

GAMBARAN KUALITAS HIDUP PASIEN STRABISMUS MENGGUNAKAN KUESIONER ADULT STRABISMUS 20 DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT SANGLAH PERIODE JANUARI 2019 - DESEMBER 2020

Elvira, Ni Made Ayu Surasmia, Anak Agung Mas Putrawati Triningrat, I Wayan Eka Sutyawan, Ida Bagus Putra Manuaba

Departemen Ilmu Kesehatan Mata Rumah Sakit Umum Sanglah, Bali

Email: Elvira, katarina_elvira@hotmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Strabismus merupakan keadaan posisi kedua mata tidak sejajar yang disebabkan oleh abnormalitas penglihatan binokuler atau anomali kontrol neuromuskuler terhadap motilitas okuler. Seseorang dengan strabismus dapat mengalami penurunan kualitas hidup, memiliki tingkat pendidikan yang lebih rendah dan keterbatasan dalam pengembangan diri. Tindakan pembedahan merupakan salah satu tatalaksana pada pasien strabismus.

Tujuan: Mengetahui karakteristik kualitas hidup pasien dengan strabismus sebelum dan sesudah operasi strabismus dengan menggunakan kuesioner *Adult Strabismus* (AS-20).

Metode: Penelitian deskriptif analitik dengan desain potong lintang. Data dikumpulkan retrospektif berdasarkan rekam medis dan kuesioner AS-20 di Poliklinik Mata Divisi Strabismus RSUP Sanglah. Data karakteristik pasien menggunakan analisis deskriptif dan analisis kuesioner AS-20 menggunakan uji T tes berpasangan dan tes wilcoxon sign rank.

Hasil: Subjek penelitian berjumlah 15 orang, terdiri atas delapan (53,3%) laki-laki dan mayoritas berusia 20-29 tahun. Sembilan (60%) subjek penelitian mengeluhkan penglihatan buram dan empat (26,7%) mengeluhkan diplopia. Mayoritas subjek memiliki deviasi lebih besar dari 20 prisma dioptri dengan diagnosis terbanyak adalah eksotropia intermiten (46,7%). Penilaian kualitas hidup menggunakan kuesioner AS-20 didapatkan peningkatan signifikan antara sebelum dan setelah operasi secara umum, aspek psikososial, dan fungsional ($P < 0,05$). Tidak didapatkan hubungan jenis kelamin atau jenis strabismus dengan kualitas hidup pasien.

Simpulan: Pasien strabismus mengalami penurunan kualitas hidup pada aspek fungsional dan psikososial. Terapi pembedahan dapat memperbaiki manifestasi strabismus. Berdasarkan kuesioner AS-20 didapatkan peningkatan kualitas hidup pasien seiring dengan perbaikan manifestasi klinis setelah pasien menjalani operasi strabismus.

Kata kunci : Strabismus., kualitas hidup., kuesioner AS-20.

ABSTRACT

Background: Strabismus means ocular misalignment that may be caused by any abnormalities in binocular vision or anomalies of neuromuscular control of ocular motility. Adult with strabismus may have reduced quality of life, lower level of education and limited advancement opportunities. Surgical therapy is one of management for strabismus.

Purposed: To determine the characteristics of quality of life of strabismus patient before and after surgical treatment using The Adult Strabismus Questionnaire (AS-20).

Method: A descriptive analytical study. Data collected retrospectively based on medical record and AS-20 questionnaire from patients at Strabismus Division Eye Clinic of Sanglah General Hospital. Characteristics data and AS-20 questionnaire analyzed using descriptive, pair T test and wilcoxon sign rank test.

Result: Total patients were 15 subjects, eight (53.3%) male and most of them are 20-29 years. Nine subjects (60.0%) complained about blurred vision and four subjects (26.7%) had diplopia. The majority of subjects had a

deviation greater than 20 diopters with the highest diagnosis was intermittent exotropia (46.7%). Quality of life of strabismus patient using AS-20 found a significant improvement between preoperative and postoperative both in general as well as in psychosocial and functional aspects ($P < 0.05$). There was no relationship between gender or type of strabismus with patient's quality of life.

Conclusion: Strabismus patients had decreased quality of life in functional and psychosocial aspects. Surgical therapy improved the manifestations of strabismus. Based on AS-20, patient's quality of life improved along with improvement in clinical manifestations after the patient underwent strabismus surgery.

Keywords : Strabismus., quality of life., AS-20 questionnaire

PENDAHULUAN

Strabismus atau mata juling, tropia dan heteropia berasal dari Bahasa Yunani yang berarti ketidaksejajaran okular. Ketidaksejajaran ini dapat disebabkan oleh tajam penglihatan binokular yang tidak normal atau gangguan neuromuskular yang mengatur gerakan bola mata.^{1,2} Pada data *National Health Survey of Individual* di Amerika Serikat didapatkan eksotropia (2,1%) lebih banyak dari pada esotropia (1,2%) pada usia 4-74 tahun.² Data prevalensi strabismus pada dewasa masih terbatas dan sedikit yang menjelaskan mengenai kualitas hidup pasien. Beberapa laporan menyebutkan prevalensi strabismus sangat beragam pada anak-anak, mulai dari 2% sampai 6%.³

Manifestasi klinis yang dapat ditemukan pada pasien strabismus adalah keadaan esotropia, eksotropia, hyperopia, dan hipotropia. Keadaan lain yang dapat ditemukan adalah nistagmus dan ambliopia. Pasien mengeluh adanya penglihatan ganda, astenopia atau kelelahan mata setelah pemakaian mata berkepanjangan, penglihatan kabur, kesulitan membaca dengan nyaman, dan sakit kepala.^{2,4} Hal tersebut dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien, baik dalam aspek psikososial maupun aspek fungsional. Konsekuensi psikososial yang dapat dialami oleh pasien strabismus, seperti rasa percaya diri yang rendah.⁴

Salah satu tatalaksana strabismus yang dilakukan adalah tindakan pembedahan, baik untuk mengembalikan posisi bola mata ke aksis visual normal sehingga dapat mengurangi diplopia, mendapat atau mengembalikan fungsi binokular dan mengembalikan bentuk anatomi normal.^{5,6,7} Meskipun tindakan operasi strabismus pada pasien dewasa tidak memberi perbaikan fungsi binokular, namun dapat memperbaiki kepercayaan diri pasien sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien.⁵ Pelaporan pasien yang menjalani operasi strabismus sebaiknya tidak hanya hasil motorik objektif, namun juga menilai dampak kualitas hidup sehingga bisa mendapatkan semua manfaat dari operasi.⁷

Kualitas hidup pasien strabismus dapat diukur dengan menggunakan instrumen kuesioner *The Adult Strabismus 20* (AS-20). AS-20 dikembangkan oleh Haat, dkk⁸ dengan menggunakan metode induktif pada pasien strabismus yang mengeluhkan diplopia. Kuesioner terdiri atas 20 pertanyaan, menilai aspek psikososial dan aspek fungsional. Skor penilaian menggunakan skala *Likert-type*. Total skor dinilai dengan rentang 0 (kualitas hidup sangat buruk) sampai 100 (kualitas hdiup sangat baik).⁸

Berdasarkan uraian di atas, kondisi strabismus dapat mempengaruhi kehidupan pasien terutama dalam aspek kualitas hidup secara fungsional ataupun psikososial. Namun sampai saat ini masih belum banyak data mengenai dampak serta kualitas hidup pasien strabismus di Indonesia, khususnya di Bali. Oleh karena itu, penulis ingin meneliti lebih lanjut mengenai karakteristik dan kualitas hidup pasien strabismus sebelum dan setelah menjalani pengobatan di RSUP Sanglah dengan menggunakan AS-20).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan suatu penelitian observasional dengan pendekatan potong lintang. Data dikumpulkan secara retrospektif dengan mencatat karakteristik dan data rekam medis serta data kuesioner AS-20 yang diisi oleh pasien sebelum dan setelah menjalani operasi strabismus bulan Januari 2019 hingga Desember 2020. Pasien dengan rekam medis dan kuesioner AS-20 yang tidak lengkap akan dieksklusi dari penelitian. Pemilihan sampel dilakukan secara *consecutive sampling* dengan total 15 sampel. Alat ukur yang digunakan dalam menilai kualitas hidup adalah *Adult Strabismus-20 Questionnaire* yang dinilai saat pre-operasi dan 1.5 - 3 bulan setelah operasi. kuesioner AS-20 yang telah diterjemahkan ke bahasa Indonesia terdiri atas 20 pertanyaan, dimana pertanyaan 1-10 menilai aspek psikososial dan pertanyaan 11-20 menilai aspek fungsional. Skor penilaian menggunakan skala *Likert-type* (tidak pernah = 100, jarang = 75, kadang-kadang = 50, sering = 25, selalu = 0). Total skor dinilai dengan rentang 0 (kualitas hidup sangat buruk) sampai 100 (kualitas hdiup sangat baik).⁸ AS-20 juga dianalisis menggunakan *Rasch score* dan dikelompokkan menjadi domain 'persepsi diri' (pertanyaan 1-4, 6), domain 'interaksi' (pertanyaan 5,7-10), domain 'fungsi membaca' (pertanyaan 12, 13, 16, 20), dan domain 'fungsi umum' (pertanyaan 11, 15, 17, 18).⁹

Semua data yang diperoleh dimasukkan ke dalam tabel kerja dan dianalisis dengan program SPSS versi 26.0. Data karakteristik subjek dianalisis secara deskriptif. Data berskala kategorik nominal dan ordinal ditampilkan dalam bentuk frekuensi dan persentase sedangkan untuk data berskala numerik dalam bentuk median. Uji normalitas menggunakan Shapiro-wilk. Uji Wilcoxon sign Rank dan Uji T berpasangan digunakan untuk menganalisis hubungan pada dua kelompok. $P < 0.05$ signifikan secara statisti

HASIL

Pasien strabismus yang memenuhi kriteria inklusi pada penelitian ini sebanyak 15 pasien. Karakteristik pasien strabismus diperlihatkan pada tabel 1. Pasien strabismus didominasi oleh jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 8 (53,3%). Subjek pada penelitian ini dikelompokkan berdasarkan usia dan didapatkan terbanyak pada rentang usia 20-29 tahun (40%). Karakteristik pekerjaan pasien strabismus mayoritas adalah pekerja dan pelajar. Jenis deviasi berdasarkan hasil pemeriksaan Krimsky dan diagnosis terbanyak adalah eksodeviasi 9 (60,0%). Subjek penelitian mengeluhkan penglihatan buram (60%) dan diplopia (26,7%).

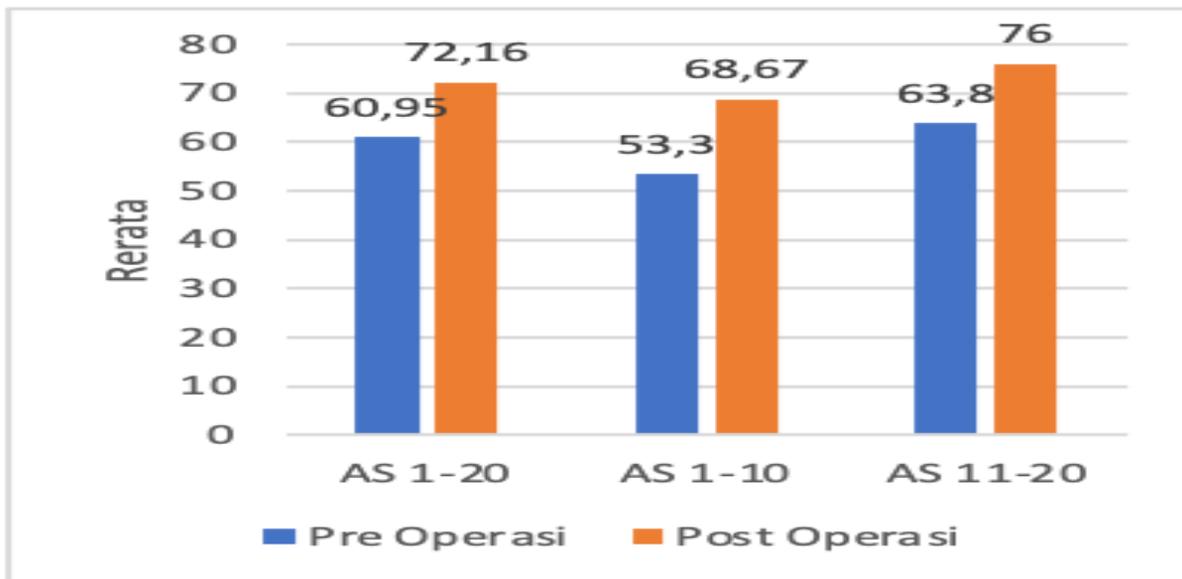
Penelitian ini membandingkan nilai kualitas hidup pasien sebelum dan setelah menjalani operasi. Nilai rata-rata AS-20 sebelum operasi adalah 60,94 dan setelah operasi 72,16. Perbedaan skor AS-20 sebelum dan setelah operasi signifikan secara statistik dengan nilai $P=0,014$. Skor AS-20 dinilai berdasarkan aspek psikososial dan aspek fungsional (Gambar 1). Pada penelitian ini, rerata skor psikososial sebelum operasi adalah 53,33 dan setelah operasi adalah 68,67. Perbedaan skor aspek psikososial signifikan secara statistik dengan nilai $P=0,017$. Rerata skor fungsional sebelum operasi adalah 63,83 dan setelah operasi adalah 76. Perbedaan skor aspek fungsional signifikan secara statistik dengan nilai $P=0,019$.

Tabel 1 Karakteristik pasien strabismus di Poliklinik Mata Divisi Strabismus RSUP Sanglah

Karakteristik Subjek Penelitian	n (%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	8 (53,3)
Perempuan	7 (46,7)
Usia	
< 20 tahun	4 (26,7)
20 – 29 tahun	6 (40,0)
30 – 39 tahun	2 (13,3)
> 40 tahun	3 (20,0)
Pekerjaan	
Pelajar	5 (33,3)
Pegawai	5 (33,3)
Wiraswasta	4 (26,7)
Ibu Rumah Tangga	1 (6,7)
Penglihatan Buram	
Ya	9 (60,0)
Tidak	6 (40,0)
Diplopia Sebelum Operasi	
Ya	4 (26,7)
Tidak	11 (73,3)
Diplopia Setelah Operasi	
Ya	3 (20,0)
Tidak	12 (80,0)
Krimsky Sebelum Operasi (PD)	
< 20	3 (20,0)
20 – 45 PD	6 (40,0)
> 45 PD	6 (40,0)
Krimsky Setelah operasi (PD)	
≤ 10	10 (66,7)
> 10	5 (33,3)

Diagnosis

Eksotropia Intermiten		7 (46,7)
<i>Acquired Exotropia</i>	2 (13,3)	
Esotropia Inkomitan		2 (13,3)
Esotropia Kongenital		3 (20,0)
<i>Acquired Nonaccomodative Esotropia</i>		1 (6,7)
Ambliopia		
Ya	3 (20,0)	
Tidak	12(80,0)	



Gambar 1. Grafik rerata kualitas hidup pasien strabismus menggunakan Kuesioner AS-20

Gambar 2 menunjukkan gambaran kualitas hidup pasien strabismus sebelum dan setelah operasi yang dinilai menggunakan skor AS-20 berdasarkan domain persepsi diri, interaksi, fungsi baca, dan fungsi umum. Domain persepsi diri dan fungsi umum didapatkan peningkatan yang signifikan secara statistik.

Nilai rerata domain persepsi diri sebelum-operasi adalah 48 dan setelah operasi 62,67 dengan $P=0,019$. Nilai rerata domain interaksi sebelum operasi adalah 71,44 dan setelah operasi 74,67 dengan $P=0,210$. Nilai rerata domain fungsi baca sebelum operasi adalah 70,5 dan setelah operasi 79,17 dengan $P=0,205$. Nilai rerata domain fungsi umum sebelum-operasi adalah 56,25 dan setelah operasi 70 dengan $P=0,015$.



Gambar 2. Grafik rerata kualitas hidup pasien strabismus berdasarkan Kuesioner AS-20 domain persepsi diri, interaksi, fungsi baca, dan fungsi umum

PEMBAHASAN

Penelitian observasional dengan pendekatan potong lintang secara retrospektif periode Januari 2019 hingga Desember 2020 didapatkan 15 pasien strabismus yang menjalani terapi pembedahan dan memiliki data rekam medis lengkap serta mengisi kuesioner AS-20. Data karakteristik sampel penelitian secara menyeluruh dapat dilihat di Tabel 1. Sampel penelitian dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, didapatkan laki-laki lebih banyak yaitu sebesar 8 orang (53,3%). Berdasarkan usia, dimana rentang usia terbanyak berada di usia rerata 20-29 tahun yaitu sebesar 6 orang (40%).

Jenis strabismus terbanyak pada penelitian ini adalah eksotropia intermiten. *Acquired exotropia* dan esotropia inkomitan berkaitan dengan riwayat trauma dan ruptur otot ekstraokular. Penelitian yang dilakukan Hashemi dkk dengan total sampel 229.396 dan didapatkan prevalensi strabismus eksotropia dan esotropia bervariasi di dunia. Hal ini dipengaruhi oleh usia, daerah penelitian, dan tahun publikasi. Penelitian lainnya menyebutkan bahwa kejadian esotropia lebih banyak di negara barat, ras kaukasian dan kulit putih sedangkan eksotropia lebih banyak ditemukan pada kulit hitam dan populasi Asia.¹⁰

Strabismus dapat ditangani dengan terapi pembedahan. Beberapa penelitian melaporkan angka keberhasilan operasi strabismus berkisar dari 35,6% sampai 80,5%. Indikator keberhasilan operasi strabismus sangat beragam, kebanyakan peneliti menilai berdasarkan sisa deviasi setelah operasi. Deviasi setelah operasi 5-10 PD untuk esotropia dan 10-15 PD untuk eksotropia.⁶ Besar deviasi dapat dinilai saat sebelum dan setelah operasi melalui pemeriksaan Krimsky. Pada penelitian ini didapatkan mayoritas (80%) sampel memiliki deviasi pre-operasi lebih besar dari 20 PD. Tingkat keberhasilan operasi yang tinggi dimana didapatkan 66,7% didapatkan deviasi kurang dari 10 PD.

Manifestasi klinis yang didapatkan pada penelitian ini adalah penurunan tajam penglihatan, diplopia dan ambliopia. Tiga dari empat pasien masih mengeluhkan diplopia setelah operasi. Sisa deviasi yang besar dan

diplopia setelah operasi didapatkan pada kasus *acquired exotropia* ataupun *esotropia*. Penelitian yang dilakukan oleh Hatt, dkk menyebutkan bahwa kualitas hidup pasien diplopia lebih rendah dari pada tanpa diplopia terutama pada aspek fungsional.^{11,12} Operasi dapat membantu mengembalikan tajam penglihatan binokular pasien strabismus dewasa dengan riwayat strabismus lama.¹³ Pasien diplopia dilaporkan memiliki masalah yang lebih parah dari pada pasien tanpa diplopia dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Tindakan operasi tidak dapat mengembalikan tajam penglihatan binokular terbaik di seluruh posisi arah bola mata, tetapi koreksi di posisi primer atau posisi membaca meningkat secara signifikan.¹⁴

Ambliopia dapat terjadi bersamaan dengan strabismus ataupun tanpa strabismus. Secara fungsi, ambliopia dan strabismus memiliki dampak yang sama, yaitu penurunan atau hilangnya kemampuan stereopsis. Sedangkan untuk dampak psikososial hanya berdampak pada strabismus dikarenakan terdapat penampilan yang tidak normal pada posisi mata.¹⁵ Beberapa kondisi yang mungkin bisa menurunkan kualitas hidup pasien antara lain disfungsi penglihatan, gangguan kepercayaan diri, perasaan rendah diri, faktor sosial dan emosi.¹⁶ Pada penelitian ini, didapatkan dua pasien ambliopia strabismus dan satu pasien ambliopia deprivatif dengan riwayat katarak kongenital yang mengalami penurunan kualitas hidup

Kuesioner AS-20 digunakan untuk menilai kualitas hidup pasien strabismus dan atau ambliopia dengan interpretasi skor 0 menandakan kualitas hidup paling buruk dan skor 100 menandakan kualitas hidup sangat baik. Pada penelitian ini, kuesioner AS-20 dinilai saat pre-operasi dan 1.5 - 3 bulan setelah operasi dan didapatkan perbaikan rerata skor questioner pasien pre-operasi (60,94) dan setelah operasi (72,16). Perbedaan skor AS-20 tersebut signifikan secara statistik dengan nilai $P=0,014$. Hasil serupa telah dilaporkan oleh beberapa penelitian sebelumnya.^{11,17} Penelitian yang dilaporkan oleh Power, dkk menilai kualitas hidup 35 pasien yang menjalani pre-operasi dan dalam 18 bulan setelah operasi dimana didapatkan rerata peningkatan skor AS-20 sebesar 14,29 ($P = 0,0018$).¹⁷

Secara umum, skor kuesioner meningkat setelah operasi. Hal ini dapat disebabkan oleh perbaikan deviasi dan tidak ada diplopia setelah operasi.¹⁸ Penelitian yang dilakukan oleh Hatt, dkk melaporkan bahwa adanya hubungan gejala depresi dengan hasil skor yang rendah. Depresi yang berkaitan dengan strabismus ataupun tidak, dapat menurunkan kualitas hidup pasien.¹²

Penelitian ini juga menilai skor aspek psikososial dan fungsional yang ada pada kuesioner AS-20, dimana didapatkan peningkatan signifikan skor psikososial ($P=0,017$) dan skor fungsional ($P=0,019$) setelah operasi. Strabismus tidak hanya berdampak pada penampilan, namun juga pada aspek sosial seperti kesempatan bekerja, kepercayaan diri, dan kemampuan untuk berinteraksi atau berteman. Pasien strabismus dengan potensi binokular yang buruk dan menjalani operasi, didapatkan perbaikan signifikan di aspek psikososial dan fungsional. Perbaikan signifikan kualitas hidup di aspek psikososial ini terjadi karena banyak cakupan perbaikan hubungan sosial setelah operasi. Sedangkan perbaikan aspek fungsional karena adanya perbaikan fusi sensoris perifer setelah operasi.¹⁹ Penelitian yang dilaporkan oleh Liebermann, dkk menilai kualitas hidup aspek fungsional berdasarkan kuesioner AS-20 terhadap 20 pasien strabismus tanpa diplopia yang menjalani pre-operasi dan 6-19 bulan setelah operasi. Penelitian tersebut didapatkan perbaikan aspek fungsional setelah operasi (9 dari 10 pertanyaan).²⁰ Hasil penelitian lainnya yang menunjukkan perbaikan rerata kualitas hidup dilaporkan oleh Flodin, dkk dimana perbaikan fungsional yang lebih besar dari pada psikososial pada pasien *cyclodeviation*.¹¹ Hasil yang berbeda ini dapat terjadi dikarenakan beberapa hal, seperti keadaan penyakit atau karakteristik dari sampel penelitian. Pada penelitian ini, tindakan operasi memperbaiki kualitas hidup pasien baik aspek psikososial ataupun fungsional.

Kuesioner AS-20 juga dikelompokkan menggunakan analisis *Rasch-Score* menjadi: domain persepsi diri, interaksi, fungsi baca, dan fungsi umum. Skor domain interaksi dan fungsi baca mengalami peningkatan, namun tidak signifikan secara statistik ($P=0,21$ dan $P=0,205$). Domain persepsi diri dan fungsi umum didapatkan signifikan secara statistik ($P=0,019$ dan $P=0,015$). Beberapa faktor yang berkaitan dengan kegagalan perbaikan skor kuesioner AS-20 setelah operasi antara lain: diplopia, kepribadian tipe D, deviasi setelah operasi yang besar, atau deviasi vertikal.²¹ Pada penelitian yang dilakukan oleh Lieberman, dkk, dimana didapatkan perbaikan signifikan kualitas hidup domain fungsi baca dan fungsi umum setelah operasi (71,0 menjadi 86,5 dan 66,4 menjadi 87,5). Penelitian kasus kontrol di Istanbul melaporkan bahwa pasien strabismus sering disertai dengan kelainan psikiatri seperti fobia sosial (26 dari 49 subjek penelitian).²² Hal tersebut menimbulkan masalah pada interaksi karena pasien merasa rendah diri, tidak berani membuat kontak mata ataupun komunikasi sosial.²³ Pada penelitian ini didapatkan perbaikan rerata skor domain interaksi dan fungsi baca pre-

operasi yang cukup tinggi sehingga peningkatan setelah operasi dinilai tidak berdampak signifikan secara statistik.

Kualitas hidup pasien dapat berbeda-beda dan dipengaruhi oleh penyakit, derajat penyakit, gambaran demografi, status sosial-ekonomi dan latar belakang budaya. Penilaian kualitas hidup menjadi fokus saat ini sehingga mulai dikembangkan kuesioner yang spesifik terhadap penyakit tertentu.¹⁶ Adapun beberapa keterbatasan dalam penelitian ini antara lain penelitian ini hanya mengevaluasi hasil kuesioner pada satu periode waktu dan periode *follow up* yang pendek. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa bisa didapatkan peningkatan skor kualitas hidup pasien seiring dengan waktu penyembuhan keadaan setelah operasi.¹⁷ Kualitas hidup 18 bulan setelah operasi lebih baik dari pada 3 bulan setelah operasi, hal ini menunjukkan waktu pengambilan data kuesioner dapat mempengaruhi perubahan kualitas hidup setelah operasi.⁷

1. SIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini didapatkan 15 pasien strabismus, 8 (53,3%) di antaranya adalah laki-laki. sebanyak 80% pasien memiliki deviasi horizontal sebelum operasi > 20 PD dan 66,7% pasien memiliki < 10 PD setelah menjalani terapi pembedahan. Diagnosis terbanyak yang ditemukan adalah eksotropia intermiten dan 3 dari pasien tersebut memiliki diplopia dan ambliopia. Pasien strabismus mengalami penurunan kualitas hidup pada aspek fungsional dan psikososial. Terapi pembedahan dapat memperbaiki manifestasi strabismus, seperti keluhan diplopia dan derajat deviasi bola mata. Berdasarkan penilaian kuesioner AS-20 pada pasien strabismus yang menjalani operasi, didapatkan peningkatan kualitas hidup di aspek psikososial dan fungsional.

Pemeriksaan yang lengkap, berkala dan sistem pencatatan yang lebih baik untuk pasien yang menjalani terapi di RSUP Sanglah Denpasar khususnya divisi strabismus. Adapun hal lain yang dapat diteliti kedepannya antara lain, meneliti kualitas hidup pasien secara berkala tidak hanya di satu waktu atau membandingkan kualitas hidup pasien dengan instrumen lain yang terkait dengan keluhan ambliopia atau diplopia.

REFERENSI

1. American Academy of Ophthalmology. Pediatric Ophthalmology and Strabismus. AAO. San Fransisco. 2020-2021. p.41-43, 115-132.
2. Azam P, Nausheen N, Fahim MF. Prevalence of Strabismus and Its Type in Pediatric Age Group 6-15 years in a Tertiary Eye Care Hospital, Karachi. *Biometrics & Biostatistic International Journal*. 2019;8(1), p. 24-28. DOI: 10.15406/bbij.2019.08.00265
3. Fieß A, dkk. Prevalence of Strabismus and Its Impact on Vision-Related Quality of Life. *American Academy of Ophthalmology Journal*. 2020; 2(206), p.1-10. <https://doi.org/10.1016/j.opthta.2020.02.026>

4. Shah J & Patel S. Strabismus: - Symptoms, Pathophysiology, Management & Precautions. *International Journal of Science and Research*, 2015; 4(7), p.1510-1514.
5. Dickmann A, dkk. Improved sensory status and quality-of-life measuring adult patients after strabismus surgery. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 2013;17(1), p.25–28. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaapos.2012.09.017>
6. Waheeda-Azwa H, Norlhan I, Tai ELM, Kueh YC, Shatriah I. Visual Outcome and Factors Influence Surgical Outcome of Horizontal Strabismus Surgery in a Teaching Hospital in Malaysia: A 5-Year Experience. *Taiwan J Ophthalmol*. 2020;10: 278-283. DOI: 10.4103/tjo.tjo_71_19
7. Gunton KB. Impact of Strabismus Surgery on Health-Related Quality of Life in Adults. *Curr Opinion Ophthalmol*. 2014;25:406-410. DOI:10.1097/ICU.0000000000000087
8. Hatt S, dkk. Development of a Quality of Life Questionnaire for Adults with Strabismus. *American Academy of Ophthalmology*. 2009;116(1):139-50. doi:10.1016/j.ophtha.2008.08.043
9. Leske DA, Hatt SR, Liebermann L, Holmes JM. Evaluation of the Adult Strabismus-20 (AS-20) Questionnaire Using Rasch Analysis. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 2012;53(6):2630-2639. doi: 10.1167/ iovs.11-8308
10. Hashemi H, Pakzad R, Heydarian S, Yekta A, dkk. Global and Regional Prevalence of Strabismus: a Comprehensive Systemic Review and Meta-analysis. *Strabismus*. 2019. DOI: 10.1080/09273972.2019.1604773
11. Flodin S, Rydberg A, Pansell, Gronlund MA. Measuring Health-Related Quality of Life in Individuals with Cyclodeviation Using the Adult Strabismus 20 (AS-20) Questionnaire. *Journal of AAPOS*. 2020; 1.e 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.jaapos.2020.08.011>
12. Hatt SR, Leske D, Liebermann L, Holmes JM. Depressive Symptoms Associated with Poor Health-Related Quality of Strabismus-20 Data. *Ophthalmology*. 2014; 121: 2070-71.
13. Koc F, Erten Y, Yurdakul NS. Does Restoration of Binocular Vision Make Any Difference in the Quality of Life in Adult Strabismus. *Br J Ophthalmol*. 2015; 97:1425-1430. doi:10.1136/bjophthalmol-2013-303704
14. Beauchamp GR, Black BC, Coats DC, dkk. The Management of Strabismus in Adults-II. The Effect on Diasability. *J AAPOS*. 2005; 9:455-9
15. Vianya-Estopa M, Iliott DB, Barrett BT. An Evaluation of the Amblyopia and Strabismus Questionnaire Using Ranch Analysis. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 2010;51(5): 2496 -2503.
16. Wang Z, Ren H, Frey R, Liu Y, Raphael D, dkk. Comparison of the Adult Strabismus Quality of Life Questionnaire (AS-20) with the Amblyopia and Strabismus Questionnaire (ASQE) Among Adults with Strabismus Who Seek Medical Care in China. *BMC Ophthalmology*. 2014;14: 139-148. <http://www.biomedcentral.com/1471-2415/14/139>
17. Power B, Murphy M, Stokes J. The Impact of Strabismus on Irist Adults. *British and Irish Orthoptic Journal*. 2018;14(1), pp: 6-10. DOI: <https://doi.org/10.22599/bioj.107>
18. Glasman O, Cheeseman R, Wong V, Young J, Durnian JM. Improvement in Patients' Quality of Life Following Strabismus Surgery: Evaluation of Postoperative Outcomes Using the Adult Strabismus 20 (AS-20) Score. *Eye*. 27: 1249-1253
19. Khurana R, Agrawai S, Singh V, Agrawal M. Strabismus Surgery in Poor Binocular Potential: Change in Quality of Life. *Journal of Clinical Ophthalmology & Research*. 2021; 9(3):112-117. DOI: 10.4103/jcor.jcor_88_19
20. Liebermann L, Hatt SR, Leske DD, Holmes JM. Improvement in Specific Function-Related Quality of Life Concerns After Strabismus Surgery in Nondiplopia Adults. *J AAPOS*. 2014; 18:105-109. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaapos.2013.11.018>
21. Hatt SR, Leske D, Philbrick KL, Holmes JM. Factors Associated with Failure of Adult Strabismus-20 Questionnaire Scores to Improve Following Strabismus Surgery. 2018;136(1):46-52. doi:10.1001/jamaophthalmol.2017.508839-148. <http://www.biomedcentral.com/1471-2415/14/139>
22. Bez, Y., et al. Adult Strabismus and Social Phobia: A case-controlled study. *Journal of AAPOS*. 2009, 13:249-252. (J AAPOS 2009;13:249-252).
23. Jackson, S., Harrad, R.A., Morris, M., Rumsey. The Psychosocial Benefits of Corrective Surgery for Adults with Strabismus. *Br J Ophthalmol*. 2006, 90:883-888. doi: 10.1136/bjo.2005.089516