



JNPH

Volume 8 No. 1 (April 2020)

© The Author(s) 2020

HUBUNGAN TANDA-TANDA HIPERTENSI PORTAL DENGAN KEJADIAN PERDARAHAN VARISES ESOPHAGUS PADA PASIEN SIROSIS HEPATIS

THE RELATIONSHIP OF SIGNS OF PORTAL HYPERTENSION WITH THE BLOODING EVENTS OF ESOPHAGUS VARISES IN HEPATIC CIRRHOSIS PATIENTS

MARLIN SUTRISNA

PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN, FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU

ABSTRAK

Pendahuluan: Varises esofagus merupakan suatu kondisi yang biasanya dikaitkan dengan sirosis dan hipertensi portal, di mana vena esofagus kecil menjadi melebar dan pecah akibat tekanan yang meningkat pada sistem portal. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari hubungan antara tanda-tanda hipertensi portal dengan kejadian perdarahan varises esofagus pada pasien sirosis hati. Desain penelitian ini adalah *cross sectional* dengan menggunakan data sekunder. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien dengan sirosis hati di RSUD dr. M. Yunus Bengkulu sebanyak 39 pasien. Sampel dari penelitian ini menggunakan total sampling. Kesimpulan: ada hubungan antara tanda-tanda hipertensi portal dengan kejadian perdarahan varises esofagus pada pasien sirosis hepatitis dengan nilai p value ($p = 0,000$).

Kata Kunci: Hipertensi Portal, Perdarahan, Varises Esofagus, Sirosis Hepatis

ABSTRACT

Introduction : Esophageal varices is a condition usually associated with cirrhosis and portal hypertension where a small esophageal veins become distended and ruptured as a result of elevated pressure in the portal system. This study purpose of this research to study the relationship between the signs of portal hypertension with esophageal variceal bleeding events in patients with liver cirrhosis. The design of this study was cross sectional study using secondary data. The population in this study were all patients with liver cirrhosis in dr. M. Yunus Bengkulu as many as 39 patients. Samples from this study using total sampling. Conclusion: there is a correlation between signs of portal hypertension with esophageal variceal bleeding events in patients with liver cirrhosis with value ($p = 0.000$).

Keywords: portal hypertension, bleeding, esophageal varices, cirrhosis hepatis

PENDAHULUAN

Sirosis merupakan suatu penyakit hati kronis yang mengalami distorsi arsitektur hati yang normal oleh lembar-lembar jaringan ikat atau timbul kekacauan dalam susunan parenkim hati dan adanya nodul-nodul regenerasi sel hati yang tidak berkaitan dengan vaskuler normal, sehingga dapat mengganggu sirkulasi darah intrahepatik. Pada kasus sirosis hepatitis yang sangat lanjut, menyebabkan kegagalan fungsi hati secara bertahap. Sirosis hepatitis sangat meningkat sejak Perang Dunia II, sehingga sirosis menjadi salah satu penyebab kematian yang paling menonjol. Salah satu penyebab dari peningkatan ini disebabkan oleh insiden virus hepatitis yang meningkat, namun penyebab lainnya karena asupan alkohol. Alkoholisme merupakan satu-satunya penyebab terpenting sirosis. Sirosis akibat alkohol merupakan penyebab kematian nomor Sembilan pada tahun 1998 di Amerika Serikat dengan jumlah hingga 28.000 kematian.

Hati adalah kelenjar yang paling besar di tubuh yang terletak dalam rongga abdomen bagian atas disebelah kanan di bawah diafragma. Hati berfungsi sebagai metabolisme tubuh dan juga mengubah zat buangan dan bahan racun untuk ekskresi ke dalam empedu dan urine. Fungsi lain dari hati sebagai glikogenik, sekresi empedu, ekskresi bilirubin, pembentukan ureum, kerja atas lemak, pertahanan suhu tubuh, dan kerja melindungi dari hati atau detoksikasi.

Penyakit sirosis hepatitis dimulai dengan adanya proses peradangan, nekrosis sel hati, adanya pembentukan jaringan ikat dan regenerasi nodul-nodul. Sirosis hepatitis adalah penyakit hati menahun yang difus, yang merupakan stadium terakhir dari penyakit hati kronis dan terjadinya pengerasan sel hati, yang menyebabkan gambaran klinis pada pasien akibat dari kegagalan sel hati dan hipertensi portal. Kejadian hipertensi portal sebagian besar disebabkan oleh penyakit sirosis hepatitis, dimana hipertensi portal dapat menyebabkan varises esophagus. Saluran kolateral penting yang timbul akibat sirosis

dan hipertensi portal terdapat pada esophagus bagian bawah. Pirau darah melalui saluran ini ke vena kava menyebabkan dilatasi vena-vena tersebut (varises esophagus). Varises ini terjadi pada sekitar 70% penderita sirosis lanjut. Peningkatan tekanan portal pada pasien sirosis hepatitis yang tidak teratasi dapat menyebabkan komplikasi yaitu perdarahan.

Varises esophagus yang terjadi akibat dari peningkatan tekanan portal dalam suatu waktu dapat pecah, sehingga timbul perdarahan yang massif. Perdarahan varises esophagus dapat ditandai dengan muntah darah / hematemesis dan biasanya di susul oleh melena. Hematemesis yang terjadi akibat dari perdarahan varises esophagus tanpa didahului rasa nyeri di epigastrium, dimana darah yang keluar berwarna kehitam-hitaman dan tidak akan membeku karena bercampurnya darah dengan asam lambung. Pada pasien sirosis hepatitis yang mengalami perdarahan yang ditandai dengan hematemesis tidak hanya disebabkan oleh varises esophagus yang pecah, tetapi ada penyebab lain seperti ulkus peptikum, erosi lambung. Fainer dan halsted pada tahun 1965 melaporkan dari 76 penderita sirosis hepatitis dengan perdarahan ditemukan 62% disebabkan oleh pecahnya varises esophagus, 18% karena ulkus peptikum dan 5% karena erosi lambung. Pecahnya varises esophagus dapat menyebabkan kematian dan merupakan penyebab utama pada pasien sirosis hepatitis sehingga harus menjadi perhatian. Lebih dari 30% kasus perdarahan pertama berakibat fatal (mengakibatkan kematian), sedangkan 70% kasus yang bertahan akan mengalami perdarahan berulang.

Di negara maju, penyebab kematian paling utama/terbesar yaitu penyakit kardiovaskuler dan kanker, dan sirosis hati menempati urutan ketiga untuk penyebab kematian pada pasien yang berusia 45-46 tahun. Sedangkan di seluruh dunia sirosis hepatitis menempati urutan ke tujuh penyebab kematian. Akibat dari penyakit sirosis hepatitis, di dapatkan data sekitar 25.000 orang meninggal setiap tahun. Penyakit ini banyak ditemukan dalam ruang perawatan bagian

penyakit dalam. Sirosis hepatis dapat mengakibatkan berbagai macam komplikasi sehingga perawatan pasien di rumah sakit sebagian besar kasus terutama ditujukan untuk mengatasi berbagai penyakit yang ditimbulkan seperti perdarahan saluran cerna bagian atas, koma peptikum, hepatorenal sindrom, dan asites, spontaneous bakterial peritonitis serta hepatoselular karsinoma. Dimana komplikasi penyakit sirosis hepatis ini dapat menyebabkan kematian. Menurut Karina (2007), komplikasi ensefalopati hepaticum merupakan penyebab tersering kematian pada pasien sirosis hepatis. Penyebab lainnya adalah perdarahan varises esofagus, sepsis, peritonitis bakterial spontan, gagal napas, asites dan syok neurogenik. Di negara maju, hanya 30% dari kasus sirosis hati yang datang berobat ke dokter, dan lebih kurang 30% lainnya ditemukan secara kebetulan ketika berobat untuk penyakit lain.

Lebih dari 40% pasien sirosis hepatis yang asimtomatis. Pada keadaan ini sirosis hepatis diketahui ketika pemeriksaan rutin kesehatan atau pada waktu autopsi. Keseluruhan insidensi sirosis di Amerika diperkirakan 360 per 100.000 penduduk. Penyebab terbanyak sirosis hepatis di negara tersebut adalah akibat penyakit hati alkoholik maupun infeksi virus kronik. Hasil penelitian lain menyebutkan hanya 0,3% sirosis hepatis yang diakibatkan oleh perlemakan hati dan sekitar 4% akan mengakibatkan nonalkoholik steatohepatitis (NASH). Prevalensi sirosis hati akibat alkoholik dilaporkan 0,3% juga. Angka kejadian sirosis hati dari hasil autopsy di Barat sekitar 2,4% (0,9% - 5,9%).

Di Indonesia, virus hepatitis B dan C yang paling banyak menyebabkan sirosis hepatis. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sekitar 40-50% virus hepatitis B menyebabkan penyakit sirosis hepatis dan sekitar 30-40% virus hepatitis C yang menyebabkan sirosis hepatis. Tetapi ada sekitar 10-20% penyakit sirosis hepatis yang tidak diketahui penyebabnya dan termasuk kelompok virus non B-non C. Secara umum frekuensi sirosis hepatis di Indonesia lebih banyak penderita pria daripada wanita dengan

perbandingan 2-4,5: 1, dan terbanyak pada decade ke lima. Sedangkan prevalensinya mencapai 0,6%-14,5%. Tarigan di Medan melaporkan dalam kurun waktu 4 tahun dari 19.914 pasien yang dirawat di Bagian Penyakit Dalam, didapatkan 1128 pasien penyakit hati (5%) dan pengamatan secara klinis di jumpai 819 (72,7%) adalah penderita sirosis hati.

Karena hasil-hasil penelitian terdahulu berbeda-beda, serta makin tingginya angka penyakit sirosis hepatis, maka penulis tertarik untuk membahas tentang "Hubungan Tanda-tanda Hipertensi Portal dengan Kejadian Perdarahan Varises Esofagus Pada Pasien Sirosis Hepatis Rawat Inap di Ruang Kemuning RSUD dr. M. Yunus Bengkulu.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan metode rancangan *cross sectional*, dimana variable independent (tanda-tanda hipertensi portal) dan variable dependent (perdarahan varises esophagus) diukur atau dikumpulkan sekaligus dalam waktu yang bersamaan.

Populasi adalah seluruh subjek atau data dengan karakteristik tertentu yang akan diteliti. Populasi dari penelitian ini adalah semua pasien yang di rawat di Ruang Kemuning dr. M. Yunus Bengkulu yang mengalami sirosis hepatis sebanyak 39 orang pasien.

Sampel adalah bagian dari populasi yang diteliti. Sampel dari penelitian ini menggunakan *total sampling* yaitu seluruh populasi yang ada dijadikan sampel, yaitu pasien yang mengalami sirosis hepatis sebanyak 39 orang pasien.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari medical record dan dokumentasi di RSUD dr.M.Yunus Bengkulu. Teknik analisa dengan analisis bivariat yang digunakan untuk melihat hubungan antara variable independent (Tanda-tanda Hipertensi Portal) dengan variable dependen (Perdarahan

Varises Esofagus) yaitu menggunakan analisis *Chi-square* dan untuk mengetahui keeratan hubungannya digunakan uji *Coefficient Contingency* (C).

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi frekuensi tanda-tanda hipertensi portal pada pasien sirosis hepatis rawat inap di ruang Kemuning RSUD dr. M. Yunus Bengkulu

Tanda-tanda hipertensi portal pada pasien sirosis hepatis	Frekuensi	Persentase
Ada tanda-tanda hipertensi portal	21	53,8 %
Tidak ada tanda-tanda hipertensi portal	18	46,2 %
Jumlah	39	100,0%

Berdasarkan tabel 1 tampak bahwa dari 39 orang pasien sirosis hepatis, lebih dari sebagian yaitu 21 orang (53,8%) pasien sirosis hepatis terdapat tanda-tanda hipertensi portal, sedangkan 18 orang (46,2%) pasien sirosis hepatis tidak terdapat tanda-tanda hipertensi portal.

Tabel 2. Distribusi frekuensi perdarahan varises esophagus pada pasien sirosis hepatis

Perdarahan varises esophagus pada pasien sirosis hepatis	Frekuensi	Persentase
Perdarahan varises esophagus	20	51,3%
Tidak perdarahan varises esophagus	19	48,7%
Jumlah	39	100,0%

Berdasarkan tabel 2. tampak bahwa dari 39 orang pasien sirosis hepatis, lebih dari sebagian yaitu 20 orang (51,3%) pasien sirosis hepatis terjadi perdarahan varises esophagus dan kurang separuhnya yaitu 19 orang (48,7%) pasien sirosis hepatis tidak terjadi perdarahan varises esophagus

Tabel 3. Hubungan tanda-tanda hipertensi portal dengan kejadian perdarahan varises esophagus pada pasien sirosis hepatis

Tanda-tanda hipertensi portal	Perdarahan varises esophagus				Total		X ²	P
	Ya		Tidak		N	%		
	F	%	F	%				
Ya	18	85,7	3	14,3	21	100	18,7	0,00
Tidak	2	11,1	16	88,9	18	100	09	0

Berdasarkan tabel 3. di atas menunjukkan tabulasi silang antara tanda-tanda hipertensi portal dengan kejadian perdarahan varises esophagus. Ternyata dari 21 orang yang terdapat tanda-tanda hipertensi portal terdapat 18 orang perdarahan varises esophagus dan 3 orang tidak, dan dari 18 orang pasien tidak terdapat tanda-tanda hipertensi portal terdapat 2 orang perdarahan varises esophagus dan 16 orang tidak.

PEMBAHASAN

Tanda-tanda hipertensi portal pada pasien sirosis hepatis

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 39 orang pasien sirosis hepatis di Ruang Kemuning RSUD dr. M. Yunus Bengkulu, di dapatkan lebih dari sebagian yaitu 21 orang (53,8%) pasien sirosis hepatis terdapat tanda-tanda hipertensi portal. Tanda-tanda hipertensi portal pada pasien sirosis hepatis adalah varises esophagus dan / atau asites. Pasien dengan tanda gejala asites dan / varises esophagus dikategorikan mengalami peningkatan tekanan vena porta (hipertensi portal).

Hasil penelitian ini mendekati teori yang dikemukakan oleh Kurt J Isselbacher (2000), bahwa pembentukan hipertensi portal biasanya tampak dengan munculnya splenomegali, asites, ensefalopati, dan/atau varises esophagus. Sebaliknya, ditemukannya salah satu dari tanda di atas harus menimbulkan kecurigaan adanya hipertensi portal. Selain itu pada pasien sirosis hepatis

terdapat lebih dari 60% yang mengalami hipertensi portal, dimana hipertensi portal ditandai dengan munculnya splenomegali, asites, ensefalopati, dan/atau varises esophagus. Sebaliknya, ditemukannya salah satu dari tanda di atas harus menimbulkan kecurigaan akan adanya hipertensi portal. Sirosis hepatis yang mengalami hipertensi portal akan membentuk saluran kolateral yang terdapat pada esophagus bagian bawah yang disebut dengan varises esophagus. Sekitar 70% penderita sirosis lanjut mengalami perdarahan akibat dari hipertensi portal.

Normalnya tekanan portal berkisar 5-10 mmHg, sedangkan untuk dikatakan peningkatan tekanan portal (hipertensi portal) jika tekanannya meningkat lebih dari 15 mmHg. Hipertensi portal merupakan hasil dari kombinasi peningkatan arus masuk vena portal dan peningkatan resistensi terhadap aliran darah portal. Tekanan vena portal sejalan dengan hukum ohm sejalan dengan hukum Ohm yaitu tekanan vena porta adalah hasil dari tahanan vascular (R) dan aliran darah (Q) pada bagian porta ($P = Q \times R$).

Terapi yang dilakukan untuk menurunkan tekanan vena portal adalah dengan melakukan transplantasi hati, terapi farmakologi, dan pemasangan *shunt*, dimana terapi farmakologi tersebut terdiri dari vasokonstriktor splanknik, penghambat b-adrenergik nonselektif, nitrat dan interferon. Pemasangan shunt dilakukan untuk menghubungkan sistem portal yang mengalami hipertensi dengan vena sistemik bertekanan rendah untuk menurunkan tekanan vena porta yang tinggi melalui pembedahan.

Perdarahan varises esophagus pada pasien sirosis hepatis

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 39 orang pasien sirosis hepatis, didapatkan lebih dari sebagian yaitu 20 orang (51,3%) pasien mengalami perdarahan varises esophagus.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karina (2007) bahwa bahwa penderita sirosis hepatis di RSUP dr. Kariadi Semarang sekitar 25,8 %

terjadi perdarahan varises esophagus yang menyebabkan kematian pada pasien SH. Selain itu komplikasi terbanyak pada penderita SH adalah perdarahan varises esophagus sebanyak 44 kasus dari 62 kasus sirosis hepatis. Pada penelitian lain di dapatkan bahwa dari 76 penderita sirosis hepatis dengan perdarahan ditemukan 62% disebabkan oleh pecahnya varises esophagus, 18% karena ulkus peptikum dan 5% karena erosi lambung.

Pada sirosis hepatis yang mengalami hipertensi portal dapat menyebabkan terbentuknya saluran kolateral pada esophagus bagian bawah. Tekanan vena porta yang terlalu tinggi dapat menyebabkan varises esophagus bahkan mengalami perdarahan akibat dari pecahnya varises tersebut. Varises esophagus terjadi 70% pada sirosis hepatis. Sekitar sepertiga dari penderita sirosis hepatis mengalami perdarahan varises esophagus, dimana perdarahan tersebut merupakan penyebab utama kematian. Perdarahan varises esophagus ditandai dengan hematemesis dan melena, dengan warna darah yang keluar kehitam-hitaman, tidak membeku karena sudah bercampur dengan asam lambung.

Pada pasien yang mengalami perdarahan varises esophagus (hematemesis, hematemesis tanpa melena atau hematemesis disertai melena), maka penatalaksanaan utama dapat dilakukan pemasangan NGT. Tujuan pemasangan NGT dilakukan untuk mengetahui apakah perdarahan berasal dari saluran cerna dan untuk mengetahui apakah perdarahan sudah berhenti atau belum.

Hubungan tanda-tanda hipertensi portal dengan kejadian perdarahan varises esophagus pada pasien sirosis hepatis

Berdasarkan tabel 3 tampak hasil uji statistic *chi-square (continuity correction)* didapat nilai $X^2 = 21,592$ dengan $p = 0,000 < 0,05$ artinya, ada hubungan antara tanda-tanda hipertensi portal dengan kejadian perdarahan varises esophagus pada pasien sirosis hepatis. Hal ini karena pada sirosis hepatis mengalami pengerasan hati, sehingga darah di dalam

vena hepatica menjadi terhambat, yang menyebabkan peningkatan tekanan vena porta yang berakibat terbentuknya saluran kolateral pada esophagus (varises esophagus). Peningkatan yang terus menerus dan tidak diatasi dapat menyebabkan varises esophagus pecah dan terjadi perdarahan. Perdarahan esophagus ditandai dengan hematemesis dan / melenas.

Hipertensi portal pada sirosis hati dihubungkan dengan sirkulasi hiperdinamik yang ditandai dengan penurunan tekanan arterial, vasodilatasi perifer, dan regional. Vasodilatasi yang disertai dengan peningkatan kardiak indeks dan aliran darah regional. Aliran darah yang hiperkinetik dijumpai pada daerah splanknik dan sirkulasi sistemik dengan aliran darah ke interstinal, lambung, limpa, dan pancreas meningkat lebih 50% diatas nilai control. Sirkulasi hiperdinamik merupakan penyebab terjadinya hipertensi portal. Meskipun sistem kolateral sistemik terbentuk untuk mengurangi sirkulasi portal akan tetapi komplikasi hipertensi portal masih dapat terjadi yaitu perdarahan varises esophagus.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Karina (2007), yang mendapatkan hasil bahwa 30-70% penderita sirosis hati dengan hipertensi portal mengalami perdarahan varises esophagus. Perdarahan pertama biasanya memberi angka mortalitas yang cukup tinggi, mencapai 30%, sementara 70% penderita yang selamat akan mengalami perdarahan berulang setelah perdarahan pertama tersebut.

KESIMPULAN

1. Lebih dari sebagian (53,8%) pasien sirosis hepatis terdapat tanda-tanda hipertensi portal, baik terdapat tanda varises esophagus atau tanda asites maupun terdapat tanda kedua-duanya.
2. Lebih dari sebagian (51,3%) pasien sirosis hepatis mengalami perdarahan varises esophagus, baik berupa tanda melenas atau hematemesis maupun kedua-duanya.

3. Ada hubungan antara tanda-tanda hipertensi portal dengan kejadian perdarahan varises esophagus pada pasien sirosis hepatis dengan nilai ($p=0,000$), dengan kategori hubungan erat

SARAN

Diharapkan kepada pasien yang mengalami sirosis hepatis, untuk melakukan pengobatan secara teratur, agar tidak terjadi komplikasi perdarahan varises esophagus. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya pada pasien sirosis hepatis.

DAFTAR PUSTAKA

- Brunner & Suddart. 2001. *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah*. edisi 8. EGC : Jakarta.
- Fahrial, A.S. 2004. *Patofisiologi Perdarahan Saluran Cerna Atas*. Devisi Gastroenterology, Departemen Penyakit Dalam. FKUI.
- Hadi S. 1995. *Sirosis Hati. Dalam : Gastroenterology*. Penerbit Alumni Bandung.
- Ida. 2003. *Hubungan Beberapa Parameter Anemia dengan Derajat Keparahan Sirosis Hepatis*. <http://www.library.usu.co.id> Diakses pada tanggal 16 Februari 2012 Jam 13.25 wib.
- Isselbacher, J Kurt. 1999. *Harrison Prinsip-prinsip Ilmu Penyakit Dalam* / editor edisi bahasa Inggris, Kurt J. Isselbacher...[et al] ; editor edisi bahasa Indonesia, Ahmad H. Asdie.- Ed. 13- Jakarta : EGC.
- Karina. 2007. *Faktor Risiko Kematian Penderita Sirosis Hati di RSUP Dr. Kariadi Semarang Tahun 2002-2006*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. <http://eprints.undip.ac.id/22681/1/Karina.pdf>. Diakses pada tanggal 14 Februari 2012 Jam 15.08 wib.

- Mansjoer, A. 2001. *Kapita Selekta Kedokteran Jilid 1*. FKUI: Jakarta.
- Maryani, Sri. 2003. *Sirosis hepatic*. Medan : Bagian ilmu penyakit dalam. Di akses dari http://library.usu.ac.id/download/fk/peny_dalam-srimaryani5.pdf. tanggal 29/10/2011 jam 14.56.
- Muttaqin, Arif. 2011. *Gangguan Gastrointestinal Aplikasi Asuhan Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: Salemba Medika.
- Noer, S. 2004. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 1*. Edisi ke III. Jakarta: FKUI.
- Nursalam. 2011. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.
- Pearce, E. C. 2006. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Price, S.A. 2005. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Edisi 6. Jakarta : EGC.
- Sudoyo, A. W. 2006. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid 1. EGC : Jakarta.
- Sujono, H. 2002. *Sirosis Hepatis dalam Gastroenterologi*. Edisi 7. Bandung.
- Suryadarma, M. A. 2014. *Manajemen sirosis hepatis dengan varises esophagus: sebuah laporan kasus*. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar. Bali.
- Tjendani, T. 1998. *Gambaran Kadar Asam Empedu Serum Total Puasa Menurut Derajat Varises Esofagus Pada Penderita Sirosis Hepatis*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Widjaja, dkk. 2011. Pencegahan perdarahan berulang pada pasien sirosis hepatis. Artikel pengembangan pendidikan keprofesian berkelanjutan. Fakultas kedokteran universitas Indonesia. J Indo Med Assoc. Volum: 61, nomor 10.