



**HUBUNGAN ANTARA STATUS KOGNITIF DENGAN SKOR  
KERAPUHAN PASIEN LANJUT USIA**

**Studi pada Bangsal Rawat Inap Geriatri RSUP Dr. Kariadi Semarang**

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian hasil Karya Tulis Ilmiah  
mahasiswa program strata-1 kedokteran umum**

**SEPTIN KAMILIA PATINGGI**

**G2A009099**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2013**

LEMBAR PENGESAHAN HASIL KTI

HUBUNGAN ANTARA STATUS KOGNITIF DENGAN SKOR  
KERAPUHAN PASIEN LANJUT USIA

Disusun oleh

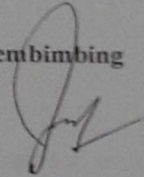
SEPTIN KAMILIA PATINGGI

G2A 009 099

Telah disetujui

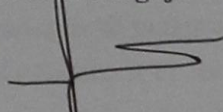
Semarang, 15 Agustus 2013

Pembimbing



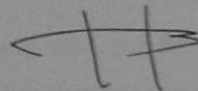
dr. Yosef Purwoko., M.Kes., Sp.PD  
19661230 1997021 001

Ketua Penguji



dr. Tanjung Ayu Sumekar, M.Si, Med  
19851025 2009122 002

Penguji

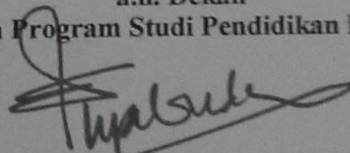


dr. Hardian  
19630414 199001 001

Mengetahui,

a.n. Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Erie BPS Andar, Sp.BS,PAK(K)  
NIP. 195412111981031014

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama mahasiswa : Septin Kamilia Patinggi

NIM : G2A009099

Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan  
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Judul KTI : HUBUNGAN ANTARA STATUS KOGNITIF  
DENGAN SKOR KERAPUHAN PASIEN LANJUT  
USIA

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya seNdiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 15 Agustus 2013

Yang membuat pernyataan,

Septin Kamilia Patinggi

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Karya Tulis Ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Dalam penyusunannya penulis banyak menemui kesulitan – kesulitan yang tak mungkin terselesaikan tanpa bantuan pihak – pihak tertentu, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
3. dr.Yosef Purwoko, M.Kes., Sp.PD selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk penulis dalam rangka menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
4. dr. Hardian dan dr. Tanjung Ayu Sumekar, M.Si, Med selaku dosen penguji dan dosen ketua penguji yang telah memberikan saran serta kritik yang membangun terkait penulisan karya tulis ilmiah ini.
5. dr. Bambang Joni Karjono, Sp.PD-KGer, dr. Rejeki Andayani Rahayu, Sp.PD – KGer, dr. Yudo Murti Mupangati, Sp.PD, dr. Hery Djagat Purnomo, Sp.PD – KGEH, dr.Muchlis Ahsan,Sp.PD-KPTI FINASIM selaku Dokter Penanggung Jawab Pasien Bangsal Geriatri RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah memberikan izin mewawancara pasien-pasiennya.

6. Residen bagian Penyakit Dalam : dr. Hartono, dr. Intan, dr. Ria; serta tim perawat Bangsal Geriatri RSUP Dr. Kariadi yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktunya selama pengambilan data.
7. Pasien-pasien Bangsal Geriatri RSUP Dr. Kariadi Semarang atas waktu dan kesediaanya untuk menjadi subyek penelitian penulis.
8. Orang tua penulis, Salvianus Kambira Patinggi dan Emelia Jovita, adik tercinta Michael Ravenska Clinton Patinggi yang senantiasa memberikan dukungan moral, doa dan materi untuk penulis.
9. Teman-teman sekelompok KTI, Yan Rospita, Yulia Evita Sari, dan Fitria Prabandari atas dukungan dan kerjasama yang luar biasa.
10. Kawan – kawan Medical 2009 (Medusa) yang selalu memberikan dukungan dan penghiburan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Serta pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, penulis sangat terbuka untuk menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun. Akhir kata, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 15 Agustus 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Permasalahan penelitian .....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan umum .....	4
1.3.2 Tujuan khusus .....	4
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.5 Orisinalitas penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penuaan.....	8
2.1.1 Definisi .....	8
2.1.2 Teori penuaan.....	9
2.1.3 Perubahan yang terjadi pada lansia .....	12
2.2 Status kognitif .....	14
2.2.1 Definisi .....	14

2.2.2	Penurunan normal status kognitif pada lansia .....	14
2.2.3	Pengukuran status kognitif .....	15
2.2.4	<i>Mini Mental State Examination</i> (MMSE) .....	16
2.3	Kerapuhan.....	17
2.3.1	Definisi .....	17
2.3.2	Patofisiologi kerapuhan.....	18
2.3.3	Pengukuran tingkat kerapuhan.....	20
2.3.4	<i>Edmonton Frail Scale</i> (EFS).....	21
2.4	Hubungan status kognitif dengan kerapuhan .....	22
2.5	Komorbiditas pada lansia .....	23
2.5.1	Definisi .....	23
2.5.2	<i>Charlson Comorbidity Index</i> (CCI) .....	23
<b>BAB 3 KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS .....</b>		<b>24</b>
3.1	Kerangka teori.....	24
3.2	Kerangka konsep.....	25
3.3	Hipotesis .....	25
3.3.1	Hipotesis mayor .....	25
3.3.2	Hipotesis minor.....	25
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>		<b>26</b>
4.1	Ruang lingkup penelitian.....	26
4.2	Tempat dan waktu penelitian.....	26
4.3	Rancangan penelitian .....	26
4.4	Populasi dan sampel.....	27
4.4.1	Populasi target.....	27
4.4.2	Populasi terjangkau .....	27
4.4.3	Sampel.....	27
4.4.3.1	Kriteria inklusi .....	27
4.4.3.2	Kriteria eksklusi .....	27
4.4.4	Cara sampling .....	28
4.4.5	Besar sampel.....	28

4.5	Variabel penelitian .....	29
4.5.1	Variabel bebas.....	29
4.5.2	Variabel terikat.....	29
4.5.3	Variabel perancu .....	29
4.6	Definisi operasional.....	30
4.7	Cara pengumpulan data .....	31
4.7.1	Alat.....	31
4.7.2	Bahan.....	31
4.7.3	Jenis data.....	32
4.7.4	Cara kerja.....	32
4.8	Alur penelitian .....	33
4.9	Analisis data.....	33
4.10	Etika penelitian .....	35
4.11	Jadwal penelitian.....	36
BAB V HASIL PENELITIAN .....		37
5.1	Analisis Deskriptif Subyek Penelitian .....	37
5.2	Status Kognitif .....	38
5.3	Skor Kerapuhan .....	38
5.4	Skor Komorbid .....	39
5.6	Hubungan Status Kognitif dengan Skor Kerapuhan .....	39
5.6	Rasio Prevalensi Kategori Status Kognitif dengan Skor Kerapuhan .....	40
5.8	Analisis Variabel Perancu .....	41
BAB VI PEMBAHASAN .....		42
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN .....		45
7.1	Simpulan .....	45
7.2	Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....		47
LAMPIRAN .....		52



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian.....	5
Tabel 2. Definisi operasional, unit dan skala pengukuran .....	30
Tabel 3. Tabel 2x2 <i>cross sectional</i> .....	34
Tabel 4. Jadwal penelitian.....	36
Tabel 5. Karakteristik Sampel Penelitian.....	37
Tabel 6. Hasil Pengukuran Status Kognitif.....	38
Tabel 7. Hasil Pengukuran Skor Kerapuhan .....	38
Tabel 8. Gambaran Komorbiditas Subyek .....	39
Tabel 9. Rasio Prevalensi Kategori Status Kognitif dengan Skor Kerapuhan .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka teori.....	24
Gambar 2. Kerangka konsep .....	25
Gambar 3. Rancangan penelitian.....	27
Gambar 4. Alur penelitian.....	33
Gambar 5. Korelasi Status Kognitif dengan Skor Kerapuhan.....	40
Gambar 6. Korelasi Skor Komorbid dengan Skor Kerapuhan.....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

<i>Ethical Clearence</i> Penelitian .....	52
Surat Ijin Penelitian .....	53
<i>Informed Consent</i> Penelitian .....	54
Kuesioner MMSE .....	58
Kuesioner EFS .....	61
<i>Charlson Commorbidity Index</i> .....	63
Dokumentasi Penelitian .....	64
Output Analisis SPSS .....	65
<i>Spreadsheet</i> Data Penelitian .....	71

## DAFTAR SINGKATAN

AGEs	: <i>Advance Glycation End Products</i>
CRP	: <i>C-reaktive Protein</i>
DEPKES	: Departemen Kesehatan
DNA	: <i>Deoxiribosa Nucleat Acid</i>
EFS	: <i>Edmonton Frail Scale</i>
IGF-1	: <i>Insulin like Growth Factor – 1</i>
IL-6	: <i>Interleukin – 6</i>
Lansia	: Lanjut Usia
MMSE	: <i>Mini Mental State Examination</i>
UV	: Ultraviolet
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## ABSTRAK

**Latar Belakang** Penurunan status kognitif pada lansia secara signifikan mempengaruhi fungsi indera dalam menangkap dan merespon stimulus. Penurunan fungsi indera ini dapat membawa seorang lansia menjadi lebih rentan terhadap kecacatan, jatuh, dan kesakitan. Kondisi klinis inilah yang dikenal sebagai kerapuhan yang apabila tidak ditangani dengan baik dapat membawa keluaran pasien lansia yang kurang baik.

**Tujuan** Untuk membuktikan hubungan antara status kognitif dan skor kerapuhan pasien lansia.

**Metode** penelitian observasional dengan pendekatan belah lintang selama bulan Mei – Juni 2013 di bangsal lansia RSUP dr.Kariadi Semarang. Status kognitif dinilai dengan skor MMSE dan skor Kerapuhan dinilai dengan skala kerapuhan Edmonton. Variabel perancu yakni komorbiditas diukur dengan Indeks Komorbiditas Charlson.

**Hasil** Penelitian dilakukan terhadap 39 sampel dengan mayoritas subyek penelitian wanita ( $n= 22,56,2\%$ ) dan memiliki rerata usia  $70,7 \pm 6,81$  tahun, nilai tengah status kognitif 22 (7 – 30), skor kerapuhan  $7,9 \pm 2,67$  dan median skor komorbiditas 0 (0-2). Status kognitif berkorelasi lemah dengan skor kerapuhan  $r= -0.349$ ,  $p = 0,03$ . Korelasi skor komorbid dan skor kerapuhan tidak bermakna secara statistik  $p = 0,307$ . Rasio prevalensi yang diuji dengan uji *Fisher exact* memiliki nilai  $RP = 1,416$  dengan interval kepercayaan  $0,901 - 1,718$ , hal ini berarti turunnya status kognitif belum diketahui sebagai penyebab terjadinya kerapuhan.

**Kesimpulan** terdapat hubungan lemah antara status kognitif dengan skor kerapuhan.

**Kata Kunci** : Status Kognitif, Kerapuhan, skor MMSE, skala kerapuhan Edmonton, lansia

## ABSTRACT

**Background** Significant cognitive status decrease of elderly affect the function of the senses in responding to stimulus. This decrease can make an elderly becoming more vulnerable to disability, fall, and sickness. This clinical conditions known as frailty, which if not addressed, could bring unfavorable outcome for elderly patients.

**Aim** to prove the correlation between cognitive status and frailty of elderly patients.

**Methods** Cross sectional study was held in May-June 2013. Cognitive status was assessed by Mini Mental State Examination and frailty was assessed by the Edmonton Frail Scale. Confounding variable, comorbidity score was assessed by Charlson Comorbidity Index.

**Result** Research have done to 39 samples, with majority samples are woman (56,2%), mean of age  $70,7 \pm 6,81$ , median cognitive status 22 (7-30), frailty score  $7,9 \pm 2,67$ , and comorbidity score 0 (0-2). Correlation between cognitive status and frailty score  $r = -0,349$  and  $p = 0,03$ . There is no statistically meaning correlation between comorbidity score and frailty score. Prevalence ratio has analyzed with Fisher exact test, score PR = 1,416 with confidence interval (CI) 0,901 – 1,718, its means the decrease of cognitive status still can't known as the caused of frailty.

**Conclusion** there is a weak correlation between cognitive status and frailty score of elderly patients.

**Keywords** cognitive status, frailty, MMSE, EFS, elderly