

PENGARUH EDUKASI AUDIOVISUAL PASIEN PASCA OPERASI STRABISMUS TERHADAP KEMAMPUAN KOORDINASI PENGLIHATAN

Rosaliana Ayu Saputri^{1*}, Muhammad Hadi², Naryati³, Tini Suminarti⁴

¹⁻³Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁴Pusat Jantung Nasional Harapan Kita Jakarta

Email Korespondensi: rosalianaayusaputri@gmail.com

Disubmit: 13 Maret 2025

Diterima: 09 Desember 2025

Diterbitkan: 01 Januari 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v6i1.20024>

ABSTRACT

Strabismus, commonly known as crossed eyes, is a condition in which both eyes are misaligned when focusing on the same object. One or both eyes may deviate inward (esotropia), outward (exotropia), upward (hypertropia), or downward (hypotropia). This condition results from an imbalance in the neuromuscular system that controls eye movement, impaired brain-eye coordination, and abnormal binocular vision. This study aims to analyze the effect of audiovisual-based education on visual coordination in patients after strabismus surgery. The study employs the Generalized Linear Model Repeated Measure (GLM-RM) method to examine differences in the effects of audiovisual education between the intervention and control groups. Results: The GLM-RM analysis indicated a significant difference between the intervention and control groups after receiving audiovisual education, with a mean difference of 97.78 and a p-value of 0.000. The Greenhouse-Geisser test showed a significance value of 0.000, while the test of between-subjects effects revealed a statistically significant difference between the two groups (p-value = 0.000). Additionally, the parameter estimates test confirmed a significant effect of audiovisual education on patients' visual coordination over time (p-value = 0.000). Conclusion: Audiovisual-based education has a significant positive impact on improving visual coordination in patients following strabismus surgery.

Keywords: *Audiovisual Education, Visual Coordination, Strabismus.*

ABSTRAK

Strabismus atau mata juling merupakan kondisi di mana kedua mata tidak sejajar saat melihat suatu objek. Salah satu atau kedua mata dapat mengalami deviasi ke dalam (esotropia), ke luar (eksotropia), ke atas (hipertropia), atau ke bawah (hipotropia). Kondisi ini disebabkan oleh ketidakseimbangan sistem neuromuskular yang mengatur pergerakan bola mata, gangguan koordinasi otak dan mata, serta kelainan penglihatan binokular. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh edukasi berbasis audiovisual terhadap koordinasi penglihatan pada pasien pascaoperasi strabismus. Desain penelitian ini menggunakan metode *Generalized Linear Model Repeated Measure* (GLM-RM) untuk menganalisis perbedaan efek edukasi audiovisual antara kelompok kontrol dan intervensi. Hasil analisis GLM-RM menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol setelah diberikan edukasi

audiovisual, dengan nilai *mean difference* = 97,78 dan *p-value* = 0,000. Uji *Greenhouse-Geisser* menunjukkan signifikansi sebesar 0,000, sedangkan uji *test of between-subjects effects* mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok dengan *p-value* = 0,000. Selain itu, berdasarkan uji *parameter estimates*, terdapat perbedaan yang signifikan dalam pengaruh edukasi audiovisual terhadap koordinasi penglihatan pasien pascaoperasi dari waktu ke waktu (*p-value* = 0,000). Edukasi berbasis audiovisual berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan koordinasi penglihatan pasien setelah menjalani operasi strabismus.

Kata Kunci: Edukasi Audiovisual, Koordinasi Penglihatan, Strabismus.

PENDAHULUAN

Strabismus, atau yang lebih dikenal sebagai mata juling, adalah kondisi di mana kedua mata tidak sejajar saat melihat suatu objek. Salah satu atau kedua mata dapat mengalami deviasi ke dalam (esotropia), ke luar (eksotropia), ke atas (hipertropia), atau ke bawah (hipotropia). Gangguan ini terjadi akibat ketidakseimbangan dalam sistem pengaturan mata dan otak, gangguan neuromuskular, serta ketajaman penglihatan binokular yang tidak normal (Huang & Pineles, 2023).

Secara global, prevalensi strabismus diperkirakan mencapai 1,93%, yang setara dengan sekitar 148,61 juta orang di seluruh dunia (Elvira, 2022). Angka ini bervariasi antarnegara. Sebuah studi di Cina Timur yang dilakukan oleh Zhu et al. (2021) melaporkan bahwa 5,56% anak prasekolah berusia 48-60 bulan mengalami kondisi ini. Hasil penelitian tersebut menekankan pentingnya deteksi dini dan intervensi medis yang tepat guna mencegah komplikasi jangka panjang, seperti gangguan koordinasi penglihatan. Di Indonesia sendiri, angka kejadian strabismus belum banyak dilaporkan secara spesifik.

Tindakan medis utama dalam menangani strabismus adalah operasi. Namun, setelah prosedur pembedahan, pasien membutuhkan

rehabilitasi visual untuk membantu pemulihan koordinasi mata serta mencegah terjadinya supresi penglihatan (Buffenn, 2021). Dalam tahap ini, edukasi pasien berperan penting dalam meningkatkan pemahaman mereka mengenai kondisi yang dialami, prosedur rehabilitasi yang harus dijalani, serta teknik latihan koordinasi penglihatan secara mandiri.

Penelitian oleh Saedi et al., (2020) mengungkapkan bahwa pasien oftalmologis yang diberikan edukasi berbasis audiovisual menunjukkan tingkat kecemasan yang lebih rendah serta kepuasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang hanya menerima edukasi tradisional. Dalam penelitian tersebut, 85% pasien melaporkan pemahaman yang lebih baik terhadap kondisi mereka setelah mendapatkan edukasi berbasis audiovisual.

Khusus bagi pasien dengan strabismus, (Hashemi et al., 2019) menemukan bahwa penggunaan video animasi 3D dalam edukasi praoperasi dapat meningkatkan pemahaman pasien hingga 40% lebih tinggi dibandingkan hanya dengan penjelasan verbal. Hal ini membuktikan bahwa metode edukasi berbasis audiovisual memiliki potensi besar dalam meningkatkan efektivitas rehabilitasi pascaoperasi.

Studi lain menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berbasis multimedia dapat meningkatkan kepatuhan pasien pascaoperasi. Penelitian yang dilakukan oleh Arisdiani dan Asyrofi (2023) menemukan bahwa pasien yang mendapatkan edukasi berbasis multimedia mengalami peningkatan kepatuhan sebesar 35%, sedangkan kelompok kontrol yang hanya menerima edukasi tradisional mengalami peningkatan sebesar 15%.

Selain itu, hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui wawancara terhadap lima pasien pascaoperasi strabismus mengungkapkan bahwa seluruh pasien merasa edukasi menggunakan leaflet kurang efektif karena sulit dipahami. Berdasarkan temuan ini, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengevaluasi pengaruh edukasi audiovisual terhadap kemampuan koordinasi penglihatan pada pasien pascaoperasi strabismus. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Edukasi Audiovisual pada Pasien Pascaoperasi Strabismus terhadap Kemampuan Koordinasi Penglihatan."

TINJAUAN PUSTAKA

Metode edukasi konvensional seperti penggunaan leaflet atau penjelasan lisan sering kali dianggap kurang efektif dan tidak interaktif (Bolurian et al., 2022). Oleh karena itu, pendekatan berbasis audiovisual untuk pasien pascaoperasi strabismus diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih jelas, menarik, serta mudah dipahami. Model edukasi ini dapat mencakup berbagai elemen seperti gambar, video, dan simulasi interaktif, yang memungkinkan

pasien memperoleh pemahaman lebih baik serta melatih kemampuan koordinasi penglihatan secara mandiri (Khalifa et al., 2023).

Menurut Suryani (2018), metode pembelajaran berbasis audiovisual memiliki beberapa keunggulan, di antaranya:

1. Memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif karena mengombinasikan stimulasi visual dan auditif.
2. Menyediakan pengalaman nyata yang lebih mendekati kondisi sesungguhnya dibandingkan metode audio atau visual saja.
3. Mempermudah pemahaman informasi karena pasien tidak hanya mendengar atau membayangkan, tetapi juga melihat langsung.
4. Membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *quasi eksperiment* dengan metode *case-control*. Penelitian ini dilakukan di rumah sakit mata di Jakarta. Sampel berjumlah 12 orang kelompok kontrol dan 12 orang kelompok intervensi. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner data demografi, Supervisi dan lembar observasi untuk pendokumentasian asuhan keperawatan.

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan melakukan kontrak dan informed consent dengan calon responden sekaligus menjelaskan tujuan dari kegiatan kepada para pasien pasca operasi, selanjutnya pasien pasca operasi akan nilai kemampuan koordinasi penglihatan. Setelah itu dilakukan edukasi audiovisual sebanyak 3 kali. Selama penelitian didapatkan analisa univariat yang berisikan data

frekuensi karakteristik responden dan variabel yang diteliti,

Analisa bivariat yang digunakan untuk mengetahui pengaruh edukasi audiovisual pasien pasca operasi strabismus terhadap kemampuan koordinasi penglihatan dengan uji T independen. Analisa

multivariat menggunakan analisa *General Linier Model Repeated Measure* (GLM-RM) pada kemampuan koordinasi penglihatan pasien pasca operasi strabismus dengan 3 kali pengukuran yaitu pengukuran 1, pengukuran 2, dan pengukuran 3.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

| Karakteristik | Intervensi | | Kontrol | |
|----------------------|------------|----------------|-----------|----------------|
| | Frekuensi | Prosentase (%) | Frekuensi | Prosentase (%) |
| Umur | | | | |
| 17 - 45 tahun | 1 | 8,3 | 1 | 8,3 |
| >45 tahun | 11 | 91,78 | 11 | 91,78 |
| Jenis Kelamin | | | | |
| Laki-laki | 5 | 41,7 | 2 | 16,7 |
| Perempuan | 7 | 58,3 | 10 | 83,3 |
| Pendidikan | | | | |
| Menengah kebawah | 4 | 33,3 | 3 | 25 |
| Perguruan Tinggi | 8 | 66,7 | 9 | 75 |
| Total | 12 | 100 | 12 | 100 |

Dari tabel mayoritas responden dengan umur >45 tahun sebanyak 11 orang (91,7%) pada kelompok kontrol dan sebanyak 11 orang (91,7%) pada kelompok intervensi. Sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang (83,3%) pada kelompok kontrol dan 7 orang

(58,3%) pada kelompok intervensi. Jumlah responden rata-rata semuanya berpendidikan Tinggi (perguruan tinggi) sebanyak 9 orang (75%) baik kelompok kontrol dan sebanyak 8 orang (66,7%) pada kelompok intervensi.

Tabel 2. Perbedaan Nilai Rata-Rata Kemampuan Koordinasi Penglihatan Sebelum dan Sesudah Implementasi Edukasi Audiovisual

| Perlakuan | Mean | SD | t Hitung | Sig. | Keterangan | |
|------------|--------------|-------|----------|--------|------------|------------|
| Intervensi | Pengukuran 1 | 16,83 | 3,801 | 14,658 | 0,000 | Signifikan |
| | Pengukuran 2 | 16,00 | 3,977 | 13,936 | 0,000 | Signifikan |
| | Pengukuran 3 | 25,75 | 6,025 | 17,554 | 0,000 | Signifikan |
| Kontrol | Pengukuran 1 | 16,83 | 4,196 | 13,897 | 0,000 | Signifikan |
| | Pengukuran 2 | 16,83 | 4,196 | 13,897 | 0,000 | Signifikan |
| | Pengukuran 3 | 16,83 | 4,196 | 13,897 | 0,000 | Signifikan |

Berdasarkan tabel dapat diketahui terdapat perbedaan rata-rata kemampuan koordinasi penglihatan sebelum dan sesudah implementasi edukasi audiovisual pada kelompok intervensi pada pasien pasca operasi strabismus. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi atau p-value 0,000 ($p\text{-value} \leq 0,05$). Pasien pasca operasi strabismus yang di kelompok kontrol tidak ada perbedaan yang bermakna dari penilaian post test 1,2 dan 3. Hal ini dilihat dari nilai signifikansi atau p-value 0,000 $> 0,05$.

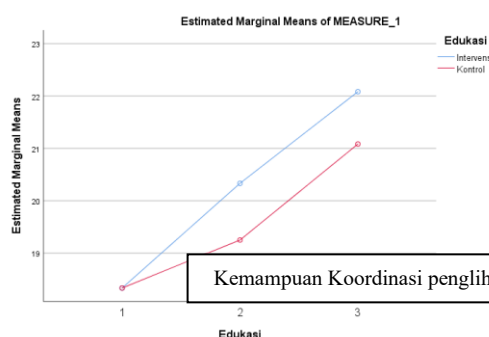
Berdasarkan tabel juga dapat diketahui terdapat perbedaan rata-rata kemampuan koordinasi penglihatan sebelum dan sesudah implementasi edukasi audiovisual pada kelompok intervensi pada pasien pasca operasi strabismus. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi atau p-value 0,000 ($p\text{-value} \leq 0,05$). Pasien pasca operasi strabismus yang di kelompok kontrol tidak ada perbedaan yang bermakna dari penilaian post test 1,2 dan 3. Hal ini dilihat dari nilai signifikansi atau p-value 0,000 $> 0,05$.

Tabel 3. Selisih Perbedaan Kemampuan Koordinasi Penglihatan Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Implementasi Edukasi Audiovisual

| | Perlakuan | Mean | SD | P Value | Keterangan |
|---------------------|------------|-------|-------|---------|------------|
| Edukasi Audiovisual | Kontrol | 9,58 | 3,605 | 0,001 | Signifikan |
| | Intervensi | 14,33 | 2,498 | 0,001 | Signifikan |

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui terdapat selisih perbedaan nilai rata-rata kemampuan koordinasi penglihatan kelompok kontrol dan intervensi dengan nilai mean kelompok intervensi 14,33 dan kelompok

kontrol 9,58 dengan p-value 0,001. Selisih perbedaan nilai rata-rata edukasi audiovisual pada pasien pasca operasi strabismus kelompok intervensi dan kelompok kontrol 4,75 dengan p-value 0,001.



Gambar 1. Analisis General Linear Model Repeated Measure

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa ada peningkatan kemampuan koordinasi penglihatan pada kelompok intervensi yang dilakukan implemetansi edukasi audiovisual

secara signifikan sampai dengan pengukuran terakhir, sedangkan pada kelompok kontrol ada peningkatan kemampuan koordinasi penglihatan tetapi kurang signifikan.

PEMBAHASAN

Pengaruh Model Implementasi Edukasi Audiovisual pada pasien pasca operasi strabismus terhadap Kemampuan Koordinasi Penglihatan pada kelompok intervensi dan kontrol.

Berdasarkan hasil bivariat didapatkan perbedaan rata-rata kemampuan koordinasi penglihatan sebelum dan sesudah dilakukan implementasi edukasi audiovisual pada kelompok intervensi di Rumah Sakit Mata JEC @ Kedoya Jakarta. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi atau p-value 0,000 ($p\text{-value} \leq 0,05$). Sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan yang bermakna dari penilaian post test 1,2 dan 3. Hal ini dilihat dari nilai signifikansi atau p-value 0,000 > 0,05.

Menurut Asniar et al., (2020) edukasi adalah upaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dengan mengajarkan mereka tentang kesehatan mereka sehingga mereka dapat membuat Keputusan. Model edukasi audiovisual pada pasien pasca operasi strabismus di dirancang untuk memberikan informasi yang jelas dan praktis mengenai perawatan diri pasca operasi. Dengan pendekatan yang terstruktur dan sistematis, diharapkan model ini dapat meningkatkan kemampuan koordinasi penglihatan pasien dan mempercepat proses pemulihan mereka.

Menurut penelitian Sari, (2024) mengenai pengaruh edukasi kesehatan dengan media audiovisual terhadap pasien pasca operasi strabismus menunjukkan bahwa edukasi audiovisual berpengaruh terhadap kemampuan keluarga dalam merawat pasien pasca operasi strabismus dengan nilai p-value 0,000

Menurut teori strabismus merupakan kondisi dimana terdapat

ketidaksejajaran antar kedua mata. Salah satu mata dapat terlihat lurus menuju suatu objek, sedangkan mata yang lain dapat terlihat mengarah ke dalam, ke luar, ke atas, ataupun ke bawah (Govert, 2021). Kemampuan koordinasi penglihatan pada pasien pasca operasi strabismus adalah kegiatan edukasi secara audiovisual yang dilakukan oleh para perawat. Adanya kegiatan edukasi secara audiovisual diharapkan akan berpengaruh pada kemampuan koordinasi penglihatan,

Pengaruh Model Implementasi Edukasi Audiovisual pada pasien pasca operasi Strabismus terhadap kemampuan koordinasi penglihatan saat Pretest dan Postes pada kelompok intervensi dan Kontrol

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat diketahui terdapat selisih perbedaan nilai rata-rata Tingkat kemampuan koordinasi penglihatan kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan nilai mean different 4,75 dengan p-value 0,001. Hal ini berarti pasien pasca operasi strabismus yang diberikan intervensi memiliki pemahaman edukasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien post operasi strabismus yang tidak diberikan intervensi.

Penelitian yang dilakukan Regina, (2020) menemukan terdapat pengaruh signifikan terhadap pemberian edukasi perawatan mata melalui video interaktif terhadap kemampuan koordinasi pasien pasca operasi strabismus dengan p-value 0,0001. Faktor-faktor yang mempengaruhi Faktor-faktor yang mempengaruhi edukasi salah satunya adalah pemberian materi, Dimana dengan adanya pemberian materi akan mempengaruhi kemampuan koordinasi penglihatan dari pasien (Indrayani, 2020).

Model edukasi audiovisual pada pasien pasca operasi strabismus di dirancang untuk memberikan informasi yang jelas dan praktis mengenai perawatan diri pasca operasi. Dengan pendekatan yang terstruktur dan sistematis, diharapkan model ini dapat meningkatkan kemampuan koordinasi penglihatan pasien dan mempercepat proses pemulihan mereka.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan responden paling banyak adalah perempuan pada kelompok intervensi 58.3% dan kelompok kontrol 83.3%. kemampuan koordinasi penglihatan secara umum mengalami peningkatan setelah dilakukan edukasi audiovisual pada pasien pasca operasi strabismus dari 18.83% meningkat menjadi 25.75%.

Hasil bivariat terdapat perbedaan rata-rata kemampuan koordinasi penglihatan sebelum dan sesudah dilakukan implementasi edukasi audiovisual pada kelompok intervensi dengan p-value 0.000 sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan yang bermakna. Hasil multivariat juga menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan penglihatan sejak pengukuran pertama sampai pengukuran ketiga setelah implementasi edukasi audiovisual.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, K. (2024). *Pengaruh Video Edukasi Terhadap Pengetahuan Tentang Perawatan Pasca Operasi Katarak Di Poli Mata Rumah Sakit Sari Asih Karawaci Tangerang* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Asniar, A., Kamil, H., & Mayasari, P. (2020). Pendidikan Dan Promosi Kesehatan. <https://doi.org/10.52574/Syiahkualauniversitypress.224>
- Arisdiani, T., & Asyrofi, A. (2023). Efektivitas Pendidikan Kesehatan Berbasis Multimedia Dalam Meningkatkan Kepatuhan Pasien Pasca Operasi Pada Unit Keperawatan Medikal Bedah. *Jurnal Ilmu Keperawatan Komprehensif*, 4(1), 60-68. <https://jurnal.naiwabestscience.my.id/index.php/jikk/article/view/60>
- Bolurian, A., Akbari, H. R., Daemi, T., Mirjalily, S. A. A., & Mousavi, S. (2022). *Energy Management In A Smart Grid Including Demand Response Programs Considering Internet Of Things*. 3(1), 131-141. <https://doi.org/10.22044/Research.2021.11408.1092>
- Buffenn, A. N. (2021). *The Impact Of Strabismus On Psychosocial Health And Quality Of Life: A Systematic Review. Survey Of Ophthalmology*, 66(6), 1051-1064. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2021.03.005>
- Elvira, S. N. M. A. , T. A. A. Ma. P. , S. I. W. E. , & M. Id. B. P. . (2022). Gambaran Kualitas Hidup Pasien Strabismus Menggunakan Kuesioner Adult Strabismus 20 Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Periode Januari 2019 - Desember 2020. *Elvira, Surasmiasi, N. M. A., Triningrat, A. A. Ma. P., Sutyawan, I. W. E., & Manuaba, Id. B. P.* <https://doi.org/10.24843/Mu.2022.V11.I04.P07>.
- Govert. (2021). Gambaran Kualitas Hidup Pada Pasien Strabismus Di Rumah Sakit.

- Huang, T. L., & Pineles, S. L. (2023). *Strabismus And Pediatric Psychiatric Illness: A Literature Review*. In *Children* (Vol. 10, Issue 4). Mdpi. <https://doi.org/10.3390/Children10040607>
- Indrayani. (2020). Buku Promosi Kesehatan Untuk Bidan.
- Indarlinna, M. P. (2022). *Perbedaan Tingkat Pengetahuan Pasien Post Operasi Katarak Setelah Diberikan Pendidikan Kesehatan Dengan Video Interaktif* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Khalifa, F., Shalaby, A., Soliman, A., Elaskary, S., Refaey, A., & Abdelazim, M. (2023). Editorial: *Artificial Intelligence-Based Computer-Aided Diagnosis Applications For Brain Disorders From Medical Imaging Data, Volume Ii*. In *Frontiers In Neuroscience* (Vol. 17). *Frontiers Media Sa*. <https://doi.org/10.3389/Fnins.2023.1241926>
- Murniasari, M. (2022). *Pengaruh Pemberian Video Edukasi Perawatan Post Operasi Katarak Terhadap Pengetahuan Pasien Dalam Melakukan Perawatan Mata Di Rumah* (Doctoral Dissertation, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Husada).
- Regina. (2020). *Pengaruh Pemberian Edukasi Perawatan Mata Melalui Video Interaktif Terhadap Kemampuan Koordinasi Pasien Post Operasi Strabismus*.
- Saeedi, P., Karuranga, S., Hammond, L., Kaundal, A., Malanda, B., Prystupiuk, M., & Matos, P. (2020). *Cardiovascular Diseases And Risk Factors Knowledge And Awareness In People With Type 2 Diabetes Mellitus: A Global Evaluation*. *Diabetes Research And Clinical Practice*, 165, 108194. <https://doi.org/10.1016/j.diabetes.2020.108194>
- Sari, Y., & Subaris Kasjono, H. (2024). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Melalui Video Terhadap Pengetahuan Dan Praktik Mobilisasi Dini Pada Pasien Pasca Operasi Mata*. <https://doi.org/10.30867/Sago.V5i2.1292>
- Setiawan, A. (2025). *Efektivitas Edukasi Berbasis Video Terhadap Perilaku Pencegahan Komplikasi Pasien Setelah Fakoemulsifikasi Di Rumah Sakit Mardi Waluyo Metro Lampung* (Doctoral Dissertation, Stikes Bethesda Yakkum Yogyakarta).
- Zhu, H., Yu, J., Yu, R., Ding, H., Bai, J., Chen, J., Gong, Y., & Chen, X. (2021). *Prevalence Of Strabismus Among Preschool Children In Eastern China And Changes From 2011 To 2017: Findings From Two Cross-Sectional Studies*. *Bmj Open*, 11(10), E055112.