



Diagnosis dan Tata Laksana Oftalmia Neonatorum

Ria Marsela Suki

Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana, Kupang,
Nusa Tenggara Timur, Indonesia

ABSTRAK

Oftalmia neonatorum atau konjungtivitis neonatorum adalah konjungtivitis akut pada bayi baru lahir di bawah usia 1 bulan. Penyebab oftalmia neonatorum dikelompokkan menjadi tipe aseptik dan septik. Diagnosis berdasarkan gejala dan tanda klinis serta pemeriksaan laboratorium. Pengobatan yang tepat sesuai etiologi dapat mencegah kerusakan mata permanen. Tanpa pengobatan optimal dapat terjadi komplikasi seperti ulserasi kornea, perforasi, bahkan kebutaan.

Kata Kunci: Bayi baru lahir, konjungtivitis, oftalmia neonatorum.

ABSTRACT

Ophthalmia neonatorum or neonatal conjunctivitis is an acute conjunctivitis in newborns under the age of 1 month. The causes are grouped into aseptic and septic types. Diagnosis is made by clinical symptoms and signs as well as laboratory examination. Appropriate treatment based on etiology can prevent permanent eye damage. Without optimal treatment, complications such as corneal ulceration, perforation, and even blindness may occur. **Ria Marsela Suki. Diagnosis and Management of Ophthalmia Neonatorum.**

Keywords: Newborn, conjunctivitis, ophthalmia neonatorum.



Cermin Dunia Kedokteran is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Oftalmia neonatorum merupakan konjungtivitis purulen hiperakut pada bayi di bawah usia 1 bulan.¹ Kondisi ini umumnya ditularkan melalui persalinan pervaginam, dan berhubungan dengan komplikasi parah seperti ulserasi dan perforasi kornea, yang berpotensi menyebabkan kebutaan permanen.² Gejala bervariasi mulai dari konjungtiva hiperemia dan kemotik, kelopak mata bengkak, mata mengeluarkan banyak kotoran purulen, mukoid, atau mukopurulen tergantung penyebabnya. Oftalmia yang disebabkan herpes simpleks dapat melibatkan kornea.¹

Etiologi oftalmia neonatorum diklasifikasikan menjadi infeksi bakteri menular seksual, infeksi bakteri non-menular seksual, virus, dan bahan kimia.^{1,2} Adenovirus dan virus herpes simpleks adalah penyebab paling umum konjungtivitis virus.² *Neisseria gonorrhoeae* menyumbang kurang dari 1% kasus oftalmia di seluruh dunia; hingga 48% bayi yang lahir dari ibu terinfeksi *Neisseria gonorrhoeae* mengalami oftalmia neonatorum.² Jika

tidak diobati secara memadai, dapat terjadi komplikasi meningitis dan septikemia. Bakteri non-menular seksual, seperti *Staphylococcus aureus*, spesies *Streptococcus*, bakteri gram negatif, dan *Haemophilus* menyumbang 30% hingga 50% kasus oftalmia neonatorum.

Oftalmia neonatorum didapatkan pada 1% hingga 12% pada bayi baru lahir.² Di dunia, 10.000 kasus kebutaan per tahun disebabkan oleh komplikasi oftalmia neonatorum.³ Di Amerika Serikat, oftalmia neonatorum yang disebabkan *Neisseria gonorrhoeae* didapatkan pada 0,3 per 1.000 kelahiran hidup, sedangkan penyebab *Chlamydia trachomatis* pada 8,2 dari 1.000 kasus.⁴

ETIOLOGI

Penyebab oftalmia neonatorum dapat dibagi atas tipe aseptik dan septik.⁴

1. Tipe aseptik atau non-infeksi umumnya akibat iritasi nitras argenti yang dapat mengakibatkan konjungtivitis kimia dalam 24 jam, biasanya sembuh dalam 2 atau 3 hari. Saat ini nitras argenti tidak digunakan lagi dan diganti dengan *neomycin* dan

chloramphenicol tetes mata.¹

2. Tipe septik terutama disebabkan oleh infeksi bakteri dan virus. *Chlamydia trachomatis* dan *Neisseria gonorrhoeae*, dua agen infeksi menular seksual, berhubungan dengan komplikasi sistemik dan dapat mengakibatkan hilangnya penglihatan jika tidak diobati.

Tipe septik terutama disebabkan oleh infeksi bakteri dan virus. *Chlamydia trachomatis* dan *Neisseria gonorrhoeae*, dua agen infeksi menular seksual, berhubungan dengan komplikasi sistemik dan dapat mengakibatkan hilangnya penglihatan jika tidak diobati.

Chlamydia trachomatis merupakan penyebab paling umum oftalmia neonatorum di negara-negara maju karena prevalensi *Chlamydia* sebagai penyakit menular seksual yang lebih tinggi, dan 60% hingga 80% infeksi genital *Chlamydia* pada wanita tidak bergejala.⁵ Oleh karena itu, penyakit ini sering disebut sebagai "silent epidemic". Pusat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (CDC) Amerika Serikat melaporkan 1,6 juta kasus infeksi

Alamat Korespondensi email: riamarsela06@gmail.com



klamidia pada tahun 2022.⁶ Penyakit ini lebih umum dibandingkan infeksi gonokokal dan infeksi virus herpes.^{4,6} Meskipun merupakan organisme tersering kedua penyebab oftalmia neonatorum, *Neisseria gonorrhoeae* merupakan agen infeksius yang paling mematikan pada oftalmia neonatorum.⁴ Penyakit ini sebelumnya merupakan penyebab kebutaan paling umum pada tahun pertama kehidupan, sehingga memerlukan profilaksis saat lahir. Mikroba penyebab oftalmia lainnya adalah *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella sp*, dan *Pseudomonas aeruginosa*.⁴

DIAGNOSIS

Diagnosis oftalmia neonatorum pada dasarnya berdasarkan gejala dan tanda klinis. Namun, penyebab oftalmia neonatorum terkadang sulit dibedakan secara klinis, sehingga perlu pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosis.

Manifestasi Klinis

1. Tipe Aseptik

Konjungtivitis kimia ditandai dengan gejala eritema, kemosis, edema ringan pada kelopak mata, dan keluarnya cairan mata encer dalam 24 jam pertama setelah lahir, yang sembuh spontan dalam 48 hingga 72 jam.¹

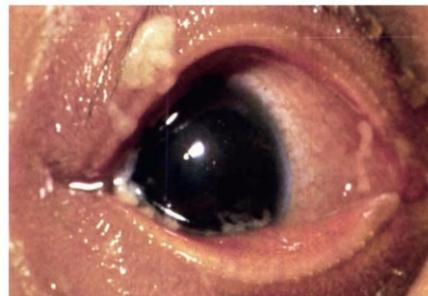
2. Tipe Septik

Oftalmia neonatorum yang disebabkan *Chlamydia trachomatis* biasanya muncul pada hari ke-5 sampai 14 setelah lahir, umumnya bilateral, namun dapat unilateral. Kotoran mata bersifat serous atau mukoid disertai pembengkakan kelopak mata.^{2,7}

Konjungtivitis gonokokal yang disebabkan *Neisseria gonorrhoeae* biasanya muncul antara 2 sampai 5 hari. Ciri khasnya adalah mata merah disertai keluarnya cairan mata kental dan purulen disertai kemosis dan edema kelopak mata. Jika dibiarkan atau tidak diobati secara optimal, dapat dengan cepat menyebabkan turunnya penglihatan dan perforasi kornea, dengan komplikasi kebutaan.^{2,7}

Oftalmia neonatorum yang disebabkan virus *Herpes simplex* dapat muncul bersamaan dengan gejala infeksi herpes simpleks di bagian tubuh lain. Sering didapatkan vesikel di sekitar mata dan keterlibatan kornea. Oftalmia neonatorum karena penyebab mikroba lain

biasanya berlangsung lebih ringan tanpa keterlibatan kornea ataupun sistemik.^{2,7}



Gambar 1. Oftalmia neonatorum disebabkan *Chlamydia trachomatis*. Konjungtiva hiperemis dan kotoran mata mukoid.⁸

Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium atas sampel kotoran mata atau usap konjungtiva dapat menjamin pengobatan yang tepat, sehingga mencegah potensi komplikasi untuk prognosis yang lebih baik.

1. Deteksi *Neisseria gonorrhoeae* dengan pewarnaan Gram dan kultur dalam media Thayer-Martin dan agar coklat.⁴ Adanya *diplococcus* gram negatif intraseluler memiliki sensitivitas dan spesifisitas serta nilai prediktif yang tinggi.⁹

2. *Chlamydia trachomatis* dapat didiagnosis dengan adanya badan inklusi intrasitoplasma pada pewarnaan Giemsa. Swab konjungtiva dioleskan pada kaca objek mikroskopis dan diwarnai dengan antibodi monoklonal fluoresen spesifik *Chlamydia trachomatis*



Gambar 2. Oftalmia neonatorum disebabkan *Neisseria gonorrhoeae*

Keterangan: (A) Pembengkakan kelopak mata berat dan kotoran mata purulen,⁸ (B) Kelopak mata yang dibalik menunjukkan injeksi konjungtiva yang parah dan kemosis. Perhatikan ulkus kornea awal yang terlihat sebagai kabut keputihan di inferior kornea.⁷

Tabel. Penyebab oftalmia neonatorum: onset serta hasil pemeriksaan laboratoriumnya.^{1,2,4,7}

Onset dan Manifestasi	Etiologi	Laboratorium
Muncul dalam 24 jam: edema kelopak mata ringan, kotoran mata encer	<i>Silver nitrate</i>	Negatif, sedikit PMN (<i>polymorphonuclear</i>)
Dalam 2 sampai 5 hari, edema kelopak mata berat, kotoran mata purulen	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	<i>Diplococcus</i> gram negatif intraselular
Dalam 5 sampai 14 hari: edema kelopak mata ringan hingga berat, kotoran mata serous atau mukoid	<i>Chlamydia</i>	<i>Direct immunofluorescence test</i> menunjukkan sejumlah besar badan klamidia (<i>chlamydial elementary bodies</i>) yang berfluoresensi, menyerupai "bintang berkelap-kelip di langit malam hari"
Dalam 4 sampai 7 hari, kotoran mata purulen	Bakteri lain (<i>staphylococci</i> atau <i>streptococci</i>)	Pewarnaan gram positif untuk beberapa bakteri
Dalam 6 hari sampai 2 minggu, biasanya unilateral, kotoran mata serous dengan keratitis	Herpes simpleks	Pewarnaan gram terlihat sel raksasa berinti banyak, badan inklusi intranuklear <i>Papanicolaou</i>



(direct immunofluorescence test) sering menunjukkan sejumlah besar badan klamidia (*chlamydial elementary bodies*) yang berfluoresensi, menyerupai "bintang berkelap-kelip di langit malam hari". Tes deteksi antigen ini masih dianggap sebagai "baku emas" untuk diagnosis infeksi klamidia.⁴

Analisis *polymerase chain reaction* (PCR) memiliki keunggulan untuk diagnosis dini konjungtivitis klamidia dan spesifitasnya lebih tinggi dibandingkan kultur sel McCoy. Tes lainnya adalah *micro-immunofluorescence assay* (MIF) untuk deteksi antibodi IgG dan IgM *Chlamydia trachomatis* dan tes Elisa.⁴

3. Untuk konjungtivitis herpes simpleks, tes diagnostik standar adalah kultur virus dan deteksi DNA virus dengan PCR. Pada pewarnaan Gram terlihat sel raksasa berinti banyak, badan inklusi intranuklear *Papanicolaou*.⁴

TATA LAKSANA

Pasien dengan dugaan oftalmia neonatorum harus ditangani berdasarkan penilaian klinis awal dan evaluasi kemungkinan komplikasi. Jika sangat dicurigai oftalmia neonatorum tetapi tes konfirmasi infeksi tidak tersedia, diberikan pengobatan terhadap dua penyebab terbanyak (*Chlamydia trachomatis* dan *Neisseria gonorrhoeae*).²

1. Oftalmia Neonatorum Akibat *Chlamydia trachomatis*

Rekomendasi WHO dan American Academy of Pediatrics adalah pemberian sirup *erythromycin* oral, 50 mg/kgBB/hari, dalam

4 dosis terbagi selama 14 hari. *Erythromycin* topikal atau *tetracycline* dapat digunakan sebagai terapi tambahan. *Erythromycin* oral lebih efektif daripada topikal dalam mencegah kekambuhan konjungtivitis. Ibu dan pasangan yang terinfeksi harus diberi *doxycycline* oral 100 mg dua kali sehari selama 7 hari atau *azithromycin* 1 g oral dosis tunggal.^{10,11} Irigasi mata sering-sering dengan larutan garam isotonik steril juga dianjurkan sebagai terapi tambahan.¹²

2. Oftalmia Neonatorum Akibat *Neisseria gonorrhoeae*

Pengobatan yang direkomendasikan adalah *ceftriaxone* 25–50 mg/kgBB IV atau IM dosis tunggal, maksimum 250 mg.¹³ Obat alternatif termasuk *spectinomycin* 25 mg/kgBB (maksimum 75 mg) dosis tunggal IM dan *kanamycin* 25 mg/kgBB (maksimum 75 mg) dosis tunggal IM. Mata bayi harus sering diirigasi dengan larutan garam isotonik untuk menghilangkan sekret. Ibu yang terinfeksi harus diobati dengan *ceftriaxone* IV dosis tunggal (25–50 mg/kgBB).^{10,14}

3. Oftalmia Neonatorum Akibat Virus *Herpes Simplex*

Diobati dengan *acyclovir* sistemik dosis rendah (30 mg/kgBB/hari IV dalam dosis terbagi) atau *vidarabine* (30 mg/kgBB/hari IV dalam dosis terbagi) selama minimal 2 minggu untuk mencegah penyebaran infeksi. Pengobatan topikal dengan salep *vidarabine* atau obat tetes mata *trifluridine*.¹⁵

PROFILAKSIS

Awalnya, *silver nitrate* 2% digunakan untuk

profilaksis oftalmia neonatorum gonore. Namun, obat ini tidak efektif melawan *Chlamydia trachomatis*, sehingga digantikan dengan obat yang efektif melawan *Neisseria gonorrhoeae* dan *Chlamydia trachomatis*, seperti salep *erythromycin* dan *tetracycline*, serta larutan *povidone-iodine* 2,5%.¹⁶

KOMPLIKASI DAN PROGNOSIS

Jika tidak diobati, oftalmia neonatorum karena infeksi *Neisseria gonorrhoeae* berisiko tinggi mengalami komplikasi ulserasi kornea, perforasi bola mata, dan kebutaan permanen.² Pada beberapa kasus dapat mengakibatkan meningitis, sepsis bahkan kematian.² Di sisi lain, oftalmia neonatorum yang disebabkan oleh bakteri non-gonokokus merupakan penyakit ringan dan memiliki prognosis baik. Konjungtivitis kimia akibat perak nitrat dapat sembuh sendiri.¹

SIMPULAN

Oftalmia neonatorum atau konjungtivitis neonatorum merupakan konjungtivitis pada bulan pertama kehidupan. Etiologinya adalah infeksi (bakteri, virus) dan bahan kimia. Manifestasi klinis dapat mirip, sehingga perlu pemeriksaan laboratorium. Jika tidak terdapat pemeriksaan penunjang yang memadai, terapi harus sekaligus dapat mengobati dua penyebab terbanyak, yaitu *Chlamydia trachomatis* dan *Neisseria gonorrhoeae*. Bayi risiko tinggi dapat diberi profilaksis. Komplikasi dapat berupa ulkus kornea sampai kebutaan, pada kasus berat dapat terjadi komplikasi sistemik berupa sepsis bahkan kematian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ilyas S, Yulianti SR. Ilmu penyakit mata. 5th Ed. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2010.
2. Castro Ochoa KJ, Mendez MD. Ophthalmia neonatorum [Internet]. 2023. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31855399/>.
3. Isenberg SJ, Apt L, Wood M. The influence of perinatal infective factors on ophthalmia neonatorum. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 1996;33(3):185–8. DOI: 10.3928/0191-3913-19960501-13.
4. Mallika PS, Asok T, Faisal HA, Aziz S, Tan A, Intan G. Neonatal conjunctivitis – A review. *Malays Fam Physician*. 2008;3(2):77–81. PMID: 25606121.
5. Workowski KA, Bolan GA, Center Disease Control and Prevention (CDC). Sexually transmitted disease treatments guideline 2015. *MMWR Recomm Rep*. 2015;64(RR-03):1–137. PMID: 26042815.
6. Center Disease Control and Prevention (CDC). Sexually transmitted infections surveillance [Internet]. 2022. Available from: <https://www.cdc.gov/sti-statistics/media/pdfs/2024/11/2022-STI-Surveillance-Report-PDF.pdf>.
7. Wright KW. Pediatric conjunctivitis. In: Wright KW, Spiegel PH, editors. *Pediatric ophthalmology and strabismus*. New York: Springer; 2003.
8. Manasseh GS, Amarakoon S, Photiou V, Arruti N, Borman A. Conjunctivitis in newborns. *BMJ*. 2022;376:e068023. DOI: 10.1136/bmj-2021-068023.
9. Fransen L, Nsanze H, Klauss V, Van der Stuyft P, D'Costa L, Brunham RC, et al. Ophthalmia neonatorum in Nairobi, Kenya: The roles of *Neisseria gonorrhoea* and *Chlamydia trachomatis*. *J Infect Dis*. 1986;153(5):862–9. DOI: 10.1093/infdis/153.5.862.



10. Olusanya B, Baiyeroju A. Emergency management: Ophthalmia neonatorum. *Community Eye Health J.* 2018;31(103):61. PMID: 30487681.
11. American Optometric Association (AOA). Optometric clinical practice guideline: Care of the patient with conjunctivitis [Internet]. 2002. Available from: <https://www.sdeyes.org/docs/CPG-11.pdf>.
12. Hammerschlag MR. Chlamydial and gonococcal infections in infants and children. *Clin Infect Dis.* 2011;53(Suppl 3):S99-102. DOI: 10.1093/cid/cir699.
13. Center Disease Control and Prevention (CDC). Gonococcal infections among neonates [Internet]. 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/gonorrhea-neonates.htm>.
14. Haase D, Nash R, Nsanze H, D'Costa LJ, Fransen L, Piot P, et al. Single-dose ceftriaxone therapy of gonococcal ophthalmia neonatorum. *Sex Transm Dis.* 1986;13(1):53–5. DOI: 10.1097/00007435-198601000-00012.
15. Whittey R, Arwin A, Prober C, Burchett S, Corey L, Powell D, et al. A controlled trial comparing vidarabine with acyclovir in neonatal herpes simplex virus infection. *N Engl J Med.* 1991;324(7):444–9. DOI: 10.1056/NEJM199102143240703.
16. American Academy of Ophthalmology. Pediatric ophthalmology: External diseases of the eye [Internet]. 2021. Available from: <https://www.aao.org/education/bcscsnippetdetail.aspx?id=dd24e162-c8b9-44c8-85bc-0bdfb4c099e5>.