

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PANITIA PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.4.1 Manfaat untuk Pasien .....	3
1.4.2 Manfaat untuk keilmuan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Sepsis pada Pediatri .....	4
2.1.1 Definisi .....	4
2.1.2. Epidemiologi.....	7
2.1.3. Etiologi.....	7
2.1.4. Penegakan Diagnosis .....	8
2.1.5. Kecurigaan disfungsi organ .....	10
2.1.6. Kriteria disfungsi organ .....	11
2.1.7. Syok Septik.....	11

2.1.8 Tatalaksana.....	12
2.1.8.1 Resusitasi pada 1 jam pertama (Di ruang Gawat Darurat) .....	13
2.1.8.2. Terapi Berdasarkan Tujuan .....	16
2.1.8.3. Rekomendasi Lain-lain.....	17
2.2. Gangguan Ginjal Akut (GgGA).....	20
2.2.1. Definisi Gangguan Ginjal Akut .....	20
2.2.2. Patofisiologi GgGA .....	22
2.2.3. Staging GgGA.....	23
2.3 Gangguan ginjal akut diinduksi sepsis.....	23
2.4 Renal Angina Index .....	28
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL.....</b>	<b>33</b>
3.1 Kerangka Konseptual.....	33
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep.....	33
3.3 Hipotesis Penelitian .....	34
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>35</b>
4.1 Jenis Penelitian .....	35
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	35
4.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	36
4.4.1 Kriteria Inklusi: .....	36
4.4.2 Kriteria Eksklusi:.....	36
4.5 Variabel Penelitian.....	36
4.6 Definisi Operasional .....	37
4.7 Bahan Penelitian dan Cara Kerja .....	39
4.7.1 Bahan .....	39
4.7.2 Alat .....	39
4.7.3 Cara Kerja.....	39
4.8 Prosedur Penelitian .....	40
4.9 Pengumpulan dan Penyajian Data .....	41
4.9.1 Pengumpulan data .....	41
4.9.2 Bentuk penyajian data / hasil penelitian.....	41

4.10 Analisis Data .....	41
4.11 Persetujuan dari Komite Etik Penelitian .....	42
4.12 Kerahasiaan Data Subjek Penelitian .....	42
BAB 5 HASIL PENELITIAN .....	43
5.1 Profil Subyek Penelitian .....	43
5.2 Faktor Penentu Renal Angina Index .....	45
5.3 Uji diagnostik Renal angina Index.....	45
BAB 6 PEMBAHASAN .....	52
6.1 Karakteristik Demografi .....	52
6.2 Perbandingan dengan Penelitian Lain.....	56
6.3 Limitasi Penelitian .....	59
BAB 7 PENUTUP.....	61
7.1 Kesimpulan .....	61
7.2 Saran .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	62
LAMPIRAN .....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Alur penegakan diagnosis sepsis pediatri .....	9
Gambar 2.2	Alat pengenalan dini syok septik AACM .....	14
Gambar 2.3	Algoritma ACCCM untuk resusitasi pediatri .....	15
Gambar 2.4	Kelanjutan GgGA, GGA, dan GGK .....	22
Gambar 2.5	Gambaran umum GgGA, GGA dan GGK.....	22
Gambar 2.6	Mekanisme yang berpartisipasi dalam disfungsi mikrovaskuler	24
Gambar 2.7	Model interaksi antara disfungsi mikrovaskuler yang diinduksi sepsis, respon metabolik dari sel epitel tubulus .....	26
Gambar 2.8	Angina ginjal.....	28
Gambar 3.1	Kerangka konsep.....	33
Gambar 4.1	Prosedur penelitian .....	40
Gambar 5.1	Grafik ROC antara RAI dengan terjadinya GgGA gr 1, 2, dan 3 berdasarkan kriteria KDIGO.....	47
Gambar 5.2	Grafik ROC antara RAI dengan terjadinya GgGA gr 3 berdasarkan kriteria KDIGO.....	48
Gambar 5.3	Grafik ROC antara RAI dengan terjadinya GgGA gr 2 dan 3 berdasarkan kriteria KDIGO.....	48
Gambar 5.4	Grafik cut off point hubungan antara RAI dan Kejadian GgGA parah.....	49

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1	Skor SOFA .....	5
Tabel 2.2	Skor PELOD .....	6
Tabel 2.3	Mikroorganisme patogen penyebab sepsis pada anak sesuai usia	8
Tabel 2.4	Denyut Jantung dan Frekuensi Nafas normal sesuai kelompok usia .....	10
Tabel 2.5	Tekanan darah sistolik normal sesuai kelompok usia .....	10
Tabel 2.6	Profil hemodinamik dan Pilihan Vasoaktif pada Syok Pediatri....	11
Tabel 2.7	Target resusitasi.....	17
Tabel 2.8	Rekomendasi kecepatan pemberian inotropik, vasopressor, dan vasodilator .....	18
Tabel 2.9	Definisi GgGA, GGA, GgK dan NKD .....	21
Tabel 2.10	Staging Gangguan ginjal akut .....	23
Tabel 2.11	Demografi setiap kohort mengenai renal angina index.....	29
Tabel 2.12	Kemampuan Renal angina Index memprediksi GgGA parah.....	29
Tabel 2.13	Kemampuan variabel renal angina index dibandingkan kriteria individual.....	30
Tabel 2.14	Kemampuan renal angina dibandingkan KDIGO untuk prediksi GgGA parah .....	31
Tabel 2.15	Kemampuan RAI dan Biomarker serum untuk memprediksi terjadinya GgGA parah .....	32
Tabel 4.1	Tanda-tanda vital yang abnormal pada pediatri .....	38
Tabel 4.2	Abnormalitas Pemeriksaan pada Pediatri dengan Syok.....	39
Tabel 5.1	Karakteristik dasar pasien .....	43
Tabel 5.2	Diagnosis GgGA berdasarkan kriteria KDIGO .....	44
Tabel 5.3	Data Faktor resiko pasien berdasarkan RAI.....	45
Tabel 5.4	Data Faktor cedera pasien berdasarkan RAI.....	45
Tabel 5.5	Nilai RAI dibandingkan kejadian GgGA berdasarkan Kriteria KDIGO .....	46
Tabel 5.6	Nilai RAI dibandingkan kejadian GgGA berdasarkan Kriteria KDIGO antara Tanpa GgGA dengan GgGA gr 1,2,dan 3 .....	46

Tabel 5.7	Nilai RAI dibandingkan dengan kejadian GgGA berdasarkan Kriteria KDIGO antara Tanpa GgGA dan GgGA gr 1 dengan GgGA gr 2 dan 3 .....	46
Tabel 5.8	Nilai RAI dibandingkan dengan kejadian GgGA berdasarkan Kriteria KDIGO antara Tanpa GgGA, GgGA gr 1 dan 2 dengan GgGA gr 3.....	47
Tabel 5.9	Perbedaan sensitifitas, spesifisitas tiap nilai RAI dalam penelitian ini.....	49
Tabel 5.10	Sensitifitas, spesifisitas dengan cut-off RAI 15 .....	50
Tabel 5.11	Sensitifitas, spesifisitas dengan cut-off RAI 8 .....	50
Tabel 5.12	Sensitifitas, spesifisitas, PPV, NPV, LR, McNemar, Kappa dan AUC .....	51
Tabel 6.1	Demografi, karakteristik, dan keluaran pada pasien dengan GgGA .....	53
Tabel 6.2	Perbandingan Sensitifitas, spesifisitas, PPV ,NPV, dan AUC dari tiap penelitian.....	57
Tabel 6.3	Perbandingan demografi dan data klinis dari tiap penelitian .....	58
Tabel 6.4	Perbandingan Sensitifitas, spesifisitas, PPV ,NPV, dan AUC penelitian ini dan penelitian lain dengan keluaran GgGA gr 2 dan 3 .....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Jadwal Kegiatan .....	68
Lampiran 2	Information for Consent.....	69
Lampiran 3	Informed Consent .....	73
Lampiran 4	Lembar Persetujuan Tindakan Medis .....	74
Lampiran 5	Lembar Pengunduran Diri .....	75
Lampiran 6	Lembar Pengumpulan Data .....	76
Lampiran 7	Sertifikat Kelaikan Etik .....	94
Lampiran 8	Data Sampel.....	95
Lampiran 9	Hasil Analisis Statistik.....	100

**DAFTAR SINGKATAN**

ACCCM	<i>American College of Critical Care Medicine</i>
ANG (+)	<i>RAI <math>\geq</math> cut-off</i>
ANG (-)	<i>RAI <math>&lt;</math> cut-off</i>
AUC	<i>Area Under the Curve</i>
CRT	<i>Capillary Refill Time</i>
FO	<i>Fluid Overload</i>
GgGA	<i>Gangguan Ginjal Akut</i>
eCrCl	<i>estimated Creatinin Clearance</i>
Ela-2	<i>Neutrophil Elastase</i>
FO	<i>Fluid overload</i>
IQR	<i>Interquartile Range</i>
LOS	<i>Length of stay</i>
MAP	<i>Mean Arterial Pressure</i>
mcg/kg/mnt	<i>microgram / kilogram / minute</i>
MODS	<i>Multi Organ Dysfunction Syndrome</i>
MV	<i>Mechanical ventilation</i>
MMP-8	<i>Matrix Metalloproteinase-8</i>
NGAL	<i>Neutrophil Gelatinase Assocoated Lipocalin</i>
NRP	<i>Nilai ramal positif</i>
NRN	<i>Nilai ramal negatif</i>
PELOD-2	<i>Pediatric Logistic Organ Dysfunction-2</i>
PICU	<i>Pediatric Intensive Care Unit</i>
RAI	<i>Renal angina Index</i>
ROC	<i>Receiver Operator Curve</i>
SCr	<i>Serum Creatinine</i>
SIRS	<i>Systemic Inflammation Response Syndrome</i>
SOFA	<i>Sequential Organ Failure Assessment</i>
TDS	<i>Tekanan darah sistolik</i>
RRT	<i>Renal Replacement Teraphy</i>
ROC	<i>Receiver Operating Characteristic</i>
UOP	<i>Urine Output</i>