

PENDEKATAN DETEKSI DINI RETINOBLASTOMA PADA ANAK
DI RSUD MOEWARDI SURAKARTASenyum Indrakila^{1*}, Muhammad Ilham Malda², Widyanti Soewoto³, Joko
Purnomo⁴, Amru⁵, Nunik Agustriani⁶, Abhista Rafianka Saputra⁷¹⁻⁷Universitas Sebelas Maret

E-mail Korespondensi: senyum_i@staff.uns.ac.id

Disubmit: 04 Juli 2023

Diterima: 28 Juli 2023

Diterbitkan: 04 Agustus 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i9.10799>

ABSTRAK

Retinoblastoma merupakan keganasan pada mata yang sering terjadi pada anak-anak dengan insiden terjadinya berkisar antara 1 dalam 14.000 sampai 1 dalam 20.000 kelahiran. Diagnosis dan penanganan retinoblastoma yang terlambat menjadi salah satu permasalahan yang dapat mengakibatkan terjadinya metastasis ke bagian ekstraokuler, kehilangan penglihatan dan kematian. Pada negara berkembang, termasuk Indonesia penyebab keterlambatan diagnosis retinoblastoma berasal dari orang tua anak yang disebabkan oleh faktor ekonomi dan ketidaktahuan pada penyakit retinoblastoma serta kewaspadaan dari gejala klinis dari retinoblastoma. Kira-kira setengah dari populasi anak yang terdiagnosis retinoblastoma meninggal, diperkirakan karena baru terdiagnosis saat stadium lanjut. Oleh sebab itu perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan kesadaran dan kewaspadaan orang tua tentang penyakit retinoblastoma. Penanganan awal retinoblastoma melalui deteksi dini tes lihat merah untuk melihat adanya leukokoria dapat dilakukan di fasilitas layanan kesehatan yang memadai dengan alat sederhana menggunakan oftalmoskop.

Kata Kunci : Retinoblastoma, Tes Lihat Merah, Deteksi Dini

ABSTRACT

Retinoblastoma is a common eye malignancy in children with an incidence ranging from 1 in 14,000 to 1 in 20,000 births. Delayed diagnosis and treatment of retinoblastoma is one of the problems that can lead to extraocular metastases, loss of vision, and death. In developing countries, including Indonesia, the cause of delay in the diagnosis of retinoblastoma comes from the child's parents due to economic factors and ignorance of retinoblastoma disease and awareness of clinical symptoms of retinoblastoma. Approximately half of the population of children diagnosed with retinoblastoma die, presumably because it was diagnosed at an advanced stage. Therefore, it is necessary to make efforts to increase the awareness and vigilance of parents about retinoblastoma disease. Early treatment of retinoblastoma through early detection, see red to see the presence of leukocoria can be done in adequate healthcare facilities with simple tools using an ophthalmoscope.

Keywords: Retinoblastoma, Red Reflex Test, Screening

1. PENDAHULUAN

Retinoblastoma adalah penyakit keganasan pada mata yang paling sering terjadi pada anak-anak dengan kejadian berkisar antara 1 dalam 14.000 sampai 1 dalam 20.000 kelahiran yang berkembang dari sel retina primitif/imatur (Kaewkhaw dan Rojanaporn, 2020; Ishaq dan Patel, 2022). Insidensi retinoblastoma pada kelompok usia 0 hingga 4 tahun adalah 10,9 per juta sedangkan pada kelompok usia lima tahun atau lebih terdapat 0,6 per juta. Usia rerata pasien yang terdiagnosis retinoblastoma unilateral adalah 24 bulan sedangkan retinoblastoma bilateral terdiagnosis pada usia 13 bulan dimana 90% pasien didiagnosis sebelum usia 5 tahun (Bouazza *et al.*, 2015).

Data epidemiologi memperlihatkan bahwa kejadian retinoblastoma di Amerika Serikat mencapai 2-5% dalam 1 juta kelahiran hidup. Enam negara dengan angka kejadian retinoblastoma tertinggi di dunia adalah India, Cina, Indonesia, Pakistan, Bangladesh, dan Filipina. Prevalensi kejadian retinoblastoma sering terjadi pada negara berkembang termasuk Indonesia. Berdasarkan data sistem registrasi kanker di Indonesia pada tahun 2005-2007, insidensi retinoblastoma pada anak usia 0-17 tahun adalah 2,4 per 100.000 orang dan kejadian retinoblastoma menempati urutan kedua sebagai jenis kanker yang sering terjadi pada anak (Kemenkes RI, 2022).

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

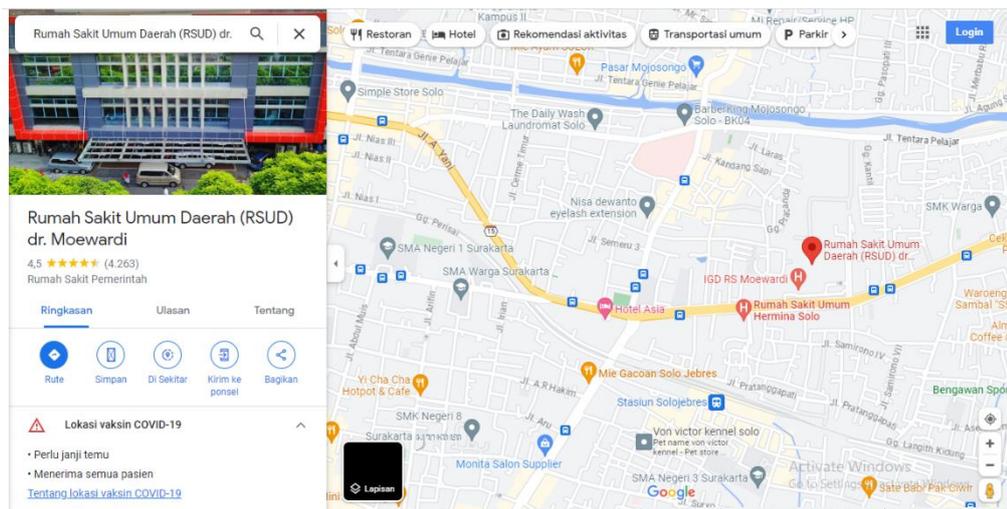
Retinoblastoma adalah salah satu tumor ganas intraokular yang bersifat dapat diturunkan (heritable) atau tidak diturunkan (non-heritable), dimana retinoblastoma non-heritable lebih umum terjadi, yaitu mencapai 60% kasus (Fabian ID, Reddy A dan Sagoo MS, 2018).

Kasus retinoblastoma di negara-negara maju atau berpenghasilan tinggi memiliki tingkat kesembuhan mencapai hampir 100%. Sebaliknya, kasus retinoblastoma di negara-negara berkembang atau berpenghasilan rendah memiliki prognosis yang cukup buruk dengan angka mortalitas mencapai 40-70% (Jain *et al.*, 2019; Fabian *et al.*, 2020).

Penyebab mortalitas pada 70% kasus retinoblastoma antara lain terlambatnya diagnosis klinis yaitu >6 bulan dari munculnya gejala pertama. Terlambatnya diagnosis ini menyebabkan terjadinya pineoblastoma, metastasis, atau keganasan sekunder (Ramírez-Ortiz *et al.*, 2014).

Rumusan pertanyaan berdasarkan rumusan masalah pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah bagaimana pendekatan deteksi dini retinoblastoma pada anak?

Kegiatan pendekatan deteksi dini retinoblastoma dilakukan di RSUD Moewardi Surakarta.



Gambar 1. Lokasi kegiatan deteksi dini retinoblastoma pada anak

3. TINJAUAN PUSTAKA

Gejala klinis retinoblastoma yang paling sering ditemukan yaitu refleksi putih pupil seperti mata kucing saat terkena cahaya atau disebut dengan leukokoria. Tanda dan gejala klinis lain adalah mata juling (strabismus), mata merah dan nyeri, serta penurunan visus. Pada stadium lanjut dapat terjadi glaukoma neovaskular, hifema, pseudohipopion, dan perdarahan vitreous. Pada retinoblastoma yang meluas ekstraokuler dapat terjadi proptosis (Ilyas dan Yulianti, 2015; Sinambela dan Djakaria, 2018; Ishaq dan Patel, 2022).

Diagnosis retinoblastoma dapat ditegakkan melalui anamnesis dari tanda dan gejala klinis retinoblastoma, pemeriksaan klinis berupa pemeriksaan segmen anterior dan funduskopi, pemeriksaan penunjang, yaitu CT scan, USG, MRI, dan pemeriksaan histopatologi (Ilyas dan Yulianti, 2015). Pada pemeriksaan funduskopi biasanya menunjukkan massa berwarna putih, putih kekuningan, atau merah muda dengan pembuluh darah yang berkelok-kelok. Sel-sel tumor dapat terpisah dari tumor primer dan berada di vitreous yang disebut seeding (Fontanesi et al., 2011; Sanfilippo dan Formenti, 2013).

Uji refleks fundus merah (tes lihat merah) merupakan tes cepat dan non-invasif yang digunakan untuk pengenalan awal atau deteksi dini yang cepat pada kasus suspek retinoblastoma. Pada uji refleks fundus merah dilakukan menggunakan oftalmoskop untuk mengidentifikasi kekeruhan pada sumbu visual, seperti kelainan kornea atau katarak, serta kelainan pada segmen posterior mata, seperti retinoblastoma yang ditandai dengan adanya leukokoria (white pupil) (Nguyen dan Blair, 2022).

4. METODE

Uji refleks fundus merah atau tes lihat merah merupakan deteksi dini penyakit mata pada anak yang dilakukan menggunakan oftalmoskop. Tes lihat merah akan menimbulkan reflek berwarna merah, oranye, ataupun kuning dan simetris di kedua pupil. Tes lihat merah dapat dilakukan pada usia neonatus (Dimaras et al., 2017; Bowman dan Foster, 2018; Nguyen dan

Blair, 2022). Saat ini, kebijakan American Academy of Pediatrics merekomendasikan pemeriksaan mata untuk neonatus dan anak-anak sejak lahir hingga usia 2 tahun dengan interval tertentu selama pemeriksaan bayi baru lahir dan kunjungan anak sehat (American Academy of Pediatrics, Section on Ophthalmology, American Association for Pediatric Ophthalmology And Strabismus, American Academy of Ophthalmology, 2008).

Pemeriksaan tes lihat merah dilakukan dalam keadaan pupil dilatasi dengan memberikan tetes mata tropicamide 0,5% atau kombinasi tropicamide 0,5% / phenylephrine 2,5%, diteteskan pada kedua mata lebih kurang 15 menit sebelum pemeriksaan. Pemeriksaan tes lihat merah menggunakan oftalmoskop direk pada jarak kurang lebih sejauh jangkauan lengan dari mata anak. Oftalmoskop direk harus diatur dalam posisi "0" dan pemeriksa mengarahkan cahaya ke mata pasien. Cahaya diproyeksikan sekitar 45-60 cm dari mata pasien (Kemenkes RI, 2022).

Interpretasi dari pemeriksaan tes lihat merah, yaitu negatif atau normal, maka pemeriksa akan melihat warna merah yang terpantul dari mata anak sedangkan tes lihat merah positif menunjukkan adanya indikasi retinoblastoma apabila pemeriksa tidak melihat warna merah yang terpantul dari mata anak atau ada pantulan warna merah namun mata anak yang diperiksa juling. Oleh karena itu pemeriksa harus mengetahui terlebih dahulu sebelum melakukan tes lihat merah, apakah sebelumnya anak yang bersangkutan juling atau tidak (Bowman dan Foster, 2018).

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	25	46,3%
Perempuan	29	53,7%
Umur		
1-12 bulan	6	11,1%
1-5 tahun	18	33,3%
>5 tahun	30	55,6%
Tes lihat merah		
Positif	54	100,0%
Negatif	0	0%
Mata juling		

Juling	1	1,9%
Tidak juling	53	98,1%
Riwayat status kehamilan		
Cukup bulan	53	94,4%
Prematur	3	5,6%
Riwayat status persalinan		
Pervaginam	40	74,1%
SC	14	25,9%

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa anak berjenis kelamin perempuan memiliki persentase tertinggi yaitu, 53,7% atau sebanyak 29 orang, sedangkan anak laki-laki terdapat 25 orang dengan persentase sebesar 46,3%. Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas anak pada saat dilakukan deteksi dini retinoblastoma di poli anak RSUD Moewardi Surakarta berjenis kelamin perempuan. Usia yang dominan yaitu pada kelompok umur >5 tahun sebanyak 30 anak dengan persentase 55,6% sedangkan pada kelompok umur 1-5 tahun berjumlah 18 (33,3%), dan kelompok umur 1-12 bulan berjumlah 6 (11,1%). Deteksi dini melalui tes lihat merah (tabel 1) menunjukkan bahwa tes lihat merah dengan hasil terbanyak, yaitu negatif dengan jumlah 54 (100,0%). Pasien kontrol poli anak yang memiliki mata juling yang terbanyak, yaitu anak yang tidak memiliki mata juling terdapat 53 dengan persentase 98,1% sedangkan anak yang memiliki mata juling berjumlah 1 (1,9%). Berdasarkan riwayat status kehamilan dan persalinan menunjukkan bahwa kelompok anak yang terbanyak, yaitu anak cukup bulan saat kehamilan dengan jumlah 53 (94,4%) sedangkan riwayat status persalinan terbanyak secara



Gambar 2 (A-B). Penyuluhan retinoblastoma kepada seluruh pengunjung di poli anak

pervaginam dengan jumlah 40 (74,1%).



Gambar 3 (A-B), Program deteksi dini retinoblastoma pada anak-anak

Standar emas untuk skrining retinoblastoma dapat dilakukan dengan 2 teknik dasar: 1) Evaluasi refleks merah dan 2) radiologi, wide-field digital retinal imaging (WFDR) (Munson et al., 2019). Skrining yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pemeriksaan refleks fundus merah pada anak-anak yang datang kontrol di poliklinik anak RSUD Dr. Moewardi pada bulan Oktober 2022. Sebanyak 54 anak yang diskriking didominasi oleh perempuan.

Rata-rata usia anak yang diskriking, yaitu 1-12 bulan sebanyak 11,1%, usia 1-5 tahun sebanyak 33,3%, dan sisanya adalah dari kelompok usia >5 tahun.

Dari skrining yang dilakukan, didapatkan hanya ada 1 anak yang juling (1,9%), namun anak ini kontrol dengan riwayat hidrosefalus.

Tes refleks fundus merah menunjukkan bahwa 54 anak (100%) negatif. Hal ini mungkin terjadi karena anak yang memiliki refleks fundus merah yang positif tidak ikut skrining atau sudah langsung ke dokter mata.



Gambar 4. Kondisi lapangan saat dilakukan skrining

b. Pembahasan

Pada kegiatan deteksi dini retinoblastoma di RSUD Moewardi Surakarta ini, kami melakukan uji refleks fundus merah, yang mana pemeriksaan ini adalah salah satu dari dua teknik dasar skrining retinoblastoma di samping *wide-field digital retinal imaging* (WFDR). Uji refleks fundus merah merupakan pemeriksaan yang mudah dilakukan

tanpa perlu pelatihan khusus. Uji refleks fundus merah memiliki sensitivitas sekitar 85% dan spesifisitas sekitar 39% (Vempuluru dan Kaliki, 2021).

Deteksi dini retinoblastoma juga dilakukan dengan pemeriksaan strabismus. Strabismus merupakan tanda awal yang paling sering ditemukan setelah leukokoria. Strabismus umumnya berkaitan dengan tumor makular (Cassoux *et al.*, 2017). Dari kegiatan skrining yang kami lakukan, terdapat 1 pasien dengan strabismus yang kontrol dengan riwayat hidrosefalus.

Riwayat status kehamilan juga digali pada kegiatan deteksi ini. Riwayat status kehamilan mungkin berkaitan dengan kejadian retinoblastoma, seperti dilaporkan oleh Seppala dkk (2021) yang menyatakan bahwa kelahiran kurang bulan memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami retinoblastoma apabila dibandingkan dengan kelahiran cukup bulan (Seppälä *et al.*, 2021).

6. KESIMPULAN

Kegiatan deteksi dini retinoblastoma sangat penting untuk dilakukan guna mencegah komplikasi lanjut yang dapat menyebabkan kebutaan pada anak. Deteksi dini retinoblastoma dapat dilakukan dengan pendekatan yang mudah dan praktis dilakukan bahkan di fasilitas kesehatan tingkat primer. Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, penulis menyarankan untuk kegiatan deteksi dini retinoblastoma sebaiknya menjadi salah satu program yang dilakukan di posyandu agar cakupan skrining jauh lebih luas.

7. DAFTAR PUSTAKA

- American Academy of Pediatrics, Section on Ophthalmology, American Association for Pediatric Ophthalmology And Strabismus, American Academy of Ophthalmology, & A.A. of C.O. (2008) "Red reflex examination in neonates, infants, and children.," *Pediatrics*, 122(6), hal. 1401-1404. doi:10.1542/peds.2008-2624.
- Bouazza, M. *et al.* (2015) "Retinoblastoma in older children: a case report," *Journal Africain du Cancer / African Journal of Cancer*, 7(3), hal. 148-151.
- Bowman, R. dan Foster, A. (2018) "Testing the red reflex," *Community Eye Health Journal*, 31(101), hal. 23-23.
- Cassoux, N. *et al.* (2017) "Retinoblastoma: Update on Current Management," *The Asia-Pacific Journal of Ophthalmology*, 6(3). Tersedia pada: https://journals.lww.com/apjoo/Fulltext/2017/05000/Retinoblastoma__Update_on_Current_Management.12.aspx.
- Dimaras, H. *et al.* (2017) "Retinoblastoma," *Nat Rev Dis Primers*, 176(3), hal. 139-148. doi:10.1038/nrdp.2015.21.
- Fabian, I.D. *et al.* (2020) "Global retinoblastoma presentation and analysis by national income level," *JAMA oncology*, 6(5), hal. 685-695.
- Fabian ID, Reddy A dan Sagoo MS (2018) "Classification and staging of retinoblastoma," *Community Eye Health Journal*, 31(101), hal. 11-13.
- Fontanesi, J. *et al.* (2011) "Retinoblastoma," in Halperin, E. *et al.* (ed.)

- Pediatric Radiation Oncology*. 5th editio. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins, hal. 85-107.
- Ilyas, S. dan Yulianti, S. (2015) *Ilmu Penyakit Mata*. Edisi 5. Jakarta: Badan Penerbit FK UI.
- Ishaq, H. dan Patel, B. (2022) *Retinoblastoma, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545276/> (Diakses: 8 Agustus 2022).
- Jain, M. *et al.* (2019) "Retinoblastoma in Asia," *Eye*, 33(1), hal. 87-96.
- Kaewkhaw, R. dan Rojanaporn, D. (2020) "Retinoblastoma: etiology, modeling, and treatment," *Cancers*, 12(8), hal. 2304.
- Kemendes RI (2022) "Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Retinoblastoma," hal. 1-9.
- Munson, M.C. *et al.* (2019) "Autonomous early detection of eye disease in childhood photographs," *Science Advances*, 5(10). doi:10.1126/sciadv.aax6363.
- Nguyen, M. dan Blair, K. (2022) *Red Reflex, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553139/> (Diakses: 29 Agustus 2022).
- Ramírez-Ortiz, M.A. *et al.* (2014) "Diagnostic delay and sociodemographic predictors of stage at diagnosis and mortality in unilateral and bilateral retinoblastoma," *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention*, 23(5), hal. 784-792.
- Sanfilippo, N. dan Formenti, S. (2013) "Eye and Orbit," in Halperin, E. *et al.* (ed.) *Perez and Brady's Principles and Practice of Radiation Oncology*. 6th Editio. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins, hal. 696-711.
- Seppälä, L.K. *et al.* (2021) "Preterm birth, neonatal therapies and the risk of childhood cancer," *International Journal of Cancer*, 148(9), hal. 2139-2147. doi:<https://doi.org/10.1002/ijc.33376>.
- Sinambela, A. dan Djakaria, H.. (2018) "Peran Radiasi dalam Tatalaksana Retinoblastoma," *Radioterapi & Onkologi Indonesia*, 8(2), hal. 77-83. doi:10.32532/jori.v8i2.64.
- Vempuluru, V.S. dan Kaliki, S. (2021) "Screening for Retinoblastoma: A Systematic Review of Current Strategies," *The Asia-Pacific Journal of Ophthalmology*, 10(2). Tersedia pada: https://journals.lww.com/apjoo/Fulltext/2021/04000/Screening_for_Retinoblastoma__A_Systematic_Review.11.aspx.