



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**TESIS**

**HUBUNGAN ANTARA *QUICK of BLOOD* (Qb) DENGAN PENURUNAN  
KADAR UREUM DAN KREATININ PLASMA PADA PASIEN CKD  
YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI RSUD  
RADEN MATTAHER JAMBI**

Diajukan sebagai persyaratan untuk Memperoleh gelar Magister Ilmu Keperawatan  
Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah

Oleh:  
**Erwinsyah**  
**NPM 0706195390**

**MAGISTER ILMU KEPERAWATAN  
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH  
PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS INDONESIA  
DEPOK, 2009**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

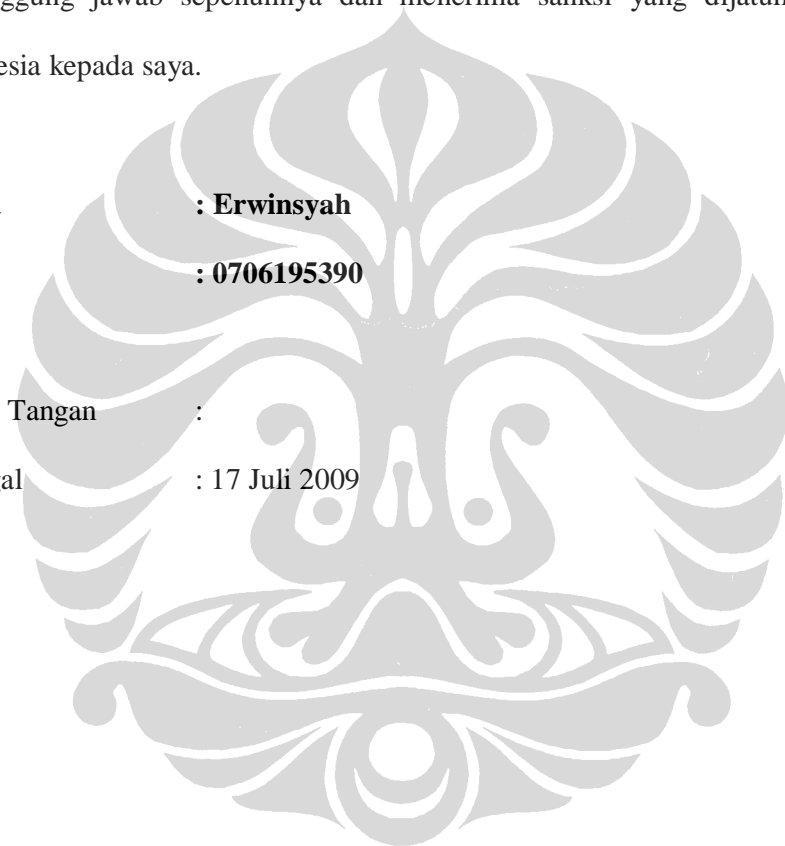
Saya yang bertanda tangan dibawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa tesis ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia. Jika dikemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya.

**Nama** : **Erwinsyah**

**NPM** : **0706195390**

**Tanda Tangan** :

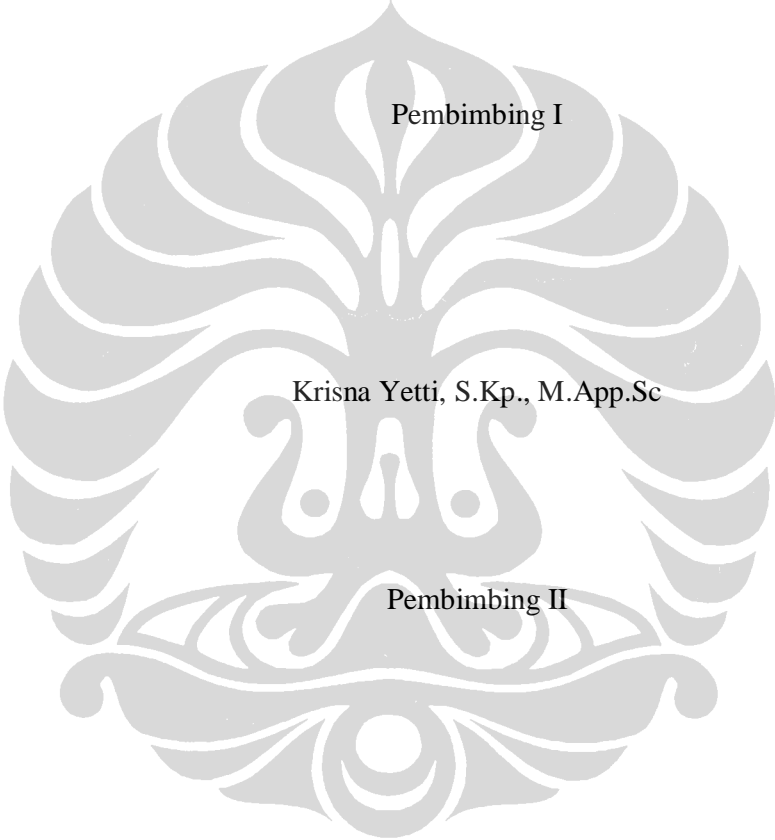
**Tanggal** : **17 Juli 2009**



## **PERNYATAAN PERSETUJUAN**

Tesis ini telah diperiksa dan disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji  
Tesis Program Magister Ilmu Keperawatan di Universitas Indonesia

Depok, 17 Juli 2009



Pembimbing I

Krisna Yetti, S.Kp., M.App.Sc

Pembimbing II

Rr. Tutik Sri Hariyati, S.Kp., MARS

## **LEMBAR PENGESAHAN**

Panitia Penguji Sidang Tesis  
Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah  
Program Pasca Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia

Depok, 17 Juli 2009

### **Pembimbing I**

Krisna Yetti, S.Kp., M.App.Sc

### **Pembimbing II**

Rr. Tutik Sri Hariyati, S.Kp., MARS

### **Anggota**

Masfuri, S.Kp., MN

### **Anggota**

Lestari Sukmarini, S.Kp., MNS

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, rasa syukur penulis yang tak terhingga karena atas kehendak dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “ Hubungan Antara *Quick of blood* dengan Penurunan Kadar Ureum dan Kreatinin Plasma pada Pasien CKD yang Menjalani Hemodialisis di Rumah Sakit Umum Daerah Raden Mattaher Jambi”.

Tesis ini tidak akan pernah terwujud tanpa bimbingan, arahan dan bantuan dari pihak-pihak yang selalu mendukung penulis. Pada kesempatan ini perkenankan penulis untuk menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Krisna Yetti S.Kp., M.App.Sc, selaku Ketua Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia yang selalu memberikan motivasi selama proses pembelajaran dan selaku pembimbing I dengan ketulusan dan kesabaran beliau yang tak henti-hentinya selalu memberikan motivasi dan telah berkenan meluangkan waktu sibuknya untuk mengarahkan penulis selama proses penyusunan tesis ini.
2. Rr. Tutik Sri Hariyati S.Kp., MARS, selaku Pembimbing II yang selalu menerima penulis dengan kesabaran dalam memberikan arahan selama penyusunan tesis ini.
3. Dewi Irawaty, SKp, M.App. PhD. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia yang telah memberikan kesempatan penulis dalam penyusunan tesis.
4. dr. Ali Imron, Sp.PD selaku Direktur RSUD Raden Mattaher Jambi yang telah memberikan izin dalam pengambilan data penelitian di RSUD Raden Mattaher Jambi.
5. Siti Aisyah, S.Kep selaku Kepala Ruangan Hemodialisis RSUD Raden Mattaher Jambi dan seluruh perawat di Unit Hemodialisis RSUD Raden Mattaher Jambi yang telah menerima peneliti dengan tangan terbuka dan membantu peneliti selama pengambilan data.

6. Ibuku tercinta Hj. Yuliati dan seluruh keluargaku serta dr. Prima Dewi Indra yang tiada henti-hentinya memberikan doa yang tulus dan semangat dalam menyelesaikan tesis ini.
7. Aguspairi, S.Kp. M.Kep dan teman-teman di PSIK STIKES HI Jambi yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil dalam menyelesaikan tesis ini.
8. Spesial untuk Mbak Yunie Armiyati, Mbak Yuni Permata dan Sriyanti yang selalu memberikan semangat dan meluangkan waktu dalam menemani menyelesaikan tesis ini.
9. Seluruh rekan mahasiswa dan sahabat pada Program Pasca Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, teristimewa pada kekhususan KMB Angkatan 2007 yang selalu bahu membahu berjuang selama proses pendidikan.
10. Sekretariat Program Pasca Sarjana FIK UI, Mbak Devi dan Pak Agus yang baik hati dan selalu tersenyum dalam membantu kelancaran proses tesis ini.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Atas semua yang telah penulis terima, kiranya Allah SWT senantiasa memberikan balasan yang sepadan-Nya berupa kebaikan hidup di dunia dan akhirat dengan limpahan rahmat yang tak pernah putus. Penulis menyadari bahwa dengan keterbatasan pengetahuan, kemampuan, waktu penulis tentunya masih banyak kekurangan dalam penyusunan tesis ini. Untuk itu saran dan kritik yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan.

Depok, Juli 2009

Penulis

**PROGRAM PASCASARJANA  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS INDONESIA**

Tesis, Juli 2009

Erwinsyah

**Hubungan antara *Quick of blood* (Qb) dengan penurunan kadar ureum dan kreatinin plasma pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis di RSUD Raden Mattaher Jambi.**

xv + 67 hal + 1 skema + 7 gambar + 10 tabel + 5 grafik + 11 lampiran

**ABSTRAK**

Efektifitas hemodialisis dapat dilihat dari penurunan kadar ureum dan kreatinin pasca hemodialisis. Agar efektifitas ini tercapai maka diperlukan pemantauan dan pengaturan dalam proses hemodialisis, salah satunya adalah pengaturan dan pemantauan kecepatan aliran darah (*Quick of blood/ Qb*) selama proses hemodialisis. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara *quick of blood* dengan penurunan nilai ureum kreatinin post hemodialisis pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Umum Daerah Raden Mattaher Jambi. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 32 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien pria lebih banyak dari wanita yaitu sebesar 66%, umur rata-rata adalah 51 tahun dengan umur termuda adalah 26 tahun dan umur tertua 73 tahun. Penelitian juga menunjukkan Qb rata-rata adalah 190,586 ml/menit. Nilai ureum predialisis rata-rata adalah 132,8 mg/dl, setelah dilakukan hemodialisis terjadi penurunan ureum rata-rata sebesar 71,3 mg/dl (53,7%), adapun nilai kreatinin predialisis rata-rata adalah 10,54 mg/dl, setelah dilakukan hemodialisis terjadi penurunan kreatinin rata-rata sebesar 5,65 mg/dl. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara nilai Qb dengan penurunan ureum post hemodialisis pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis ( $p=0,799$ ), tidak ada hubungan antara nilai Qb dengan penurunan kreatinin post hemodialisis pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis ( $p=0,100$ ). Kesimpulan penelitian adalah tidak ada hubungan antara nilai Qb dengan penurunan ureum dan kreatinin post hemodialisis pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis. Rekomendasi dari penelitian ini adalah Rumah Sakit perlu membuat prosedur tetap tentang pengaturan Qb pasien dengan aturan yang baku mengacu pada berat badan pasien atau dialser yang digunakan. Rekomendasi lain adalah perlu dilakukan penelitian tentang cara pengaturan Qb yang tepat agar meningkatkan adekuasi hemodialisis dan pengaruh pengaturan Qb terhadap adekuasi hemodialisis.

**Kata kunci** : CKD; kreatinin; hemodialisis; ureum; *Quick of blood* (Qb).

**Referensi** : 51 (1999 - 2009)

**POSTGRADUATE PROGRAM  
FACULTY OF NURSING  
UNIVERSITY OF INDONESIA**

**Thesis, Juli 2009**

**Erwinsyah**

**Relation between Quick of blood (qb) with reduction level of ureum and creatinin in plasma at CKD patient during haemodialisis in Raden Mattaher Hospital Jambi**

**xv + 67 pages + 1 schemes + 7 pictures + 10 tables + 5 pigures + 11 appendices**

**ABSTRACT**

Haemodialysis effectivity could be shown by the decrease of ureum and creatinine level post hemodialysis. Observation and regulation in haemodialysis process should be done to reach those effectivity, one of them observation and regulation the speed of blood flow rate (Quick of blood/ Qb) during process hemodialisis. The purpose of the research is to know the relation between quick of blood with the decrease of ureum and kreatinin post hemodialysis of CKD patient in haemodialysis unit of Raden Mattaher Hospital Jambi. Descriptive analytic design with cross sectional approach has been used in this research. The total samples were 32 respondents. The research found that male more than female patients (66%) with average 51 years old, youngest is 26 years old and the oldest 73 years old. The Qb average was 190,586 ml/minute. Predialysis ureum average was 132,78 ml/dl, and it decrease 71,3 ml/dl (53,7%) post haemodialysis. Predialysis creatinine average was 10,54 ml/dl decrease 5,65 ml/dl post haemodialysis. The research showed there were no relation between Qb and decrease of ureum post haemodialysis in CKD patients who treated by haemodialysis ( $p=0,799$ ), and no relation between Qb and decrease of creatinine post haemodialysis in CKD patients who treated by haemodialysis ( $p=0,100$ ). In conclusion, there were no relation between Qb and decrease of ureum and creatinin post haemodialysis in CKD patient who treated by haemodialysis. As recommendation to the hospital, they should make the true procedures in patient with haemodialysis process by Qb regulation based on body weight or dialzer. The future research should do about regulation method of Qb and its affect to increase haemodialysis adequation.

**Keywords :** CKD; creatinine; haemodialysis; urea; *Quick of blood* (Qb).

**References :** 51 (1999-2009)



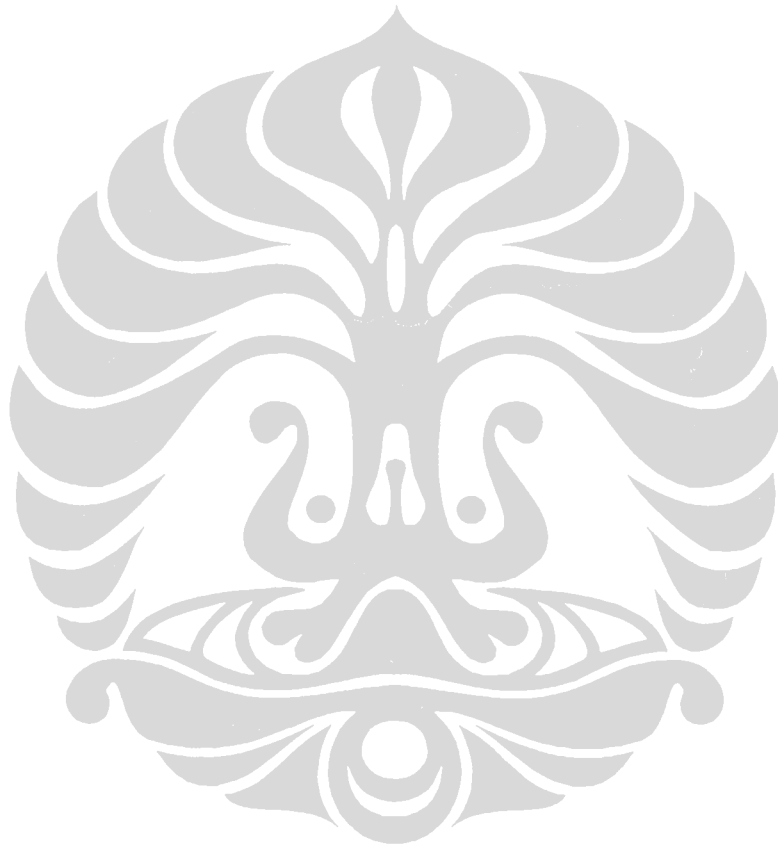
## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR SKEMA .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR GRAFIK .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I      PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II     TINJAUAN PUSTAKA	
A. Penyakit Ginjal Tahap Akhir .....	8
B. Hemodialisis .....	10
1. Pengertian dan Tujuan .....	10
2. Komponen Dialisis .....	11
3. Proses Hemodialisis .....	17
C. Dosis Hemodialisis .....	20
D. <i>Quick of Blood</i> .....	23
E. Ureum dan Kreatinin .....	23
1. Ureum .....	24
2. Kreatinin .....	25
3. Faktor yang Berpengaruh terhadap Ureum dan Kreatinin .....	26
4. Pemeriksaan Ureum dan Kreatinin Saat Hemodialisis .....	29
F. Peran Perawat Hemodialisis .....	31
BAB III    KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL	
A. Kerangka Konsep .....	33
B. Hipotesis .....	34
C. Definisi Operasional .....	34

BAB IV	METODE PENELITIAN	
	A. Desain Penelitian .....	36
	B. Populasi dan Sampel .....	37
	C. Tempat Penelitian .....	38
	D. Waktu Penelitian .....	38
	E. Etika Penelitian .....	39
	F. Alat Pengumpul Data .....	40
	G. Cara Pengumpulan Data .....	40
	H. Pengolahan dan Analisis Data.....	42
BAB V	HASIL PENELITIAN	
	A. Analisis Univariat	
	1. Karakteristik Responden.....	44
	2. Qb Pasien CKD yang Menjalani Hemodialisis.....	46
	B. Analisis Bivariat	
	1. Hubungan <i>Quick of blood</i> dengan Penurunan Nilai Ureum postdialisis.....	51
	2. Hubungan <i>Quick of blood</i> dengan Penurunan Nilai Kreatinin Postdialisis.....	53
BAB VI	PEMBAHASAN	
	A. Interpretasi Hasil dan Diskusi.....	55
	B. Keterbatasan Penelitian.....	63
BAB VII	SIMPULAN DAN SARAN	
	A. Simpulan.....	65
	B. Saran.....	66
	 DAFTAR PUSTAKA	
	LAMPIRAN – LAMPIRAN	

## DAFTAR SKEMA

	Halaman
Skema 3.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	33

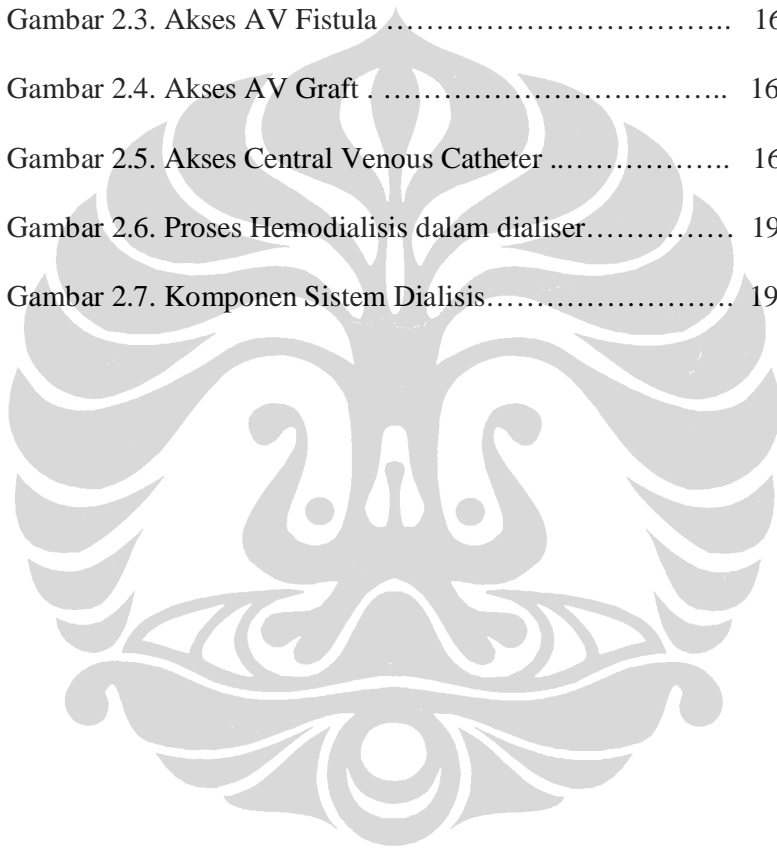


## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	34
Tabel 4.1 Jadwal Penelitian.....	38
Tabel 5.1 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin.....	44
Tabel 5.2 Distribusi responden berdasarkan umur.....	45
Tabel 5.3 Distribusi responden berdasarkan berat badan.....	45
Tabel 5.4 Selisih nilai Qb pasien yang menjalani hemodialisis.....	47
Tabel 5.5 Selisih nilai ureum pasien yang menjalani hemodialisis .....	48
Tabel 5.6 Rerata nilai kreatinin pasien saat hemodialisis.....	50
Tabel 5.7 Hubungan Qb dengan penurunan nilai ureum post hemodialisis .....	51
Tabel 5.8 Hubungan Qb dengan penurunan nilai kreatinin Post hemodialisis.....	53

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Hallow Fiber Dialiser.....	12
Gambar 2.2. Mesin Dialisis.....	14
Gambar 2.3. Akses AV Fistula .....	16
Gambar 2.4. Akses AV Graft .....	16
Gambar 2.5. Akses Central Venous Catheter .....	16
Gambar 2.6. Proses Hemodialisis dalam dialiser.....	19
Gambar 2.7. Komponen Sistem Dialisis.....	19



## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 5.1. Gambaran Antara Nilai Qb dan Penurunan Ureum Kreatini pada pasien CKD saat menjalani Hemodialisis .....	46
Grafik 5.2. Gambaran Penurunan Antara Nilai ureum pre dan post Hemodialisis .....	48
Grafik 5.3. Gambaran Penurunan Nilai kreatinin pre dan post Hemodialisis .....	49
Grafik 5.4. Hubungan Qb dengan penurunan nilai ureum post Hemodialisis.....	52
Grafik 5.5. Hubungan Qb dengan penurunan nilai kreatinin post Hemodialisis.....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Permohonan Kesiediaan Menjadi Responden.
- Lampiran 2. Lembar Persetujuan Penelitian.
- Lampiran 3. Pengkajian Demografi
- Lampiran 4. Lembar Observasi *Quick of Blood*
- Lampiran 5. Lembar Pendokumentasian Nilai Ureum dan Kreatinin
- Lampiran 6. Prosedur Pengambilan Sampel Darah Pre Hemodialisis
- Lampiran 7. Prosedur Pengambilan Sampel Darah Post Hemodialisis
- Lampiran 8. Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 9. Surat keterangan lolos uji etik penelitian
- Lampiran 10. Surat permohonan ijin penelitian dari FIK UI
- Lampiran 11. Surat ijin penelitian dari RSUD Raden Mattaher Jambi.