

Faktor-Faktor Resiko Penyebab Gagal Ginjal Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisa Di Rsud Dr. Soedarso Pontianak

Supriadi¹, Wuriyani¹, Margediana¹

¹Sekolah Tinggi Ilmu Keperawatan Muhammadiyah Pontianak

Abstrak

Latar Belakang: Kerusakan pada ginjal sangat mempengaruhi organ tubuh lainnya. Oleh sebab itu penting bagi kita untuk selalu memperhatikan dan menjaga agar ginjal dapat berfungsi dengan baik. Tidak sedikit orang yang mengalami gagal ginjal dan menyadari hal itu setelah ginjalnya rusak parah, karena banyaknya fungsi ginjal dan saling berhubungan dengan organ tubuh lain maka penyebab gagal ginjal pun bervariasi. Penyakit gagal ginjal merupakan salah satu penyebab terbesar kematian di dunia, Angka kejadian gagal ginjal di dunia secara global lebih dari 500 juta orang dan yang harus menjalani hidup dengan bergantung pada cuci darah (hemodialisis) 1,5 juta orang.

Tujuan: Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor resiko penyebab gagal ginjal pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr. Soedarso Pontianak.

Metode: Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian retrospektif dimana meneliti kejadian masa lalu yang dapat menyebabkan kejadian masa sekarang dengan metode pendekatan cross sectional dimana setiap subyek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subyek pada saat pemeriksaan.

Hasil: Hasil penelitian ini adalah faktor makanan (berlemak dan berkolesterol) sebanyak 46,7%, faktor minuman (bersoda dan alcohol) sebanyak 43,3% dan untuk faktor karena kebiasaan kurang mengkonsumsi air putih sebanyak 73,3%, faktor merokok sebanyak 26,7%, faktor hipertensi sebanyak 53,3%, faktor trauma renal 26,7 %, faktor pekerjaan 26,7%, faktor mengkonsumsi suplemen 50%, aktor diabetes mellitus 56,7% dan faktor riwayat keluarga 20%.

Kesimpulan: Masyarakat sebaiknya memilih konsumsi minuman yang tidak berbahaya bagi kesehatannya karena faktor penyebab terbesar gagal ginjal adalah pasien yang mengkonsumsi minuman bersoda dan beralkohol.

Kata Kunci: Faktor-faktor penyebab gagal ginjal, Hemodialisa

PENDAHULUAN

Ginjal merupakan organ yang sangat vital bagi manusia, berbagai fungsi diperankan oleh ginjal berupa pengeluaran zat sisa, pengaturan tekanan darah, produksi sel darah merah dan lain-lain. Kerusakan pada ginjal sangat mempengaruhi organ tubuh lainnya. Oleh sebab itu penting bagi kita untuk selalu memperhatikan dan menjaga agar ginjal dapat berfungsi dengan baik. Tidak sedikit orang yang mengalami gagal ginjal dan menyadari hal itu setelah ginjalnya rusak parah, karena banyaknya fungsi ginjal dan saling berhubungan dengan organ tubuh lain maka penyebab gagal ginjal pun bervariasi. Penyakit gagal ginjal merupakan salah satu penyebab terbesar kematian di dunia, Angka kejadian gagal ginjal di dunia secara global lebih dari 500 juta orang dan yang harus menjalani hidup dengan bergantung pada cuci darah (hemodialisis) 1,5 juta orang^[1].

Prevalensi di Amerika Serikat yang terkena gagal ginjal sebanyak 300 ribu dengan hemodialisis sebanyak 220 ribu orang. Jumlah penderita gagal ginjal di Indonesia sekitar 150 ribu orang dan yang menjalani hemodialisis 10 ribu orang. (Yuliyanti, 2010). Berdasarkan data dari National Kidney and Urologic Disease Information Clearinghouse (NKUDIC) 2009, prevalensi penderita penyakit ginjal stadium akhir di Amerika Serikat yaitu 1.738 penderita per satu juta penduduk dan 370.274 diantaranya menjalani hemodialisa^[2].

Prevalensi penderita penyakit ginjal kronik berdasarkan Indonesia Renal Registry pada tahun 2008 yaitu sekitar 200-250 per satu juta penduduk dan yang menjalani hemodialisis mencapai 2.260 orang. Jumlah ini meningkat dari tahun sebelumnya, dimana pasien hemodialisis pada tahun 2007 berjumlah 2.148 orang. Berdasarkan data di rekam medis RSUD Dr. Soedarso Pontianak pada tahun 2013 januari-november mencapai 280 orang

pada rawat Inap, dan jumlah data yang menjalani hemodialisis rata-rata 607-687 kunjungan per bulannya dengan per orang bisa 2-3 kali seminggu dengan jumlah 50-60 orang perbulan.

Pada pasien dengan penyakit gagal ginjal kronik dapat mempertahankan hidupnya lebih lama dan berkualitas dengan hemodialisa (cuci darah), hemodialisa merupakan pilihan utama saat ini dengan teknik menggunakan mesin dilakukan oleh tenaga kesehatan yang terampil serta profesional. Prinsip hemodialisa adalah mengalirkan darah pasien ke ginjal pengganti untuk dibersihkan melalui proses difusi osmosis dan ultrafiltrasi menggunakan bantuan sebuah mesin hemodialisa, sehingga harapan hidup pasien dapat di tingkatkan^[3].

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk meneliti faktor-faktor resiko penyebab gagal ginjal pada pasien di ruang Hemodialisis Rumah Sakit Soedarso Pontianak.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian retrospektif dimana meneliti kejadian masa lalu yang dapat menyebabkan kejadian masa sekarang dengan metode pendekatan cross sectional dimana setiap subyek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subyek pada saat pemeriksaan^[4]. Studi cross sectional merupakan salah satu observasional untuk menentukan antara faktor resiko dan penyakit^[5].

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani hemodialisa di ruang hemodialisa RSUD Soedarso Pontianak.

Cara pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah non probability sampling dengan teknik

purposive sampling/ *judgmental sampling*. Dimana minimal sampel sebanyak 30 orang.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Usia

Tabel 1
Distribusi frekuensi usia responden di RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Variabel | Frekuensi | Porsentase (%) |
|--------------|-----------|----------------|
| Umur | | |
| 33-40 | 3 | 10,0 |
| 41-48 | 5 | 16,7 |
| 49-56 | 10 | 33,3 |
| 59-64 | 7 | 23,3 |
| 65-71 | 5 | 16,7 |
| Total | 30 | 100 |

Karakteristik Jenis Kelamin

Tabel 2
Distribusi frekuensi umur responden di RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Variabel | Frekuensi | Porsentase (%) |
|----------------------|-----------|----------------|
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-Laki | 10 | 33,3 |
| Perempuan | 20 | 67,3 |
| Total | 30 | 100 |

Karakteristik Pendidikan

Tabel 3
Distribusi frekuensi pendidikan responden di RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Tingkat Pendidikan | Frekuensi | Presentasi (%) |
|--------------------|-----------|----------------|
| SD | 6 | 20,0 |
| SMP | 7 | 23,3 |
| SMA | 11 | 36,7 |
| Perguruan Tinggi | 6 | 20,0 |
| Total | 30 | 100 |

Karakteristik Pekerjaan

Tabel 4
Distribusi frekuensi pekerjaan responden berdasarkan pekerjaan responden di RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Pekerjaan | Frekuensi | Presentasi (%) |
|--------------|-----------|----------------|
| IRT | 14 | 46,7 |
| Swasta | 6 | 20,0 |
| PNS | 3 | 10,0 |
| Pensiunan | 7 | 23,3 |
| Total | 30 | 100 |

Faktor Makanan

Table 5

Hasil analisis berdasarkan kategorik faktor makanan di RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Faktor Makanan | Frekuensi | Presentasi (%) |
|-----------------------------------|-----------|----------------|
| Tidak ada pengaruh faktor makanan | 16 | 53,3 |
| Ada pengaruh faktor makanan | 14 | 46,7 |
| Total | 30 | 100 |

Faktor Minuman

Table 6
Hasil analisis berdasarkan kategorik faktor minuman di RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Faktor Minuman | Frekuensi | Presentasi (%) |
|-----------------------------------|-----------|----------------|
| Tidak ada pengaruh faktor minuman | 17 | 56,7 |
| Ada pengaruh faktor minuman | 13 | 43,3 |
| Total | 30 | 100 |

Faktor Merokok

Table 3
Hasil analisis berdasarkan kebiasaan merokok di RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Faktor Minuman | Frekuensi | Presentasi (%) |
|-----------------------------------|-----------|----------------|
| Tidak ada pengaruh faktor merokok | 22 orang | 73,3% |
| Ada pengaruh faktor merokok | 8 orang | 26,7% |
| Total | 30 | 100 |

Faktor Hipertensi

Table 4
Hasil analisis berdasarkan faktor riwayat hipertensi di RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Faktor hipertensi | Frekuensi | Presentasi (%) |
|------------------------------|-----------|----------------|
| Tidak ada riwayat hipertensi | 14 | 46,7 |
| Ada riwayat hipertensi | 16 | 53,3 |
| Total | 30 | 100 |

Faktor Trauma Renal

Table 5
Hasil analisis berdasarkan faktor trauma renal di RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Faktor trauma renal | Frekuensi | Presentasi (%) |
|-------------------------------------|-----------|----------------|
| Tidak pernah mengalami trauma renal | 22 | 73,3% |
| Pernah mengalami trauma renal | 8 | 26,7% |
| Total | 30 | 100 |

Faktor Kebiasaan Bekerja Sampai Larut Malam

Table 6
Hasil analisis berdasarkan kebiasaan kerja di RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Faktor pekerjaan | Frekuensi | Presentasi (%) |
|----------------------------------------------|-----------|----------------|
| Tidak ada kebiasaan kerja sampai larut malam | 22 | 73,3 |
| Ada kebiasaan kerja sampai larut malam | 8 | 26,7 |
| Total | 30 | 100 |

Faktor suplemen

Table 7
Hasil analisis berdasarkan kebiasaan mengkonsumsi suplemen di RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Faktor suplemen | Frekuensi | Presentasi (%) |
|------------------------------------------------|-----------|----------------|
| Tidak memiliki kebiasaan mengkonsumsi suplemen | 15 | 50 |
| Memiliki kebiasaan mengkonsumsi suplemen | 15 | 50 |
| Total | 30 | 100 |

Faktor Usia

Table 8
Hasil analisis berdasarkan usiadi RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Faktor usia | Frekuensi | Presentasi (%) |
|-----------------|-----------|----------------|
| Usia < 32 tahun | 9 | 30% |
| Usia > 32 tahun | 21 | 70% |
| Total | 30 | 100 |

Faktor Diabetes Mellitus

Table 9
Hasil analisis berdasarkan faktor diabetes melitus di RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Faktor diabetes mellitus | Frekuensi | Presentasi (%) |
|-------------------------------------|-----------|----------------|
| Tidak ada riwayat diabetes mellitus | 13 | 43,3 |
| Ada riwayat diabetes mellitus | 17 | 56,7 |
| Total | 30 | 100 |

Faktor riwayat Keluarga

Table 10

Hasil analisis berdasarkan riwayat keluarga di RSUD Dr. Soedarso Pontianak

| Faktor renal | trauma | Frekuensi | Presentasi (%) |
|----------------------------------------|----------------|-----------|----------------|
| Keluarga memiliki riwayat gagal ginjal | tidak | 24 | 80 |
| Keluarga memiliki riwayat ginjal | memiliki gagal | 6 | 20 |
| Total | | 30 | 100 |

Dari keseluruhan hasil diatas didapatkan data sebagai berikut yaitu responden terbanyak berumur 49-56 tahun dengan jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan dengan jenis pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga dengan tingkat pendidikan SMA. Sedangkan untuk faktor-faktor resiko penyebab gagal ginjal yang terbanyak adalah faktor minuman yaitu faktor kebiasaan mengkonsumsi air putih kurang dari 8 gelas setiap hari sebanyak 73,3%, kemudian yang kedua adalah faktor diabetes mellitus sebanyak 56,7% dan yang ketiga adalah faktor hipertensi sebanyak 53,3%, sedangkan faktor terkecil adalah faktor riwayat keluarga hanya sebesar 20%

PEMBAHASAN

Karakteristik berdasarkan Usia

Berdasarkan rentang usia pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr. Soedarso Pontianak adalah antara 33-71 tahun, sedangkan responden terbanyak berada dalam rentang usia 49-56 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian Hendrati et al.1999 (dalam Probosari.2013) di RS Dr. Soetomo mengungkapkan bahwa karakteristik pasien gagal ginjal kronik berumur antara 32-75 tahun dengan rata-rata berumur 52 tahun.

Menurut teori, lanjut usia merupakan salah satu faktor risiko gagal ginjal kronik. Perubahan fungsi ginjal sejalan dengan penuaan yang normal meningkatkan kerentanan terhadap disfungsi ginjal dan gagal ginjal.

Karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Responden perempuan yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr. Soedarso Pontianak. Hal ini berdasarkan penelitian Penelitian Yulaw (2009) menyatakan, bahwa responden memiliki karakteristik individu yang baik hal ini bisa dilihat dari jenis kelamin, bahwa perempuan lebih banyak menderita penyakit gagal ginjal kronik, sedangkan laki-laki lebih rendah dan juga pada penelitian di Amerika Serikat menunjukkan bahwa prevalensi penurunan fungsi ginjal (GFR menjadi 30-59 ml/menit per 1,73 m²) lebih banyak terjadi pada penduduk wanita jika dibandingkan dengan penduduk laki-laki.

Karakteristik berdasarkan pendidikan

Responden terbanyak berada pada jenjang pendidikan SMA, pada penelitian ini jenjang pendidikan tidak memiliki resiko terhadap kejadian gagal ginjal dan hemodialisa.

Karakteristik pekerjaan

Responden terbanyak adalah pada pekerja Ibu rumah tangga sebanyak 14 responden atau sekitar 46,7%, kemudian diikuti oleh pensiunan sebanyak 7 orang atau sekitar 23,3%, kemudian swasta sebanyak 6 orang atau sekitar 20,0% dan terkecil adalah responden PNS sebanyak 3 orang atau sekitar 10,0%. Untuk karakteristik jenis pekerjaan tidak mempengaruhi kejadian gagal ginjal kronik.

Faktor makanan

Responden yang menjalani hemodialisa untuk pengaruh faktor makanan tidak banyak bahkan kurang hanya sebesar 46,7% atau sekitar 14 orang lebih sedikit dibandingkan yang tidak mempunyai pengaruh. Penelitian ini hasilnya lebih besar dibandingkan dengan penelitian Ayu Binangkit^[3] yang menyatakan bahwa faktor makanan

mempengaruhi sebesar 27,6%. Hal ini berdasarkan teori menurut Wachid Putranto^[6] yang menyatakan makanan atau minuman yang mengandung pewarna, perasa maupun pengawet buatan jika dikonsumsi terus menerus juga akan memperberat kerja ginjal dan akhirnya bisa menyebabkan gagal ginjal.

Faktor minuman

Responden yang menjalani hemodialisa faktor minuman hanya berpengaruh pada sebagian kecil responden, tetapi pada table 5.6.b sebesar 73,3% responden memiliki kebiasaan meminum air putih kurang dari 8 gelas perhari. Hal ini sama dengan penelitian Hartadi Tanjoyo dan Atma Gunawan^[6] berdasarkan prevalence ratio, minuman berenergi merupakan salah satu faktor resiko terjadinya penyakit gagal ginjal kronik (PR>1). Diperparah dengan kurangnya minum air, nilai Prevalence ratio menjadi lebih besar lagi. Kurang minum air sendiri merupakan salah satu faktor terjadinya penyakit gagal ginjal kronik

Penelitian ini diperkuat dengan teori bahwa Dari hasil studi, kekurangan minum air dalam jangka waktu yang lama dapat meningkatkan kekentalan darah sehingga memperberat kerja ginjal, serta memperbesar kemungkinan terjadinya infeksi ascending saluran kemih dan batu ginjal.

Faktor merokok

Responden yang tidak memiliki kebiasaan merokok lebih besar dari pada yang memiliki kebiasaan merokok yaitu sebesar 22 orang atau sekitar 73,3%. hal ini menunjukkan bahwa untuk faktor merokok tidak banyak dialami oleh responden di RSUD Dr. Soedarso Pontianak. Hal ini sama dengan penelitian Titiek Hidayati dkk (2008) dimana dari hasil uji bivariat diketahui bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian

CKD di RSUD PKU Muhammadiyah Yogyakarta antara lain riwayat keluarga dengan gagal ginjal, DM, hipertensi, merokok, minum suplemen energi, minum jamu dan minum kopi. Hasil penelitian ini menunjukkan angka kejadian merokok lebih sedikit dikarenakan responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan dan tidak merokok.

Faktor Riwayat Hipertensi

Responden yang memiliki riwayat hipertensi lebih banyak yaitu 16 orang atau sekitar 47,6%. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Maulidawati^[3] di Semarang yakni penderita hipertensi mempunyai resiko 3,14 kali lebih besar terkenal gagal ginjal kronik dibandingkan yang tidak terkena hipertensi dan Ayu Binangkit^[3] yang memperoleh data sebesar 13,75%. Berdasarkan teori, hipertensi dalam jangka waktu lama dapat mengganggu ginjal, sebab variabilitas tekanan darah berperan penting sebagai penyebab kerusakan organ.

Penelitian ini juga sejalan dengan teori yang menyatakan Insiden penyakit ginjal terminal dan gagal jantung merupakan dua penyakit dimana hipertensi tetap sebagai penyebab utama. Tekanan darah tinggi (hipertensi) adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Tekanan darah normal pada orang dewasa $\leq 130/85$ mmHg, sedangkan tekanan darah yang meningkat $\geq 140/90$ mmHg. Hipertensi yang tidak diterapi dan tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan organ. Salah satu komplikasi yang ditimbulkannya adalah penyakit gagal ginjal.

Faktor Trauma Renal

Responden terbanyak adalah yang tidak pernah mengalami trauma yaitu sebanyak 22 orang atau sekitar 73,3% dan yang mengalami trauma sebanyak 8 orang atau sekitar 26,7%. Hasil ini lebih

sedikit jika dibandingkan dengan penelitian Levansky dan Alexander yang menyatakan penyebab gagal ginjal sebesar 43% disebabkan trauma. Walau pada penelitian ini angka yang diperoleh tidak begitu besar tapi hal ini menunjukkan bahwa salah satu faktor penyebab gagal ginjal di Ruang Hemodialisa ini adalah akibat trauma renal.

Faktor kebiasaan bekerja hingga larut malam

Responden lebih banyak yang tidak bekerja hingga larut malam sebanyak 22 orang atau sekitar 73,3%. Tetapi sebagian ada yang bekerja hingga larut malam walau hanya sebanyak 8 orang atau sekitar 26,7%. Hal ini ditambah dengan data responden yang mengkonsumsi suplemen sebanyak 15 orang atau setengah dari responden. Sedikit banyak faktor pekerjaan hingga larut malam dan kebiasaan mengkonsumsi suplemen dapat menjadi faktor penyebab gagal ginjal. Pasien-pasien itu bekerjanya malam hari, sehingga agar badan tetap fit mereka mengonsumsi minuman suplemen tiap hari.

Faktor Riwayat Diabetes Mellitus

Pasien yang menjalani hemodialisa memiliki riwayat diabetes mellitus yaitu sebesar 56,7% atau sebanyak 17 orang. Hal ini berdasarkan buku Brunner and Suddart yang menyatakan penyakit diabetes turut menyebabkan kurang lebih 25% dari pasien-pasien dengan penyakit ginjal stadium terminal yang memerlukan dialysis atau transplantasi setiap tahunnya di Amerika Serikat.

Penyandang diabetes mellitus memiliki resiko 20-40% untuk menderita penyakit renal. Bukti menunjukkan bahwa segera sesudah terjadi diabetes, khususnya bila kadar gula darah tinggi, maka mekanisme filtrasi ginjal akan

mengalami stress yang menyebabkan kebocoran protein darah kedalam urine. Sebagai akibatnya, tekanan didalam pembuluh darah ginjal meningkat. Kenaikan tekanan tersebut diperkirakan sebagai stimulus untuk terjadinya nefropati.

Riwayat Keluarga

Responden yang memiliki keluarga dengan riwayat penyakit yang sama yaitu gagal ginjal hanya sebesar 20% sedangkan yang tidak memiliki keluarga dengan riwayat gagal ginjal sebesar 80%. Hal ini hampir sama dengan penelitian Ayu Binangkit dimana diperoleh faktor riwayat keluarga sebanyak 10,6%. penelitian ini juga didukung dengan teori yang menyatakan bahwa resiko diturunkan penyakit ginjal pada anak 6 kali lebih besar, kurangnya konsumsi air putih, jarang buang air kecil atau sering ditahan, banyak mengkonsumsi makanan atau minuman yang mengandung bahan kimia, bahan pengawet dan lingkungan suhu udara disekitar tempat tinggal dan tempat bekerja yang tidak mendukung aktivitas sehari-hari.

SIMPULAN

Dimana faktor terbanyak yang menjadi resiko penyebab gagal ginjal pada pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr. soedarso adalah faktor minuman yaitu faktor kebiasaan mengkonsumsi air putih kurang dari 8 gelas setiap hari sebanyak 73,3%, kemudian yang kedua adalah faktor diabetes mellitus sebanyak 56,7% dan yang ketiga adalah faktor hipertensi sebanyak 53,3%, sedangkan faktor terkecil adalah faktor riwayat keluarga hanya sebesar 20%.

SARAN

1. Bagi pasien yang menjalani hemodialisa

Agar pasien dapat lebih memperhatikan dan menjaga pola makan yang seimbang karena pada pasien yang menjalani hemodialisa diet harus seimbang.

2. Bagi keluarga pasien

Agar keluarga pasien selalu mendampingi dan memberi motivasi bagi pasien serta memperhatikan menu makanan pasien. Diharapkan juga bagi keluarga untuk memperhatikan pola makan dan gaya hidup karena faktor riwayat keluarga juga mempengaruhi angka kejadian gagal ginjal.

3. Bagi tempat penelitian

Ruang hemodialisa RSUD Dr. soedarso sudah cukup baik dan ramah dengan pasien diharapkan dapat lebih ditingkatkan lagi.

4. Bagi penelitian selanjutnya

Perlu dilakukan penelitian yang sama dengan jumlah sampel yang lebih besar dan pengamatan yang lebih lama, serta semua aspek yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Brunner and Suddarth.(2002). Buku ajar keperawatan medikal bedah, edisi 8, volume 3. EGC : Jakarta.
- [2] Rustina. (2012). Gambaran tingkat represi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di rsud dr. soedarso pontianak tahun 2012. Skripsi. Fakultas kedokteran Universitas Tanjung Pura Pontianak.
- [3] Binangkit, Anintia Ayu (2008). Identifikasi faktor – faktor penyebab gagal ginjal di ruang haemodialisa rumah sakit militer kota malang. KTI. Program studi DII

keperawatan. Universitas Muhammadiyah Malang.

- [4] Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). Metodologi penelitian kesehatan. Rineka Cipta : Jakarta.
- [5] Sastroasmoro, Sudigdo dan Sofyan Ismael. (2011). Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. Edisi 4. Sagung seto : Jakarta.
- [6] Nadhiroh, Meutia, dkk. (2013). Pengaruh reuse dializer terhadap penurunan ureumkreatinin pada penderita gagal ginjal kronik di RSUD Muttaher Jambi. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi.