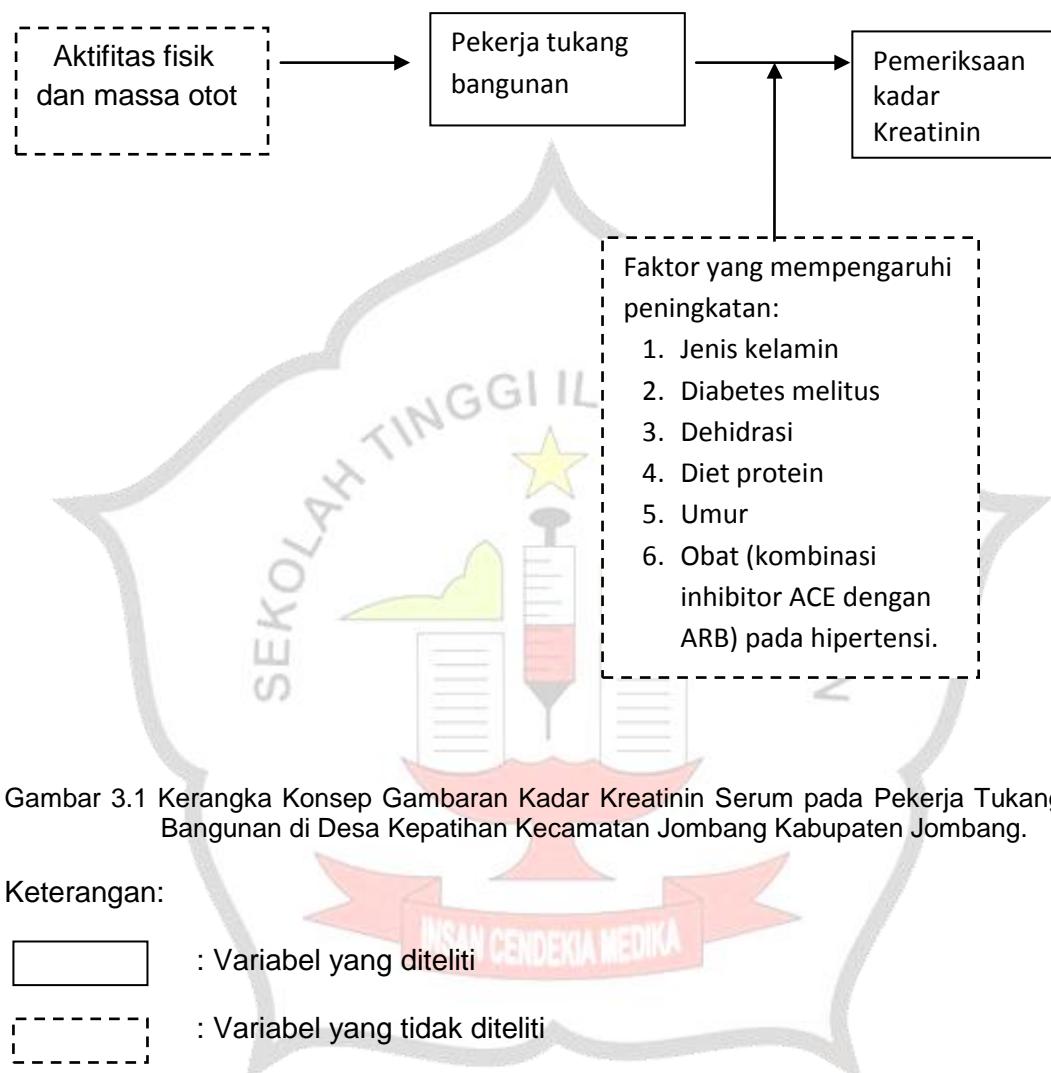
Kreatinin adalah semacam zat kimia dalam tubuh yang menunjukkan adanya kerusakan pada sel-sel tubuh.Kadarnya dalam darah menunjukkan seberapa besar kerusakan sel-sel tubuh.Kadar kreatinin dalam urine menunjukkan seberapa besar kreatinin yang dibuang keluar tubuh. Pemeriksaan BUN maupun kreatinin digunakan untuk melihat kerja ginjal seseorang masih berfungsi baik atau tidak ( Soeroso dan algrestian, 2011 ).

## BAB III

### KERANGKA KONSEPTUAL

#### 3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

Keterangan:



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

### **3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual**

Berdasarkan kerangka konsep di atas, terdapat variabel yang diteliti dan variabel yang tidak diteliti. Variabel yang diteliti yaitu pemeriksaan kadar kreatinin dalam serum yang terdapat pada pekerja tukang bangunan. Sedangkan variabel yang tidak diteliti yaitu aktifitas fisik, massa otot dan faktor yang dapat mempengaruhi pemeriksaan kreatinin, yang terdiri dari jenis kelamin, dehidrasi, diabetes melitus, diet protein, umur dan obat (kombinasi inhibitor ACE dengan ARB). Sekalipun tidak diteliti, kemungkinan ketiga faktor tersebut dapat berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh dari pemeriksaan kadar kreatinin dalam serum.



## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

##### 4.1.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir, yaitu dari bulan November 2016 sampai bulan Agustus 2017. Adapun pengambilan data akan dilakukan pada bulan April 2017.

Tabel 4.1 Perencanaan Waktu Penelitian

Keterangan	2016			2017						
	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt
Penyusunan proposal										
Penelitian										
Pengumpulan data										
Analisa data										
Penyusunan hasil										

##### 4.1.2 Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini akan dilakukan di tempat pekerja tukang bangunan di desa Kepatihan kecamatan Jombang kabupaten Jombang, kemudian dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Kimia Klinik STIKES ICME Jombang.

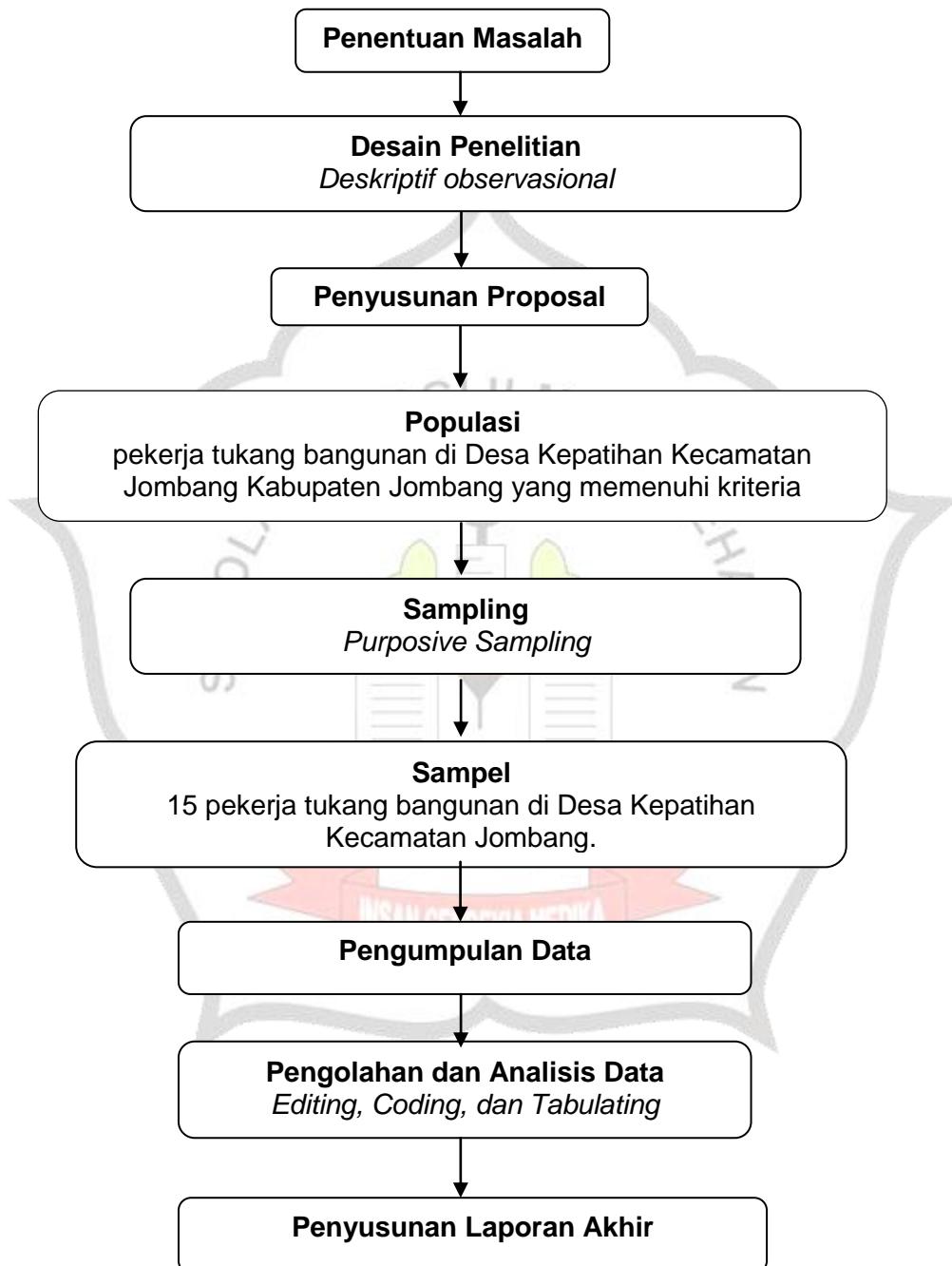
#### 4.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *deskriptif observasional*. Peneliti menggunakan desain ini, karena peneliti hanya ingin

menggambarkan kadar kreatinin serum pekerja tukang bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

#### 4.3 Kerangka Kerja (*Frame Work*)

Kerangka kerja dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 Kerangka Kerja Pemeriksaan Kadar Kreatinin Serum pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

## 4.4 Populasi, Sampel dan Sampling

### 4.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja tukang bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang dengan kriteria sebagai berikut :

Kriteria populasi :

a. Kriteria inklusi :

- 1) Responden Berumur  $\geq 25$  tahun
- 2) Responden bekerja  $\geq 3$  tahun
- 3) Responden yang bersedia menjadi responden
- 4) Responden yang berjenis kelamin laki-laki.

b. Kriteria eksklusi :

- 1) Responden sedang mengkonsumsi obat yang dapat meningkatkan kadar kreatinin (Amfoteresin B, Sefalosporin, Aminoglikosid, Kanamisin, Metisilin, Simetidin, Asam askorbat, Obat kemoterapi sisplatin, Trimetoprim, Barbiturat, Litium karbonat, Mitramisin, Metildopa, Triamteren).
- 2) Responden sedang menderita *Diabetes Mellitus* (DM).

### 4.4.2 Sampling

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, menurut Sugiyono (2009), *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, yakni sumber yang dianggap paling tahu tentang apa yang diharapkan sehingga mempermudah peneliti menjelajahi objek atau situasi sosial yang sedang diteliti.

#### 4.4.3 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pekerja tukang bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang sebanyak 15 orang.

### 4.5 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel

#### 4.5.1 Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kadar kreatinin.

#### 4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel pada penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 4.2** Definisi Operasional Variabel Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Instrumen	Skala	Kategori
Kadar kreatinin	Kadar kreatinin yang ada didalam darah pekerja tukang bangunan di desa Kepatihan kecamatan Jombang kabupaten Jombang.	Peningkatan kadar kreatinin	Observasi laboratory	Rasio	Kadar kreatinin serum dalam satuan mg/dl dengan nilai normal: Laki-laki : 0,7-1,3 mg/dL Perempuan: 0,6-1,1 mg/dL (David C Dugdale, 2013).

Sumber: Data primer tahun 2017

### 4.6 Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian

#### 4.6.1 Alat:

1. *Centrifuge*
2. Fotometer
3. Sput
4. Tabung reaksi

5. Tabung serologi
6. Rak tabung reaksi
7. Mikropipet
8. Pipet tetes
9. *Blue tip*
10. *Yellow tip*

11. Label

12. Kapas & wadah kapas

13. *Tourniquet*

14. *Timer*

#### 4.6.2 Bahan:

1. Darah vena

2. Alkohol 70%

3. Aquades

4. Reagen pemeriksaan kreatinin serum (*Jaffe Compensated Rate Blanked*) mengandung:

- Standard kreatinin 2 mg/dL

- R1: Sodium hydroxide 0,2 mol/L

- R2: Picric acid 20 mmol/L

#### 4.6.3 Prosedur pengambilan darah:

1. Mempalpasi lengan pasien, kemudian *tourniquet* dipasang pada lengan atas pasien ± 7 cm dari lipat siku.
2. Kulit sekitar tempat pengambilan darah (daerah vena *mediana cubiti*) membersihkan dengan alkohol 70% dan dibiarkan mengering.
3. Dilakukan penusukan pada vena dengan posisi jarum 30° dari kulit, bila darah tampak mengalir ke dalam sput, segera melepaskan

*tourniquet* dan menarik toraks pelan-pelan hingga didapatkan darah sesuai kebutuhan.

4. Jarum dikeluarkan hati-hati, bekas tusukan ditutupi dengan kapas kering lalu diplester.

#### 4.6.4 Pemisahan serum:

- 1) Menyiapkan tabung reaksi. Segera mengalirkan darah ke dalam tabung lewat dindingnya dengan perlahan
- 2) Segera mensentrifugasi tabung reaksi yang berisi darah yang telah membeku ± 30 menit untuk memisahkan serum dari bekuan darah. Serum jernih segera dipisahkan dari bekuan darah dengan menggunakan pipet tetes sesuai volume serum yang diperlukan untuk pemeriksaan kreatinin serum metode Jaffe.

#### 4.6.5 Prosedur pemeriksaan kreatinin

##### A. Pembuatan Mono Reagen

- 1) Menyiapkan reagen R1: *Sodium hydroxide*, dan reagen R2: *Picric acid*.
- 2) Mencampurkan 4 bagian R1 dengan 1 bagian R2 (misal: 20 mL R1 + 5 mL R2). Kemudian membiarkan mono reagen beberapa saat pada suhu ruang sebelum digunakan, dan menghindarkan dari cahaya.

##### B. Pemeriksaan dengan metode Jaffe

- 1) Menyiapkan serum dan mono reagen pada suhu ruang
- 2) Menyiapkan 3 tabung serologi. Mengisi masing-masing tabung sesuai dengan tabel 4.3 dibawah ini.
- 3) Kemudian menghomogenkan tabung tersebut dan membaca absorbansi dari ketiga tabung dengan fotometer. Membaca

absorbansi A1 setelah 60 detik dan membaca absorbansi A2 setelah 120 detik.

Tabel 4.3 Pemeriksaan Kreatinin *Jaffe Method*

Tabung	Mono-reagen	Aquades	Standar	Serum
Tabung 1	500 µl	50 µl	-	-
Tabung 2	500 µl	-	50 µl	-
Tabung 3	500 µl	-	-	50 µl

#### 4.7 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan rekomendasi dari dosen pembimbing dan izin penelitian dari lembaga pendidikan (STIKes ICMe) serta institusi terkait. Selanjutnya memberikan persetujuan dari tempat penelitian ke responden, dan seterusnya sampai pengambilan data ke pihak yang terkait dan melakukan pemeriksaan.

#### 4.8 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

Berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan, maka data diolah melalui tahapan *Editing*, *Coding*, *Scoring*, *Tabulating* dan analisa deskriptif berupa rata-rata (*mean*) tunggal, rata-rata interval dan persentase.

##### 4.8.1 *Editing*

*Editing* merupakan kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan data, jika terdapat hal-hal yang tidak sesuai.

Proses *editing* ini meneliti mengenai:

1. Kelengkapan data
2. Kejelasan jawaban
3. Kesesuaian jawaban dengan pertanyaan

##### 4.8.2 *Coding*

*Coding* Merupakan proses pengubahan data berbentuk huruf menjadi angka atau bilangan. Dalam penelitian ini dilakukan pengkodean sebagai berikut :

1. Responden

Responden no. 1 kode R1

Responden no. 2 kode R2

Responden no. n kode Rn

2. Umur

25 - 34 U1

35 - 44 U2

$\geq 45$  U3

3. Lama Bekerja

3 - 5 tahun kode Lb1

$\geq 6$  tahun kode Lb2

4. Konsumsi air per hari

$\leq 2000$  kode Lt1

$\geq 2000$  kode Lt2

4.8.3 *Entry* data

Merupakan proses memasukkan data dari jawaban masing-masing responden kedalam program atau *software*.

4.8.4 *Tabulating*

Merupakan proses penyajian data dalam bentuk tabel untuk mempermudah pada saat pembacaan data.

4.8.5 Analisa data

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan, selanjutnya dilakukan analisa data dengan bantuan *software* yang menggunakan rumus rata-rata atau *mean* tunggal dan interval sebagai berikut :

- Rata-rata tunggal

$$\bar{x} = \frac{\sum_i^n x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata hitung

$x_i$  = nilai sampel ke-*i*

$n$  = jumlah sampel

- Rata-rata interval

$$\bar{x} \pm t_{table} \times \frac{s}{\sqrt{n}}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata hitung

$n$  = jumlah sampel

$s$  = standar deviasi

$t_{table}$  = distribusi t

Apabila didapat kadar kreatinin diatas nilai normal, kemudian dilanjutkan dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Persentase

f = Frekuensi sampel yang memiliki kadar kreatinin lebih dari normal

N = Jumlah sampel yang diteliti

Setelah diketahui persentase perhitungan, kemudian ditafsirkan dengan kriteria sebagai berikut :

- |         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 76-100% | : Hampir seluruh responden    |
| 51-75 % | : Sebagian besar responden    |
| 50%     | : Hampir setengah responden   |
| 26-49%  | : Hampir setengah responden   |
| 1-25%   | : Sebagian kecil responden    |
| 0%      | : Tidak ada satupun responden |

#### 4.9 Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel yang menunjukkan gambaran kadar kreatinin serum pada pekerja tukang bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

#### 4.10 Etika Penelitian

Dalam penelitian ini mengajukan permohonan pada instansi terkait untuk mendapatkan persetujuan, setelah disetujui dilakukan pengambilan data, dengan menggunakan etika antara lain:

##### 4.10.1 *Anonymity* (Tanpa nama)

Responden tidak perlu mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data. Cukup menulis nomor responden atau inisial saja untuk menjamin kerahasiaan identitas.

##### 4.10.2 *Informed Consent* (Lembar persetujuan)

*Informed Consent* diberikan sebelum penelitian dilakukan pada subjek penelitian. Subjek diberi tahu tentang maksud dan tujuan penelitian. Jika subjek bersedia responden menandatangani lembar persetujuan.

#### 4.10.3 *Confidentiality*(Kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden akan dijamin kerahasiaan oleh peneliti. Penyajian data atau hasil penelitian hanya ditampilkan pada forum Akademis.



## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Hasil Penelitian

##### 5.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang. Kepatihan merupakan pemerintahan desa yang terletak di pusat kota Kabupaten Jombang, posisi perkantoran serta pusat pertokoan terletak di wilayah Desa Kepatihan. Desa Kepatihan secara administrasi bernama Desa Tugu Kepatihan namun seiring waktu untuk mempermudah penyebutan, masyarakat lebih mudah menyebut Desa Kepatihan. Desa Kepatihan terdiri dari 9 RW dan 34 RT, Desa Kepatihan merupakan peringkat 12 tingkat kepadatan penduduknya di wilayah Kabupaten Jombang. Kepemimpinan Bapak Erwin Pribadi sebagai Kepala Desa Kepatihan yang baru untuk periode 2013 sampai dengan 2019, Desa Kepatihan telah mengalami perubahan yang cukup signifikan dalam hal pelayanan, tertib keuangan maupun tata kelola pemerintah desa. Desa Kepatihan menjadidesa berseri tingkat mandiri provinsi Jawa Timur tahun 2015. Desa Kepatihan memiliki tingkat pembangunan rumah maupun tempat-tempat distribusi bangunan yang ikut meningkat dan diantaranya yaitu terdapat banyak pekerja tukang bangunan di berbagai sudut jalan yang sedang melaksanakan aktivitas pembangunan seperti rumah, toko dan lainnya.

Kadar kreatinin serum di uji pada pekerja tukang bangunan dengan metode *Jaffey* yang dilaksanakan di laboratorium kimia klinik Program Studi DIII Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Laboratorium ini dilengkapi dengan alat dan bahan pendukung praktikum kimia klinik yang diantaranya

digunakan dalam penelitian ini adalah alat fotometer yang sudah terkalibrasi dan memenuhi syarat pengujian, serta alat-alat dan bahan-bahan pendukung lainnya seperti tabung serologi , rak tabung, mikropipet, reagen, *aquadest* dan lain-lainnya sehingga didapat hasil yang memenuhi standar suatu pemeriksaan.

#### 5.1.2 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang didapat, kemudian dilakukan pengolahan data sebagai berikut :

##### 1) Data Hasil Survei

Hasilkadar kreatinin serum pada pekerja tukang bangunan dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Kadar Kreatinin Serum berdasarkan Hasil Pemeriksaan Laboratorium pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

No.	R	Kadar Kreatinin (mg/dL)
1.	R1	5,72
2.	R2	5,67
3.	R3	3,83
4.	R4	3,13
5.	R5	3,63
6.	R6	4,2
7.	R7	3,61
8.	R8	3,41
9.	R9	3,33
10.	R10	3,7
S	R11	4,2
u	R12	3,98
m	R13	3,17
	R14	3,33
	R15	3,13

ber: Data primer tahun 2017

## 2) Rata-rata Tunggal

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai rata-rata tunggal pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Rata-rata Tunggal berdasarkan Penelitian Kadar Kreatinin Serum Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang

N	Hasil Total	Mean
15	58,04	3,87

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan Tabel 5.2 menunjukkan bahwa hasil rata-rata (*mean*) tunggal dari seluruh responden adalah sebesar 3,87 mg/dL.

## 3) Rata-rata Interval

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai rata-rata interval pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Rata-rata Interval berdasarkan Penelitian Kadar Kreatinin Serum Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan kecamatan Jombang Kabupaten Jombang

N	Mean	Standar Deviasi	95% Confidence Interval
15	3,87	0,82	3,42 - 4,32

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan Tabel 5.3 menunjukkan bahwa hasil rata-rata (*mean*) interval dari seluruh responden adalah berada antara 3,42 – 4,32 mg/dL.

Hal ini menyimpulkan bahwa hasil estimasi interval kadar kreatinin serum dengan keyakinan 95% terletak diantara 3,42 – 4,32 mg/dL.

## 4) Data Umum

Karakteristik pekerja tukang bangunan secara umum di bagi menjadi 3 yaitu berdasarkan umur, konsumsi air minum dan lama bekerja.

a) Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai persentase pada

Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang

No.	Umur	Frekuensi	Persentase (%)
1.	25-34	9	60%
2.	35-44	4	26,7%
3.	$\geq 45$	2	13,3%
	Total	15	100%

Sumber: Data primer tahun 2017

Karakteristik responden berdasarkan umur dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok, dapat dilihat pada Tabel 5.4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berumur 25-34 tahun dengan frekuensi 9 (60%).

b) Karakteristik Responden Berdasarkan Konsumsi Air Minum

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai persentase pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Konsumsi Air Minum Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang

No.	Konsumsi air Minum	Frekuensi	Persentase (%)
1.	<2000 ml/hari	8	53,3%
2.	$\geq 2000$ ml/hari	7	46,7%
	Total	15	100%

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan Tabel 5.5 diketahui bahwa sebagian besar responden mengkonsumsi air minum <2000 ml/hari yaitu dengan frekuensi 8 responden(53,3%).

### c) Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Bekerja

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai persentase pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi berdasarkan Lama Bekerja Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang

No.	Lama Bekerja	Frekuensi	Persentase(%)
1.	3-5 tahun	9	60%
2.	$\geq 6$ tahun	6	40%
	Total	15	100%

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan Tabel 5.6, diketahui bahwa hampir seluruh responden pekerja tukang bangunan yang bekerja selama 3-5 tahun dengan frekuensi 9 responden (60%).

## 5) Data Khusus

Kadar kreatinin serum pada pekerja tukang bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang dikategorikan menjadi normal (0,7-1,3mg/dL) dan abnormal(>1,3mg/dL/meningkat) yang dapat dilihat pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Persentase Kategori Kadar Kreatinin pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang

No.	Kategori Kadar Kreatinin	Kategori Kadar	
		Frekuensi	Persentase (%)
1.	Normal	0	0%
2.	Abnormal	15	100%
	Total	15	100%

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan Tabel 5.7 menunjukkan bahwa seluruh responden memiliki kadar kreatinin abnormal (tinggi) dengan jumlah 15 responden (100%).

#### 6) Tabulasi Silang Distribusi Frekuensi Data Umum dan Data Khusus

Berikut merupakan hasil dari tabulasi silang distribusi frekuensi data umum dan data khusus.

1) Tabulasi Silang Responden Antara UmurResponden dan Kategori Kadar Kreatinin

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai persentase pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8Tabulasi Silang berdasarkan UmurResponden dengan Hasil Kategori Kadar Kreatinin di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang

No.	Umur	Kategori Kadar Kreatinin		Jumlah n(%)
		Normal n(%)	Abnormal n(%)	
1.	25-34	0(0)	9(100)	9(100)
2.	35-44	0(0)	4(100)	4(100)
3.	$\geq 45$	0(0)	2(100)	2(100)

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan Tabel 5.8 menunjukkan bahwa responden yang berumur 25-34 tahun dengan jumlah 9 responden (100%) memiliki kadar kreatinin serum abnormal (tinggi).

2) Tabulasi Silang Responden Antara Konsumsi Air Minum dan Kategori Kadar Kreatinin

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai persentase pada tabel 5.9.

Tabel 5.9Tabulasi Silang berdasarkan Konsumsi Air MinumResponden dengan Hasil Kategori Kadar Kreatinin Serum Pekerja Tukang

Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang

No.	Konsumsi Air Minum	Kategori Kadar Kreatinin		Jumlah n(%)
		Normal n(%)	Abnormal n(%)	
1.	<2000 ml/hari	0(0)	8(100)	8(100)
2.	≥2000 ml/hari	0(0)	7(100)	7(100)

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan Tabel 5.9 menunjukkan bahwa responden yang mengkonsumsi air <2000 ml/hari dengan jumlah 8 responden (100%) memiliki kadar kreatinin serum abnormal(tinggi).

3) Tabulasi Silang Responden Antara Lama Bekerja dan Kategori Kadar Kreatinin

Tabel 5.10Tabulasi Silang Berdasarkan Lama Bekerja dengan Hasil Kategori Kadar Kreatinin Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang

No.	Lama Bekerja	Kategori Kadar		Jumlah n(%)
		Kreatinin		

		Normal	Abnormal	
		n(%)	n(%)	
1.	3-5 tahun	0(0)	15(100)	15(100)
2.	$\geq 6$ tahun	0(0)	0(0)	0(0)

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan Tabel 5.10 menunjukkan bahwa seluruh responden pekerja tukang bangunan yang bekerja selama 3-5 tahun dengan jumlah 15 responden (100%) memiliki kadar kreatinin serum abnormal (tinggi).

## 5.2 Pembahasan

Hasil penelitian pada Tabel 5.2 menunjukkan hasil pemeriksaan kadar kreatinin serum pada pekerja tukang bangunan sebanyak 15 responden di Desa Keputihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang yang diambil secara *purposive sampling*. Hasil rata-rata tunggal yang diperoleh yaitu seluruh responden memiliki kadar kreatinin diatas nilai normal (abnormal) sebanyak 15 responden (3,87 mg/dL). Kreatinin merupakan hasil metabolisme dari kreatin dan fosfokreatin. Kreatinin memiliki berat molekul 113-Da (*Dalton*). Kreatinin difiltrasi di glomerulus dan direabsorpsi di tubular. Kreatinin plasma disintesis di otot skelet sehingga kadarnya bergantung pada massa otot dan berat badan(Banerjee A,2005). Nilai normal kadar kreatinin serum pada pria adalah 0,7-1,3 mg/dL sedangkan pada wanita 0,6-1,1 mg/dL(Dugdale, 2013).

Disfungsi renal dapat mengakibatkan kemampuan filtrasi kreatinin akan berkurang dan kreatinin serum akan meningkat. Peningkatan kadar kreatinin serum dua kali lipat mengindikasikan adanya penurunan fungsi ginjal sebesar 50%, demikian juga peningkatan kadar kreatinin serum tiga kali lipat merefleksikan penurunan fungsi ginjal sebesar 75%(Banerjee A,2005).Berdasarkan hasil

penelitian pada Tabel 5.3 yang telah dilakukan peneliti, diperoleh hasil 95% rata-rata interval diyakini terletak diantara 3,42-4,32 mg/dL.

Pada Tabel 5.8 dapat dilihat bahwa dari 15 responden seluruh responden pekerja tukang bangunan mulai dari berumur 25-34 tahun dengan jumlah 9 responden (100%) memiliki kadar kreatinin serum abnormal (meningkat), diikuti umur 35-44 dengan jumlah responden 4 (100%) memiliki kadar kreatinin tinggi (abnormal) dan terakhir responden dengan umur  $\geq 45$  tahun dengan jumlah responden 2 (100%) memiliki kadar kreatinin tinggi (abnormal). Usia seseorang yang semakin bertambah, maka fungsi ginjal pun akan semakin menurun sampai 50%, yang diakibatkan karena berkurangnya jumlah nefron dan tidak adanya kemampuan untuk regenerasi. Sehingga proses sekresi dan filtrasi kreatinin cenderung menurun. Penurunan kadar kreatinin juga dipengaruhi oleh penurunan kelenturan dan massa otot (Morton, 2003). Berdasarkan hasil peneliti seluruh responden dari yang berumur 25-45 tahun memiliki kategori kadar kreatinin abnormal (tinggi), mungkin disebabkan beberapa faktor lain seperti aktifitas fisik, massa otot, pola hidup dan konsumsi minuman bersuplemen .

Tabel 5.9 menunjukkan bahwa dari 15 responden hampir seluruh responden mengkonsumsi air  $<2000$  ml/hari dengan jumlah 8 responden (100%) memiliki kategori kadar kreatinin serum abnormal (tinggi). Daniati (2014) menyatakan, kenaikan kadar kreatinin seseorang dapat disebabkan beberapa faktor antara lain diabetes nefropati, gagal ginjal, eklampsia (suatu kondisi kehamilan yang meliputi kejang) dan dehidrasi (Daniati, 2014). Kadar kreatinin serum pun dapat mengalami peningkatan pada dehidrasi berat karena penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) (Behrman et al., 2000). Berdasarkan penelitian ini, seluruh responden yang mengkonsumsi air minum sebanyak  $\geq 2000$  ml/hari dan  $<2000$  ml/hari memiliki kategori kadar kreatinin abnormal, hal ini menunjukkan bahwa responden yang bekerja sebagai pekerja tukang bangunan yang mengkonsumsi air minum sebanyak

$\geq 2000$  ml/hari memiliki kategori kadar kreatinin serum abnormal (meningkat), mungkin disebabkan beberapa faktor lain seperti aktifitas fisik ,massa otot, pola hidup dan konsumsi minuman bersuplemen.

Pada Tabel 5.10 dapat dilihat bahwa dari 15 responden seluruh responden yang telah bekerja sebagai tukang bangunan selama 3-5 tahun dengan jumlah 9 responden (100%) memiliki kadar kreatinin serum abnormal (tinggi) dan responden yang telah bekerja sebagai tukang bangunan selama  $\geq 6$  tahun dengan jumlah 6 responden (100%) memiliki kadar kreatinin serum abnormal (tinggi). Otot merupakan produk penghasil kreatin yang nantinya diuraikan menjadi kreatinin (David C. Dugdale, 2013). Ginjal menyaring sebagian besar kreatinin (100% difiltrasi di glomeruli), maka peningkatan kadar kreatinin dalam darah maupun urine,dapat dijadikan pertanda menurunnya fungsi ginjal (Nurhidayat,2010). Faktor lainnya yang dapat mempengaruhi peningkatan kadar kreatinin adalah mengkonsumsi minuman bersuplemen, minuman ini mempunyai beberapa kandungan zat yang membahayakan, salah satunya *Taurine*(rata-rata 1.000mg/kemasan). Taurine yang dikonsumsi secara berlebih dapat atau melebihi ambang batas dapat menyebabkan kerja ginjal semakin berat (Vitahealth, 2004). Produk suplemen yang beredar disinyalir mengandung satu atau lebih bahan yang dapat menimbulkan resiko penyakit gagal ginjal kronik pada pengonsumsinya (Djarwoto, 2009).Berdasarkan hasil penelitian ini ada kesesuaian antara fakta dan teori. Seorang yang bekerja sebagai tukang bangunan selain aktivitas fisik, massa otot dan lama kerja faktor lainnya seperti pola hidup kurang sehat serta mengkonsumsi minuman bersuplemen dapat mempengaruhi fungsi kerja ginjal. Hal-hal inilah yang dapat menyebabkan kadar kreatinin abnormal (tinggi) pada responden yang bekerja sebagai tukang bangunan sehingga terjadi komplikasi pada organ target (ginjal).



## 6.1 Kesimpulan

Gambaran kadar kreatinin serum pada pekerja (tukang bangunan) di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang semuanya adalah abnormal (tinggi) dengan nilai rata-rata tunggal kadar kreatinin serum sebesar 3,87 mg/dL.

## 6.2 Saran

### 6.2.1 Bagi Pekerja Tukang Bangunan

Bagi pekerja tukang bangunan diharapkan secara berkala melakukan pemeriksaan, menjaga kesehatan pada saat kerja dan mengkonsumsi air minum  $\geq 2000\text{ml/hari}$ , bila perlu melakukan pemeriksaan fungsi ginjal misal pemeriksaan kadar kreatinin untuk mengurangi adanya penyakit akibat kerja (PAK) yang salah satunya adalah gagal ginjal.

### 6.2.2 Bagi tenaga kesehatan

Diharapkan dapat memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang bahaya pekerja tukang bangunan yang bekerja berlangsung lama dan peningkatan kadar kreatinin, sebagai salah satu pemeriksaan pada gangguan fungsi ginjal.

#### 6.2.3 Bagi peneliti selanjutnya

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi oleh peneliti selanjutnya dengan melakukan pengembangan metode pemeriksaan yang lain.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alam Syamsir dan Hadibroto Iwan,. 2007.*Gagal Ginjal*. Gramedia, Jakarta.
- Astrid Alfonso dkk,. 2016.*Gambaran kadar kreatinin serum pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialysis*. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado, Sulawesi utara.
- Banerjee A., 2005.*Renal Physiology, In : Clinical physiology an examination primer*.Cambridge University Press, USA.
- Behrman et al., 2000.*Nelson Ilmu Kesehatan Anak*. EGC, Jakarta.
- Brunner dan Suddarth., 2002. *Keperawatan Medikal Bedah*.EGC,Jakarta.
- Buchari, 2007.*Penyakit Akibat Kerja dan Penyakit Terkait Kerja*.USU repository.
- Dawn, B. Marks,. 2000.*Biokimia Kedokteran Dasar : Sebuah Pendekatan Klinis*. Penerbit Buku Kedokteran. EGC, Jakarta.
- Djarwoto, 2009.*Bebagai Produk Suplemen yang Beredar di Masyarakat*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Dugdale D.C et al., 2013.*Creatinine blood test*,National Library of Medicine. USA.
- Evelyn C. Pearce,. 2006.*Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Gramedia, Jakarta.
- Guyton CA,.1995.*Fisiologi Kedokteran dan Mekanisme Penyakit*.Alih bahasa Andrianto P., EGC, Jakarta.
- Isselbacher, K.J., Braunwald, E., Wilson, J.D., Martin, J.B., Fauci, A.S., Kasper, D.L., dkk., 2000.*Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam*. Penerbit Buku Kedokteran, EGC, Jakarta.
- Kallenbach et al., 2005.*Review Of Hemodialysis For Nurses And Dialysis Personel*.Seventh edition, USA.
- Karim, 2002.*Panduan Kesehatan Olahraga Bagi Petugas Kesehatan*.Tim Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI, 2007.*Profil Kesehatan Indonesia 2006*. Jakarta.
- Kristanti, 2002.*Kondisi Fisik Kurang Gerak dan Instrumen Pengukuran*.Badanpenelitian dan pengembangan kesehatan, Jakarta
- Morton, 2003.*Critical Care Nursing A Holistic Approach Ninth Edition*. Wolters Kluwer Health Lippincott Williams & Wilkins, America.
- Nurhidayat, 2010.*Patofisiologi,Konsep Klinis Proses Penyakit*. EGC, Jakarta.

- Powers RE,. 2006.*Aktifitas Fisik diduga Meningkatkan Produksi Meural Poliferasi Glial, Produksi Factor Tropic dan Meningkatkan Produksi Neurotransmitter serta dapat Menurunkan atau Menghilangkan Penumpukan Amyloid pada Otak.* U.S.A.
- Septiawan.H., 2013.*Faktor Berhubungan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Bangunan di PT. Mikroland Property Development Semarang Tahun 2012.* Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas negri Semarang.
- Sodeman,.1995. *Patofisiologi Sodeman : Mekanisme Penyakit.* Editor, oko Suyono, Hipocrates, Jakarta.
- Soeroso J & Algristian H,. 2011.*Asam Urat.* Penebar Plus, Jakarta.
- Sudoyo,.2006.*Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam.* Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kesehatan UI, Jakarta.
- Sugiyono,.2009.*Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D).* Alfabeta, Bandung.
- Syaifuddin,.2006.*Anatom Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan (edisi 3).* EGC, Jakarta.
- Vitahealth, 2004.*Seluk Beluk Food supplement.* Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- WHO, 2011.*Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010.* USA.

Lampiran 1

**YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"**



Website : [www.stikesicme-jbg.ac.id](http://www.stikesicme-jbg.ac.id)

SK. MENDIKNAS NO.141/D/O/2005

No. : 026/KTI-D3 ANKES/K31/IV/2017  
Lamp. : -  
Perihal : Penelitian

Jombang, 25 April 2017

Kepada :  
Yth. Pengelola Hotel Fatma Jombang  
di Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan penyusunan Karya Tulis Ilmiah oleh mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan "Insan Cendekia Medika" Jombang program studi D3 Analis Kesehatan, maka sehubungan dengan hal tersebut kami mohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan ijin melakukan Penelitian, kepada mahasiswa kami:

Nama Lengkap : MAULIDA ISNABELLA  
No. Pokok Mahasiswa / NIM : 14 131 0058  
Judul Penelitian : Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang

Untuk mendapatkan data guna melengkapi penyusunan Karya Tulis Ilmiah sebagaimana tersebut diatas.

Demikian atas perhatian, bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

  
**H. Bambang Tutuko, SH., S.Kep., Ns., MH**  
NIK: #1.06.054

Tembusan:

- Mandor Proyek Bangunan di Hotel Fatma

**YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"**



Website : [www.stikesicme-jbg.ac.id](http://www.stikesicme-jbg.ac.id)

SK. MENDIKNAS NO.141/D/O/2005

No. : 025/KTI-D3 ANKES/K31/IV/2017  
Lamp. : -  
Perihal : Pengambilan data dan Penelitian

Jombang, 25 April 2017

Kepada :  
Yth. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Jombang  
di Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan penyusunan Karya Tulis Ilmiah oleh mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan "Insan Cendekia Medika" Jombang program studi D3 Analis Kesehatan, maka sehubungan dengan hal tersebut kami mohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan ijin melakukan Pengambilan data dan Penelitian, kepada mahasiswa kami:

Nama Lengkap : **MAULIDA ISNABELLA**  
No. Pokok Mahasiswa / NIM : 14 131 0058  
Judul Penelitian : *Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang*

Untuk mendapatkan data guna melengkapi penyusunan Karya Tulis Ilmiah sebagaimana tersebut diatas.

Demikian atas perhatian, bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



**Tembusan:**

- Kepala Puskesmas Jelakombo



PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG  
DINAS KESEHATAN

JL. KH. Wahid Hasyim No. 131 Jombang. Kode Pos : 61411  
Telp/Fax. (0321) 866197 Email : dinkesjombang@yahoo.com  
Website : www.jombangkab.go.id

Jombang, 27 April 2017

Nomor : 070/3719/415.17/2017  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala Puskesmas Jelakombo  
Kecamatan Jombang  
di  
Jombang

Menindaklanjuti Surat dari Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang Nomor : 025/KTI-D3 ANKES/K31/IV/2017 tanggal 25 April 2017 perihal izin penelitian. Maka mohon berkenan Puskesmas Saudara sebagai tempat penelitian mahasiswa D III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

Adapun nama mahasiswanya adalah :  
I Nama : Maulida Isnabella  
I Nomor Induk : 141310058  
Judul : Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang  
I Catatan :  
- Tidak mengganggu kegiatan pelayanan  
- Segala sesuatu yang terkait dengan kegiatan / pembimbingan di lapangan agar dimusyawarahkan bersama mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Pit. KEPALA DINAS KESEHATAN  
KABUPATEN JOMBANG  
  
dr. INNA SILESTYOWATI, M. Kes.  
Pembina  
NIP. 196906232002122001

Tembusan Yth.:

1. Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan  
Insan Cendekia Medika Jombang
2. Mahasiswa yang bersangkutan

 **LABORATORIUM**  
PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG  
JL. Kemuning no. 87 A Candimulyo Jombang, 61419 Telp. (0321)854916 Fax : 0321-854915

**LEMBAR PERSETUJUAN PENGGUNAAN LABORATORIUM**  
**DIII ANALIS KESEHATAN STIKES ICME JOMBANG**

Atas pengajuan penggunaan laboratorium untuk penelitian mahasiswa atas;

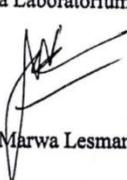
Nama : Maulida Iona belca.....  
NIM : 141360098.....  
Prodi : D3 Analis Kesehatan.....

Judul penelitian:  
Gambaran Auditor Breadcrumbs forum pada petugas tukang bangunan di desa Kepatihan Kec. Jombang Kab. Jombang.

Kami menunjuk pendamping laboratorium atas;  
Nama : Soffa Marwa Lesmana.....

NIK : .....

Mengetahui,  
KaProdi,  
  
Erni Setiyorini, S. KM., MM.

Menyetujui,  
Kepala Laboratorium,  
  
Soffa Marwa Lesmana, AMd. AK



## LABORATORIUM

PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG  
JL. Kemuning no. 57 A Cendimulyo Jombang, 61410 Telp. (0321)854916 Fax : 0321-854916

### LEMBAR FORMULIR PENGGUNAAN LABORATORIUM

#### DIII ANALIS KESEHATAN STIKES ICME JOMBANG

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maulida Iona bella

NIM : 191310058

Prodi : D3 Analis Kesehatan

Dengan ini mengajukan penggunaan laboratorium Kimia Clinik untuk pelaksanaan penelitian saya dengan;

Judul penelitian:

Gambarkan kadar kreatinini serum pada pekerja tukang bangunan di Desa Kepatihan, Rec. Jombang, Kab. Jombang

Kebutuhan alat:

Tabung serologi 15, Beaker glass 1, Sentripet, fotometer, mikropipet, yellow tip 15

Kebutuhan bahan:

Reagen kreatinin

Dengan ringkasan proposal terlampir.

Peneliti,

Maulida Iona bella

(.....)

NIM: 191310058

### ***Informed Consent***

#### **1. PernyataanKesediaanMenjadi Responden Penelitian:**

GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA PEKERJA TUKANG  
BANGUNAN DI DESA KEPATIHAN KECAMATAN JOMBANG  
KABUPATEN JOMBANG

Saya yang bertandatangan dibawahini:

Nama : .....

Umur/tanggallahir : .....

Alamat : .....

Menyatakan bersedia dan mau berpartisipasi menjadi responden penelitian yang akan dilakukan oleh Maulida Isnabella, mahasiswa dari Program Studi Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang.

Demikian pernyataan ini saya tandatangi untuk dapat dipergunakan seperlunya dan apabila di kemudian hari terdapat perubahan/keberatan, maka saya dapat mengajukan kembali hal keberatan tersebut.

Jombang, 28 April 2017

Responden

#### **2. IDENTITAS RESPONDEN**

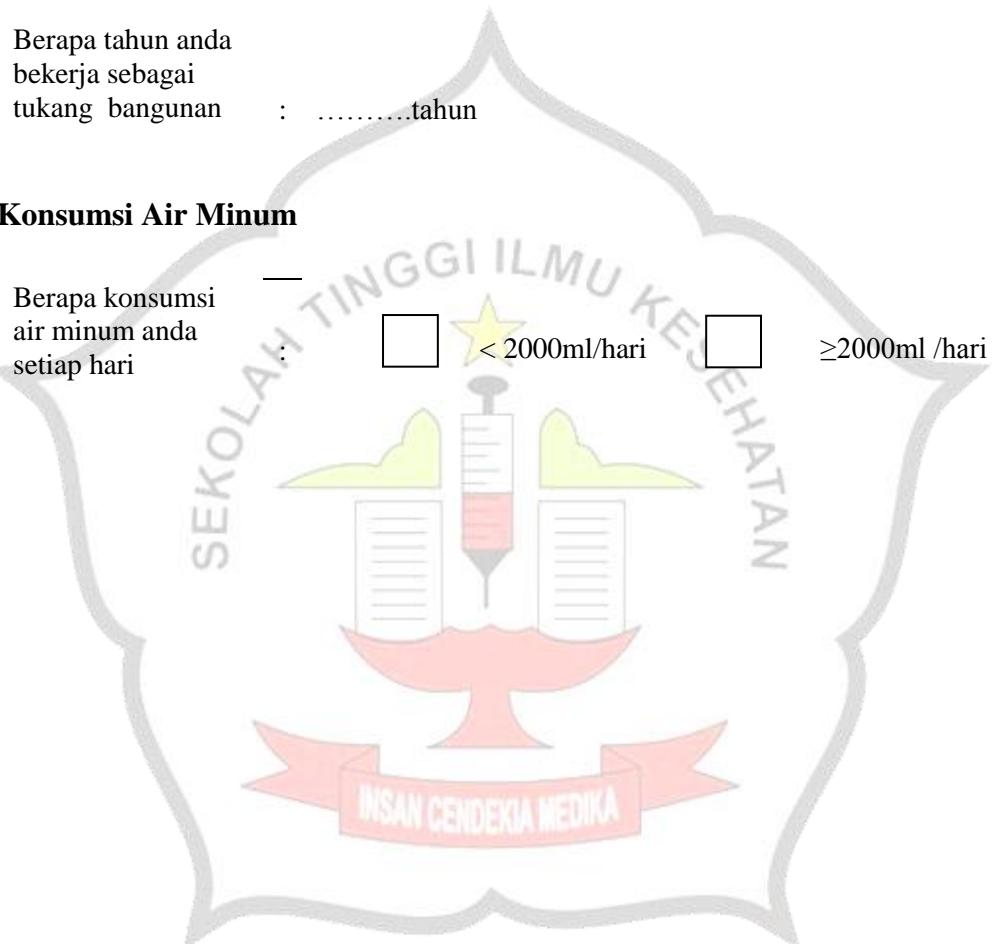
No. Responden :  
Nama :  
Umur :  
Jenis Kelamin :  
Tanggal Pengambilan  
Sampel :

### 1. Lama Kerja

Berapa tahun anda bekerja sebagai tukang bangunan : .....tahun

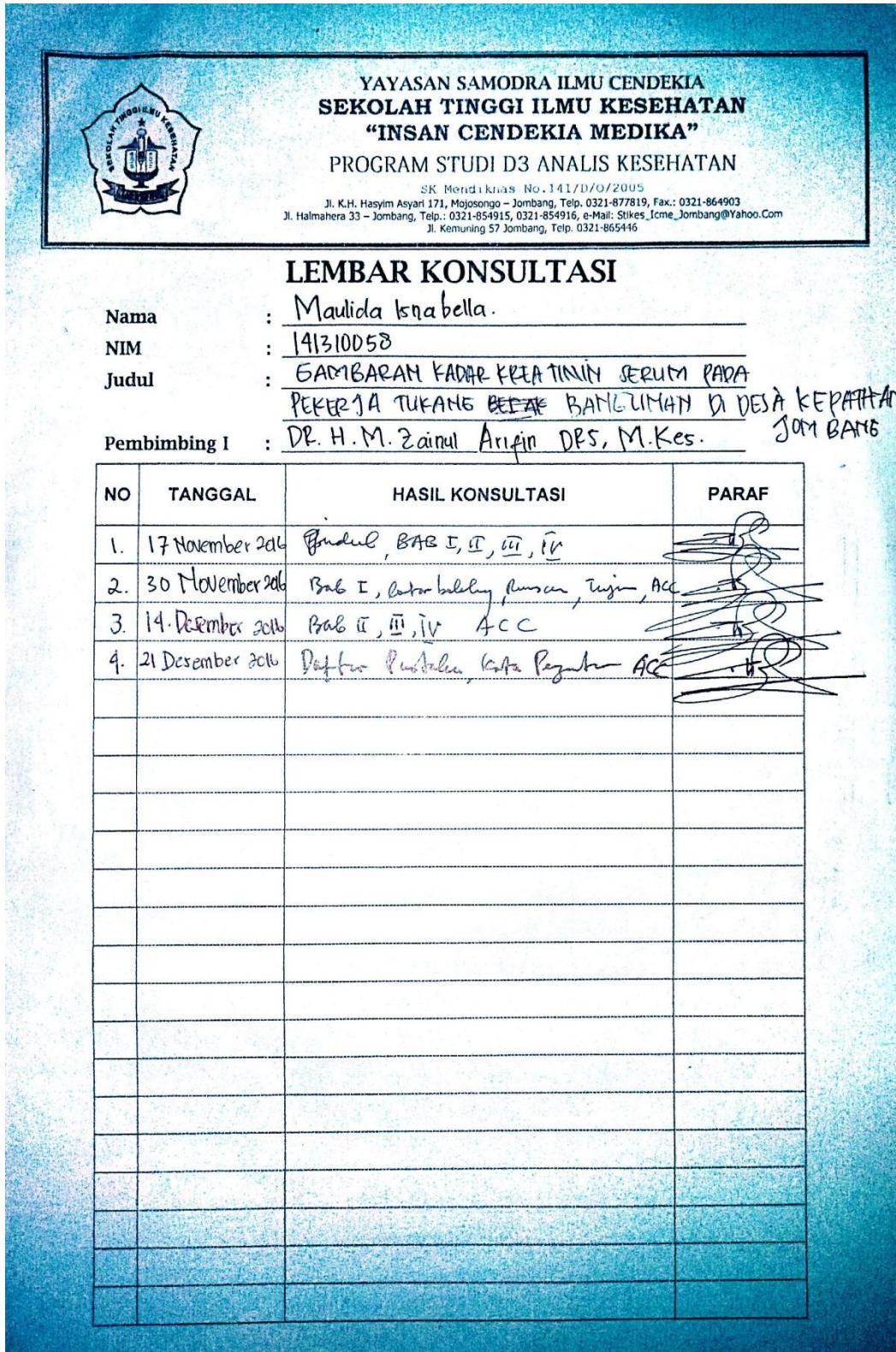
### 2. Konsumsi Air Minum

Berapa konsumsi air minum anda setiap hari :  < 2000ml/hari  ≥2000ml /hari



INSAN CENDEKIA MEDIKA

## LAMPIRAN 5





**YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
“INSAN CENDEKIA MEDIKA”**

## PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN

SK Mendiknas No. 141/D/O/2005  
Jl. K.H. Hasyim Asy'ari 171, Mojosongo – Jombang, Telp. 0321-877819, Fax.: 0321-864903  
Jl. Halmahera 33 – Jombang, Telp.: 0321-854915, 0321-854916, e-Mail: Stikes\_icme\_Jombang@yahoo.com  
Jl. Kemuning 57 Jombang, Telp. 0321-865446

## **LEMBAR KONSULTASI**

**Nama** : Maulida Isabella  
**NIM** : 141310058  
**Judul** : GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA PEKERJA TUKANG BAHAGIATAN  
**Pembimbing I** : DR. H. M. Zamul Arifin Drs, M.Kes



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
“INSAN CENDEKIA MEDIKA”  
PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN

SK Mendiknas No. 141/D/O/2005  
Jl. K.H. Nasir Asy'ari 171, Mojocoppo - Jombang, Telp. 0321-877819, Fax: 0321-864903  
Jl. Halmahera 33 - Jombang, Telp.: 0371-854915, 0321-854916, e-Mail: Stikes\_Icme\_Jombang@yahoo.Com  
Jl. Kemuning 57 Jombang, Telp. 0321-865446

### LEMBAR KONSULTASI

Nama : MAULIDA ISMA BELLA.  
NIM : 141310058  
Judul : GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA PEKERJA TURANG ~~BESI~~ BANGUNAN di desa Kepuh an Jom barang  
Pembimbing II : SUMARSONO, S.SI, M.MT

NO	TANGGAL	HASIL KONSULTASI	PARAF
1.	17-Nop-2016	* klaran tentang judul, latar belakang tujuan, manfaat penelitian * untuk analisa nanti membuat deskripsi dari kadar kreatin * jumlah sampel sebanyak 15-20, * risiko dan agar diambil daya berwaspada penerjaan yg sama. * <i>f. m</i>	<i>f. m</i>
2.	23 - Nop - 2016	* Pada latar belakang, perlu tambahan tujuan ditambahkan mengenai kondisi kerentilan kadar kreatin * Masukan, jawaban dari tujuan penelitian akan mengetahui kadar kreatin yang mana yg salah (masalah teknis) * juga proven hasil kondisi normal / tidak kreatinnya. * Waktu responden harus tepat <i>f. m</i>	<i>f. m</i>
3.	20 - 12 - 2016	* Perbaikan dan kajian penelitian focus ke gambaran kadar kreatin * dicari batasan penelitian * Perbaikan suplemen selanjutnya S-P-O-U * " " Sampling - Sample (jumlah konsep purpose sampling). <i>f. m</i>	<i>f. m</i>
4.	22 - 12 - 2016	* Analisa data untuk kadar kreatin menggunakan rata-rata $\pm$ tinggal & interval * Analisa data untuk jumlah persentase kadar kreatin yang dibay normal menggunakan persentase.	<i>f. m</i>



**YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
“INSAN CENDEKIA MEDIKA”**

## PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN

SK Nendiknas No.141/D/O/2005  
Jl. K.H. Hasyim Asy'ari 171, Mojosongo – Jombang, Telp.: 0321-877819, Fax.: 0321-864903  
Jl. Halmahera 33 – Jombang, Telp.: 0321-854915, 0321-854916, e-Mail: [Sts\\_Icmre\\_Jombang@yahoo.com](mailto:Sts_Icmre_Jombang@yahoo.com)  
Jl. Kemurni 57 Jonbonan, Telp. 0321-865446

## **LEMBAR KONSULTASI**

Nama : Maulida Isnabella.  
NIM : 191310058  
Judul : Gambaran Kadar Kreatinin serum pada Pekerja tukang bangunan di desa kepathan - Jimbang.  
Pembimbing II : SUMAPSONO, S.SI., M.T.

NO	TANGGAL	HASIL KONSULTASI	PARAF
1.	14/6 '17	<p>* Revisi ulasan di hasil penelitian bab 5, agar diperlakukan sebagai awal / corak</p>	
2.	18/7 '17	<p>* Revisi penulisan disemai karya EGD (<math>S+P+O+\dots</math>)</p> <p>* Jelaskan pedoman ini di bab 5 k Lantikan (perintah dengan language <math>\Sigma</math>) sebenar dan corak</p>	
3.	20/7 '17	<p>* Jelaskan penulisan disemai karya EGD</p> <p>* Jelaskan pedoman di perlakukan penulisan. Silahkan menggunakan Mengikut bahan.</p> <p>*</p>	

Lampiran 6

**HASIL PENELITIAN "GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA PEKERJA TUKANG BANGUNAN 2017"**

R	Umur	Lama Bekerja	Konsumsi Air Minum (Liter)	Kadar Kreatinin (mg/dL)	Kriteria
R1	U1	Lb1	Lt2	5,72	Abnormal
R2	U2	Lb2	Lt2	5,67	Abnormal
R3	U3	Lb1	Lt1	3,83	Abnormal
R4	U1	Lb1	Lt2	3,13	Abnormal
R5	U1	Lb1	Lt1	3,63	Abnormal
R6	U1	Lb1	Lt1	4,2	Abnormal
R7	U3	Lb1	Lt2	3,61	Abnormal
R8	U2	Lb2	Lt2	3,41	Abnormal
R9	U1	Lb1	Lt2	3,33	Abnormal
R10	U1	Lb1	Lt1	3,7	Abnormal
R11	U1	Lb2	Lt1	4,2	Abnormal
R12	U2	Lb2	Lt1	3,98	Abnormal
R13	U1	Lb1	Lt2	3,17	Abnormal
R14	U1	Lb2	Lt1	3,33	Abnormal
R15	U2	Lb2	Lt1	3,13	Abnormal

## PERHITUNGAN RATA-RATA TUNGGAL DAN RATA-RATA INTERVAL

### 1. Rata-rata Tunggal

$$\bar{x} = \frac{\sum_i^n x_i}{n}$$

Keterangan:

- $\bar{x}$  = rata-rata hitung  
 $x_i$  = nilai sampel ke- $i$   
 $n$  = jumlah sampel  
 $\sum_i^n x_i$  = jumlah total

❖ Langkah-langkah perhitungan:

1. Langkah pertama:

$$n = 15$$

$$\text{Jumlah total} = 58,04$$

2. Langkah kedua:

$$\bar{x} = \dots ?$$

$$\bar{x} = \frac{58,04}{15}$$

$$\bar{x} = 3,87 \text{ mg/dL}$$

### 2. Rata-rata Interval

$$\bar{x} \pm t_{\text{tabel}} \times \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$\bar{x} \pm t(\alpha/2; n-1) \times \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$\bar{x} \pm t(5\%/2; n-1) \times \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$\bar{x} \pm t(2,5\%; n-1) \times \frac{s}{\sqrt{n}}$$

Keterangan:

- $\bar{x}$  = rata-rata hitung  
 $n$  = jumlah sampel  
 $s$  = standar deviasi  
 $t_{\text{tabel}}$  = distribusi t  
 $\alpha$  = taraf signifikansi

❖ Langkah-langkah perhitungan:

1. Langkah pertama

$$\bar{x} = 3,87$$

$$n = 15$$

$$s = 0,87$$

$$\alpha = 5\%$$

➤ menentukan nilai standar deviasi sampel

i. Dengan menggunakan rumus:

$$s = \sqrt{s^2}$$

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (xi - \bar{x})^2}{n-1}$$

ii. Dengan menggunakan microsoft excel:

Standar deviasi = STDEV.S( No.1, No.2,...)

➤ Menentukan nilai distribusi t

- Dengan tingkat kepercayaan 95% =  $(1-\alpha)$  tabel t ( $5\% / 2 ; n-1$ )
- Nilai distribusi t dari tabel = 2,14

2. Langkah kedua

$$\bar{x} \pm = ... ?$$

$$3,87 \pm 2,14 \times \frac{0,87}{\sqrt{15}}$$

$$= 3,42 - 4,32 \text{ mg/}$$

Lampiran 8

**Tabel Nilai t**

<b>d.f</b>	$t_{0.10}$	$t_{0.05}$	$t_{0.025}$	$t_{0.01}$	$t_{0.005}$	<b>d.f</b>
<b>1</b>	3,078	6,314	12,706	31,821	63, 657	<b>1</b>
<b>2</b>	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	<b>2</b>
<b>3</b>	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	<b>3</b>
<b>4</b>	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	<b>4</b>
<b>5</b>	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	<b>5</b>
<b>6</b>	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	<b>6</b>
<b>7</b>	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	<b>7</b>
<b>8</b>	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	<b>8</b>
<b>9</b>	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	<b>9</b>
<b>10</b>	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	<b>10</b>
<b>11</b>	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	<b>11</b>
<b>12</b>	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	<b>12</b>
<b>13</b>	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	<b>13</b>
<b>14</b>	1,345	1,761	<b>2,145</b>	2,624	2,977	<b>14</b>
<b>15</b>	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	<b>15</b>
<b>16</b>	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	<b>16</b>
<b>17</b>	1,333	1,740	<b>2,110</b>	2,567	2,898	<b>17</b>
<b>18</b>	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	<b>18</b>
<b>19</b>	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	<b>19</b>
<b>20</b>	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	<b>20</b>
<b>21</b>	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	<b>21</b>
<b>22</b>	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	<b>22</b>
<b>23</b>	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	<b>23</b>
<b>24</b>	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	<b>24</b>

<b>25</b>	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	<b>25</b>
<b>26</b>	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	<b>26</b>
<b>27</b>	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	<b>27</b>
<b>28</b>	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	<b>28</b>
<b>29</b>	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	<b>29</b>
<b>30</b>	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	<b>30</b>
<b>31</b>	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	<b>31</b>
<b>32</b>	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	<b>32</b>
<b>33</b>	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	<b>33</b>
<b>34</b>	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	<b>34</b>
<b>35</b>	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	<b>35</b>
<b>36</b>	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	<b>36</b>
<b>37</b>	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	<b>37</b>
<b>38</b>	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	<b>38</b>
<b>39</b>	1,303	1,685	2,023	2,426	2,708	<b>39</b>
<b>40</b>	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	<b>40</b>
<b>41</b>	1,303	1,683	2,020	2,421	2,701	<b>41</b>
<b>42</b>	1,302	1,682	2,018	2,418	2,698	<b>42</b>
<b>43</b>	1,302	1,681	2,017	2,416	2,695	<b>43</b>
<b>44</b>	1,301	1,680	2,015	2,414	2,692	<b>44</b>
<b>45</b>	1,301	1,679	2,014	2,412	2,690	<b>45</b>
<b>46</b>	1,300	1,679	2,013	2,410	2,687	<b>46</b>
<b>47</b>	1,300	1,678	2,012	2,408	2,685	<b>47</b>
<b>48</b>	1,299	1,677	2,011	2,407	2,682	<b>48</b>
<b>49</b>	1,299	1,677	2,010	2,405	2,680	<b>49</b>
<b>50</b>	1,299	1,676	2,009	2,403	2,678	<b>50</b>

<b>51</b>	1,298	1,675	2,008	2,402	2,676	<b>51</b>
<b>52</b>	1,298	1,675	2,007	2,400	2,674	<b>52</b>
<b>53</b>	1,298	1,674	2,006	2,399	2,672	<b>53</b>
<b>54</b>	1,297	1,674	2,005	2,397	2,670	<b>54</b>
<b>55</b>	1,297	1,673	2,004	2,396	2,668	<b>55</b>
<b>56</b>	1,297	1,673	2,003	2,395	2,667	<b>56</b>
<b>57</b>	1,297	1,672	2,002	2,394	2,665	<b>57</b>
<b>58</b>	1,296	1,672	2,002	2,392	2,663	<b>58</b>
<b>59</b>	1,296	1,671	2,001	2,391	2,662	<b>59</b>
<b>60</b>	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	<b>60</b>
<b>61</b>	1,296	1,670	2,000	2,389	2,659	<b>61</b>
<b>62</b>	1,295	1,670	1,999	2,388	2,657	<b>62</b>
<b>63</b>	1,295	1,669	1,998	2,387	2,656	<b>63</b>
<b>64</b>	1,295	1,669	1,998	2,386	2,655	<b>64</b>
<b>65</b>	1,295	1,669	1,997	2,385	2,654	<b>65</b>
<b>66</b>	1,295	1,668	1,997	2,384	2,652	<b>66</b>
<b>67</b>	1,294	1,668	1,996	2,383	2,651	<b>67</b>
<b>68</b>	1,294	1,668	1,995	2,382	2,650	<b>68</b>
<b>69</b>	1,294	1,667	1,995	2,382	2,649	<b>69</b>
<b>70</b>	1,294	1,667	1,994	2,381	2,648	<b>70</b>
<b>71</b>	1,294	1,667	1,994	2,380	2,647	<b>71</b>
<b>72</b>	1,293	1,666	1,993	2,379	2,646	<b>72</b>
<b>73</b>	1,293	1,666	1,993	2,379	2,645	<b>73</b>
<b>74</b>	1,293	1,666	1,993	2,378	2,644	<b>74</b>
<b>75</b>	1,293	1,665	1,992	2,377	2,643	<b>75</b>
<b>76</b>	1,293	1,665	1,992	2,376	2,642	<b>76</b>

<b>77</b>	1,293	1,665	1,991	2,376	2,641	<b>77</b>
<b>78</b>	1,292	1,665	1,991	2,375	2,640	<b>78</b>
<b>79</b>	1,292	1,664	1,990	2,374	2,640	<b>79</b>
<b>80</b>	1,292	1,664	1,990	2,374	2,639	<b>80</b>
<b>81</b>	1,292	1,664	1,990	2,373	2,638	<b>81</b>
<b>82</b>	1,292	1,664	1,989	2,373	2,637	<b>82</b>
<b>83</b>	1,292	1,663	1,989	2,372	2,636	<b>83</b>
<b>84</b>	1,292	1,663	1,989	2,372	2,636	<b>84</b>
<b>85</b>	1,292	1,663	1,988	2,371	2,635	<b>85</b>
<b>86</b>	1,291	1,663	1,988	2,370	2,634	<b>86</b>
<b>87</b>	1,291	1,663	1,988	2,370	2,634	<b>87</b>
<b>88</b>	1,291	1,662	1,987	2,369	2,633	<b>88</b>
<b>89</b>	1,291	1,662	1,987	2,369	2,632	<b>89</b>
<b>90</b>	1,291	1,662	1,987	2,368	2,632	<b>90</b>
<b>91</b>	1,291	1,662	1,986	2,368	2,631	<b>91</b>
<b>92</b>	1,291	1,662	1,986	2,368	2,630	<b>92</b>
<b>93</b>	1,291	1,661	1,986	2,367	2,630	<b>93</b>
<b>94</b>	1,291	1,661	1,986	2,367	2,629	<b>94</b>
<b>95</b>	1,291	1,661	1,985	2,366	2,629	<b>95</b>
<b>96</b>	1,290	1,661	1,985	2,366	2,628	<b>96</b>
<b>97</b>	1,290	1,661	1,985	2,365	2,627	<b>97</b>
<b>98</b>	1,290	1,661	1,984	2,365	2,627	<b>98</b>
<b>99</b>	1,290	1,660	1,984	2,365	2,626	<b>99</b>
<b>Inf.</b>	1,290	1,660	1,984	2,364	2,626	<b>Inf.</b>

## **Standar Prosedur Operasional**

### **Kreatinin Serum Metode “Jaffe”**

Pengertian : Pemeriksaan Kreatinin serum metode *jaffe* adalah pemeriksaan untuk mengetahui kadar kreatinin dalam darah seseorang dengan menggunakan intensitas warna.

Tujuan : Sebagai acuan penerapan langkah-langkah dalam melakukan pemeriksaan terhadap kadar kreatin dalam darah seseorang menggunakan fotometer.

Prosedur :

- 3) Menyiapkan tabung reaksi. Segera mengalirkan darah ke dalam tabung lewat dindingnya dengan perlahan
- 4) Segera mensentrifugasi tabung reaksi yang berisi darah yang telah membeku ± 30 menit dengan kecepatan 3.000 rpm untuk memisahkan serum dari bekuan darah. Serum jernih segera dipisahkan dari bekuan darah dengan menggunakan pipet tetes sesuai volume serum yang diperlukan untuk pemeriksaan kreatinin serum metode *Jaffe*.
- 5) Menyiapkan serum dan mono reagen pada suhu ruang
- 6) Menyiapkan 3 tabung serologi. Mengisi masing-masing tabung sesuai dengan tabel dibawah ini.

Tabung	Mono-reagen	Aquades	Standar	Serum
Tabung 1	500 µl	50 µl	-	-
Tabung 2	500 µl	-	50 µl	-
Tabung 3	500 µl	-	-	51 µl

- 7) Kemudian menghomogenkan tabung tersebut dan membaca absorbansi dari ketiga tabung dengan fotometer dengan panjang gelombang 510

nm. Membaca absorbansi A1 setelah 60 detik dan membaca absorbansi A2 setelah 120 detik.

- 8) Hasil yang diperoleh di catat/di print.
- 9) Membersihkan dan membereskan meja kerja.



PEMBERITAHUAN SIAP SEMINAR HASIL

Mahasiswa Program Studi Diploma III Analis Kesehatan STIKES Insan Cendekia Medika Jombang yang saya bimbing ~~proposal~~ Karya Tulis Ilmiah-nya, yaitu :

Nama : Maulida Israella

NIM : 14310058

Telah siap untuk melaksanakan seminar ~~proposal~~ karya tulis ilmiah.

Jombang, 28 Juli 2017

Pembimbing I,

  
Dr. H. M. Zainul Arifin, DSp, M.Kes.  
NIK. ....

Pembimbing II,

  
Purnarsana  
NIK. ....

Tembusan :

1. Mahasiswa ybs
2. Arsip

## Lampiran 11



### SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sofya marwa, Amd. AK

Jabatan : Staf laboratorium klinik prodi DIII Analis Kesihatan

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Maulida Isnabella

NIM : 14.131.058

Telah melaksanakan pemeriksaan Kadar Kreatinin Serum pada Pekerja Tukang Bangunan di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten di laboratorium Kimia Klinik prodi DIII Analis Kesehatan pada tanggal 28 April 2017 sampai dengan 29 April 2017 dengan hasil sebagai berikut:

### HASIL PENELITIAN

No.	Kadar Kreatinin (mg/dL)	Kriteria
S.1	5,72	Abnormal
S.2	5,67	Abnormal
S.3	3,83	Abnormal
S.4	3,13	Abnormal
S.5	3,63	Abnormal
S.6	4,2	Abnormal
S.7	3,61	Abnormal
S.8	3,41	Abnormal
S.9	3,33	Abnormal
S.10	3,7	Abnormal
S.11	4,2	Abnormal
S.12	3,98	Abnormal
S.13	3,17	Abnormal
S.14	3,33	Abnormal
S.15	3,13	Abnormal

Keterangan:

No	Tanggal	Kegiatan	Hasil
1.	28 April 2017	Menyiapkan Alat dan bahan	
2.	29 April 2017	Pemeriksaan Kadar Kreatinin Serum	Seluruh sampel yang berjumlah 15 sampel memiliki kadar Kreatinin serum diatas normal (abnormal)

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Kepala laboratorium klinik

Soffa marwa, Amd. AK

Laboran

Soffa marwa, Amd. AK



03 ANALIS KESIHATAN  
Erni Setiyorini, S.KM., MM

## DOKUMENTASI

### 1. Bahan



Reagen Kreatinin

Aquadest

### 2. Alat



Fotometer

Sentrifus



Mikropipet dan Tabung Serologi



Yellow tip dan Blue tip

### 3. Pengambilan Sampel Darah Vena



### 4. Mensentrifugasi Sampel



## 5. Sampel Serum



## 6. Pemeriksaan Kreatinin Serum pada Sampel



### PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : MAULIDA ISNABELLA

NIM : 141310058

Jenjang : Diploma

Program Studi : Analis Kesehatan

menyatakan bahwa naskah skripsi ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Jombang, 15 Agustus 2017

Saya yang menyatakan,



MAULIDA ISNABELLA  
NIM : 141310058

