

Pencegahan Katarak dengan Penyuluhan Kesehatan dan Deteksi Dini Kejadian Katarak pada Nelayan Pesisir Daerah Kawal Pantai Bintan Kepulauan Riau

**Liza Wati^{*1}, Utari Yunie Atrie², Linda Widiastuti³, Yusraini Siagian⁴, Soni Hendra
Sitindaon⁵, Meily Nirnasari⁶, Ummu Fadilah⁷**

^{1,2,3,4,5,6,7}STIKES Hang Tuah Tanjungpinang, Kepulauan Riau, Indonesia

*e-mail: liza_chintin@yahoo.com¹

Abstrak

Katarak masih menjadi penyebab utama kebutaan di seluruh dunia. Secara global, dari 1,1 miliar orang dengan gangguan penglihatan, sekitar 100 juta orang menyandang katarak (17 juta di antaranya sampai alami kebutaan). Sementara di Indonesia, Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia (PERDAMI) menyebut bahwa pada 2017 terdapat 8 juta orang dengan gangguan penglihatan (termasuk 1,6 juta kasus kebutaan). Dari angka kebutaan tersebut, sekitar 1,3 juta atau 81,2 persen diakibatkan oleh katarak. Katarak merupakan penyebab terbanyak kebutaan. Masalah katarak merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi di masyarakat pesisir pantai. Katarak dapat terjadi karena beberapa faktor yaitu usia, jenis kelamin, pekerjaan, genetik, penyakit sistemik (seperti diabetes), merokok, trauma, obat-obatan, paparan sinar UV, dan mengonsumsi alkohol. Pengabdian masyarakat dilakukan di daerah kawal pantai, jumlah 40 nelayan dengan penyuluhan kesehatan dan pemeriksaan faktor resiko katarak. Hasil pengabdian masyarakat ini telah dilakukan penyuluhan kesehatan tentang resiko terjadinya katarak pada nelayan masyarakat pesisir Bintan. Saat pendidikan kesehatan dilakukan, peserta yang mengikuti kegiatan ikut aktif dalam kegiatan Pendidikan kesehatan dan pengobatan, kegiatan ini juga sangat didukung oleh pihak puskesmas, lurah ataupun RW RT setempat. Pendidikan kesehatan diharapkan dapat, mempengaruhi perilaku masyarakat yang berhubungan dengan tujuan hidup sehat baik secara individu, kelompok maupun masyarakat, dan inline dengan program puskesmas yang berhubungan dengan penyakit tropis dan degenerative.

Kata Kunci: Faktor Resiko Katarak, Kesehatan Nelayan, Penyuluhan Kesehatan

Abstract

Cataracts are still the leading cause of blindness worldwide. Globally, of the 1.1 billion people with visual impairments, around 100 million people have cataracts (17 million of them are blind). Meanwhile in Indonesia, the Indonesian Association of Ophthalmologists (PERDAMI) stated that in 2017 there were 8 million people with visual impairments (including 1.6 million cases of blindness). Of this blindness, around 1.3 million or 81.2 percent are caused by cataracts. Cataracts are the most common cause of blindness. Cataract problem is a health problem that often occurs in coastal communities. Cataracts can occur due to several factors, namely age, gender, occupation, genetics, systemic diseases (such as diabetes), smoking, trauma, drugs, exposure to UV rays, and consuming alcohol. Community service was carried out in the coastal guard area, a total of 40 fishermen with health counseling and examination of risk factors for cataracts. The results of this community service have been health education about the risk of cataracts in fishermen in the coastal community of Bintan. When health education was carried out, the participants who took part in the activity participated actively in health education and treatment activities, this activity was also very supported by the puskesmas, village head or local RW. Health education is expected to be able to influence community behavior related to healthy living goals both individually, in groups and in society, and in line with puskesmas programs related to tropical and degenerative diseases.

Keywords: Fishermen's Health, Health Education, Risk Factors for Cataracts

1. PENDAHULUAN

Mata adalah organ yang sangat penting dalam kehidupan manusia dimana sebagian besar informasi visual dapat diserap dan digunakan dalam berbagai bentuk kegiatan (Kementerian Kesehatan RI 2014). Sebesar 95% dari informasi yang diperoleh oleh otak akan masuk dan diterjemahkan oleh mata sebagai panca indra penglihatan. Seseorang sangat bergantung pada

kemampuan penglihatan dimana perasaan tidak berdaya akan tampak pada seseorang ketika terperangkap dalam sebuah lingkungan yang asing dalam kondisi kegelapan (Cameron 2006).

Katarak masih menjadi penyebab utama kebutaan di seluruh dunia. Secara global, dari 1,1 miliar orang dengan gangguan penglihatan, sekitar 100 juta orang menyandang katarak (17 juta di antaranya sampai alami kebutaan) (IAPB, 2020). Sementara di Indonesia, Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia (PERDAMI) menyebut bahwa pada 2017 terdapat 8 juta orang dengan gangguan penglihatan (termasuk 1,6 juta kasus kebutaan). Dari angka kebutaan tersebut, sekitar 1,3 juta atau 81,2 persen diakibatkan oleh katarak (Kemenkes, 2021)

Katarak merupakan kelainan mata yang terjadi akibat adanya perubahan lensa yang semula jernih dan tembus cahaya menjadi keruh. Akibatnya penglihatan manusia menjadi kabur. Gangguan penglihatan yang disebabkan oleh katarak tidak secara spontan, melainkan secara perlahan-lahan dan lama-kelamaan akan menimbulkan kebutaan. Katarak bukanlah penyakit menular, namun dapat terjadi pada kedua mata secara bersamaan (Tamansa dkk, 2016). Katarak adalah proses degeneratif berupa kekeruhan di lensa bola mata sehingga menyebabkan menurunnya kemampuan penglihatan sampai kebutaan. Kekeruhan ini disebabkan oleh terjadinya reaksi biokimia yang menyebabkan koagulasi protein lensa (Kemenkes RI, 2019).

Katarak dan gangguan refraksi merupakan penyebab kebutaan terbanyak di dunia. Angka kebutaan di dunia tahun 2015 adalah sebesar 36 juta, 12,6 juta di antaranya disebabkan oleh katarak dan 7,4 juta oleh gangguan refraksi yang tidak dikoreksi. Katarak dan gangguan refraksi di kelompok umur lebih dari 50 tahun menyebabkan 55% kebutaan dan 77% gangguan penglihatan pada populasi global (Sherlone, Budiman, 2017).

Indonesia adalah negara kepulauan nomor 6 terbesar di dunia, secara astronomi Indonesia terletak di antara 6⁰ Lintang Utara sampai 11⁰ Lintang Selatan dan 92⁰ sampai 142⁰ Bujur Timur dan terdiri dari berbagai macam pulau mulai dari pulau yang besar hingga pulau yang kecil (Rahmadayanti et al., 2017). Karakteristik wilayah Indonesia mempunyai luas wilayah daratan yakni 1.922.570 km persegi dan luas perairan sekitar 3.257.483 km persegi. Sedangkan jumlah pulau yang dimilikinya ada sekitar 17.504 pulau dengan 6.000 pulau adalah pulau tidak berpenghuni (Badan Pusat Statistik, 2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar atau Riskesdas 2018, menyebutkan bahwa terdapat 2,5 persen masyarakat Indonesia mengalami kebutaan akibat katarak. Angka tersebut membuat Indonesia menduduki peringkat pertama di Asia untuk kasus tersebut karena katarak di Indonesia mencapai 78 persen dari jumlah kasus di Asia Tenggara.

Kebutaan karena katarak atau kekeruhan lensa mata merupakan masalah kesehatan yang harus segera diatasi. Kebutaan dapat menyebabkan terganggunya atau berkurangnya kualitas sumber daya manusia dan kehilangan produktifitas. Kebutaan juga membutuhkan biaya yang cukup besar untuk pengobatan (Yunaningsih et al., 2017).

Masalah katarak merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi di masyarakat pesisir pantai. Sebanyak 2,4 juta penderita katarak di Indonesia ditemukan di daerah pesisir pantai (Kemenkes, 2011). Mayoritas pencaharian masyarakat yang berada di sekitar pantai atau pesisir adalah nelayan. Menurut UU Nomor 7 Tahun 2016 pasal 1 ayat 3, nelayan adalah setiap orang yang mata pencahariannya menangkap ikan. Terdapat klasifikasi nelayan yang dijelaskan oleh UU Nomor 7 Tahun 2016 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan, Pembudi Daya Ikan, dan Petambak Garam pasal 1 yakni nelayan kecil, tradisional, buruh, dan pemilik.

Pada aspek kesehatan, para nelayan ini relatif lebih berisiko terhadap munculnya masalah kesehatan seperti kekurangan gizi, diare, infeksi, infeksi saluran pernafasan atas (ISPA), dermatitis dan gangguan penglihatan yang disebabkan karena persoalan lingkungan seperti sanitasi, air bersih, polusi, cahaya matahari, serta minimnya prasarana kesehatan seperti puskesmas ataupun posyandu yang tidak digunakan secara optimal (Cahyawati dan Budiono, 2018).

Masalah katarak ini juga terjadi pada masyarakat nelayan di Kepulauan Riau yang wilayahnya terdiri atas 96 % lautan. Kondisi ini sangat mendukung bagi pengembangan usaha budidaya perikanan mulai usaha pembenihan sampai pemanfaatan teknologi budidaya maupun penangkapan. Kabupaten Karimun, Kota Batam, Kabupaten Bintan, Lingga, dan Natuna memiliki

potensi yang cukup besar di bidang perikanan. Selain perikanan tangkap di keempat kabupaten tersebut, juga dikembangkan budidaya perikanan air laut, dan air tawar (Badan Pusat Statistik, 2019).

Kabupaten Bintan adalah salah satu kabupaten yang berada provinsi Kepulauan Riau, Indonesia. Kabupaten ini memiliki sejumlah peluang di bidang pariwisata, industri, perikanan, pertambangan dan Peternakan. Salah satu industri yang berperan penting di Kabupaten ini adalah Industri perikanan dengan didukung oleh luas wilayah perairan seluas 95%. Wilayah ini cocok untuk perikanan dan budidaya terumbu karang seluas 117,480 ha. Pariwisata laut cocok untuk wilayah ini dengan didukung oleh pasir pantai yang bersih dan putih (Badan Pusat Statistik, 2019).

Puskesmas yang melaksanakan deteksi dini katarak di Provinsi Kepulauan Riau pada Tahun 2019 sebanyak 30%. Angka capaian ini memenuhi target indikator pada tahun 2019 yaitu sebesar 30%. Capaian ini masih relatif rendah karena sebagian puskesmas yang melakukan deteksi dini dan rujukan katarak belum melaporkan kegiatan tersebut.

Katarak dapat terjadi karena beberapa faktor, contoh penyebab terjadinya katarak adalah usia, jenis kelamin, pekerjaan, genetik, penyakit sistemik (seperti diabetes), merokok, trauma, obat-obatan, paparan sinar uv, dan mengkonsumsi alkohol. Faktor penyebab katarak yang sering terjadi pada penderita katarak di Kepulauan Riau adalah kebiasaan merokok, minum alkohol, kecelakaan akibat kerja, saat menyelam tidak menggunakan kacamata renang dan paparan sinar matahari (Profil kesehatan Kepri, 2019).

Hasil survei awal pada bulan Maret yang dilakukan di wilayah Kawal Pantai, diketahui bahwa nelayan memiliki karakteristik individu yang beraneka ragam. Dari 10 responden ditemukan bahwa 7 orang diantaranya mengalami katarak yang disebabkan oleh paparan sinar matahari dan ketika menyelam tidak menggunakan kacamatan. Berdasarkan permasalahan diatas maka kami tertarik melakukan suatu kegiatan pengabdian masyarakat dengan penyuluhan kesehatan tentang faktor resiko kejadian katarak.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan metode penyuluhan kesehatan dan pemeriksaan kesehatan pada tanggal 05 s.d 06 Maret 2023, tempat kegiatan di Daerah Pesisir Kawal Pantai Bintan. Adapun kegiatan yang dilakukan:

- Mengajukan surat ijin ke Kepala puskesmas
- Menyebarkan Undangan ke pada Kader dan masyarakat untuk hadir sebagai peserta
- Pembukaan oleh kepala program studi Profesi Ners
- Penyuluhan Kesehatan Tentang Pencegahan dan pengobatan Katarak
- Pengukuran tekanan darah,
- Pemeriksaan kesehatan cek kolesterol, glukosa dan asam urat bekerjasama dengan oleh petugas puskesmas
- Pemberian obat sesuai keluhan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengabdian masyarakat ini telah dilakukan penyuluhan kesehatan tentang resiko terjadinya katarak pada nelayan masyarakat pesisir. Saat pendidikan kesehatan dilakukan, peserta yang mengikuti kegiatan ikut aktif dalam kegiatan Pendidikan kesehatan dan pengobatan, kegiatan ini juga sangat didukung oleh pihak puskesmas, lurah ataupun RW RT setempat. Pada dasarnya Pendidikan kesehatan yang didapat, mempengaruhi perilaku manusia yang berhubungan dengan tujuan hidup sehat baik secara individu, kelompok maupun masyarakat, serta merupakan komponen dari program kesehatan. Untuk mencapai sehat, maka orang harus mengikuti berbagai latihan atau mengetahui apa saja yang harus dilakukan agar orang benar-benar menjadi sehat seperti memberikan pendidikan kesehatan tentang faktor resiko katarak.



Gambar 1. Pembukaan Penyuluhan Tentang katarak oleh Kepala Puskesmas



Gambar 2. Penyuluhan Tentang katarak

Adapun faktor resiko terjadinya katarak pada nelayan didapatkan sebagian besar berumur ≥ 40 tahun, mayoritas merokok sebanyak 90,0%, terpapar sinar uv selama > 4 jam sebanyak 55,0%, mengkomsumsi alkohol sebanyak 37,5%.



Gambar 3. Pengobatan bagi masyarakat



Gambar 4. wawancara pada nelayan

Katarak merupakan keadaan dimana lensa mata yang biasanya jernih dan bening menjadi keruh. Bila lensa mata sudah kehilangan sifat beningnya atau kejernihannya maka

penglihatanpun akan ikut menjadi berkabut atau bahkan tidak dapat melihat sama sekali. Dikatakan pula bahwa katarak merupakan penyebab berkurangnya penglihatan di dunia (Yunaningsih et al., 2017).

Katarak bisa terjadi tanpa gejala dan dapat ditemukan secara kebetulan saat dilakukan pemeriksaan mata. Hal ini terjadi karena katarak tidak menimbulkan rasa sakit tetapi mengganggu penglihatan, seperti penglihatan menjadi kabur dan jika tidak ditangani dengan benar akan menyebabkan kebutaan (Awopi, 2016). Dari 40 nelayan yang di teliti, terdapat 20 nelayan menderita katarak dan 20 nelayan tidak menderita katarak. Sebagian besar nelayan yang menderita katarak menyatakan bahwa pandangan sudah buram dan tidak dapat melihat dengan jelas.

Kejadian katarak di Daerah Kawal ini ada hubungannya dengan faktor usia (82,6%) dan paparan sinar uv (63,6%), sedangkan faktor merokok (50%) dan mengkonsumsi alkohol (60%) tidak ada hubungannya dengan kejadian katarak dengan membandingkan dengan kelompok yang tidak menderita katarak. Berdasarkan data hasil pemeriksaan pada nelayan daerah pesisir pantai didapatkan 50 % nelayan mengalami gangguan penglihatan dan disarankan untuk melakukan pengobatan lebih lanjut ke Puskesmas atau Rumah Sakit



Gambar 5. Skrining kesehatan Mata Pada Nelayan

Secara teori, merokok dapat menyebabkan katarak dengan beberapa mekanisme biologis diantaranya, yang pertama kerusakan oksidatif memiliki peran utama dalam pembentukan katarak. Merokok menyebabkan penambahan zat oksidatif melalui aktifitas radikal bebas, oksidasi dan peroksidasi lipid. Di sisi lain, merokok dapat menyebabkan stres oksidatif (keadaan dimana jumlah radikal bebas dalam tubuh melebihi kapasitas tubuh untuk menetralkannya) secara tidak langsung pada lensa melalui penipisan antioksidan endogen, seperti vitamin C, vitamin E, dan b-karoten. Kedua, tembakau mengandung logam berat seperti kadmium, timbal, dan tembaga yang menumpuk dalam lensa menyebabkan kerusakan secara langsung. Ketiga, kadar sianida dan aldehid naik dalam darah perokok, kemudian aldehida dan isosianat yang terbentuk dari sianida dapat mengubah struktur protein lensa yang menyebabkan terjadinya kekeruhan dalam lensa yang berdampak dalam pembentukan katarak

Selain kebiasaan merokok, paparan sinar matahari / sinar UV juga menjadi faktor risiko katarak pada nelayan daerah pesisir pantai kawal. Sinar ultraviolet dari matahari diserap oleh protein lensa terutama asam amino aromatic, yaitu tirptofan, fenil-alamin dan tirosin sehingga menimbulkan reaksi dan menghasilkan fragmen molekul yang disebut radikal bebas atau spesies oksigen yang bersifat sangat reaktif. Selanjutnya radikal bebas ini akan menimbulkan reaksi patologis dalam jaringan lensa dan senyawa toksik lainnya, sehingga terjadi reaksi oksidatif pada gugus sulfhidril protein. Reaksi oksidatif akan mengganggu struktur protein lensa sehingga cross link antar dan intra protein dan menambah jumlah high molekul weight protein sehingga terjadi agregasi protein, yang selanjutnya menyebabkan kekeruhan lensa yang disebut katarak. Sehingga sinar ultraviolet dari matahari dapat mempercepat kekeruhan pada lensa mata, seseorang dengan aktivitas sehari-hari sering terpapar sinar ultraviolet meningkatkan faktor risiko katarak. Efek dari

terpapar sinar matahari secara terus menerus dalam waktu yang lama akan menyebabkan keruhnya lensa mata, hal ini dapat menyebabkan katarak. Paparan sinar ultraviolet meningkatkan risiko terkena katarak, terutama jika mata tanpa pelindung terpapar sinar matahari cukup lama (Laila A, 2017).

Kebiasaan lainnya yang menjadi faktor risiko katarak pada nelayan adalah konsumsi alkohol. Minuman keras atau minuman beralkohol tidak menimbulkan gejala putus obat (sakaw) sebagaimana narkotika dan zat psikotropika, tetapi dalam dosis tinggi juga akan mempengaruhi kerja saraf). Semakin tinggi kadar alkohol dalam minuman maka akan semakin cepat penyerapan ke dalam darah. Selain itu alkohol dapat mempengaruhi sistem organ yang ada di dalam tubuh. Pengaruh yang terjadi adalah bisa merusak organ tersebut (Kemenkes RI, 2018).

Penelitian lain oleh Gong dkk (2015) menyebutkan adanya hubungan banyaknya konsumsi alkohol dengan risiko katarak. Konsumsi alkohol berat yakni berkisar 20 gram perhari secara signifikan meningkatkan kejadian katarak namun konsumsi alkohol kurang 20 gram perhari atau tidak pernah sama sekali perharinya tidak meningkatkan risiko katarak secara signifikan.

4. KESIMPULAN

Pendidikan Kesehatan perlu dilakukan secara berkelanjutan dan berkesinambungan, Peserta yang mengikuti kegiatan juga ikut aktif dalam kegiatan Pendidikan kesehatan dan pengobatan, kegiatan ini juga sangat didukung oleh pihak puskesmas, lurah ataupun RW RT setempat. Hanya saja pada pendidikan kesehatan ini kehadiran masyarakat disesuaikan dengan aktivitas mereka sehingga ada yang tidak datang ke tempat kegiatan akhirnya tim mendatangi rumah-rumah warga saat mereka sudah pulang bekerja sebagai nelayan. Pada dasarnya Pendidikan kesehatan yang didapat, mempengaruhi perilaku manusia yang berhubungan dengan tujuan hidup sehat baik secara individu, kelompok maupun masyarakat, serta merupakan komponen dari program kesehatan. Untuk mencapai sehat, maka orang harus mengikuti berbagai latihan atau mengetahui apa saja yang harus dilakukan agar orang benar-benar menjadi sehat seperti memberikan pendidikan kesehatan tentang faktor resiko katarak.

DAFTAR PUSTAKA

- Awopi, G., Wahyuni, T. D. dan Sulasmini. (2016), 'Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Katarak di Poliklinik Mata Puskesmas Dau Kabupaten Malang', *Nursing News*, vol. 1, pp. 550–556
- Andriyani, Ratih. (2011). *Bahaya Merokok*. ed. Bambang Wijanarko. Jakarta: PT. Sarana Bangun Pustaka.
- Badan Pusat Statistik, (2020). *Potensi Wisata Di Pulau Bintan*.
- Cahyawati dan Budiono, (2018). faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis pada nelayan. *Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia*
- Cameron. (2006). *Fisika Tubuh Manusia Edisi 2*. Jakarta: EGC.
- Darmadi. (2007). Hubungan Kebiasaan Merokok, Konsumsi Alkohol, Dan Paparan Sinar Matahari Dengan Kejadian Katarak Di Kabupaten Sintang Propinsi Kalimantan Barat. *Jurnal ETD*. Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada.
- Emma, Septian et al. (2020). "Education of Household Free Smoking Cigarette." 5(1).
- Gupta VB, Rajagopala M, Ravishankar B. (2014). Etiopathogenesis of cataract: an appraisal. *Indian journal of ophthalmology*. 62(2):103.
- Gong, Y., Feng, K., Yan, U., Xu, Y., Pan, C.W. (2015). Different amounts of alcohol consumption and cataract: a meta-analysis. China: Medical college of Soochow University, Suzhou. Akses di <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25785534>

- Hutaruk, A. J. & Siregar, R. S. (2017). Katarak 101 Jawaban atas pertanyaan anda. Jakarta:PT. Gramedia Pustaka.
- Ilyas, S (2014), Ilmu Penyakit Mata, Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). INFODATIN Situasi Gangguan Penglihatan Dan Kebutaan. Jakarta.
- Kementerian kesehatan RI. (2019). *Infodatin Penglihatan*. Jakarta. Pusat Data dan InformasiKementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementrian Kesehatan RI. (2017). "Hidup Sehat Tanpa Rokok." In Germas, Jakarta: Direktorat Jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular, 6–9.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). "Katarak Penyebab Terbanyak Gangguan Penglihatan di Indonesia" <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20211012/5738714/katarak-penyebab-terbanyak-gangguan-penglihatan-di-indonesia/>
- Laila, A. (2017). Analisis Faktor-Faktor Risiko Kejadian Katarak di Daerah Pesisir Kendari. RSUP Bahteramas. Vol 4, No 2,.
- Leisan, Aditya Prasetyo. (2016). "Hubungan Merokok Dengan Kejadian Penyakit Katarak Presenilis Di Rumah Sakit Khusus Mata Provinsi Sumatera Selatan."
- Melissa, (2010). Hubungan antara Pemaparan Sinar Ultra Violet B pada mata dan Proses Pembentukan Katarak. Fakultas Kedokteran Unika Atma Jaya, Jakarta Utara, Indonesia.
- Rahmadayanti, (2017). Faktor Risiko Gangguan Akibat Penyelaman pada Penyelam Tradisional di Karimunjawa Jepara. JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal) Volume 5, Nomor 1, Januari 2017 (ISSN: 2356-3346) <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Joan Sherlone, Budiman, (2017). Gambaran Hasil Tajam Penglihatan Pasca-Bedah dan Komplikasi Selama Bedah Fakoemulsifikasi pada Pasien Katarak Senilis dengan Miopia Aksial Tinggi di PMN RS Mata Cicendo Periode Januari - Desember 2017
- Tamansa, G. E., Saerang, J. S. M. & Rares, L. M. (2016). Hubungan Umur dan Jenis Kelamin dengan Angka Kejadian Katarak di Instalasi Raat Jalan (Poliklinik Mata). Jurnal Kedokteran Klinik
- Tana, L. (2006). Faktor Resiko dan Upaya Pencegahan Katarak pada Kelompok Pekerja. Vol XVI No 1 2006.
- The International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB). (2020). "NumberAffectedby Vision Loss, Global". <https://www.iapb.org/learn/vision-atlas/causes-of-vision-loss/>
- Yunaningsih, Ayu, and Karma Ibrahim. (2017). "Analisis Faktor Risiko Kebiasaan Merokok, Paparan Sinar Ultraviolet Dan Konsumsi Antioksidan Terhadap Kejadian Katarak Di Poli Mata Rumah Sakit Umum Bahteramas Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2017." Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat 2(6): 1–9. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/index/index>.

Halaman Ini Dikosongkan