

# **Hubungan Antara Kejadian Hematuria Mikroskopis Dengan Volume Prostat Pada Penderita Benign Prostatic Hyperplasia (BPH)**

Wawan Susilo, Dahlia, Shofiyah Latief  
Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia

## **ABSTRAK**

**Latar belakang** : BPH dengan peningkatan proliferasi sel stromal dan aciner menstimulasi peningkatan vascular dari pembuluh darah (angiogenesis) sehingga mudah pecah dan menyebabkan timbulnya perdarahan. Pasien dengan BPH memiliki jumlah pembuluh darah lebih banyak di bagaian subuopithelial prostatic uretra yang dianggap mudah terjadi perdarahan

**Tujuan Penelitian** : Mengetahui adanya hubungan antara kejadian hematuria mikroskopis dengan volume prostat penderita BPH pada pemeriksaan ultrasonografi.

**Metode Penelitian** : Penelitian ini menggunakan survey analitik dengan pendekatan cross sectional berdasarkan data dari rekam medis Rumah Sakit Ibnu Sina dengan teknik pengambilan sampel yang dipakai adalah total sampling dengan jumlah sampel 35 pasien. Sampel yang didapat kemudian dianalisis dengan uji korelasi Chi-Square.

**Hasil Penelitian** : Pada Penelitian ini nilai hasil uji chi Square yang didapatkan adalah 15,784 dan jika dibandingkan dengan tabel signifikan (lampiran) dengan derajat kebebasan (df) = 12, maka nilai chi square hitung lebih kecil dari nilai chi square tabel yang dapat disimpulkan hipotesis H<sub>0</sub> diterima. Dari tabel diperoleh nilai Pearson Chi Square mempunyai nilai signifikan  $p > 0,05$  yang artinya tidak terdapat hubungan antara volume prostat dengan hematuria.

**Simpulan** : tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian hematuria mikroskopis dengan volume prostat pada penderita BPH

**Kata Kunci** : Volume Prostat, BPH, Ultrasonografi, Hematuria

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Lanjut usia (Lansia), pada umumnya mengalami perubahan-perubahan pada jaringan tubuh, yang disebabkan proses degenerasi, terjadi terutama pada organ-organ tubuh, dimana tidak ada lagi perkembangan sel. Proses degenerasi menyebabkan perubahan kemunduran fungsi organ tersebut, termasuk juga sistem traktus urinarius, sehingga menyebabkan macam-macam kelainan atau penyakit urologis tertentu. Kelenjar prostat adalah organ tubuh pria yang paling sering mengalami pembesaran, baik jinak maupun ganas. Pembesaran prostat jinak atau *Benign Prostatic Hiperplasia* yang selanjutnya disingkat BPH merupakan penyakit tersering kedua penyakit kelenjar prostat di klinik urologi di Indonesia.<sup>1</sup>

BPH merupakan salah satu tumor jinak yang sering ditemukan pada pria. Penelitian pada autopsi ditemukan 29% BPH terdapat pada pria usia 41-50 tahun, 50% BPH pada usia 51-60 tahun,

65% BPH pada pria usia 61-70 tahun, 80 % BPH pada usia 71-80 tahun, dan 90 % BPH pada pria usia 81-90 tahun . Perubahan struktur prostat pada BPH meliputi perubahan volume dan histologi. Perubahan volume prostat terjadi bervariasi pada setiap umur. Beberapa penelitian cross sectional tentang volume prostat meningkat menjadi 25 ml pada pria usia 30 tahun dan 35-45 ml pada pria usia 70 tahun <sup>2</sup>

Hematuria karena BPH merupakan temuan klinis yang umum. Insiden hematuria dilaporkan menjadi 20% -33% pada BPH. Ada banyak faktor yang dapat menyebabkan hematuria pada BPH, namun tidak diketahui apakah pembesaran volume prostat merupakan salah satu penyebab hematuria<sup>3</sup>

Pada Penelitian sebelumnya oleh Zhang Xiang-hua di Cina, insiden hematuria pada kelompok BPH dengan hipertensi lebih tinggi secara bermakna dibandingkan pada kelompok BPH sederhana ( $P < 0,01$ ). Dalam kelompok BPH dengan hipertensi, kejadian

hematuria pada kelompok BPH dengan hipertensi selama lebih dari 10 tahun jelas lebih tinggi dari pada kelompok BPH dengan hipertensi kurang dari 10 tahun, dan itu lebih tinggi dibandingkan di kelompok BPH sederhana ( $P < 0,01$ ).<sup>3</sup>

Adanya pembesaran kelenjar prostat akan menyebabkan terjadinya peningkatan resistensi pada leher buli-buli dan daerah prostat serta penebalan otot detrusor. Pada komplikasi lanjut dapat ditemukan adanya hematuria pada pemeriksaan urin. Bila terdapat hematuria, harus diperhitungkan etiologi lain seperti keganasan pada saluran kemih, batu, dan infeksi saluran kemih. Hematuria sering terjadi oleh karena pembesaran prostat menyebabkan pembuluh darahnya menjadi rapuh<sup>4</sup>

BPH dengan peningkatan proliferasi sel stromal dan acinar menstimulasi peningkatan vaskuler dari pembuluh darah (angiogenesis) sehingga mudah pecah dan menyebabkan timbulnya perdarahan. Pasien dengan hematuria memiliki jumlah pembuluh darah yang lebih banyak di bagian

*suboruepithelial prostatic urethra* yang dianggap mudah terjadi perdarahan<sup>5</sup>

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan Bagaimanakah hubungan antara kejadian hematuria mikroskopis dengan volume prostat pada penderita BPH pada pemeriksaan ultrasonografi ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara kejadian hematuria dengan volume prostat penderita *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH) pada pemeriksaan ultrasonografi di rumah sakit Ibnu Sina

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Untuk mengetahui hematuria secara mikroskopis pada penderita *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH) di Rumah Sakit Ibnu Sina.
2. Untuk Mengetahui volume prostat pada penderita *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH) pada pemeriksaan ultrasonografi di rumah sakit Ibnu Sina.

3. Untuk mengetahui hubungan antara kejadian hematuria dengan volume prostat pada penderita BPH pada pemeriksaan ultrasonografi di rumah sakit Ibnu Sina.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian ini merupakan salah satu sumber informasi dan masukan bagi Rumah Sakit.
2. Bagi Peneliti Lainnya, Sebagai bahan referensi dan menambah kepustakaan kepada pihak yang memerlukan untuk melakukan penelitian yang lebih lanjut.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi pembaca dan masyarakat mengenai hubungan antara kejadian hematuria dengan volume prostat penderita *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH) pada pemeriksaan ultrasonografi
4. Bagi Peneliti, Manfaat bagi peneliti adalah untuk menambah pengalaman mengetahui hubungan antara kejadian hematuria dengan volume prostat penderita *Benign*

*Prostatic Hyperplasia* (BPH) pada pemeriksaan ultrasonografi di rumah sakit Ibnu Sina dan sebagai tugas skripsi di Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia

#### **METODE PENELITIAN**

##### **4.1 Penentuan Judul**

Judul yang dipilih adalah :

“Hubungan Kejadian Hematuria dengan volume prostat pada penderita *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH) pada pemeriksaan Ultrasonografi di Rumah Sakit Ibnu Sina”

##### **4.2 Jenis penelitian**

Penelitian ini menggunakan survey analitik dengan pendekatan cross sectional berdasarkan data dari rekam medis pasien di Rumah Sakit Ibnu Sina Makasar

##### **4.3 Populasi dan sampel**

###### **4.3.1 Populasi**

Populasi pada Penelitian ini adalah seluruh pasien *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH) yang telah dilakukan pemeriksaan Ultrasonografi di Rumah

Sakit Ibnu Sina periode Januari – Desember 2011

#### 4.3.2 Sampel

Sampel pada Penelitian ini adalah seluruh pasien *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH) yang telah dilakukan pemeriksaan Ultrasonografi di Rumah Sakit Ibnu Sina periode Januari – Desember 2011

#### 4.4 Cara Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data sekunder dari instalasi rekam medis Rumah Sakit Ibnu Sina dengan diagnosis *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH) periode Januari – Desember 2011

#### 4.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Ibnu Sina kota Makassar. Waktu pengambilan data mulai tanggal 23 Juli – 4 Agustus 2012.

#### 4.6 Pengolahan Data dan penyajian data

Data yang terkumpul diolah secara manual dengan bantuan kalkulator dan SPSS serta penyajian data dilakukan dalam bentuk tabel dan disertai penjelasan.

##### 4.6.1 Pengujian Hipotesa

##### a. Analisa Univariat

Analisa ini dilakukan pada tiap – tiap variabel penelitian untuk melihat tampilan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap – tiap variabel yang diteliti.

##### b. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan menggunakan uji statistik yaitu uji CHI – Square Tests untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan batas kemaknaan  $p < 0,05$  yang berarti ada hubungan antara dua variabel yang diukur, maka  $H_0$  ditolak. Apabila  $p \geq 0,05$  maka  $H_0$  yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara dua variabel yang diukur.

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Keterangan :

$X^2$  : Nilai Chi Square Test

O : Nilai Observasi

E : Nilai Harapan

$\sum$  : Jumlah

#### **4.7 Defenisi Operasional dan Kriteria Objektif**

##### **4.7.1 Volume prostat penderita *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH) pada pemeriksaan Ultrasonografi**

BPH adalah pembesaran prostat yang jinak, bervariasi berupa hiperplasia kelenjar atau hiperplasia fibromuskuler. Sedangkan diagnosis BPH pada pemeriksaan TAUS adalah ditemukannya kelenjar prostat yang tampak memanjang simetris sedikit terjadi perubahan bentuk, echo kapsulnya tebal. Pengukuran volume kelenjar prostat didasarkan pada rumus matematika untuk suatu "prolate ellipse" yang diturunkan dari  $\text{volume} = 0,52 \times \text{CC} \times \text{AP} \times \text{W}$  (dalam  $\text{cm}^3$ ), (keterangan  $\text{CC} = \text{Craniocaudal}$ ,  $\text{AP} = \text{Anteroposterior}$ ,  $\text{W} = \text{Lebar}$  pada potongan transversal. Pengukuran ini dapat di ubah menjadi satuan berat gram (gr) dengan mengalikan berat jenis tertentu dari jaringan yang kira-kira mendekati  $1 \text{ gr/cm}^3$ .<sup>10</sup>

Volume prostat dalam penelitian ini dibagi dalam 5 kelompok yaitu :

- Kelompok 1 : volume prostat = 21-40 ml
- Kelompok 2 : volume prostat = 41-60 ml
- Kelompok 3 : volume prostat = 61-80 ml
- Kelompok 4 : volume prostat = 81-100 ml
- Kelompok 5 : Volume prostat = >100 ml

##### **4.7.2 Hematuria**

Hematuria adalah keadaan abnormal dengan ditemukannya sel darah merah dalam urin. Ada dua macam hematuria, yaitu hematuria mikroskopis dan hematuria makroskopis (gross hematuria). Hematuria makroskopis dapat terjadi bila sedikitnya 1 cc darah per liter urin sedangkan hematuria mikroskopis sering ditemukan pada pemeriksaan laboratorium urinalisis pada pasien dengan berbagai keluhan atau pada saat pemeriksaan kesehatan. Dikatakan hematuria bial pada pemeriksaan mikroskop ditemukan sel darah merah 3 atau lebih per lapang pandang besar urin yang di sentrifugasi,

dari evaluasi sedimen urin dua dari tiga contoh urin yang diperiksa.<sup>17</sup>

Hematuria dalam hal penelitian ini dibagi dalam 5 kelompok yaitu :

- Kelompok 1 : ditemukan 0-3 eritrosit per lapang pandang (tidak hematuria)
- Kelompok 2 : ditemukan 4-8 eritrosit per lapang pandang
- Kelompok 3 : ditemukan 9-30 eritrosit per lapang pandang
- Kelompok 4 : ditemukan 31-100 eritrosit per lapang pandang
- Kelompok 5 : ditemukan >100 eritrosit per lapangan pandang

#### 4.7.3 Usia

Usia adalah masa hidup penderita yang menderita Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) yang dinyatakan dalam satuan tahun. kelompok usia berdasarkan dari data rekam medik di

**Tabel 6.1.1 Umur**

	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
<b>Kelompok 1</b>	5	14,3%
<b>Usia &lt;50</b>		
<b>Kelompok 2</b>	30	85,7%
<b>Usia &gt;50</b>		

Rumah Sakit Ibnu Sina periode Januari-Mei 2012.

Usia dalam hal penelitian ini dibagi dalam 2 kelompok yaitu :

- Usia Muda : bila pasien berumur < 50 tahun
- Usia Tua : bila pasien berumur > 50 tahun

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 6.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Ibnu Sina Kota Makasar yang dimulai pada tanggal 23 juli – 4 agustus 2012. Total sampel yang didapatkan adalah 35 pasien yang didalam rekam medik memiliki hasil USG dan hasil pemeriksaan urin rutin.

<b>Total</b>	35	100%
--------------	----	------

Sumber: data sekunder

Tabel 5.1.1 menunjukkan bahwa orang (85,7 %) sedangkan kelompok umur yang paling banyak umur yang paling sedikit terdapat pada pada penelitian ini terdapat pada kelompok 1 (<50 tahun) sebesar 5 orang kelompok 2 (>50 tahun) sebesar 35 (14,3 %)

**Tabel 6.1.2 Volume prostat**

	<b>Jumlah</b>	<b>Presentase</b>
<b>Kelompok 1</b> <b>21 – 40 ml</b>	14	40 %
<b>Kelompok 2</b> <b>41- 60 ml</b>	15	42,9 %
<b>Kelompok 3</b> <b>61 – 80 ml</b>	2	5,7 %
<b>Kelompok 4</b> <b>81-100</b>	0	0 %
<b>Kelompok 5</b> <b>&gt;100</b>	4	11,4 %
<b>Total</b>	100	100 %

Sumber : data sekunder

Dari tabel 5.1.2 menunjukkan disusul kelompok 1 (21 -40 ml) bahwa jumlah pasien yang digolongkan sebanyak 14 kasus (40 %), kelompok 5 berdasarkan volume prostat sesuai (>100 ml) sebanyak 4 kasus (114 %), kelompok yaitu kelompok 2 (41 – 60 ml) kelompok 3 (61 – 80 ml) sebanyak 2 mempunyai jumlah kasus yang lebih kasus (5,7 %) dan kelompok 4 (81 – 100 banyak sebesar 15 kasus (42,9%) , ml) tidak mempunyai kasus 0 (0%)

**Tabel 6.1.3 Hematuria**

	<b>Jumlah</b>	<b>Presentasi</b>
<b>Kelompok 1 0-3 / Lpb (Tidak hematuria)</b>	8	22,9 %
<b>Kelompok 2 4-8 / Lpb</b>	4	11,4 %
<b>Kelompok 3 9 - 30 / Lpb</b>	17	48,6 %
<b>Kelompok 4 31-100 / Lpb</b>	2	5,7 %
<b>Kelompok 5 &gt;100 / Lpb</b>	4	11,4 %
Total	35	100%

Sumber: data sekunder

Dari tabel 5.1.2 menunjukkan bahwa jumlah pasien yang digolongkan berdasarkan kejadian hematuria sesuai kelompok yaitu kelompok 3 (9 – 30 Lpb) mempunyai jumlah kasus yang lebih banyak sebesar 17 kasus (48,6 %), disusul kelompok 1 (0 – 3 /Lpb) sebanyak 8 kasus (22,9 %), kelompok 2 (4 – 8 /Lpb) dan kelompok 5 masing-masing sebanyak 4 kasus (11,4 %), sedangkan yang paling sedikit pada kelompok 4 (31 – 100 Lpb) sebanyak 2 kasus (5,7 %).

## **6.2 Analisa data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Chi Square dengan taraf signifikansi 0,05. Uji Chi Square digunakan untuk menguji hubungan, pengaruh atau perbedaan dua buah variabel nominal dan mengukur kuatnya hubungan variabel yang satu dengan variabel nominal lainnya.

Dasar pengambilan keputusan

1. Berdasarkan perbandingan Chi Square uji dan tabel (manual) adalah :

- a. Jika Chi Square hitung < Chi Square tabel maka H0 diterima
- b. Jika Chi Square hitung > Chi Square tabel maka H0 ditolak
2. Berdasarkan propabilitas (Operhitungan SPSS) adalah :
- a. Jika propabilitas >0,05 maka H0 diterima
- b. Jika propabilitas < 0,05 maka H0 ditolak
- Pada penelitian ini hasil uji dari Chi Square diperoleh tabel sebagai berikut.

**Tabel 6.2.1 Hasil Uji Chi Square**

	Value	df	P
<b>Pearson Chi-Square</b>	15,784	12	0,201
<b>Likelihood Ratio</b>	13,366	12	0,343
<b>Linear by linear association</b>	0,460	1	0,498
<b>N of Valid Cases</b>	35		

**Sumber:** data sekunder

Tabel diatas menunjukkan hasil analisis data melalui uji Chi Aquare. Apabila nilai signifikan hitungnya (p) <0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki hubungan antara variabel yang diuji dan begitu juga sebaliknya, jika p>0,05 berarti tidak ada hubungan antara variabel-variabel yang diuji.

Pada nilai hasil uji chi Square yang didapatkan adalah 15,784 dan jika dibandingkan dengan tabel signifikan (lampiran) dengan derajat kebebasan (df) = 12, maka nilai chi square hitung lebih

kecil dari nilai chi square tabel yang dapat disimpulkan hipotesis H0 diterima. Dari tabel diperoleh nilai Pearson Chi Square mempunyai nilai signifikan p > 0,05 yang artinya tidak terdapat hubungan antara volume prostat dengan hematuria.

## **6.3 PEMBAHASAN**

### **6.3.1 Usia**

Berdasarkan kelompok umur yang paling banyak pada penelitian ini terdapat pada kelompok 2 (>50 tahun) sebesar 35 orang (85,7 %) sedangkan kelompok umur yang paling sedikit

terdapat pada kelompok 1 (<50 tahun) sebesar 5 orang (14,3 %)

Hasil ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizki Amalia di 3 rumah sakit di yaitu RS Dr. Kariadi, RSI Sultan Agung dan RS Roemani Semarang tahun 2007 yang melaporkan bahwa BPH terbanyak ditemukan pada golongan umur 60-69 tahun (44,2 %) yaitu sebanyak 23 kasus, kemudian pada golongan umur 70 tahun keatas sebanyak 19 kasus (36,5 %) dimana kasus BPH paling banyak ditemukan pada umur di atas 50 tahun.<sup>1</sup>

### **6.3.2 Volume Prostat**

Dari tabel 5.1.2 menunjukkan bahwa jumlah pasien yang digolongkan berdasarkan volume prostat sesuai kelompok yaitu kelompok 2 (41 – 60 ml) mempunyai jumlah kasus yang lebih banyak sebesar 15 kasus (42,9%) , disusul kelompok 1 (21 -40 ml) sebanyak 14 kasus (40 %), kelompok 5 (>100 ml) sebanyak 4 kasus (11,4 %), kelompok 3 (61 – 80 ml) sebanyak 2 kasus (5,7 %) dan kelompok 4 (81 – 100 ml) tidak mempunyai kasus 0 (0%)

Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Dianika Rohmah Aprilia di RSUD dr. Moewardi Surakarta tahun 2010, dilaporkan bahwa jumlah kasus yang memiliki volume prostat 20 -40 ml sebanyak 13 orang, yang memiliki volume prostat 40 – 60 ml sebanyak 10 orang, 60 – 80 ml sebanyak 2 orang, dan yang memiliki volume prsotat >80 ml sebanyak 3 orang.

### **6.3.3 Kejadian Hematuria**

Dari tabel 5.1.2 menunjukkan bahwa jumlah pasien yang digolongkan berdasarkan kejadian hematuria sesuai kelompok yaitu kelompok 3 (9 – 30 Lpb) mempunyai jumlah kasus yang lebih banyak sebesar 17 kasus (48,6 %), disusul kelompok 1 (0 – 3 /Lpb) sebanyak 8 kasus (22,9 %), kelompok 2 (4 – 8 /Lpb) dan kelompok 5 (>100 / Lpb) masing-masing sebanyak 4 kasus (11,4 %), sedangkan yang paling sedikit pada kelompok 4 (31 – 100 Lpb) sebanyak 2 kasus (5,7 %).

Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Gita Vania Damayanti di RSUD dr. Moewardi

Surakarta tahun 2008 – 2010, dilaporkan bahwa kelompok yang mempunyai kasus yang paling banyak adalah kelompok 2 (4-8 /Lpb) sebanyak 10 orang (37 %), disusul kelompok 1 (0-3/Lpb) dan kelompok 3 (8-30 /Lpb) masing-masing 5 orang (18,5 %), kelompok 4 (31 – 100 / Lpb ) sebanyak 4 orang (14,8 %), dan jumlah sampel terkecil yaitu 3 orang (11,1 %) pada kelompok 5 (>100 / Lpb)

#### **6.3.4 Hubungan Volume prostat dengan kejadian hematuria**

Pada Penelitian ini nilai hasil uji chi Square yang didapatkan adalah 15,784 dan jika dibandingkan dengan tabel signifikan (lampiran) dengan derajat kebebasan (df) = 12, maka nilai chi square hitung lebih kecil dari nilai chi square tabel yang dapat disimpulkan hipotesis H0 diterima. Dari tabel diperoleh nilai Pearson Chi Square mempunyai nilai signifikan  $p > 0,05$  yang artinya tidak terdapat hubungan antara volume prostat dengan hematuria.

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Riki Umarwan di RSUD dr. Moewardi Surakarta pada tahun 2011, yang dimana hasil

penelitiannya mendapatkan hasil analisis dengan uji korelasi chi square nilai signifikan  $p=0,251$ , oleh karena  $p>0,05$  menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara gambaran pembesaran kelenjar prostat dan hematuria pada modalitas pemeriksaan ultrasonografi.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **7.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Ibnu Sina dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Pada kelompok umur, terbanyak pada kelompok umur > 50 tahun sedangkan yang paling sedikit pada kelompok umur < 50 tahun
2. Pada Volume Prostat, terbanyak pada kelompok 2 (41 -60 m l) sebanyak 15 pasien dan yang paling sedikit pada kelompok 4 (81 – 100 ml) sebanyak 0 pasien
3. Pada Kejadian Hematuria, terbanyak pada kelompok 3 (9 – 30 /Lpb) sebanyak 17 orang dan yang paling sedikit terdapat pada kelompok 4 (31 – 100 /Lpb) sebanyak 2 orang.

4. Tidak Terdapat Hubungan yang bermakna antara volume prostat pada pasien Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) dengan kejadian hematuria mikroskopis di Rumah Sakit Ibnu Sina.

## 7.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan antara kejadian hematuria dengan volume prostat penderita BPH yang secara teori memiliki hubungan namun berdasarkan penelitian ini tidak terbukti memiliki hubungan.
2. Sebaiknya semua pasien BPH juga melakukan pemeriksaan urinalis sehingga bisa didapatkan jumlah sampel yang lebih besar.
3. Kesulitan dalam penelitian ini adalah pada saat pengumpulan data yang masih menggunakan cara manual dari kertas-kertas rekam medis. Pada saat pengumpulan data didapati ada beberapa kertas yang telah rusak, tidak terbaca, atau hilang.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rizki Amalia. Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Pembesaran Prostat. Program Pasca Sarjana UNDIP Semarang, 2007. hal.1-3
2. Sutapa H, Djatisoesanto W, Soebadi DM. Pengukuran Volume Prostat pasien BPH menggunakan colok dubur dan USG Transrektal dengan operator yang sama dibandingkan dengan pengukuran volume prostat menggunakan TAUS dengan Operator Berbeda, SMF Urologi FK-Airlangga.RSU Dr.Soetomo Surabaya, Hal. 1-6
3. [ZHANG Xiang-hua](#), Dampak dari hipertensi utama pada hematuria dari pasien dengan benign prostatic hyperplasia Departemen Urologi, Universitas Peking Pertama Rumah Sakit, Institut Urologi, Universitas Peking, Beijing 100034, Cina
4. <http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/128/jtptunimus-gdl-aniksugiya-6376-2-babii.pdf>
5. Lawrentschuk N, Benign Prostat Disorders in endotext-your endocrine source. 2007. Chapter 9

6. Rahardjo Djoko. Prostat : Kelainan-Kelainan Jinak, Diagnosis, dan Penanganan. Jakarta : Sub Bagian Urologi Bagian Bedah FK UI; 1999: 15-49.
7. No Name. Benign Prostatic Hyperplasia. BPH. Available at <http://yumizone.wordpress.com/2008/11/25/bph>.
8. Haryadie R. Wahyu. Benign Prostatic Hyperplasia. Available at <http://www.kotakmedis.com/tag/benignprostatichyperplasia>
9. Furqan, Evaluasi Biakan Urin pada penderita BPH setelah pemasangan kateter menetap, pertama kali dan berulang. Bagian Ilmu bedah FK-Universitas Sumatera Utara, 2003, hal 1-41
10. Armain NN, Karya Akhir : Uji Diagnostic Pemeriksaan Ultrasonografi Dengan Pemeriksaan Patologi Anatomi Dalam Mendiagnosis Karsinoma Prostat, FK- Universitas Diponegoro Semarang, 2003. Hal 1-25
11. Koan J, Laporan Kasus: Lapkas Benigna Prostat Hiperplasi Bedah Unsrat, BAgian Bedah FK-Universitas Sam Ratulangi Manado, 2005.
12. Kidingalo Y, dkk . 2011, JST kesehatan :Kesesuaian ultrasonografi transabdominal dan transrektal pada penentuan karakteristik pembesaran prostat, volume 1 no.2 : 158-164
13. Farkhan. MA, Presentasi Kasus Benigna Hiperplasia Prostat.SMF Ilmu Bedah RSUD Daerah Bantul, FK-UNISMUH Yogyakarta, 2012
14. Birowo Ponco. Rahardjo Djoko. Pembesaran Prostat Jinak. Available at <http://www.google.com>
15. Gardjito, Widjoseno. Saluran Kemih dan Alat Kelamin Laki-laki in : Jong W.D, Sjamsuhijat R. Buku Ajar Ilmu Bedah. Edisi 2. Jakarta : EGC; 2006 : 781-3.
16. Purnomo B Basuki. Dasar-dasar Urologi. Jakarta : Infomedika; 2009. p. 69-85.
17. *Lestraningsih, 2006, hematuria, ed Ilmu penyakit dalam. Edisi IV Jilid I. Jakarta: FK UI: 517-518*

18. Fauzi F. 2010. *Hematuria (Kencing Darah)*. Availabel at <http://www.faikshare.com/2010/11/hematuria-kencing-darah.html>
19. <http://www.urologyhealth.org/content/moreinfo/hematuria.pdf>
20. Anonymus. Hematuria. Available at : <http://www.scribd.com/doc/79831782/HEMATURIA>)
21. Laboratorium Kesehatan: Urinalisis 2 (Analisis Mikroskopik). Available at <http://www.google.com/urinalisis-2-analisis-mikroskopik.html>
22. Boer. Ultrasonografi. In : Ekayuda I. Radiologi Diagnostik. Edisi kedua. Gaya Baru. Jakarta, 2005
23. [http://www.waspada.co.id/index.php?view=article&catid=25%3Aartikel&id=15532%3Aultrasonografi-di-puskesmas-&format=pdf&option=com\\_content&Itemid=44](http://www.waspada.co.id/index.php?view=article&catid=25%3Aartikel&id=15532%3Aultrasonografi-di-puskesmas-&format=pdf&option=com_content&Itemid=44)
24. Anonymus. Ultrasonografi. Available at : <http://www.scribd.com/doc/87836978/USG-KITA>