

Studi Deskriptif Gambaran Mengenai Kasus Katarak dan Refraksi di Provinsi Jawa Timur Tahun 2022

Descriptive Study of Description of Cataracts and Refraction Cases in East Java Province in 2022

Radhiena Kusuma Wicitra*, Maki Zamzam S.KM., M.KM., dr Faridha Cahyani

Fakultas Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

Jl. Raya Jenursari No.57, Jemur Wonosari, Kec. Wonocolo, Surabaya, Jawa Timur, 60237

*Korespondensi : radhienakusuma058.km1@student.unusa.ac.id

Abstract.

Introduction: Visual impairment becomes a serious problem because it involves the sense of sight. Based on the results of the RAAB survey in 2015, East Java received a high rate of blindness of 4.4% from the age of >50 years, while for cataract cases showed a figure of 81.1%. This shows that cases of blindness and cataracts in East Java are the first position in blindness cases in Indonesia. This study aims to describe the distribution of cataract and refractive cases by Regency / City in East Java Province and determine the distribution of cases by looking at the number of cases in each Regency / City. **Research Method:** This study is a descriptive study using secondary data derived from NCD surveillance results and annual report results related to GIFU (Functional Sensory Disorders) belonging to the East Java Provincial Health Office. **Results:** Results show that the incidence of cataracts and refraction in East Java in 2022 has a large number compared to the previous year. This is shown from the passive surveillance data collected and processed into a trend graph and known the distribution and distribution of the incidence of the case. **Conclusion:** The incidence of cataracts and refraction in East Java in 2022 has a higher rate compared to previous years.

Keywords : Visual impairment, East Java, Cataracts, Refraction

Abstrak.

Gangguan penglihatan menjadi masalah serius karena melibatkan indera penglihatan. Berdasarkan hasil survei RAAB pada tahun 2015, Jawa Timur mendapatkan hasil tingginya angka kebutaan sebesar 4,4% yang berasal dari usia >50 tahun, sedangkan untuk kasus katarak menunjukkan angka 81,1 %. Hal ini menunjukkan bahwa kasus kebutaan dan katarak di Jawa Timur menjadi posisi pertama pada kasus kebutaan di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan distribusi kejadian kasus katarak dan refraksi berdasarkan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur dan mengetahui persebaran kasus dengan melihat jumlah kasus pada masing-masing Kabupaten/Kota. Metode Penelitian : Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan data sekunder yang berasal dari hasil surveilans PTM dan hasil laporan tahunan terkait GIFU (Gangguan Indera Fungsional) milik Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Hasil : Hasil menunjukkan bahwa kejadian penyakit katarak dan refraksi di Jawa Timur tahun 2022 memiliki jumlah yang tidak sedikit dibanding dengan tahun sebelumnya. Hal ini ditunjukkan dari data hasil surveilans pasif yang dikolektifkan dan diolah menjadi sebuah grafik tren dan diketahui persebaran serta distribusi kejadian kasus tersebut. Kesimpulan : Angka kejadian katarak dan refraksi di Jawa Timur tahun 2022 memiliki angka yang lebih tinggi dibandingkan tahun-tahun sebelumnya.

kata kunci : Gangguan penglihatan, Jawa Timur, Katarak, Refraksi

Pendahuluan

Indera penglihatan merupakan salah satu penginderaan yang dimiliki manusia dan mata sebagai organ inderanya. Mata adalah salah satu indera yang penting dan krusial karena mata manusia dapat menyerap >80% visual yang digunakan (PUSDATIN, 2018) Gangguan fungsi penglihatan tentunya dapat menimbulkan masalah yang cukup serius dalam melihat. Studi pernah menyebutkan bahwa gangguan penglihatan dapat dialami oleh berbagai kalangan baik dari usia remaja, dewasa bahkan usia lanjut yang dapat mengakibatkan

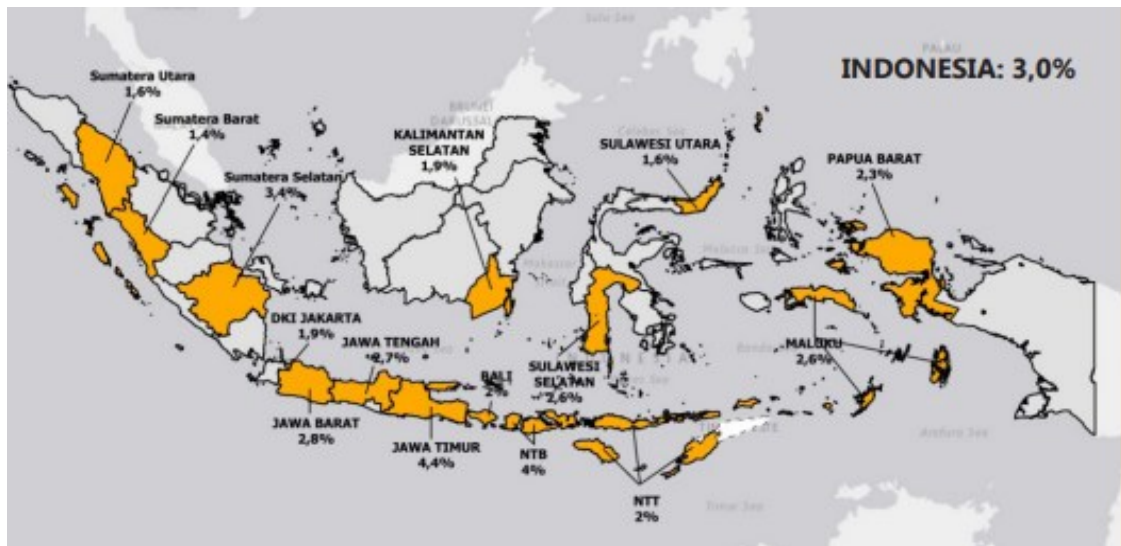
kebutaan (Asrorudin & Rahayu, 2014). Dalam laporan *Global Report on Vision* pun menyebutkan bahwa terdapat 2,2 miliar orang yang memiliki gangguan penglihatan dan 1 miliar bagiannya merupakan gangguan penglihatan yang dapat dicegah (WHO, 2019).

Menurut WHO (2012), terdapat 285 juta penduduk dunia yang mana 39 juta diantaranya mengalami kebutaan, sedangkan 246 juta penduduk lainnya mengalami penurunan penglihatan (*low vision*) (Fauzi, et al., 2016). Gangguan penglihatan semakin tahun semakin meningkat. Hal ini dijelaskan menurut (Fauzi, et al., 2016) setiap tahun gangguan penglihatan dan kebutaan di Indonesia mengalami kenaikan dengan prevalensi 1,5% dan ini menjadikan Indonesia sebagai negara regional Asia Tenggara tertinggi pada angka kebutaan. Kemudian disusul oleh Bangladesh 1% dan India sebesar 0,7%.

Gangguan penglihatan memiliki dampak secara global (Fauzie, et al., 2021). Pada tahun 2018 berdasarkan data Pusdatin, terdapat lima negara dengan jumlah penduduk yang mengalami gangguan penglihatan terbanyak yaitu Cina, India, Pakistan, Indonesia dan Amerika Serikat. Gangguan penglihatan gangguan refraksi menjadi penyebab gangguan penglihatan terbanyak nomor 1 dengan 48,% diikuti oleh katarak dengan 25,81%, dan urutan ketiga ditempati oleh *Age related Macular Degeneration* (AMD) dengan 4,1%. Sedangkan katarak menjadi penyebab nomor 1 pada kasus kebutaan di dunia (PUSDATIN, 2018).

Berdasarkan hasil survei *Rapid Assesment of Avoidable* yang dilakukan sebagai salah satu metode pengumpulan data baku yang direkomendasikan WHO dan diterapkan di Indonesia dan dilakukan di 15 provinsi mewakili 75% total populasi Indonesia yang meliputi zona Jawa-Bali, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Papua. Pada data RAAB yang telah diolah oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Litbangkes) dihasilkan data prevalensi angka kebutaan nasional sebesar 3% yang mana lebih dari 70% didalamnya diakibatkan oleh penyakit katarak yang tidak ditangani (*untreated cataract*). Selain katarak, gangguan penglihatan lainnya yang cukup berbahaya adalah adanya kelainan refraksi. Refraksi menjadi gangguan penglihatan yang menyebabkan kebutaan dengan mencakup 53% dari seluruh gangguan penglihatan sedang dan berat (Risma, et al., 2022). Akan tetapi penelitian lain menyebutkan bahwa gangguan penglihatan di Indonesia disebabkan 51% disebabkan oleh Katarak dan 42% disebabkan oleh refraksi (Widihashta & Halim, 2021).

Berdasarkan hasil survei RAAB pada tahun 2014-2016, Jawa Timur dinyatakan sebagai penyumbang angka angka kebutaan tertinggi dengan nilai sebesar 4,4% yang berasal dari usia >50 tahun, sedangkan untuk kasus katarak menunjukkan angka 81,1 %. Hal ini menunjukkan bahwa kasus kebutaan dan katarak di Jawa Timur menjadi posisi pertama pada kasus kebutaan di Indonesia.



Sumber : Pusat Data Informasi

Gambar 1.1 Peta persebaran kasus kebutaan dan katarak di Indonesia

Gambar 1.1 Persebaran prevalensi angka kebutaan penduduk usia >50 Tahun di Indonesia Tahun 2014-2015.

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa prevalensi kebutaan di Indonesia yang terjadi pada penduduk usia 50 tahun keatas sebesar 3.0%. Sedangkan persebaran kebutaan berdasarkan prevalensi kebutaan akibat katarak berdasarkan nilai RAAB 2014-2016 sekitar 60-70%. Hasil tersebut dapat diketahui persebarannya pada peta sebagai berikut:



Sumber : Pusat Data Informasi

Gambar 1.2. Persebaran prevalensi kebutaan akibat katarak penduduk usia >50 Tahun di Indonesia Tahun 2014-2015

Kegiatan yang mendukung dalam pelayanan kesehatan pada skala nasional sebagai upaya mendukung target minimal kasus kebutaan khususnya katarak dan refraksi dapat

dilakukan secara sinergi. Pelayanan kesehatan primer seperti skrining/deteksi dini, pencegahan bahkan sampai dengan rehabilitasi (Fauzie, et al., 2021).

Mengingat saat ini masih sedikit penelitian yang menggambarkan terkait persebaran kasus katarak dan refraksi di Jawa Timur pada Tahun 2022, maka penelitian ini bertujuan untuk dapat menggambarkan distribusi kejadian kasus katarak dan refraksi berdasarkan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur dan mengetahui persebaran kasus dengan melihat jumlah kasus pada masing-masing Kabupaten/Kota.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif observasional yang bertujuan untuk menggambarkan kejadian katarak dan refraksi. Penelitian ini menggunakan data surveilans PTM dan data laporan gangguan indera fungsional milik Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur yang didapatkan selama kegiatan magang akademik.

Penelitian ini hanya menggambarkan suatu fenomena tanpa melakukan analisis mengapa fenomena tersebut dapat terjadi sehingga tidak memerlukan adanya hipotesis untuk melakukan uji statistik. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan Microsoft Excel dan *software* SIG sebagai alat bantu untuk dapat mengetahui peta persebaran angka kejadian di setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur pada Tahun 2022.

Hasil

Hasil Survei Kesehatan Mata dan RAAB

Hasil penelitian menunjukkan terkait beberapa survei yang dilakukan mengenai gangguan penglihatan penduduk dengan sasaran penelitian adalah penduduk usia >50 tahun di Indonesia, dapat diketahui dalam tabel 1 berikut:

Tabel 3.1 Hasil survei tentang gangguan penglihatan penduduk usia >50 Tahun di Indonesia

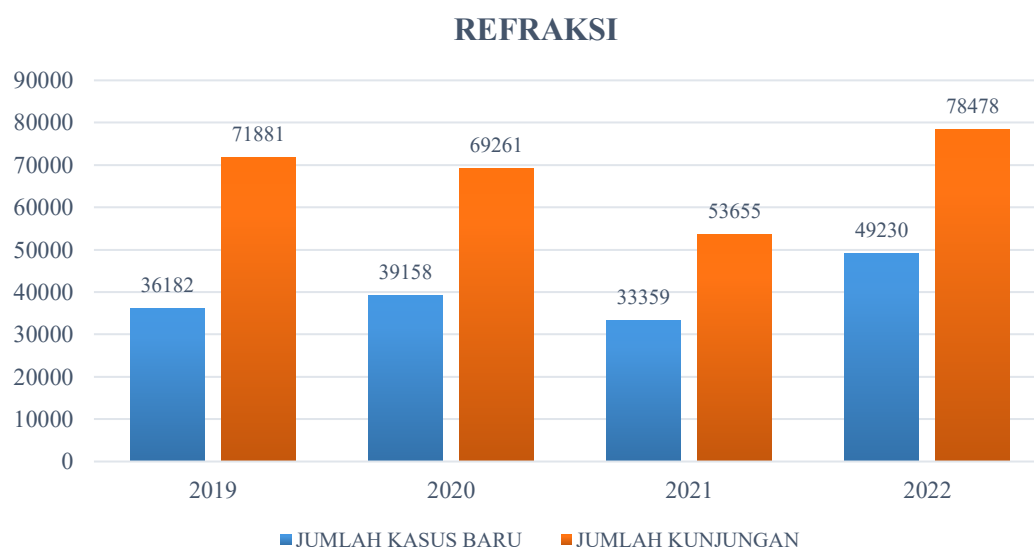
Survei	Tahun	Angka Kebutaan (%)	Penyebab Utama (Hanya RAAB)
Survei Kesehatan Mata	1982	1,2	-
Survei Kesehatan Mata	1993-1996	1,5 Semua umur	-
Susenas/SKRT	2001	1,21	-
Survei Kebutaan dan Morbiditas di Jawa	2005	3,6 populasi >40 tahun	-
Rapid Assessment of Cataract Surgical Service (RACCS) di NTB	2005	4,03 populasi ≥50 tahun	-
Riskesdas	2007	0,9	-
Riskesdas	2013	0,4	Katarak 78,1%
RAAB di Nusa Tenggara Barat	2014	4	Katarak 64,3%
RAAB di Sulawesi Selatan	2014	2,6	Katarak 71,7%
RAAB di Jawa Barat	2014	2,8	Katarak 81,1%
RAAB di Jawa Timur	2015	4,4	Katarak 73,8%

Survei	Tahun	Angka Kebutaan (%)	Penyebab Utama (Hanya RAAB)
RAAB di Jawa Tengah	2015	2,7	Katarak 78,0%
RAAB di Bali	2015	2	Katarak 81,9%
RAAB di Jakarta	2015	1,9	Katarak 85,2%
RAAB di Sumatera Selatan	2016	3,4	Katarak 87,7%
RAAB di Kalimantan Selatan	2016	1,9	Katarak 82,2%
RAAB di Sulawesi Utara	2016	1,6	Katarak 86,7%
RAAB di Sumatera Barat	2016	1,4	Katarak 71,4%
RAAB di Nusa Tenggara Timur	2016	2	Katarak 77,8%
RAAB di Sumatera Utara	2016	1,6	Katarak 94,1%
RAAB di Papua Barat	2016	2,3	Katarak 88,0%
RAAB di Maluku	2016	2,6	-

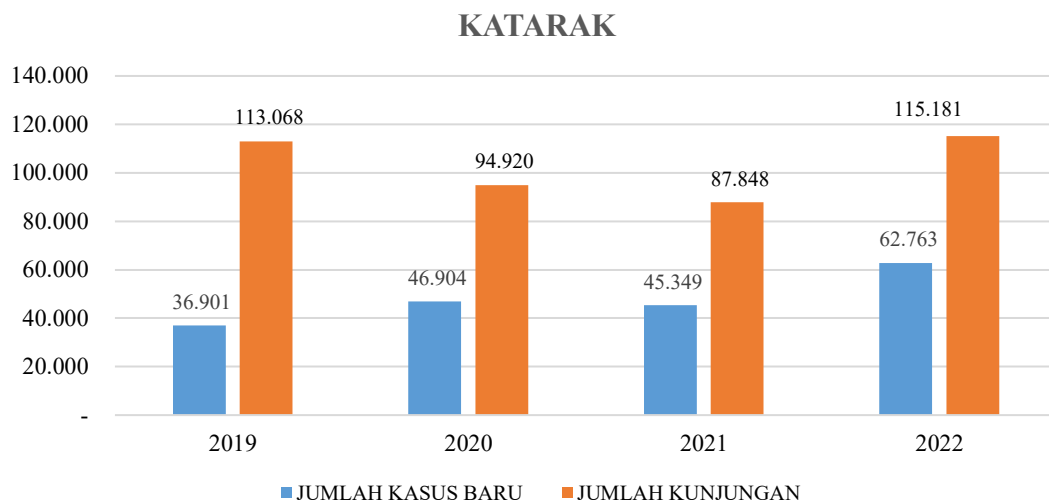
Sumber : Surveilans PTM Dinas Kesehatan Kab/Kota

Tabel 3.1 menunjukkan data laporan mengenai beberapa survei *Rapid Assessment of Avoidable* yang dilakukan sebagai salah satu metode pengumpulan data baku yang direkomendasikan WHO terkait mengenai gangguan penglihatan pada penduduk usia >50 tahun di beberapa wilayah di Indonesia. Pada tahun 2014-2016 terlaksana RAAB yang dilakukan di 15 wilayah di Indonesia, berdasarkan data tersebut, dapat diketahui bahwa RAAB di Jawa Timur mendapatkan hasil bahwa di wilayah tersebut angka kebutaan mencapai 4,4% yang menjadikan Jawa Timur menjadi provinsi dengan persentase angka kebutaan tertinggi pada RAAB 2014-2015 dengan penyebab utama katarak sebesar 73,8%.

Grafik Jumlah Kasus Katarak dan Refraksi Pasien Rawat Jalan



Gambar 3.1 Grafik *trendine kasus baru dan jumlah kunjungan pada Pasien Rawat Jalan Refraksi dan Jawa Timur Tahun 2019-2022*

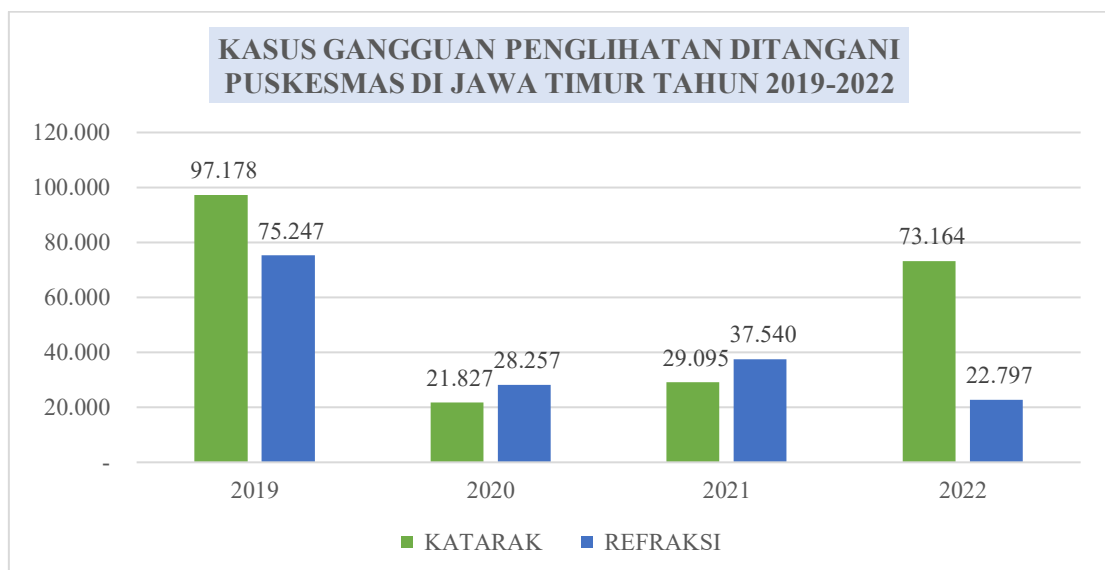


Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota Jawa Timur Tahun 2022

Gambar 3.2 Grafik trendine kasus baru dan jumlah kunjungan pada Pasien Rawat Jalan Katarak dan Jawa Timur Tahun 2019-2022

Gambar 3.1 menunjukkan hasil laporan jumlah kasus baru dan jumlah kunjungan pada pasien katarak dan refraksi rawat jalan tahun 2019-2022. Berdasarkan Gambar 3.2 dapat diketahui bahwa setiap tahun jumlah kasus pada Katarak semakin meningkat. Peningkatan dengan jumlah yang cukup banyak terjadi pada tahun 2022 dengan bertambah >17.000 kasus baru dibanding tahun 2021. Sedangkan pada Refraksi jumlah kasus baru juga terjadi peningkatan pada tahun 2022 dengan bertambah >15.000 kasus baru dibandingkan tahun 2021.

Grafik Jumlah Kasus Gangguan Penglihatan (Puskesmas) 2019-2022



Sumber : Surveilans PTM Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota Jawa Timur Tahun 2022

Gambar 3.3 Grafik kasus gangguan penglihatan ditangani Puskesmas di Jawa Timur Tahun 2019-2022

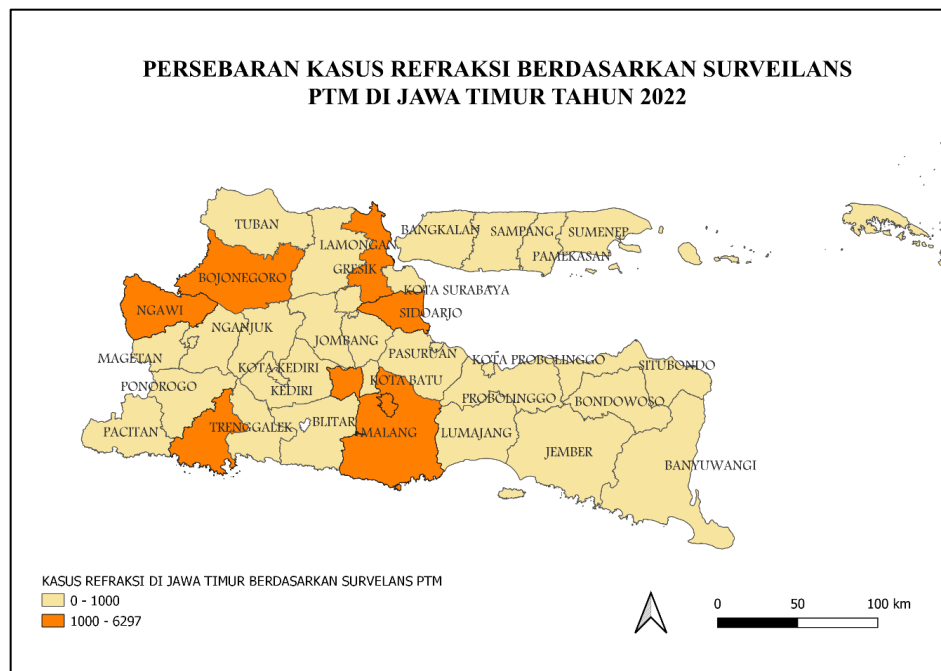
Gambar 3.3 menunjukkan hasil grafik pada kasus gangguan penglihatan yang ditangani oleh Puskesmas di Jawa Timur periode tahun 2019-2022. Berdasarkan Gambar 3.3 diketahui bahwa pada tahun 2019 kasus katarak menjadi jumlah kasus terbanyak dibandingkan tahun-tahun setelahnya yaitu 2020-2022 dengan perbandingan yang cukup banyak. Hal tersebut juga terjadi pada kasus Refraksi dengan jumlah kasus tertinggi tercatat pada tahun 2019. Pada tahun 2022 kasus katarak meningkat yang cukup drastis dengan lebih dari 40.000 kasus baru yang tercatat dibandingkan pada tahun 2021, namun berbanding terbalik dengan katarak, refraksi mengalami penurunan hampir lebih dari 10.000 jumlah kasus refraksi yang ditangani oleh Puskesmas pada tahun 2022.

Tabel 3.2 Jumlah Kasus Katarak berdasarkan Surveilans PTM Jawa Timur Tahun 2022

Kabupaten/Kota	Kasus Katarak	Kabupaten/Kota	Kasus Katarak
JOMBANG	29.025	KOTA MADIUN	698
KOTA SURABAYA	11.205	BANGKALAN	646
MALANG	6.395	TRENGGALEK	623
BOJONEGORO	4.377	BANYUWANGI	581
SIDOARJO	3.124	KOTA MOJOKERTO	496
LAMONGAN	1.769	SUMENEP	444
PROBOLINGGO	1.763	KOTA PROBOLINGGO	443
GRESIK	1.556	KOTA PASURUAN	435
NGAWI	1.250	MOJOKERTO	434
MADIUN	1.131	KOTA KEDIRI	375
TUBAN	1.072	BONDOWOSO	320
SITUBONDO	950	MAGETAN	232
LUMAJANG	781	KEDIRI	208
NGANJUK	755	JEMBER	163
KOTA MALANG	733	KOTA BATU	149
BLITAR	708	SAMPANG	147
PNOROGO	78	PAMEKASAN	8
PASURUAN	74	TULUNGAGUNG	-
PACITAN	16	KOTA BLITAR	-

Berdasarkan Tabel 3.2 diketahui bahwa jumlah kasus katarak di Kabupaten/Kota di Jawa Timur dipimpin oleh Kabupaten Jombang dengan jumlah kasus katarak sebanyak 29.025 .

Kabupaten/Kota	Refraksi	Kabupaten/Kota	Refraksi
KOTA KEDIRI	340	TULUNGAGUNG	-
KOTA MADIUN	326	KOTA BLITAR	-
MOJOKERTO	231	KOTA MOJOKERTO	-
MADIUN	225	NGANJUK	144
BONDOWOSO	177	KOTA PROBOLINGGO	139
BANGKALAN	171	KOTA PASURUAN	93



Gambar 3.5 Peta Persebaran kasus refraksi berdasarkan Surveilans PTM di Jawa Timur Tahun 2022

Gambar 3.5 menunjukkan persebaran kasus refraksi di Jawa Timur berdasarkan data Surveilans PTM Tahun 2022. Berdasarkan peta tersebut dapat diketahui bahwa terdapat dua bagian wilayah dengan jumlah kasus sampai dengan 1000 dan jumlah kasus >1000 – 6.297 kasus. Berdasarkan Tabel daerah dengan kasus refraksi terbanyak terdapat pada wilayah Kota Malang, Kab. Bojonegoro, Kab. Sidoarjo, Kab. Gresik. Kota Trenggalek dan Ngawi dengan posisi pertama terbanyak adalah Bojonegoro dengan 6.297.

Pembahasan

Prevalensi dan jumlah pada kasus gangguan penglihatan khususnya kebutaan dalam lingkup global dan nasional masih cukup tinggi, khususnya Indonesia yang menjadi peringkat pertama tertinggi se Asia Tenggara (Akbar, 2022). Pada hal ini, gangguan penglihatan yang menjadi salah satu penyebab kebutaan dalam lingkup global dan nasional adalah katarak dan refraksi. Katarak merupakan penyakit dengan adanya kekeruhan pada lensa (Handayani, et al., 2023). Menurut (Park, et al., 2016) katarak menjadi penumbang terbesar penyebab utama kebutaan di negara berkembang yang berfampak pada bidang

sosial dan ekonomi yang tinggi. Disisi lain, kelainan refraksi merupakan sebuah kondisi yang menyebabkan objek yang dilihat tidak sesuai dan kabur. Gangguan penglihatan refraksi ini pada persebarannya ditentukan oleh interaksi pada kompleks faktor biologis lingkungan dan perilaku (Dana, 2020).

Tahun 2014, Indonesia melakukan pengumpulan data berdasarkan metode baku yang direkomendasikan oleh WHO, yaitu RAAB yang dilakukan di 15 provinsi mewakili 75% total populasi Indonesia; mewakili zona Jawa-Bali, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Papua. Ini menjadikan hasil RAAB sebagai angka nasional, yang belum pernah dimiliki oleh Indonesia sebelumnya.

Berdasarkan hasil RAAB pada tahun 2014-2016, maka dapat diketahui bahwa survei RAAB di Jawa Timur pada tahun 2015 memiliki angka kebutaan mencapai 4,4% dari populasi usia >50 tahun dengan penyebab utamanya adalah katarak dengan persentase 81,1,%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kasus kebutaan di Jawa Timur tertinggi di Indonesia. Selain itu, berdasarkan data laporan Gangguan Indera Fungsional milik Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur disebutkan bahwa dengan proyeksi jumlah penduduk usia ≥ 50 tahun 2020 maka dapat dihitung jumlah kasus kebutaan yang ada yaitu sebanyak 447,995 orang yang mengalami kebutaan dimana 363,324 orang diantaranya mengalami katarak yang sebenarnya dapat diperbaiki dengan tindakan operasi katarak.

Berdasarkan Gambar 3.2 tersebut, dapat diketahui bahwa pada kasus katarak dan refraksi cenderung naik. Hal ini menunjukkan bahwa pada kasus katarak, jumlah kasus paling banyak terjadi pada tahun 2022 dengan 78. 478 kasus, begitu juga dengan kasus refraksi yang memiliki angka tertinggi jatuh pada tahun 2022 dengan 115.181 kasus di Jawa Timur.

Berdasarkan Gambar 3.2, maka dapat diketahui bahwa terjadi kenaikan kasus katarak pada tahun 2021-2022 di Jawa Timur. Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, hal ini dapat disebabkan salah satunya ialah karena pendataan sudah mulai pulih kembali dan masa peralihan dari status pandemi covid-19 menjadi *new normal* dan ini menjadi salah satu faktor meningkatkan jumlah kunjungan ke sarana kesehatan seperti Puskesmas. Sedangkan pada kasus refraksi terjadi penurunan jumlah kasus yang tertulis pada data surveilans PTM Kab/Kota pada tahun 2022.

Berdasarkan peta persebaran pada Gambar 3.3 , dapat diketahui bahwa setiap Kabupaten/Kota telah mendata jumlah kasus katarak bersamaan dengan jumlah kasus yang tercatat dan ditangani oleh Puskesmas. Terdapat dua Kab/Kota yang tidak melampirkan jumlah kasus yang terdata pada peta yaitu Kab. Tulungagung dan Kota Blitar, menurut Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur hal ini dikarenakan adanya keterlambatan pengumpulan data pada aplikasi yang disediakan oleh Dinkes Provinsi Jawa Timur dan masih belum adanya *follow up* yang berkala terkait hal tersebut. Data yang digunakan adalah data surveilan PTM yang dikumpulkan per bulan Februari tahun 2023.

Selain data RAAB Jawa Timur yang menunjukkan prevalensi kebutaan dan menjadikan katarak sebagai penyebab utamanya, Litbangkes juga menyebutkan bahwa Indonesia dengan prevalensi kebutaan nasional 3%, menjadikan sebagai negara dengan

peringkat tertinggi pada tingkat kasus kebutaan di ASEAN. Menurut Riset Kesehatan Dasar 2013, menyebutkan bahwa prevalensi kebutaan nasional sebesar 0,4%, jauh lebih kecil dibandingkan pada 2007 (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan data sekunder mengenai gangguan penglihatan katarak dan refraksi di Jawa Timur. Berdasarkan persebaran kasus katarak yang setiap bulan *diupdate* jumlah dan wilayah kejadiannya melalui kegiatan surveilans PTM Kabupaten/Kota, maka didapatkan bahwa dari 38 Kabupaten/Kota di Jawa Timur persebaran kasus katarak terbanyak berada di Kota Jombang dengan jumlah kasus katarak sebanyak 29.025 kasus yang ditangani dan tercatat oleh Puskesmas setempat. Sedangkan berdasarkan data yang dimiliki Rumah Sakit pada kasus Rawat Jalan, ditemukan bahwa kenaikan kasus terjadi sejak tahun 2021 pada kasus penyakit Katarak dan Refraksi.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terimakasih kepada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur sebagai tempat pengambilan data sekunder melalui kegiatan magang akademik dan kami berterima kasih kepada Fakultas Kesehatan Prodi Kesehatan Masyarakat Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya untuk dukungan yang diberikan untuk terselesaikannya penelitian ini.

Kontribusi Penulis

Penulis RKW berperan dalam mengolah, menyajikan data dan melakukan perijinan kepada sumber data sekunder penelitian. Sedangkan MZ bertugas untuk membimbing RKW dalam penulisan penelitian ini. Penulis FC bertugas untuk membimbing dan memberikan masukan terkait data penelitian yang digunakan.

Daftar Pustaka

1. Akbar, M. A., 2022. *STRATEGI SUBSTANSI GANGGUAN INDERA DAN FUNGSIONAL, DIREKTORAT PENGENDALIAN DAN PENCEGAHAN PENYAKIT TIDAK MENULAR, KEMENTERIAN KESEHATAN RI DALAM PENANGGULANGAN GANGGUAN PENGLIHATAN SERTA KEBUTAAN DI INDONESIA*. Depok, Universitas Indonesia.
2. Dana, M. M., 2020. Gangguan Penglihatan Akibat Kelainan Refraksi yang Tidak Dikoreksi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Studi Sandi Husada*, 9(2), pp. 988-995.
3. Fauzie, R. A., Rini, M. & Halim, A., 2021. KETEPATAN PENEMUAN KASUS KATARAK OLEH PETUGAS KESEHATAN MENGGUNAKAN KUESIONER MODIFIKASI CATARACT SYMPTOMS SCORE DI KOTA BANDUNG. *Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas kedokteran Universitas Padjadjaran Pusat*, 1(1), pp. 2-11.
4. Fauzi, L., Anggorowati, L. & Heriana, C., 2016. SKRINING KELAINAN REFRAKSI MATA PADA SISWA SEKOLAH DASAR MENURUT GEJALA DAN TANDA. *Journal of Health Education*, 1(1), pp. 78-84.
5. Handayani, N., Dyatmiko, H., Prayitnaningsih, S. & Andarini, S., 2023. PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK PENDERITA KATARAK SENILIS DI DESA MENDALANWANGI, SIDORAHAYU,

- DAN CEPOKOMULYO DI KABUPATEN MALANG JAWA TIMUR. *Journals of Ners Community*, 13(1), pp. 192-199.
6. Kementerian Kesehatan RI, 2013. *RISKESDAS 2013*, Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
 7. Park, S., Kang, K., Hyon, J. & Park, K., 2016. Cataract and cataract surgery: nationwide prevalence and clinical determinants. *Journal of Korean Medical Science*, 6(31), pp. 963-971.
 8. Risma, D., Hermawan, H. & Subekti, T., 2022. TINGKAT PENGETAHUAN SISWA TENTANG KELAINANREFRAKSI MATA. *JURNAL SEHAT MASADA*, 16(1), pp. 233-239.
 9. WHO, 2019. *Global Report on Vision*, -: Worl Health Organization.
 10. Widihashta, S. & Halim, A., 2021. *Sosialisasi Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Gangguan Penglihatan.*, Bandung: Rumah Sakit Mata Cicendo.