



**CHRONIC DACRYOSITIS WITH LACRIMAL SAC FISTULA IN BALI MANDARA
GENERAL HOSPITAL**

Lisa Berliani Tanaya, Sari Marina

, Bali Mandara General Hospital Denpasar, Bali, Indonesia

Email: lisa0490@yahoo.com, ririnsarimarina@yahoo.com

ABSTRAK

Dakriosistitis adalah peradangan kantung lakrimal yang disebabkan oleh obstruksi duktus nasolakrimal. Dakriosistitis pada orang dewasa lebih banyak menyerang wanita. Dacryocystorhinostomy (DCR) adalah manajemen definitif bedah untuk dacryocystitis. Tingkat keberhasilan dikaitkan dengan usia dan durasi obstruksi. Wanita 69 tahun datang ke RS Bali Mandara dengan keluhan keluar cairan dari mata kiri dan lubang di hidung kiri atas sejak satu minggu yang lalu. Mula-mula keluhan diikuti epifora, nyeri, bengkak, kemerahan pada kulit, dan timbul sekret mukopurulen sejak kurang lebih 1 tahun yang lalu sebelum pasien datang ke rumah sakit. Namun sekarang keluhan tersebut sudah tidak ada lagi. Pemeriksaan fisik pasien normal. Pemeriksaan oftalmologi ketajaman penglihatan 20/80 untuk mata kanan, 20/60 untuk mata kiri, tekanan intraokular normal untuk kedua mata. Pergerakan bola mata normal. Pemeriksaan segmen anterior mata kanan normal. Pemeriksaan segmen anterior mata kiri kemerahan dan nyeri pada fistula sakus lakrimal. Dari pemeriksaan dia didiagnosis sebagai dacryocystitis kronis dengan fistula sakus lakrimal. Pada pasien dilakukan dacryocystorhinostomy eksternal (EXT - DCR) dan pemasangan silicon tube menggunakan anestesi umum. Penting untuk melanjutkan perawatan pada pasien untuk mencegah komplikasi dan kegagalan terapi. Dakriosistitis adalah peradangan pada kantung lakrimal akibat sumbatan pada duktus nasolakrimalis. Pengobatan untuk dacryocystitis dapat berupa farmakologis atau non-farmakologis. Pemberian antibiotik dengan dosis yang tepat dan kompres hangat merupakan terapi konservatif pada dakriosistitis akut. Pada dacryocystitis kronis, dacryocystorhinostomy (DCR) dapat mencegah kasus kekambuhan.

Kata kunci: dakriosistitis kronis, dakriosistorinostomi (DCR), obstruksi duktus nasolakrimalis

ABSTRACT

Dacryocystitis is inflammation of the lacrimal sac caused by obstruction of the nasolacrimal duct. Adult dacryocystitis affects more women. Dacryocystorhinostomy (DCR) is the definitive surgical treatment for dacryocystitis. Success rate were plotted against age and duration of obstruction. If the surgery performed earlier, the success rate was higher. A 69-year-old woman came to Bali Mandara General Hospital with complaining of discharge from her left eye and a hole in her upper left nose a week ago. Initially, the complaints are followed by epiphora, pain, swelling, redness of the skin, and mattering a mucopurulent secret since about 1 year ago before admitted to hospital. But now these complaints are no longer. The physical examination the patient was normal. The ophthalmological examination visual acuity 20/80 for the right eye, 20/60 for the left eye, intraocular pressure was normal for both eyes. The movement of the eyeballs was normal. The segment anterior examination of the right eye was normal. The segment anterior examination was redness and pain on lacrimal sac fistula on the left eye. From the examination she was diagnosed as chronic dacryocystitis with lacrimal sac fistula. The patient was treated to external dacryocystorhinostomy (EXT - DCR) under general anesthesia with a silicone tube. Continuous monitoring of patient outcomes for complications and failures is very important. Dacryocystitis is inflammation of the lacrimal sac caused by obstruction of the nasolacrimal duct. Treatment for dacryocystitis can be either pharmacological or non-pharmacological. Administration of appropriate doses of antibiotics and warm compresses is a conservative treatment for acute

dacryocystitis. In chronic dacryocystitis, dacryocystorhinostomy (DCR) can prevent recurrence.
Keywords: chronic dacryocystitis, dacryocystorhinostomy (DCR), obstruction nasolacrimal duct

PENDAHULUAN

Dakriosistitis adalah peradangan terjadi pada sakus lakrimalis yang sering disebabkan karena sumbatan duktus nasolakrimalis, biasanya unilateral. Peradangan ini dimulai dengan terdapat obstruksi pada duktus lakrimalis. Pada infantil tempat obstruksi biasanya yaitu membrane persisten yang menutup katup Hasner. Kegagalan kanalisasi duktus nasolakrimalis terjadi hingga 87% bayi baru lahir, tetapi biasanya menjadi paten pada usia 1 bulan pada 90% neonatus. Dakriosistitis kronis lebih sering dibandingkan dakriosistitis akut, tetapi harus dimulai penatalaksanaan yang tepat dan agresif pada dakriosistitis akut karena beresiko selulitis orbita (Eslami et al., 2018).

Mikroorganisme yang terlibat dalam dakriosistitis infantil akut dan kronik adalah streptococcus pneumoniae, spesies staphylococcus, haemophilus influenzae, dan spesies Enterobacteriaceae. Pada orang dewasa, obstruksi duktus nasolakrimalis biasanya terjadi pada wanita pascamenopause. Penyebabnya sering tidak jelas, tetapi umumnya terkait dengan inflamasi kronik yang menyebabkan fibrosis di dalam duktus. Stasis air mata di dalam sakus dapat menyebabkan infeksi sekunder. Penyakit ini sering terjadi pada anak - anak atau orang dewasa yang berusia lebih dari 40 tahun, jarang ditemukan pada orang dewasa paruh baya, kecuali didahului oleh infeksi jamur (Masyarakat & DJ, 2018a).

Dakriosistitis kronis dapat menjadi konsekuensi dari dakriosistitis akut, dan berulang. Pada penyakit akut terjadi epifora, nyeri hebat di daerah kantung lakrimal dan demam. Tampak pembengkakan dan kemerahan pada daerah kantung lakrimal, dan terdapat nyeri tekan pada area kantung lakrimal, disertai keluarnya lender yang keluar saat kantung lakrimal ditekan. Bahan purulen dapat dikeluarkan melalui pungtum lakrimalis dengan tekan langsung pada kantung.³ Pada penyakit kronis tidak ada rasa nyeri, tanda radang ringan, biasanya

gejalanya sering mata berair, yang semakin meningkat bila mata terkena angin. Bila kantung lakrimal ditekan, sekresi nanah dapat terbentuk di area lakrimal, epifora, dan kelopak mata saling menempel. Pada dakriosistitis akut dan kronik biasanya disebabkan oleh *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, atau organisme anaerobic seperti spesies *Peptostreptococcus* dan *Propionibacterium* (Ilyas S, 2015).

Dakriosistitis akut biasanya berespon dengan antibiotik sistemik yang tepat. Kuman infeksius dapat diidentifikasi dengan gram dan biakan bahan yang dikeluarkan dari sakus lakrimalis. Kadang, insisi dan drainase sakus lakrimalis mungkin diperlukan. Infeksi kronik sering kali menetap laten dengan obat tetes mata antibiotik. Pada setiap kasus, koreksi obstruksi adalah pengobatan definitif. Tindakan probing efektif pada 75% kasus, untuk sisanya pemulihan hampir selalu dapat diperoleh dengan tindakan probing berulang. Dengan mendorong konkha inferior ke medial atau dengan memasang stent silicon temporer atau dilatasi dengan kateter balon pada system lakrimal. Namun probing tidak boleh dilakukan pada infeksi akut. Pada orang dewasa, koreksi bedah obstruksi duktus nasolakrimalis biasanya dilakukan dengan dakriosistorinostomi, yang membentuk fistula permanen diantara sakus lakrimalis dan hidung. Dengan metode tradisional dilakukan pembukaan dengan cara insisi eksternal diatas kista lakrimalis anterior (Masyarakat & DJ, 2018b).

Penyulit dakriosistitis dapat berbentuk pecahnya abses yang berisi nanah yang mengakibatkan fistula sakus lakrimalis, ulkus, dan selulitis orbita. Adanya dakriosistitis merupakan kontra indikasi untuk melakukan operasi membuka bola mata seperti operasi katarak, glaukoma dengan trabekulektomi karena dapat menyebabkan infeksi intraocular contohnya endofthalmitis atau panofthalmitis. Agar bisa menghindari dakriosistitis harus adanya pemahaman tentang patofisiologi terbentuknya penyakit dan cara pencegahan kekambuhan dakriosistitis menjadi penting, oleh sebab itu

pemahaman yang baik serta edukasi kepada pasien diperlukan untuk mencegah terjadinya penyakit ini.

METODE

Seorang pasien perempuan umur 69 tahun datang ke poli mata RSUD Bali Mandara dengan keluhan mata kiri keluar kotoran dan terdapat lubang di bagian hidung atas sebelah kiri sejak 1 minggu sebelum ke rumah sakit. Awalnya mengeluh mata berair/nyeroch sudah dirasakan pasien sejak 1 tahun yang lalu sebelum ke rumah sakit, pada mata kiri bagian dekat hidung dirasakan nyeri, bengkak dan merah pada permukaan kulit. Tapi saat memeriksakan diri keluhan yang sudah disebutkan tidak dirasakan lagi. Sebelumnya pasien sudah pernah berobat 1 tahun yang lalu dan disarankan untuk operasi

tetapi pasien menolak.

Hasil pemeriksaan fisik secara umum pasien dalam keadaan sadar dengan GCS 456 keadaan umum tampak sakit sedang, kesadaran kompos mentis, tekanan darah 145/81 mmHg, denyut nadi 80x/menit regular, respirasi 20x/menit, suhu 36,1 derajat celcius. Kepala tampak normocephali, mata tidak ditemukan anemia, ikterus, refleks cahaya positif, oedema palpebra tidak ditemukan. Pada leher tidak ditemukan pembesaran KGB (kelenjar getah bening). Regio thorax jantung dalam batas normal, paru didapatkan suara nafas vesikuler di kiri kanan lapang paru, suara abnormal tambahan seperti rhonki wheezing tidak ditemukan. Regio abdomen tampak datar, teraba supel, timpani, dengan bising usus normal. Untuk ekstremitas superior dan inferior dalam batas normal (Vaughan et al., 1995).

Tabel 1 Status oftalmologi pasien pada table berikut :

Oculi Dextra (OD)	Pemeriksaan	Oculi Sinistra (OS)
20/80	Visus	20/50
Normal	Palpebra	Oedem
Tenang	Konjungtiva bulbi Konjungtiva fornix	CVI - Sekret Pus +
Jernih	Kornea	Jernih
Kedalaman cukup, bening	Bilik Mata Depan	Kedalaman cukup, bening
Warna coklat, kripta +	Iris	Warna coklat, kripta +
Bulat, sentral, regular, diameter 3 mm, Ref. cahaya +	Pupil	Bulat, sentral, regular, diameter 3 mm, Ref. cahaya +
Keruh	Lensa	Keruh
Tidak diperiksa	Vitreus	Tidak diperiksa
Tidak diperiksa	Funduskopi	Tidak diperiksa
Normal	Tekanan Intraokular	Normal

Berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik, pasien didiagnosa dengan dakriosistitis kronis dengan fistula saku lakrimalis. Pasien dikonsulkan ke bagian penyakit dalam, anestesi dan kardiologi untuk persiapan di lakukan

tindakan operatif dakriosistorinostomi dan fistulektomi saku lakrimalis dengan general anestesi. Pasien melakukan pemeriksaan lengkap laboratorium dan foto thorax.



Gambar 1 Pre Op



Gambar 2 Post Op

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dakriosistitis adalah infeksi/peradangan yang terjadi pada sakus lakrimalis dikarenakan adanya sumbatan pada duktus nasolakrimalis. Obstruksi pada duktus nasolakrimalis (ODNL) dapat menyebabkan tertumpuknya air mata yang dapat menyebabkan epifora, kotoran/ debris epitel, dan cairan mukus sakus lakrimalis yang menjadi media pertumbuhan bakteri. Saluran lakrimalis adalah tempat yang sering terjadi inflamasi/ radang dan infeksi karena lapisan membrane saluran lakrimalis berdekatan dengan permukaan mukosa, nasal dan konjungtiva, yang normalnya merupakan tempat penumpukan dan berkembang biakan bakteri (Avdagic & Phelps, 2020). Infeksi yang disebabkan oleh dakriosistitis ini menutup jalan menuju sistem drainase lakrimal, dimana sumbatan ini memicu penumpukan air mata dan menciptakan lingkungan subur bagi bakteri lain serta mempercepat pembentukan batu pada saluran air mata, yang menyebabkan terbentuknya air mata pada kulit di bawah kulit kelopak mata yang disebut dakriolit (Luo et al., 2021).

Dari anamnesa yang ditemukan yaitu pasien mengeluhkan mata kiri keluar kotoran selama satu minggu sebelum ke rumah saki, hal ini sesuai dengan gejala klinis dakriosistitis kronis dimana gejala utama pasien datang berobat adalah keluar kotoran/ sekret berlebih, disertai terdapat lubang di bagian atas hidung sebelah kiri yang merupakan akibat dari infeksi berulang yang tidak tertangani segera. Pada tahap selanjutnya obstruksi sakus lakrimalis terjadi infeksi dan menyebabkan keluarnya cairan yang berbentuk mukus, mukopurulen, atau purulent semua bentuk cairan yang keluar didasari oleh mikroorganisme yang menyebabkan infeksi. Pada keadaan akut pasien bisa merasakan nyeri di daerah kantung medial dan dapat menyebar ke arah dahi, mata bagian dalam dan dapat menjalar ke bagian gigi depan. Sakus lakrimalis dapat terlihat edema, dan kemerahan (hiperemi) yang menyebar hingga ke kelopak mata terkadang pasien merasakan demam. Perbedaan gejala yang terjadi pada dakriosistitis kronis tampak tidak signifikan, tetapi tanda dan gejala khas dakriosistitis kronis yaitu muncul gejala berair/ epifora disertai sekret mucoïd/ kental. Rasa nyeri pada dakriosistitis kronis kadang tidak terasa mengganggu, tetapi terkadang juga

terdapat rasa penuh dan berat di daerah kantung medialis yang membesar. Dakriositis kronis dapat didiagnosis karena tidak terdapat tanda gejala akut yang menonjol seperti bengkak/ edema, nyeri, kemerahan/ hiperemia, atau demam. Keluhan ini juga sudah dialami sekitar enam bulan (Nurladira, 2021a).

Pada pemeriksaan fisik secara umum ditemukan sistem lakrimalis mata kiri tampak terdapat fistula sakus lakrimal, dan sekret. Ada 3 tahap pada dakriosistitis antara lain obstruksi, infeksi dan sikatrik. Pada tahap obstruksi di duktus nasolakrimalis dapat muncul gejala berupa sekret yang berbentuk mukus, mukopurulen, maupun purulensekret tergantung pada organisme penyebabnya. Pasien mengeluh epifora merupakan tahap obstruksi duktus nasolakrimalis, sekret/ pus merupakan hasil dari pertumbuhan bakteri dan menyebabkan infeksi. Untuk menegakkan diagnosis dapat dilakukan pemeriksaan penunjang seperti anel test. Anel test merupakan suatu pemeriksaan yang dapat membantu menentukan fungsi ekskresi air mata adanya sumbatan atau tidak, biasanya didapatkan hasil paten atau tidak paten. Test positif jika ada cairan yang mengalir di tenggorokan (Nurladira, 2021b). Hal ini menunjukkan bahwa fungsi sistem ekskresi air mata berfungsi normal. Pemeriksaan lain dapat dilakukan test probing agar dapat menentukan lokasi obstruksi pada saluran ekskresi air mata dengan cara memasukkan sonde ke dalam saluran air mata. Pada test ini puntum lakrimal dilebarkan dengan dilator kemudian probe dimasukkan jika panjangnya > 8 mm maka kanalis lakrimal normal, tetapi bila kurang dari 8 mm berarti terjadi obstruksi. Diagnosis pada dakriosistitis kronis ditegakkan pada pasien ini dengan pemeriksaan fisik anel test positif. Perbedaan dakriosistitis akut dan dakriosistitis kronis yaitu pada akut terdapat tanda inflamasi seperti nyeri, kulit berwarna kemerahan pada bagian saluran lakrimalis, edema serta epifora. Bila terdapat sekret purulen, dapat dicurigai infeksi sekunder. Pada dakriosistitis kronis terdapat gejala awal seperti epifora, konjungtiva hiperemis, serta sekret mucoïd, pada tahapan lanjut mukokel sakus lakrimal dikarenakan obstruksi sehingga air mata

berhenti dan saluran tersebut dilatasi, saluran terisi air mata menumpuk dan bakteri menyebabkan sekret mucoïd. Pada tahap lanjut supuratif kronis terjadi refluks atau kembalinya keluar cairan yang berisikan material purulen dari proses radang. Patofisiologinya yaitu aliran sistem lakrimal ini berasal dari puntum yang letaknya di medial dari kelopak mata atas dan bawah, baik puntum superior atau inferior mempunyai peran sebagai pintu dari kanalikuli. Kanalikuli ini akan bersatu dan jadi sebuah saluran pendek sebelum masuk pada sakus lakrimalis yang disebut kanalikuli komunis. Sakus lakrimalis ini merupakan suatu kantung berisi air mata yang akan mengalir melalui duktus nasolakrimalis ke meatus nasi inferior. Proses pindahnya ini juga terjadi karena adanya perubahan tekanan intraluminal karena gerakan mengedipkan mata. Apapun itu terlepas dari etiologinya yang bermacam – macam dapat hampir dipastikan dakriosistitis disebabkan oleh obstruksi duktus nasolakrimalis, yang menyebabkan penumpukan air mata. Diagnosis dakriosistitis dapat dilakukan dengan anamnesa dan pemeriksaan fisik, dapat pula melalui pemeriksaan sekret/ pus yang keluar dari mata. Pemeriksaan CT-scan dapat dilakukan bila dicurigai adanya selusitis orbita. Dakriosistitis kronis hampir selalu ditangani dengan pembedahan dengan tingkat keberhasilan yang tinggi dan mengurangi terjadinya rekuren, prosedur operasi yang sering digunakan pada dakriosistitis adalah *dacryocystorhinostomy* (DCR). (Pinar-Sueiro et al., 2012) Tindakan *dacryocystorhinostomy* (DCR) yaitu membuat suatu saluran secara langsung antara sistem drainase dan cavum nasal dengan cara membuat saluran langsung dengan silikon tube pada kantung air mata. *Dacryocystorhinostomy* (DCR) ini mempunyai 2 cara yaitu eksternal (dari luar) dan endonasal (dari dalam), dimana pada cara eksternal (luar) akan dilakukan insisi transkutan sedangkan pendekatan endonasal (dalam) dibantu dengan penggunaan endoskopi serta memerlukan multidisiplin penanganan. Endoscopic DCR (EN-DCR) terbukti mempunyai tingkat keberhasilan 84% sedangkan External DCR (EXT-DCR) tingkat keberhasilan mencapai 70% (Li et al., 2017)

Dacryocystorhinostomy (DCR) dilakukan untuk menghubungkan sakus lakrimalis dengan mukosa nasal melalui tulang ostium, dengan tujuan tulang ostium menjadi besar dalam hidung membentuk garis anastomose mukosa. DCR dapat dilakukan pada obstruksi duktus nasolakrimal (ODNL) kongenital persisten yang tidak respon terhadap pengobatan konservatif, obstruksi duktus nasolakrimal (ODNL) primer maupun sekunder yang di dapat (Anindya & Dewi, 2018).

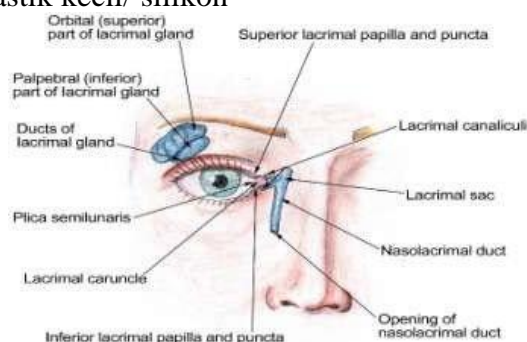
Pada *dacryocystorhinostomy* (DCR) terbagi menjadi 2 teknik antara lain eksternal DCR (EXT-DCR) dan endoskopik DCR (EN-DCR). Dengan teknik EXT-DCR dapat menghubungkan secara langsung dari sakus lakrimalis dan dinding lateral hidung sehingga kanalikuli bisa mengalir ke cavum nasi. teknik ini mempunyai kerugian yang mana butuh waktu yang lama pada saat operasi, timbulnya jaringan parut dan luka pada struktur kantung medial, terganggunya fungsi dari aliran lakrimalis, serta dapat menyebabkan kebocoran dari cairan serebrospinal. Kerugian yang telah dijabarkan dan dipaparkan tidak menjadi alasan para dokter untuk tidak menggunakan teknik EXT-DCR ini dikarenakan mempunyai keuntungan yang dianggap bisa mempercepat penyembuhan dari dakriosistitis ini seperti tampak secara jelas struktur anatomi di sekitar sakus lakrimalis, aposisi jahitan dan penyembuhan luka primer pada mukosa flap (Ali et al., 2012).

Pada Teknik EXT-DCR dilakukan insisi 10 – 15 mm di lateral hidung dan akan membentuk luka jahitan yang dapat perlahan hilang sekitar 7 – 10 hari. Pasien akan dipasang sebuah batang plastik kecil/ silikon

tube yang berfungsi untuk membuat serta membuka saluran yang baru dibuat akan tetap membuka sampai memasuki fase penyembuhan dan paten. Silikon tube akan dilepas setelah 4-6 minggu tergantung pada keadaan pasien dapat membentuk saluran yang paten berapa lama serta memiliki penyembuhan yang berbeda-beda setiap pasien. Tindakan yang dilakukan pada teknik endoskopik DCR (EN-DCR) hampir sama dengan eksternal DCR (EXT-DCR), pada EN-DCR tidak dilakukan insisi kulit dari luar sehingga tidak menyebabkan bekas luka karena tindakan ini akan dilakukan dari dalam cavum nasi menggunakan kamera kecil (endoskop). Pada teknik ini juga pasien akan dipasang sebuah batang plastik kecil/ silikon tube yang berfungsi untuk membuat saluran baru dibuat dan akan dilepas setelah 4 – 6 minggu.

Kasus ini dilakukan EXT – DCR dan dilepas pada minggu ke 4 setelah terbentuk saluran secara paten dengan prosedur operasi sebagai berikut :

1. Pasien tidur terlentang dengan general anestesi
2. Disinfeksi lapang operasi
3. Karena sudah terbentuk fistula, maka insisi diatas sakus lakrimalis dilewati langsung dilakukan diseksi sampai os periosteum os nasal sinistra
4. Os nasal di bor
5. Masukkan silikon tube buat insisi di sakus
6. Buat insisi di konka kemudian satukan dengan sakus silikon sampai hidung
7. Tenting sakus dan konka
8. Jahit otot dan kulit
9. Silikon tube diikat
10. Pasang tampon hidung



Gambar 3 Gambar aparatus lakrimea

KESIMPULAN

Dakriosistitis merupakan peradangan atau infeksi yang terjadi di sakus lakrimalis dikarenakan adanya obstruksi duktus nasolakrimalis (ODNL). Penanganan pada dakriosistitis dapat di terapi secara farmakologi maupun non farmakologi. Pemberian antibiotik sesuai dosis dan kompres hangat merupakan terapi konservatif pada dakriosistitis akut. Pada dakriosistitis kronis dapat dilakukan tindakan dacryocystorhinostomy (DCR) agar mencegah kasus rekurensi. Pemilihan pembedahan external dacryocystorhinostomy (EXT- DCR) ataupun endoscopic dacryocystorhinostomy (EN-DCR) tergantung kebutuhan dan pilihan yang dibuat pasien secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. J., Naik, M. N., & Honavar, S. G. (2012). External dacryocystorhinostomy: Tips and tricks. *Oman Journal of Ophthalmology*, 5(3), 191.
- Anindya, R. P., & Dewi, A. M. K. (2018). Penatalaksanaan Endoscopic Dacryocystorhinostomi Pada Dakriostenosis. *Medica Hospitalia: Journal of Clinical Medicine*, 5(2).
- Avdagic, E., & Phelps, P. O. (2020). Nasolacrimal duct obstruction as an important cause of epiphora. *Disease-a-Month*, 66(10), 101043.
- Eslami, F., Ghasemi Basir, H. R., Moradi, A., & Heidari Farah, S. (2018). Microbiological study of dacryocystitis in northwest of Iran. *Clinical Ophthalmology*, 1859–1864.
- Ilyas S. (2015). *Ilmu Penyakit Mata*.
- Li, E. Y., Wong, E. S., Wong, A. C., & Yuen, H. K. (2017). Primary vs secondary endoscopic dacryocystorhinostomy for acute dacryocystitis with lacrimal sac abscess formation: a randomized clinical trial. *JAMA Ophthalmology*, 135(12), 1361–1366.
- Luo, B., Li, M., Xiang, N., Hu, W., Liu, R., & Yan, X. (2021). The microbiologic spectrum of dacryocystitis. *BMC Ophthalmology*, 21(1), 1–7.
- Masyarakat, D. G., & DJ, M. (2018a). Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017. *Jakarta. Kemenkes RI*.
- Masyarakat, D. G., & DJ, M. (2018b). Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017. *Jakarta. Kemenkes RI*.
- Nurladira, S. T. (2021a). Manajemen Dakriosistitis. *Jurnal Medika Utama*, 3(01 Oktober), 1468–1474.
- Nurladira, S. T. (2021b). Manajemen Dakriosistitis. *Jurnal Medika Utama*, 3(01 Oktober), 1468–1474.
- Pinar-Sueiro, S., Sota, M., Lerchundi, T.-X., Gibelalde, A., Berasategui, B., Vilar, B., & Hernandez, J. L. (2012). Dacryocystitis: systematic approach to diagnosis and therapy. *Current Infectious Disease Reports*, 14, 137–146.
- Vaughan, D. G., Asbury, T., & Riordan, E. P. (1995). Oftalmologi umum, edisi 14. *Widya Medika Jakarta, Indonesia*.