



**HUBUNGAN *APACHE II SCORE* DENGAN ANGKA  
KEMATIAN PASIEN DI ICU RSUP DR. KARIADI**

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna mencapai derajat sarjana strata-1 Kedokteran Umum**

**HENY ARMIATI**

**22010110110103**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2014**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI**  
**HUBUNGAN *APACHE II SCORE* DENGAN ANGKA KEMATIAN PASIEN**  
**DI ICU RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

Disusun oleh

**HENY ARMIATI**

**22010110110103**

Telah disetujui

Semarang, 30 juni 2014

**Pembimbing I**



**dr. Johan Arifin, Sp.An, KAP, KIC**  
**196506061999031001**

**Pembimbing II**



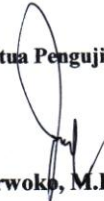
**dr. Fanti Saktini, Msi.Med**  
**198103242010122001**

**Penguji**



**dr. Taufik Eko Nugroho, Sp.An, Msi.Med**  
**198306092010121008**

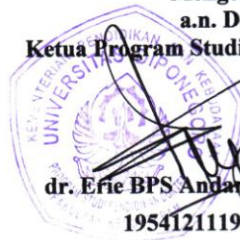
**Ketua Penguji**



**dr. Yosef Purwoko, M.Kes, Sp.PD**  
**196612301997021001**

**Mengetahui,**  
**a.n. Dekan**

**Ketua Program Studi Pendidikan Dokter**



  
**dr. Erie BPS Andar, Sp. BS, PAK (K)**  
**1954121119881031014**

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Heny Armiami  
NIM : 22010110110103  
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter FK Universitas Diponegoro  
Judul KTI : Hubungan *APACHE II score* dengan Angka Kematian Pasien di *ICU* RSUP Dr. Kariadi Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa:

- (a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- (b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- (c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 20 Juni 2014

Yang membuat pernyataan,

  
Heny Armiami

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Saya menyadari sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini saya menyampaikan terima kasih kepada:

- 1) Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
- 2) dr. Endang Ambarwati, Sp. KFR selaku Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
- 3) dr. Johan Arifin, Sp.An, KAP, KIC selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
- 4) dr.Fanti Saktini, M.si.Med selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikran untuk membimbing saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah
- 5) dr. Taufik Eko Nugroho, Sp.An, M.Si.Med selaku penguji Laporan Hasil KTI.

- 6) dr. Yosef Purwoko, M.Kes, Sp.PD selaku ketua penguji Laporan Hasil KTI.
- 7) Orang tua beserta keluarga saya yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material.
- 8) Para sahabat yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini.
- 9) Teman terbaik yang selalu memberikan semangat kepada saya, Ade Maulana Putra.
- 10) Pasien *ICU* RSUP Dr.Kariadi Semarang, staf bagian Instalasi Rekam medik dan bagian Intensive care unit RSUP Dr.Kariadi Semarang atas bantuannya selama penelitian berlangsung.
- 11) Serta pihak lain yang tidak mungkin saya sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 20 Juni 2014

Heny Armiami

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xi
ABSTRAK .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	3
1.3 Tujuan penelitian .....	4
1.4 Manfaat penelitian .....	4
1.5 Keaslian penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 <i>ICU</i> .....	7
2.2 Angka kematian pasien di <i>ICU</i> .....	10
2.3 Usaha penurunan angka kematian pasien di <i>ICU</i> .....	13
2.4 Acute physiologi and chronic health evaluation ( <i>APACHE</i> ) .....	21
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS	26
3.1 Kerangka teori .....	26
3.2 Kerangka konsep .....	26
3.3 Hipotesis .....	27
BAB IV METODE PENELITIAN .....	28
4.1 Ruang lingkup penelitian .....	28

4.2 Tempat dan waktu penelitian .....	28
4.3 Rancangan penelitian .....	28
4.4 Populasi dan sampel .....	28
4.5 Variabel penelitian .....	29
4.6 Definisi operasional .....	30
4.7 Cara pengumpulan data .....	30
4.8 Prosedur penelitian .....	31
4.9 Analisis data .....	31
4.10 Etika penelitian .....	32
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
5.1 Analisis sampel .....	33
5.2 Analisis deskriptif .....	34
5.3 Analisis korelasi .....	39
<b>BAB VI PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
6.1 Karakteristik subjek penelitian .....	42
6.2 Korelasi antara APACHE II score dengan angka kematian pasien di <i>ICU</i> .....	45
6.3 Keterbatasan penelitian .....	48
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
7.1 Kesimpulan .....	49
7.2 Saran .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian .....	5
Tabel 2. Penyebab kematian .....	12
Tabel 3. Variabel fisiologi akut.....	23
Tabel 4. Variabel usia .....	24
Tabel 5. Variabel penyakit penyerta (komorbid) .....	24
Tabel 6. Definisi operasional .....	30
Tabel 7. Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin.....	34
Tabel 8. Distribusi pasien berdasarkan umur .....	35
Tabel 9. Distribusi pasien berdasarkan indikasi masuk <i>ICU</i> .....	36
Tabel 10. Distribusi pasien berdasarkan diagnosis akhir sebelum kematian .....	36
Tabel 11. <i>APACHE II score</i> pasien di <i>ICU</i> .....	37
Tabel 12. Karakteristik subyek penelitian.....	39



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka teori.....	26
Gambar 2 Kerangka konsep.....	26
Gambar 3 Prosedur penelitian.....	31
Gambar 4 Rekap catatan medik .....	33
Gambar 5 Kondisi pasien keluar dari <i>ICU</i> .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form survey penelitian .....	57
Lampiran 2. Biodata penulis .....	59
Lampiran 3. <i>Ethical Clearance</i> .....	60
Lampiran 4. Output SPSS .....	61
Lampiran 5. Dokumentasi penelitian .....	68

## DAFTAR SINGKATAN

APACHE	: <i>Acute Physiologi And Chronic Health Evaluation</i>
EEG	: <i>Electroencephalogram</i>
EKG	: <i>Elektrokardiogram</i>
GCS	: <i>Glassgow Coma Scale</i>
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
IHI	: <i>Institute for Healthcare Improvement</i>
MOFS	: <i>Multiple organ failure syndrome</i>
MPM	: <i>Mortality Probability Model</i>
SAPS	: <i>Simplified Acute Physiological Score</i>

## ABSTRAK

**Latar belakang:** *APACHE (Acute Physiologi And Chronic Health Evaluation) score* merupakan sistem skoring yang digunakan untuk menentukan *outcome* pasien di *ICU* dan sistem skoring ini banyak digunakan di dunia. Saat ini, *APACHE score* yang digunakan di RSUP Dr. Kariadi adalah *APACHE II score*. Prediksi kematian pasien kritis yang baru masuk *Intensive Care Unit (ICU)* perlu diterapkan agar dapat mengetahui besar kecilnya peluang pasien memperoleh keuntungan dari perawatan yang dilakukan.

**Tujuan:** mengetahui hubungan *APACHE II score* dengan angka kematian pasien di *ICU* RSUP Dr. Kariadi Semarang.

**Metode penelitian:** Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan penelitian belah lintang (*cross sectional*). Sampel yang diperoleh sejumlah 98 dari 254 pasien di *ICU*. Data diperoleh dari catatan medik di instalasi rekam medik RSUP Dr. Kariadi. Data yang dikumpulkan adalah karakteristik pasien, status keluar *ICU*, dan variabel-variabel fisiologis pasien pada hari pertama di *ICU*. Uji statistik yang dilakukan adalah uji beda independent t test dan uji korelasi Somers'd.

**Hasil:** Rerata *APACHE II score* pasien *ICU* RSUP Dr. Kariadi pada periode Januari-Mei 2013 adalah sebesar  $20,24 \pm 8,097$ . Rerata *APACHE II score* pasien yang keluar *ICU* dalam kondisi meninggal lebih tinggi daripada rerata skor pasien yang keluar *ICU* dalam kondisi hidup ( $30,11 \pm 5,08$  vs  $16,49 \pm 5,42$ ,  $p=0,01$ ). Angka kematian pasien *ICU* RSUP Dr. Kariadi pada periode Januari-Mei 2013 adalah 27,6%. Tiga besar diagnosis akhir pasien sebelum kematian adalah syok septik 10(37%), *acute myocard infarct* 3(11,1%), dan *chronic heart failure* 3(11,1%).

**Kesimpulan:** Terdapat korelasi yang bermakna antara *APACHE II score* dengan angka kematian ( $p=0,001$ ). Semakin tinggi *APACHE II score* pasien semakin besar kemungkinan pasien untuk keluar *ICU* dalam kondisi meninggal ( $r:+0,705$ ).

**Kata kunci:** *APACHE II score*, angka kematian, *ICU*

## **ABSTRACT**

**Background:** APACHE (Acute Physiologi And Chronic Health Evaluation) score is a scoring system which is used to determine patient outcomes in the Intensive Care Unit (ICU) and has been used worldwide. APACHE score that is currently used in Dr. Kariadi General Hospital is APACHE II. The prediction of critically ill patients' mortality needs to be applied in order to determine the opportunity to gain benefit from the treatment.

**Objective:** To find out the correlation between APACHE II score with patients' mortality rate in the ICU of Dr. Kariadi General Hospital

**Methodology:** This was an observational study with cross sectional design. The sample that were obtained are 98 patients out of 254 ICU patient. The data were obtained from medical records. Collected data were patients' characteristics, APACHE score variables, and patients' outcome. The differences between groups was tested using independent t-test, and their corelation was tested using Somers'd.

**Result:** The APACHE II score mean value in ICU of Dr.Kariasi General Hospital, period Januari-Mei 2013 is  $20,24 \pm 8,097$ . The APACHE II score mean value of patients who died after 24 hours were significantly higher than survived patients ( $30,11 \pm 5,08$  vs  $16,49 \pm 5,42$ ,  $p=0,01$ ). Patients mortality rate during the study period Januari-Mei 2013 was 27,6%. The big three last diagnosis before mortality is syok septik 10(37%), acute myocard infarct 3(11,1%), dan chronic heart failure 3(11,1%).

**Conclusion:** There was a significant corelation between APACHE II score with mortality rate( $p=0,001$ ). The higher the APACHE II score, the more likely the patients to exit the ICU in mortal condition ( $r:+0,705$ )

**Keywords:** APACHE II , mortality , ICU