

**KARAKTERISTIK PENDERITA RETINOBLASTOMA DI
POLIKLINIK MATA DR. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG PERIODE 1 AGUSTUS 2007-
31 JULI 2012**

Proposal Skripsi

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

YOSHUA RAMOTHY SLAHAAN

04091001113

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2012

S
617.7307

Sia
K
2012

Record : 21196
Reg : 21610



**KARAKTERISTIK PENDERITA RETINOBLASTOMA DI
POLIKLINIK MATA DR. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG PERIODE 1 AGUSTUS 2007-
31 JULI 2012**

Proposal Skripsi

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

YOSHUA RAMOTHY SIAHAAN

04091001113

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2012

HALAMAN PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK PENDERITA RETINOBLASTOMA
DI POLIKLINIK MATA DR.MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG PERIODE 1 AGUSTUS 2007 -
31 JULI 2012**

Oleh:

**Yoshua Ramothy Siahaan
04091001113**

SKRIPSI

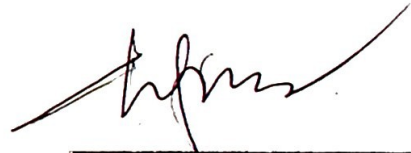
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 11 Januari 2013

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
Merangkap Penguji I

dr. H. Ibrahim, Sp.M
NIP.195903041987121001



Pembimbing II
Merangkap Penguji II

Sri Nita, S.Si, M.Si
NIP. 197007161994122001



Penguji III

dr. Aida Farida, Sp.PA
NIP. 196304271989112001



Mengetahui,
Pembantu Dekan I

dr. Mutiara Budi Azhar, SU, M.MedSc
NIP. 19520107 1989031001



HALAMAN PERSEMBAHAN

“Takut akan Tuhan adalah permulaan pengetahuan..”

Amsal 1 : 7

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Papa dan Mama untuk semua perhatian, dukungan, semangat, ‘omelan-omelan’, dan cinta selama ini. Skripsi ini masih merupakan langkah awal untuk membanggakan PapaMama, semoga PapaMama terus panjang umur untuk terus bisa saya banggakan dan bahagiakan. God bless PapaMama.
- Adik kembar saya, Timothy Ramos Siahaan, ayo kita lanjutkan perjuangan untuk terus buat PapaMama bangga.
- Wanita ‘gendut’ terkasih, Inez Wijaya, akhirnya selesai juga ni skripsi dut... hahahahaha makasih untuk semua bantuan, dukungan, perhatian, nemenin muter-muter, nunggu-nunggu dosen, dll... tinta & printernya juga makasih ya, sori banyak merepotkan dirimu. Hehe Pokoknya “Kamu Luar Biasa.”
- Azka Novriandi dan Chandra Hartono yang superrr. Thx mamennn.... bantuan super kalian sungguh luarbiasaaa, dak sia-sia kita satu pembimbing dan penguji...haha teruskan keSuperan kalian.
- Grup belajar Iphone, Inka Mira Inez Azka Chan-Chan, pengalaman luar biasa bisa belajar bareng kalian. Sukses untuk kita semua. Juga Chipi Saing untuk bantuan-bantuan dalam penyelesaian format-format penulisan skripsi ini. Hehe
- Juga semua rekan-rekan sejawat PDU 2009 reg dan non reg, ayo lanjutkan perjuangan kita. Sukses untuk kita semua.

Salam sejahtera untuk kita semua, God bless!!

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doktor), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang Januari 2013
Yang membuat pernyataan

(Yoshua Ramothy Siahaan)

ABSTRAK

Retinoblastoma merupakan tumor intraokular primer yang paling sering pada anak. Angka kejadian retinoblastoma antara 1 berbanding 18.000 sampai 30.000 kelahiran hidup. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik penderita retinoblastoma di poliklinik mata RSUP dr. Moh. Hoesin. Penelitian yang bersifat deskriptif ini dilakukan dengan mengambil data dari rekam medik penderita retinoblastoma di poliklinik mata RSUP dr. Moh Hoesin. Pada hasil terdapat 24 penderita retinoblastoma (68,6%) dari 35 penderita tumor intraokular di poliklinik mata subdivisi pediatrik yang paling banyak ditemukan pada penderita dengan usia 20-29 bulan (29,2%). Penderita berjenis kelamin laki-laki (58,3%) lebih banyak dibanding wanita (41,7%). Pada distribusi lokasi mata terlibat didapatkan retinoblasma unilateral (75%) lebih banyak dibanding retinoblastoma bilateral (25%). Pada distribusi tingkat keparahan penderita didapatkan retinoblastoma intraokular (77,3%) lebih banyak dibanding retinoblastoma ekstraokular (22,7%). Keluhan utama penderita retinoblastoma yang paling sering adalah leukokoria (70,8%). Pada distribusi tatalaksana didapatkan penderita retinoblastoma yang dilakukan eksenterasi (8,3%), yang disarankan enukleasi atau proenukleasi (37,5%), yang dilakukan enukleasi (25%), dan yang dilakukan kemoterapi (25%). Banyak penderita retinoblastoma di RSUP dr Moh Hoesin yang datang dengan keadaan mata yang sudah lanjut sehingga tidak dapat dilakukan penilaian dengan klasifikasi ICRB. Penderita retinoblastoma di RSUP dr. Moh Hoesin juga masih banyak yang menolak dilakukan enukleasi.

Kata kunci : Retinoblastoma

ABSTRACT

Retinoblastoma is the most common primary intraocular tumor in childhood. The incidence of the disease is 1 in 18.000 to 30.000 live births. The research was conducted in order to determine the characteristics of patients with retinoblastoma in the eye clinic of dr. Moh. Hoesin. The research was designed in descriptive method. There are 24 retinoblastoma patient (68,6%) from 35 intraocular tumor patient in the pediatric eye clinic. Retinoblastoma was found to be high in children age 20-29 month (29,2%). There are more male (58,3%) than female (41,7%), more unilateral retinoblastoma (75%) than bilateral retinoblastoma (25%), and more intraocular retinoblastoma (77,3%) than extra ocular retinoblastoma (22,7%). Most patient visited the hospital due to leucokoria (70,8%). In the management of retinoblastoma patient there are exenteration (8,3%), proenucleation (37,5%), enucleation (25%), and chemotherapy (25%). Many patient came to the hospital in the late stage of the diseases so cannot be assesed with ICRB classification. Many patient also refused to do enucleation.

Key word : Retinoblastoma

KATA PENGANTAR

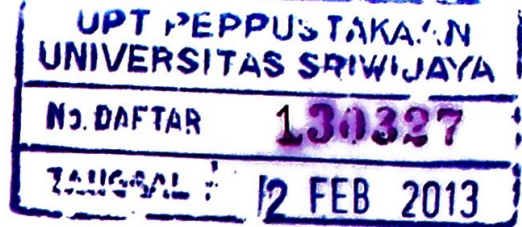
Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Tuhan atas segala berkat dan rahmat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Karakteristik Penderita Retinoblastoma di Poliklinik Mata RSUP dr. Moh. Hoesin Periode Januari 2007- Agustus 2012.”**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dr. H. Ibrahim, Sp.M selaku dosen pembimbing bidang substansi dan Sri Nita S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing metodologi yang membimbing dan membantu penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada para dosen yang telah banyak membimbing dan memberi masukan selama perkuliahan, serta keluarga dan teman-teman yang telah membantu dan mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari proposal skripsi ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangannya. Saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi tercapainya hasil yang lebih baik di kemudian hari.

Palembang, Januari 2013

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Pendahuluan.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Anatomi dan Histologi Mata.....	5
2.1.1 Lapisan Bola Mata.....	5
2.2 Retina.....	8
2.2.1 Regio Retina.....	10
2.2.2 Embriologi Retina.....	11
2.3 Retinoblastoma.....	13
2.3.1 Definisi.....	13
2.3.2 Epidemiologi.....	13
2.3.3 Etiologi.....	13
2.3.4 Patologi.....	15
2.3.5 Patofisiologi.....	16
2.3.6 Manifestasi Klinis.....	18
2.3.7 Klasifikasi.....	18
2.3.8 Diagnosis.....	21
2.3.9 Tatalaksana.....	21
2.3.10 Prognosis.....	23
2.3.11 Kerangka Teori.....	23

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian.....	24
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	24
3.3.1 Populasi Target.....	24
3.3.2 Populasi Terjangkau.....	24
3.3.3 Sampel.....	24
3.3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	24
3.4 Variabel Penelitian.....	25
3.5 Definisi Operasional.....	25
3.5.1 Karakteristik Sosiodemografi.....	25
3.5.2 Karakteristik sifat berdasarkan lokasi tumor.....	26
3.5.3 Karakteristik berdasarkan stadium tingkat keparahan retinoblastoma.....	26
3.5.4 Karakteristik berdasarkan gejala klinis.....	26
3.5.5 Karakteristik Tatalaksana.....	26
3.6 Cara Pengumpulan Data.....	27
3.7 Cara Pengolahan Data.....	27
3.8 Alur penelitian.....	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Angka Kejadian Retinoblastoma.....	29
4.2 Karakteristik Sosiodemografi Penderita Retinoblastoma.....	30
4.3 Karakteristik Sifat Berdasarkan Lokasi Mata Terlibat Pada Penderita Retinoblastoma.....	31
4.4 Karakteristik Stadium Tingkat Keparahan Penderita Retinoblastoma.....	32
4.5 Karakteristik Keluhan Utama Penderita Retinoblastoma.....	33
4.6 Karakteristik Tatalaksana Penderita Retinoblastoma.....	35

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	39

DAFTAR PUSTAKA.....40**LAMPIRAN 1. Data Pasien.....43****LAMPIRAN 2. Lembar Konsultasi Skripsi.....44**

LAMPIRAN 3. Lembar Persetujuan Untuk Seminar Skripsi	45
LAMPIRAN 4. Surat Izin Untuk Penelitian dari Diklit	46
LAMPIRAN 5. Surat Telah Selesai Penelitian dari Diklit.....	47
BIODATA	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sistem Klasifikasi Reese-Ellsworth	19
Tabel 2. The International Classification of Retinoblastoma.....	20
Tabel 3. <i>Treatment Strategy on the Basis of Laterality and Retinoblastoma Grouping</i>	22
Tabel 4. Kasus Tumor Mata Anak.....	30
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Kategori Usia Penderita Retinoblastoma.....	31
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Penderita Retinoblastoma.....	31
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Sifat berdasarkan lokasi mata terlibat Penderita Retinoblastoma.....	32
Tabel 8. Distribusi Frekuensi stadium tingkat keparahan Penderita Retinoblastoma.....	33
Tabel 9. Distribusi Frekuensi Keluhan Utama Penderita Retinoblastoma...	34
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Keluhan Utama Penderita Retinoblastoma Terhadap Tatalaksana Retinoblastoma.....	35
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Tatalaksana Penderita Retinoblastoma.....	36
Tabel 12. Distribusi Talaksanaan Retinoblastoma Berdasarkan Stadium Tingkat Keparahannya Penderita Retinoblastoma.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi Bola Mata.....	7
Gambar 2. Struktur Mikroskopis Retina	10
Gambar 3. Regio retina dan sesuai dengan gambaran histologi	12
Gambar 4. Flexner-Wintersteiner Rosettes pada retinoblastoma	15
Gambar 5. Homer Wright Rosettes pada Retinoblastoma.....	16
Gambar 6. Leukoria pada mata kanan pasien retinoblastoma.....	16
Gambar 7. Gambar bola mata potongan melintang bola mata	17



Bab I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Retinoblastoma adalah tumor intraokular pada anak yang mengenai syaraf embrionik retina (Chantada & Schyartzman, 2005). Keganasan intraokuler ini paling sering ditemukan pada anak-anak dengan angka kejadian rata-rata 1 : 20.000 per kelahiran hidup serta merupakan 4% dari total seluruh keganasan pada anak-anak dan kedua terbanyak pada semua tingkat usia setelah melanoma maligna (Lanzkowsky, 2005).

Sampai saat ini belum ada data mengenai angka kejadian retinoblastoma di Indonesia. Data dari Departemen Anak Divisi Hematoonkologi menunjukkan angka kejadian sebanyak 163 kasus pada tahun 2000-2006 dan Retinoblastoma merupakan keganasan anak terbanyak kedua setelah lymphotic leukemia.

Sebagian besar kasus retinoblastoma di Amerika Serikat terdiagnosis sejak tumor masih dalam stadium intraokular tanpa invasi lokal atau metastasis jauh. Di negara berkembang diagnosis sering dibuat setelah penyakit menyebar keluar mata (Moll *et al*, 2000).

Terdapat dua tipe retinoblastoma yaitu retinoblastoma terpaut genetik dan retinoblastoma sporadik. Retinoblastoma terpaut genetik dibagi menjadi dua, retinoblastoma familial dan *sporadic heritable* retinoblastoma. Pada retinoblastoma familial penderita mendapat gen retinoblastoma yang diturunkan dari seorang atau kedua orang tua, sedangkan *sporadic heritable* retinoblastoma terjadi karena mutasi baru yang biasanya terjadi di sperma ayah dan kadang-kadang juga terjadi di ovum ibu penderita (Dryja, 1997 & Dryja, 1989). Retinoblastoma yang terpaut genetik cenderung terjadi secara bilateral pada tahun pertama kehidupan sedangkan retinoblastoma sporadic cenderung muncul secara unilateral setelah tahun pertama kehidupan.

Retinoblastoma biasanya terdeteksi pada saat orang tua atau pun dokter mendapati ada sesuatu yang tidak biasa pada mata anak. Dengan mengenali gejala dan melalui pemeriksaan rutin pada anak maka diagnosis dapat dengan cepat

ditegakkan. Leukokoria adalah gejala yang paling sering pada pasien retinoblastoma.

Di Amerika Serikat 60% kasus ini terdiagnosis setelah mengobservasi leukokoria yang dilaporkan keluarga pasien. Gejala kedua terbanyak adalah strabismus yang terdeteksi kurang lebih 1 dari 5 pasien retinoblastoma. Sisa 20% dari kasus menunjukkan gejala yang atipik termasuk mata merah, sakit pada mata disertai glaukoma, cloudy kornea, penurunan visus, perdarahan vitreous atau tanda peradangan mata (Abramson *et al*, 1998)

Retinoblastoma merupakan penyakit yang jarang namun fatal. Secara umum, semakin dini penemuan dan terapi dilakukan, semakin besar kemungkinan kita mencegah perluasan melalui saraf optikus dan jaringan orbita. Prognosis akan sangat baik pada stadium awal dan akan memburuk pada stadium lanjut.

Kematian sangat sering terjadi sampai ditemukannya enukleasi untuk penatalaksanaan kasus retinoblastoma pada tahun 1860. Setelah saat itu terjadi banyak penelitian yang menghasilkan banyak literatur tentang retinoblastoma. Sekarang tingkat keberhasilan dari penatalaksanaannya pun mencapai angka 100% untuk kasus pada tahap awal perkembangan tumor (Shields, 1991).

Penatalaksanaan retinoblastoma didasarkan pada tingkat metastasis, resiko kanker sekunder, status sistemik, ukuran dan lokasi tumor, lateralitas penyakit, pangantisipasi prognosis visual, dan respon terhadap treatment (Shields, 2006). Tujuan penting yang ingin dicapai adalah menyelamatkan nyawa, bola mata, dan terakhir fungsi visual.

Oleh karena kurangnya studi mengenai angka kejadian dan karakteristik retinoblastoma di Indonesia dan khususnya di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, Sumatera Selatan maka penulis melakukan penelitian ini untuk melihat karakteristik secara umum kasus retinoblastoma di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang sehingga dapat dijadikan dasar untuk penelitian lebih lanjut.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dikemukakan maka dapat diambil suatu perumusan masalah yaitu :

- Bagaimana karakteristik penderita retinoblastoma di Poliklinik Mata RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik penderita retinoblastoma yang di rawat di RSUP Dr.Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Agustus 2007 – 31 Juli 2012.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui angka kejadian penderita Retinoblastoma di RSUP Dr.Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Agustus 2007 – 31 Juli 2012.
2. Mengetahui distribusi frekuensi penderita berdasarkan kelompok usia terhadap angka kejadian Retinoblastoma di RSUP Dr.Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Agustus 2007 – 31 Juli 2012.
3. Mengetahui distribusi frekuensi penderita berdasarkan jenis kelamin terhadap angka kejadian Retinoblastoma di RSUP Dr.Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Agustus 2007 – 31 Juli 2012..
4. Mengetahui distribusi frekuensi penderita berdasarkan lokasi mata terlibat terjadinya tumor terhadap angka kejadian Retinoblastoma di RSUP Dr.Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Agustus 2007 – 31 Juli 2012
5. Mengetahui distribusi frekuensi penderita berdasarkan stadium tingkat keparahan sesuai dengan klasifikasi retinoblastoma internasional terhadap angka kejadian Retinoblastoma di RSUP Dr.Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Agustus 2007 – 31 Juli 2012.
6. Mengetahui distribusi frekuensi gejala klinis retinoblastoma berdasarkan keluhan saat datang ke Rumah Sakit terhadap angka kejadian Retinoblastoma di RSUP Dr.Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Agustus 2007 – 31 Juli 2012.periode 1 Agustus 2007 – 31 Juli 2012.
7. Mengetahui distribusi frekuensi penderita berdasarkan tatalaksana terhadap angka kejadian Retinoblastoma di RSUP Dr.Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Agustus 2007 – 31 Juli 2012.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti adalah untuk meningkatkan kapasitas keilmuan peneliti.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan komparasi dan referensi guna penelitian retinoblastoma ke depannya.
3. Manfaat bagi masyarakat, sebagai informasi tentang retinoblastoma yang dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk lebih memperhatikan kesehatan dan mengenali gejala-gejala dan karakteristik retinoblastoma.

Daftar Pustaka

- Abramson DH, Frank CM, Susman M, et al.1998. Presenting sign if retinoblastoma. *J Pediatr.* 1998; 132 (3 Pt 1): 505-508.
- Abramson DH.2005. Retinoblastoma in the 20th century: past success and future challenges the Weinsensfeld lecture. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2005;46:2683-2691.
- Abramson DH. Retinoblastoma incidence in the United States. *Arch Ophthalmol.* 1990;108:1514.
- Balmer A, Zografos, Munier F.2006. Diagnosis and current management of retinoblastoma. *Oncogene.* 2006;25:5342-5349.
- Chan HS, Gallie BL, Munier FL, et al.2005. Chemotherapy for retinoblastoma. *Ophthalmol Clin North Am.* 2005; 18:55-63, viii.
- Chantada GL, Schyartzman E. Retinoblastoma.2005. Dalam: Voute PA,Barret A, Stevens MCG, Carron HN, penyunting. *Cancer in children: clinical management.* Edisi ke 4. Oxford:2005.h. 384-95.
- Departemen Anak Divisi Hematooncologi. Data insiden tumor anak. Jakarta : The Department; 2000.
- Dryja TP, Morrow JF, Raaport JM: Quantification of The Parental Allele Bias for New Germline Mutations in The Retinoblastoma gene. *Hum genet* 100:446-9, 1997.
- Dryja TP, Mukai S, Petersem R, et al: Parental origin of Mutation of The Retinoblastoma Gene. *Nature* 339:556-8, 1989.
- Epstein JA, Shields CL, Sheilds JA. Trends in the management of retinoblastoma: evaluation of 1196 consecutive eye during 1974 to 2001. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2003;40:196-203; quiz 17-18.
- Fung, YKT, Murphee, AL, T'Ang, A, Qian, J, Hinrich, SH, and Benedict,WF : Structural evidendence for the authenticity of the human retinoblastoma gene. *Science* 236:1657-1661, 1987.

- Guyton, A.C. & John E.H. 2006. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (edisi ke-11). Terjemahan oleh: Irawati dkk. EGC, Jakarta, Indonesia, hal 654-656.
- Khurana, A.K. 2007. *Comprehensive Ophthalmology*. New Age International, New Delhi, India, hal 249-252; 280-283.
- Lanzkowsky P. Retinoblastoma. Dalam : *Manual of pediatric Hematology and Oncology*. Edisi ke-4. Elsevier:2005. h.630-43.
- Linn Murphee A. 2005. Intraocular retinoblastoma: the case for a new group classification. *Ophthalmol Clin North Am*. 2005;18:41-53.
- Lueder, G.T. 2011. *Pediatric Practice Ophthalmology*. McGraw-Hill, hal 227-228; 239-242.
- Mahoney MC, Burnett WS, Majerovics A, et al. The epidemiology of ophthalmic malignancy in New York State. *Ophthalmology*. 1990;97:1143-1147.
- Masurovsky, EB, and Bunge, RP. 1968. Fluoroplastic coverslips for long term nerve tissue culture. *Stain Techn* 43 : 161, 1968.
- Messmer, EP, Font, RL, Kirkpatrick, JB, dan Hopping, W. 1985. Immunohistochemical demonstration of neuronal and astrocytic differentiation in retinoblastoma, *Ophthalmol* 92:167-173, 1985.
- Moll AC, Imhoff SM, Van meeteren AY, Boers M. 2000. At what age could screening for familial retinoblastoma be stopped? A register based study 1945-98. *Br J Ophthalmol* 2000; 84:1170-2.
- Murphee, AL, & Benedict, WF : *Retinoblastoma : clues to human oncogenesis*. *Science* 223:1028-1033, 1984.
- Remington, LA. 2012. *Clinical Anatomy and Physiology of the Visual System*. Elsevier, Missouri, United States of America, hal 61-88.
- Resse, AB & Ellsworth RM. 1963. The evaluation and current concept of retinoblastoma therapy. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1963;67:164-172.
- Seregard S, Lindell G, Svedberg H, et al. Incidence of retinoblastoma from 1958 to 1998 in Northern Europe: advantages of birth cohort analysis. *Ophthalmology*. 2004;111:1228-1232.

- Shields CL, Glory T, Shields JA. 2004. Outcome of eyes with unilateral sporadic retinoblastoma based on the initial external finding by the family and the pediatrician. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2004;41:143-149; quiz 72-73.
- Shields CL, Mashayekhi A, Au AK, et al. 2006. The international classification of retinoblastoma predicts chemoreduction success. *Ophthalmology*. 2006;113:2276-2280.
- Shields CL, Meadows AT, Leahey AM, et al. 2004. Continuing challenge in the management of retinoblastoma with chemotherapy. *Retina*. 2004; 24:849-862.
- Shields CL, Shields JA, Needle M, et al. 1997. Combined chemoreduction and adjuvant treatment for intraocular retinoblastoma. *Ophthalmology*.; 1997;104:2101-2111.
- Shields CL, Shields JA. 2006. Basic understanding of current classification dan management of retinoblastoma. *Curr Opin Ophthalmol*. 2006; 17:228-234.
- Shields CL, Shields JA. 2006. Basic understanding of current classification and management of retinoblastoma. *Curr Opin Ophthalmol*, 2006;17:228-234.
- Shields JA, Shields CL, Meadows AT. 2005. Chemoreduction in the management of retinoblastoma. *Am J Ophtalmol*. 2005; 140:505-506.
- Snell, R.S. 2012. *Clinical Anatomy by Region*. Wolters Kluwer, Baltimore, hal 558-560.
- Shields CL, Gorry T, Shields JA. Outcome of eyes with unilateral sporadic retinoblastoma based on initial external finding by the family and the pediatrician. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2004;41:143-149; quiz 72-73.
- Balmer A, Zografos L, Munier F. Diagnosis and current management of retinoblastoma. *Oncogene*. 2006;25:5341-5349.