

Case Report: Acute Ophthalmic Herpes Zoster (HZO) in a Child

Lulu Hasna Ulfadila

Departemen Ilmu Kesehatan Mata RSUD Ulin Banjarmasin

Corresponding Author: Lulu Hasna Ulfadila luluhasnaulfadila@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Herpes zoster,
Ophthalmic HZ, pediatric
HZ

Received : 22 November

Revised : 20 December

Accepted: 26 January

©2024 Ulfadila: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

Herpes zoster (HZ) is a unilateral and dermatomal reactivation of the varicella zoster virus. The incidence of HZ in those under 9 years of age is 0.74/1000. HZO affects the ophthalmic nerve, causing abnormalities around the eyes. There has been a reported case of a 6 year old child who came with complaints of clusters of elasticity and pain in the stomach and left eye. Patients diagnosed with acute HZO were given oral therapy with Acyclovir tablets 5x400 mg for 7 days, Hervis eye ointment 5x a day, Acyclovir skin ointment 5x a day, and Paracetamol syrup 3x1 spoon. Treatment is given with the aim of speeding up the lesion healing process, reducing complaints of acute pain, reducing the risk of PHN complications, and improving the patient's quality of life. Fast and appropriate management is expected to have a good impact on the patient's treatment response.

Case Report: Herpes Zoster Oftalmikus (HZO) Akut pada Anak

Lulu Hasna Ulfadila

Departemen Ilmu Kesehatan Mata RSUD Ulin Banjarmasin

Corresponding Author: Lulu Hasna Ulfadila luluhasnaulfadila@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Herpes zoster, HZ Oftalmikus, HZ anak

Received : 22 November

Revised : 20 Desember

Accepted: 26 Januari

©2024 Ulfadila: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Herpes zoster (HZ) merupakan reaktivasi varicella zoster virus yang bersifat unilateral dan dermatomal. Insidens HZ pada usia di bawah 9 tahun adalah 0,74/1000. HZO mengenai nervus oftalmika, sehingga menimbulkan kelainan di sekitar mata. Telah dilaporkan kasus seorang anak berusia 6 tahun datang dengan keluhan lenting berkelompok dan nyeri pada bagian perut dan mata sisi sebelah kiri. Pasien di-diagnosa HZO akut diberikan terapi Asiklovir tablet 5x400 mg oral selama 7 hari, Hervis salep mata 5x sehari, Asiklovir salep kulit 5x sehari, dan Paracetamol sirup 3x1 sendok. Tatalaksana diberikan dengan tujuan untuk mempercepat proses penyembuhan lesi, mengurangi keluhan nyeri akut, mengurangi risiko komplikasi PHN, dan memperbaiki kualitas hidup pasien. Tatalaksana yang cepat dan tepat diharapkan memberikan dampak yang baik terhadap respon pengobatan pasien.

PENDAHULUAN

Herpes zoster (HZ) merupakan penyakit neurokutaneus yang disebabkan oleh reaktivasi dan multiplikasi *varicella zoster virus* (VZV) pada ganglion yang terinfeksi secara laten di akar dorsal serabut sensorik maupun ganglion saraf kranial. Karakteristik HZ berupa vesikel berkelompok dengan dasar kemerahan yang terasa nyeri pada daerah persarafan ganglion yang bersifat unilateral dan dermatomal.¹ Insidens HZ pediatrik 42 hingga 262,1 per 100.000 orang-tahun. Insidens HZ pada usia di bawah 9 tahun adalah 0,74/1000. Ada yang menyatakan bahwa insidens pada anak usia 0-14 tahun adalah 0,45/1000.² Insidensi global HZ rata-rata 3,4-4,82 per 1.000 jiwa setiap tahun dengan 8%-56% kasus berupa Herpes Zoster Oftalmik (HZO).³ Insiden herpes zoster pada anak-kanak 0,74 per 1000 orang per tahun. Insiden ini meningkat menjadi 2,5 per 1000 orang di usia 20-50 tahun (adult age), 7 per 1000 orang di usia lebih dari 60 tahun (older adult age) dan mencapai 10 per 1000 orang per tahun di usia 80 tahun. Predisposisi wanita lebih tinggi untuk mengalami kasus ini dibanding pria.⁴

Herpes zoster oftalmikus (HZO) merupakan bagian dari HZ yang mengenai cabang pertama nervus trigeminus, yaitu nervus oftalmika, sehingga menimbulkan kelainan di sekitar mata. Herpes zoster oftalmikus (HZO) pertama kali dilaporkan oleh Hutchinson pada tahun 1865. Penyakit ini terdapat di seluruh dunia, sporadis sepanjang tahun tanpa dipengaruhi musim dan jenis kelamin. Gejala muncul diawali dengan flu-like syndromes seperti demam, nyeri kepala, lemas dan muncul bintik kemerahan berbentuk erupsi vesikel yang mengikuti saraf dermatom.^{5,6} Keluhan yang dapat dirasakan berupa paraestesi (kesemutan), diestesi (sangat sensitif bila disentuh), alodinia (rasa nyeri namun tidak sesuai dengan rangsangan, contohnya bila kulit terkena gesekan baju dapat dirasakan sebagai nyeri seperti ditusuk), dan hiperestesi (rasa nyeri yang berlebihan atau berkepanjangan). Manifestasi sebesar 50% hingga 72% pasien dilaporkan mengalami keterlibatan pada bagian mata seperti reaksi kulit di palpebra hingga ulkus kornea atau penyakit retina yang mengakibatkan hilangnya penglihatan secara permanen. Menurut Centers for Disease Control and Prevention (CDC), sekitar 1 juta kasus dari HZO terjadi setiap tahun di US dan hampir 1 dari 3 orang akan mengalaminya seumur hidup. HZO menggambarkan dari 10% hingga 20% kasus HZ. Evaluasi dan terapi pada pasien HZO yang tepat sangat penting digunakan untuk mengurangi morbiditas jangka panjang.^{7,8}

Pada 10% sampai 25% dari HZ Oftalmikus yang tidak mendapat terapi yang tepat, dapat terjadi kerusakan yang permanen, diantaranya inflamasi okular, kelemahan dan nyeri pada bagian penglihatan. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk menggambarkan manifestasi dan tatalaksana laporan kasus Herpes Zoster Oftalmikus akut pada anak.⁷

ILUSTRASI KASUS

Seorang anak perempuan berusia 6 tahun datang ke Poli Mata dengan keluhan lenting pada mata kiri. Mata sebelah kiri tampak bengkak dan

menutup sejak 2 hari smrs disertai lenting berisi air disekitarnya menyebar ke daerah temporal mata. Sensasi yang dirasakan pada mata terasa perih dan nyeri seperti terbakar terutama jika disentuh. Saat lenting timbul pertama kali, pasien demam dan nyeri kepala. 3 hari yang lalu pasien mengaku terdapat lenting berisi air pada area perut sebelah kiri disertai badan terasa lemas. Pasien belum pernah menderita cacar air sebelumnya. Riwayat kontak, trauma, penggunaan obat-obatan jangka lama, alergi, penggunaan kacamata, berobat mata, dan riwayat dahulu serta keluarga disangkal.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum baik, status generalis tak ada kelainan. Pemeriksaan fisik pasien kesadaran compos mentis dengan tanda vital suhu tubuh 36,6°C, denyut nadi 82x/menit, respirasi 20x/menit, SpO2 98%, dan VAS 4/10. Berat badan pasien 24 kg dengan tinggi badan 121 cm dan didapatkan indeks massa tubuh 16,39 dengan percentile 79,4 (normal).

Pemeriksaan dermatologis bagian abdomen sisi kiri terdapat lesi setinggi dermatome T9-T10 patch eritematosa, vesikel berkelompok, sebagian menyatu (confluence), dan berbatas tegas.

Status oftalmologis okuli dextra 6/6 dan okuli sinistra visus 5/6. Tekanan intraokular dekstra dan sinistra dalam batas normal. Segmen anterior dekstra dan sinistra tampak dalam batas normal. Pada okuli sinistra didapatkan edema palpebra superior minimal serta adanya kemerahan disekitar lesi. Injeksi konjungtiva dan injeksi perikornea disangkal, sekret purulent tidak ada, hiperlakrimasi tidak ada, keluhan silau disangkal, penurunan penglihatan dan kabur tidak ada, kornea jernih, pupil isihokor 3mm/3mm, refleks cahaya (+/+), gerak bola mata segala arah masih baik. terdapat vesikel berkelompok pada sisi mata kiri tanpa adanya pustule. Pada hidung tidak terdapat Hutchinson sign. Kondisi klinis pasien dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Foto Klinis Pasien HZO pada anak

Diagnosis kerja adalah OS Herpes Zoster Oftalmika (HZO) dengan blefaritis. Tatalaksana di poli mata rumah sakit, pasien diberikan Asiklovir tablet 5x400 mg oral selama 7 hari, Hervis salep mata 5x sehari, Asiklovir salep kulit 5x sehari, dengan analgetik berupa Paracetamol sirup 3x1 sendok. Pasien diedukasi untuk menjaga asupan nutrisi dan cairan, kompres hangat pada

kelopak mata yang bengkak dan kemerahan, menjaga kebersihan dengan tetap mandi, dan rutin patuh untuk pengobatan. Pasien didiagnosis herpes zoster oftalmika okuli sinistra dengan blefaritis. Prognosis quo ad vitam bonam karena tidak mengancam nyawa, quo ad functionam dubia ad bonam karena tidak mengganggu visus, quo ad sanationam dubia ad bonam karena tidak akan mengganggu aktivitas. Tatalaksana yang cepat dan tepat ditangani diharapkan memberikan dampak yang baik terhadap respon pengobatan pasien.

DISKUSI

Herpes zoster disebabkan oleh varicella zoster virus (VZV) yang sama dengan penyebab varisela. Herpes zoster merupakan reaktivasi VZV yang menyerang kulit dan mukosa dengan gejala nyeri hebat unilateral serta timbulnya lesi vesikuler yang terbatas pada dermatom yang dipersarafi serat saraf spinal maupun ganglion serat saraf sensorik dan nervus kranialis.⁹ *Varicella zoster virus* (VZV) adalah nama lain dari *human herpesvirus 3* (HHV-3), merupakan anggota keluarga *herpesviridae*, jenis virus *deoxyribonucleic acid* (DNA), *alphaherpesvirus* yang memiliki besar genom 125.000 bp, berselubung, dengan diameter 80-120 nm. Virus ini memberi kode kurang lebih 70-80 protein, salah satunya enzim *thymidine kinase* yang rentan terhadap obat antivirus karena memfosforilasi *aciclovir*, sehingga menghambat replikasi virus DNA.¹

Herpes zoster sangat jarang ditemukan pada anak-anak usia di bawah 10 tahun, dengan insiden 0,74 per 1000 anak.¹⁰ Pada anak imunokompeten, faktor risiko HZ berupa infeksi primer VZV intrauterin, varisela akut pada satu tahun pertama kehidupan (paparan postnatal), atau penyakit kronik. HZ juga dapat muncul pada anak tanpa faktor risiko.² Faktor resiko dari perkembangan oleh herpes zoster adalah menyusutnya sel mediated dari sistem imun yang berhubungan dengan perkembangan usia.⁴ Faktor risiko HZO selain usia, yaitu perubahan imunitas, penyakit neoplastik, pengobatan immunosupresif, pasien HIV, dan penerima transplantasi organ. Pada herpes zoster anak-anak dan dewasa muda perlu dipikirkan kemungkinan imunodefisiensi atau keganasan.³ Distribusi jenis kelamin pada HZO yang menyerang wanita dan pria 40,1%. The Miami Study mengungkapkan bahwa dalam 4 tahun terakhir 90 pasien dengan HZO mayoritas (97%) imunokompeten.⁸

Perjalanan penyakit Herpes Zoster meliputi fase viremia dan fase laten. Selama fase viremia, VZV dapat menyerang sel epidermal, menyebabkan terjadinya *varicella* yang bermanifestasi sebagai vesikel yang tersebar (generalisata), kemudian masuk ke serabut saraf sensorik pada lokasi mukokutan dan berpindah secara *retrograde* akson ke akar dorsal sensorik ganglion pada *spinal cord*, di mana virus dapat menetap dalam fase laten di saraf kranial, akar dorsal, dan ganglion otonom, khususnya pada badan sel neuron, karena lokasi tersebut terkait dengan lokasi tersering terkena *varicella*. Reaktivasi VZV dalam fase laten dapat muncul spontan maupun diinduksi oleh stress, demam, terapi radiasi, trauma lokal, atau agen *immunosuppressant*. Pada fase laten, DNA VZV berbentuk sirkuler dan tidak bereplikasi, namun saat

terjadi reaktivasi, virus terus mengalami replikasi pada dasar ganglion dorsalis, menyebabkan ganglion menjadi nekrotik dan hemoragik serta menginduksi ganglionitis yang ditandai dengan rasa nyeri. Pada saat terjadi ganglionitis terjadi regulasi dari MHC kelas I dan protein II, infiltrasi sel T CD4+ dan CD8+. Ganglionitis dan infiltrasi sel T CD8+ dapat menetap setelah terjadi HZ. Inflamasi neuronal dan nekrosis dapat menyebabkan neuralgia yang semakin memberat seiring dengan penyebaran virus di sepanjang saraf sensoris. Varicella zoster virus dapat bertahan hidup dalam lingkungan intraseluler di tubuh manusia dengan target utama pada sel limfosit T, sel epitel, dan ganglion, serta berbeda dengan herpes simplex virus (HSV).¹

Gejala klinis Herpes Zoster timbul 3-5 hari setelah gejala awal muncul antara lain nyeri seperti terbakar, tertusuk-tusuk, atau gatal disertai vesikel bergerombol pada bagian tubuh tertentu. Manifestasi klinis HZ diawali dengan makula eritematosa dalam kurun waktu 12-24 jam yang kemudian berkembang menjadi vesikel berkelompok, unilateral dan tidak melewati garis tengah tubuh serta terbatas pada daerah kulit yang dipersarafi oleh satu ganglion sensorik. Manifestasi klinis HZ dapat bervariasi antarindividu. Pada anak dan usia dewasa muda umumnya tidak terjadi manifestasi klinis yang parah.¹ Ciri khas penampakan dari lesi ini adalah batas pada area yang tegas pada kulit, berbeda dengan cacar air, yang menyebar ke seluruh kulit.^{1,11} Dalam 7 sampai 10 hari berikutnya, bercak tersebut berubah menjadi pustul dan ulkus dengan krusta, scabbing, atau keduanya, yang dapat bertahan sampai 30 hari pada fase akut. Pada akhir proses penyembuhan, muncul hiperpigmentasi post inflamasi sepanjang dermatom yang terkena.¹⁰

Gejala prodromal dapat berupa nyeri kepala, fotofobia, malaise, dan demam. Sensasi tidak nyaman pada kulit menjadi gejala yang paling umum terjadi. Nyeri dapat terasa terus menerus maupun hilang timbul, dan dapat disertai dengan kekakuan atau hiperestesia dari dermatom kulit yang terkena.¹ Karakteristik HZ yaitu predileksi dapat mengenai bagian tubuh manapun, paling banyak terutama pada daerah torakal (paling sering di dermatom T3-L3), servikal, dan oftalmika. Besaran dermatom yang sering terlibat adalah toraks (44% - 55%), servikal (20%), oftalmik (15%), dan lumbosakral (11%).^{1,3,5}

Herpes zoster oftalmika merupakan hasil reaktivasi dari varisela zoster virus pada Nervus Trigeminal (N.V). Semua cabang dari nervus tersebut bisa terpengaruh, dan cabang frontal divisi pertama N.V merupakan yang paling umum terlibat. Cabang ini menginervasi hampir semua struktur okular dan periokular (kelopak mata, alis, kulit dahi, dan kulit ujung hidung).⁴ Pada tahap awal biasanya Herpes Zoster Oftalmika tanpa ruam, sehingga sulit untuk didiagnosa. Umumnya, ruam baru muncul dalam beberapa jam sampai hari setelah perasaan nyeri atau kesemutan dimulai.¹¹ Kasus HZ oftalmikus sangat jarang pada kelompok pediatrik. Nyeri dan gejala konstitusi akan hilang bertahap bersamaan dengan hilangnya erupsi. Pada anak-anak penyakit ini biasanya lebih ringan. Terkadang hanya terdapat lesi kulit saja tanpa nyeri akut. Penyembuhan cepat, dalam beberapa hari hingga satu minggu. Pada kasus anak dan dewasa muda tanpa komplikasi, pemulihan sempurna terjadi

setelah satu hingga tiga minggu. Resolusi biasanya tidak menimbulkan sekuele.⁵ Palpebra paling sering terkena. Sebagian besar pasien akan mengalami lesi vesikular pada kelopak mata yang sembuh dengan jaringan parut minimal. Palpebra bisa mengalami blefaritis, sehingga dapat menyebabkan infeksi bakteri sekunder, bekas luka parut, rontok bulu mata, trkiasis dan entropion sikatrikal. Pada kornea sering terjadi keratik pungtate presipitat dan HZO menunjukkan pseudodendrit hasil negative fluorescein staining dari tepi epitel.^{4,8}

Terapi pada HZ bertujuan untuk mempercepat proses penyembuhan lesi, mengurangi keluhan nyeri akut, mengurangi risiko komplikasi PHN, dan memperbaiki kualitas hidup pasien. Terapi yang diberikan kepada pasien bertujuan untuk mengeradikasi virus varisela zoster, mencegah infeksi sekunder, mempercepat proses inflamasi dan mengurasi neuropati sensorik.^{1,4}

Terapi Non Farmakologi pada pasien diberikan edukasi untuk menjaga agar lesi bersih (sabun dan air) dan kering untuk mengurangi risiko superinfeksi, melakukan kompres untuk mengurangi gejala nyeri, melindungi lesi dengan steril, oklusif, ganti nonadherent dan menggunakan pakaian longgar untuk meningkatkan kenyamanan.¹⁰ Terapi dengan menjaga asupan cairan, antipiretik nonaspirin, seperti paracetamol 3 x 500 mg, dan menjaga kebersihan untuk mencegah infeksi bakteri sekunder.³

Terapi Farmakologi pada pasien dapat diberikan obat antivirus yang diindikasikan dalam pengobatan herpes zoster yang akut yang disetujui FDA untuk pengobatan herpes zoster pada pasien imunokompeten: acyclovir, valacyclovir dan famciclovir.^{10,12,4} Obat tersebut signifikan untuk menurunkan nyeri akut, menghentikan progresi virus dan pembentukan vesikel, mengurangi insiden episkleritis rekuren, keratitis, iritis dan mengurangi neuralgia paska herpetik jika dimulai dalam 72 jam onset ruam.⁴ Terapi antiviral, yaitu valacyclovir 1 gram per oral tiga kali sehari selama tujuh hari atau famciclovir 500 mg per oral tiga kali sehari selama tujuh hari atau acyclovir 800 mg per oral lima kali sehari selama tujuh hari.³ Acyclovir efektif mengurangi durasi pelepasan virus, memperpendek pembentukan lesi baru, dan mempercepat peristiwa penyembuhan kulit. Banyak studi telah membuktikan bahwa terapi Asiklovir mengurangi frekuensi akhir inflamasi komplikasi okular dari 50% -60% menjadi 20% -30%. Sistemik terapi antivirus telah digantikan antivirus topical persiapan untuk mengobati komplikasi okular dari herpes zoster ophthalmicus.¹⁰

Terapi sistemik baik melalui rute per oral maupun parenteral lebih diutamakan dibandingkan terapi topikal karena profil farmakokinetik yang lebih baik serta mampu mengatasi keterbatasan adanya barrier untuk masuknya obat antivirus ke jaringan pada sisi-sisi replikasi VZV. Pada pasein ini diberikan Aciclovir yang merupakan analog guanosine yang secara selektif difosforilasi oleh thymidine kinase VZV (suatu substrat lemah untuk thymidine kinase seluler) dan menjadi terkonsentrasi pada sel yang terinfeksi. Enzim seluler kemudian dikonversikan dari aciclovir monophosphate menjadi aciclovir triphosphate yang memengaruhi sintesis DNA virus dengan menghambat DNA virus. Pada anak dosis asiklovir dapat diberikan dosis 30

mg/kgBB selama 7 hari untuk usia <12 tahun atau dosis 60 mg/kgBB selama 7 hari untuk usia >12 tahun.¹

Terapi tanpa antiviral pada herpes zoster oftalmika dapat menyebabkan komplikasi okular sekitar 50% yang berpotensi mengancam penglihatan. Pengobatan antiviral masih menguntungkan jika masih dalam tahap vesikel walaupun telah lewat dari 72 jam sejak munculnya lesi. Hal-hal yang harus diperhatikan dan di followup pada pasien adalah adanya keterlibatan gangguan mata selama perawatan apakah semakin memberat apa tidak. Lakukan kontrol 10-14 hari kedepan dan rujuk jika indikasi diperlukan.^{3,12}

Komplikasi mata terjadi pada 50-71% pasien HZO sering berupa konjungtivitis yang biasanya sembuh sendiri. Selain komplikasi pada mata, neuralgia pasca-herpetika (NPH) merupakan salah satu komplikasi tersering pada HZO yang mengenai 17-20% pasien di atas umur 40 tahun.⁵ Komplikasi yang banyak ditemukan pada mata adalah keratitis, episkleritis, iritis, konjungtivitis, uveitis, nekrosis akut retinal, neuritis optik, dan glaukoma akut.⁷ Komplikasi uveitis anterior dapat terjadi pada sekitar 50% pasien herpes zoster oftalmikus umumnya 1-3 minggu setelah lesi akut di kulit.⁴ Diagnosis banding pada HZO dapat menyerupai Dermatitis kontak lokalisata, Selulitis lokalisata dan impetigo bulosa, Sengatan serangga dengan distribusi menyerupai HZ, Dermatitis hepertiformis yang berhubungan dengan intoleransi gluten dan Eritema multiforme.²

Pencegahan pada HZ dapat diberikan vaksinasi sebagai garis pertahanan terhadap HZO. Dibandingkan dengan vaksin hidup yang dilemahkan (Zostavax), vaksin subunit yang lebih baru (Shingrix) lebih efektif dalam mengurangi kejadian HZ (masing-masing 51% vs 97%, selama tiga tahun). CDC merekomendasikan bahwa semua individu imunokompeten yang berusia diatas 50 tahun menerima shingrix (dua dosis dengan selang waktu dua hingga enam bulan). Pasien harus dipantau selama empat hingga enam minggu setelah pemberian vaksin untuk mengetahui adanya reaktivasi virus, meskipun kejadian ini jarang terjadi. Khususnya untuk HZO, terapi adjuvan digunakan.¹³

Prognosis baik untuk penglihatan pasien dapat diperoleh apabila terapi diberikan dengan sangat baik dan segera. Pada pasien HZO, pertimbangkan adanya infeksi HIV salah satunya ditandai dengan adanya multiple dermatomes.¹⁴ Kejadian di luar negeri seperti di Amerika dan Inggris dimana terdapat pola peningkatan insiden herpes zoster dalam dekade terakhir penyebab peningkatan masih belum bisa dijelaskan. Faktor risiko herpes zoster dipengaruhi oleh usia. Makin tinggi usia maka makin rentan untuk terjadinya herpes zoster. Selain itu, menurunnya imunitas juga berpengaruh terhadap reaktivasi VZV.⁹

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Herpes zoster oftalmikus (HZO) merupakan bagian dari HZ yang mengenai cabang pertama nervus trigeminus, yaitu nervus oftalmika, sehingga menimbulkan kelainan di sekitar mata. Herpes zoster merupakan reaktivasi VZV yang menyerang kulit dan mukosa dengan gejala nyeri hebat unilateral serta timbulnya lesi vesikuler yang terbatas pada dermatom yang

dipersarafi serat saraf spinal maupun ganglion serat saraf sensorik dan nervus kranialis. Terapi bertujuan untuk mempercepat proses penyembuhan lesi, mengurangi keluhan nyeri akut, mengurangi risiko komplikasi PHN, dan memperbaiki kualitas hidup pasien. Tatalaksana yang cepat dan tepat ditangani diharapkan memberikan dampak yang baik terhadap respon pengobatan pasien.

Diharapkan agar pencatatan rekam medik yang lengkap dan detail dapat terus dilanjutkan agar studi retrospektif mengenai herpes zoster terutama herpes zoster oftalmika (HZO) bisa menjadi bahan masukan bagi kelompok studi herpes zoster di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrade FMX. (2019). Clinical profile and ophthalmologic manifestations of Herpes Zoster Ophthalmicus. *Revista Brasileira Oftalmologica*. Vol 78(3):170-4.
- Ayuningati LK, Indramaya DM. (2015). Studi Retrospektif: Karakteristik Pasien Herpes Zoster. Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin-Periodical of Dermatology and Venerology*. Vol 27(3).
- Chrisdianudya TD, Nikita HA, Nemere MGS. (2022). Laporan Kasus : Herpes Zoster Oftalmika dengan Komplikasi Uveitis Anterior. Puskesmas Uitao, Semau, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur, Indonesia. *Jurnal Cermin Dunia Kedokteran*. Vol 49(7):306.
- Danardono DH, Niode NJ. (2015). Profil Herpes Zoster di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Prof. DR. R.D. Kandou Manado Periode 2011-2013. Departemen Ilmu kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal JM Biomedik*. Vol 7(3):158-162.
- Fathoni A, Candradikusuma D. (2023). Laporan Kasus jarang : Herpes Zoster Oftalmikus pada Pria 40 tahun dengan Riwayat HIV Stadium 4 Putus Obat. Divisi Penyakit Tropik dan Infeksi Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. *Majalah Kesehatan*. Juni 2023:10(2). <https://majalahfk.ub.ac.id/index.php/mkfkub/article/view/536/337>
- Fitriani F, Kariosentono H, Prasetyorini BE, et al. (2021). Tata Laksana Herpes Zoster. Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta, Rumah Sakit Dr. Moewardi. *Medical review journal*. Vol 34:51-5.
- Haryanti IAP. (2017). Herpes Zoster Oftalmika dengan Blefarokonjungtivitis Okuli Sinistra. *Jurnal Agromed Unila*. Vol 4(1):49.

Herpes Zoster Ophthalmicus Clinical Practice Guideline PDF. (2021).

Kuswardhani RAT. (2015). Problems Regarding Herpes Zoster in Elderly. Geriatric Division of Internal Medicine Udayana University RSUP Sanglah Bali. *Paper presented at Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan Ilmu Penyakit Dalam XXIII "Leading Internal Medicine to Best Care of Patient: Based on Novel Research" Grand Inna Bali Beach, 6-7 November 2015.*

Lewis K, Palileo B, Pophal C, Yasmeh J, Glendrange R. (2020). Herpes Zoster Ophthalmicus. https://www-ao.org.translate.google.com/eye/article/herpes-zoster-ophthalmicus-pearls?x_tr_sl=en&x_tr_tl=id&x_tr_hl=id&x_tr_pto=tc

Mikhael San Putra W. (2021). Herpes Zoster di Kelompok Pediatrik. Klinik Mawar PKBI Kota Bandung. *Jurnal Cermin Dunia Kedokteran*. Vol 48(1):292.

Sinaga D. (2014). Pengobatan Herpes Zoster (HZ) Ophthalmica Dextra dalam Jangka Pendek serta Pencegahan Postherpetic Neuralgia (PHN). *Jurnal Ilmiah WIDYA*. Vol 2(3):23-9.

Vrcek I, Choudhury E, and Durairaj V. (2017). Herpes Zoster Ophthalmicus: A Review for the Internist. *TOC Eye and Face, New York Eye and Ear Infirmary of Mount Sinai. The American Journal of Medicine*. Vol 130(1).

Wibianto A, Haryono W. (2021). Herpes Zoster Oftalmikus Sinistra pada Geriatri dengan Komplikasi. Rumah Sakit Umum Daerah Soreang, Kabupaten Bandung. *Jurnal Cermin Dunia Kedokteran*. Vol 48(4).