



Edukasi pencegahan rabies pada siswa SMA Swasta Mulia Pratama Medan

Rabies prevention education for students at Mulia Pratama Private High School in Medan.

Kalvin Ginting, Silvia Ningsi Zega, Arlis
Institut Kesehatan Sumatera Utara, Medan, Indonesia

ABSTRACT

Rabies is one of the diseases that is transmitted through animals, or zoonosis, and is commonly known as "mad dog disease." The high mortality rate caused by the rabies virus is primarily due to a lack of knowledge about the disease and insufficient preventive measures taken after being bitten by a rabid animal. The most vulnerable population to rabies is children. The reason children are most affected is likely due to their natural closeness to animals, particularly cats and dogs. Furthermore, children generally do not know when they are at risk of rabies. Sometimes, children provoke animals to bite them by throwing stones, hitting, chasing, or running away upon seeing the animal. Therefore, awareness and education are key. This research method is a quantitative descriptive study using a quasi-experimental one-group pretest-posttest design. With a population of 150 students and a sample of 34 students, education on rabies prevention was provided. The Wilcoxon statistical test was used. The results show a P value of 0.000 (< 0.05), indicating a significant difference in the average knowledge of students before and after the intervention. The conclusion of this study is that there was a change in knowledge due to the education provided on rabies prevention, which improved the knowledge of students at SMA Swasta Mulia Pratama Medan.

Keywords: Education; knowledge; rabies prevention

ABSTRAK

Rabies merupakan salah satu penyakit yang ditularkan melalui hewan atau *zoonosis*, dan sering dikenal dengan sebutan penyakit "anjing gila". Tingginya angka kematian akibat penyakit yang disebabkan oleh virus rabies terutama disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang penyakit rabies serta kurangnya tindakan preventif yang diambil setelah digigit oleh hewan penular rabies. populasi yang paling rentan menjadi korban rabies adalah anak-anak. Alasan mengapa yang paling terkena dampaknya adalah anak-anak kemungkinan besar karena kedekatan alami mereka dengan hewan, khususnya kucing dan anjing. Apalagi, anak-anak umumnya tidak mengetahui kapan dirinya berisiko terkena rabies. Kadang-kadang anak-anak memprovokasi hewan untuk menggigit mereka sebagai akibat dari pelemparan batu, pemukulan, pengejaran, atau lari saat melihat hewan tersebut. Oleh karena itu, kesadaran dan pendidikan adalah kuncinya.. Metode penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode *quasi-eksperimental onegroup pretest-posttest design*. Dengan populasi 150 siswa dan sampel 34 siswa dengan pemberian edukasi tentang pencegahan rabies. Dengan menggunakan uji statistik *wilcoxon test*. Hasil penelitian menunjukkan nilai $P = 0.000 (< 0.05)$, artinya ada perbedaan rata-rata antara pengetahuan siswa sebelum dan sesudah intervensi. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah adanya perubahan pengetahuan dalam pemberian edukasi pencegahan rabies terhadap peningkatan pengetahuan siswa SMA Swasta Mulia Pratama Medan.

Kata kunci : Edukasi; pengetahuan; pencegahan rabies

Korespondensi: **Kalvin Ginting**, Prodi Ilmu Keperawatan Institut Kesehatan Sumatera Utara, Jl. Jamin Ginting, Lau Cih, Kec. Medan Tuntungan, Kota Medan, Sumatera Utara, nersaginting@gmail.com, 081370838785.

PENDAHULUAN

Rabies adalah penyakit zoonosis fatal yang menyebabkan kelumpuhan parah pada sistem saraf pusat. Penyakit ini tersebar luas di seluruh dunia. Lebih dari 59.000 orang meninggal karena rabies setiap tahun. Menurut laporan dari WHO, rabies telah dilaporkan terjadi di lebih dari 150 negara, terutama di Asia dan Afrika, dengan lebih dari 95% kasus terlapor terjadi di daerah-daerah tersebut (1). Rabies juga dikenal dengan sebutan penyakit "anjing gila". Penyakit ini disebabkan oleh virus yang menyerang sistem saraf pusat dan telah menjadi ancaman bagi masyarakat selama bertahun-tahun. Pada umumnya, infeksi virus rabies akan berujung pada kematian, namun beruntungnya, telah tersedia vaksin untuk mencegah penyakit rabies. Setiap tahun, rabies menyebabkan kematian sekitar 55.000 orang, dengan tingkat kematian mendekati 100% pada manusia dan hewan yang terinfeksi. Orang-orang dengan usia di bawah 15 tahun menyumbang sekitar 40% dari total korban gigitan hewan yang dicurigai mengidap rabies (2).

Tingginya angka kematian akibat penyakit yang disebabkan oleh virus rabies terutama disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang penyakit rabies serta kurangnya tindakan preventif yang diambil setelah digigit oleh hewan penular rabies. Banyak kasus di mana masyarakat tidak segera mencari pengobatan ke dokter atau fasilitas pelayanan kesehatan terdekat setelah terjadi gigitan hewan yang dicurigai mengidap rabies (3), selain itu penyakit ini kurang dipantau dan jarang dilaporkan (4), dan banyak orang yang terinfeksi meninggal di rumah tanpa dilaporkan (5).

Rabies pertama kali tercatat di Indonesia terjadi pada tahun 1884, awalnya menyerang hewan, dan kemudian pada tahun 1894 ditemukan kasus pada manusia. Hingga saat ini, Indonesia, sebagai negara berkembang di Asia, terus berjuang melawan rabies. Rabies menjadi prioritas utama sebagai penyakit menular dari hewan yang harus ditangani secara strategis karena dapat mengancam kesehatan dan sosio-ekonomi masyarakat. Bahkan, setiap tahunnya, Indonesia mencatat rata-rata 142 kematian akibat rabies (6).

Menurut data dari Kementerian Kesehatan (Kemenkes), dari tahun 2011 hingga tahun 2015, kasus Gigitan Hewan Penular Rabies (GHPR) di Indonesia rata-rata mencapai 78.413 kasus dengan 131 kematian. Keterlambatan dalam mendapatkan pemeriksaan di pelayanan kesehatan untuk mendapatkan bantuan pencegahan menjadi salah satu penyebab tingginya angka kematian. Tidak hanya itu, angka GHPR meningkat menjadi 100.826 kasus gigitan pada tahun 2019, dan hingga Agustus 2020, telah mencapai angka 24.745 kasus. Pada tahun 2021, kasus rabies dilaporkan tidak hanya melalui gigitan anjing sebesar 95%, tetapi juga sebanyak 2% ditularkan oleh kucing dan kera (7).

Provinsi Sumatera Utara telah menyumbangkan sebanyak 74.245 kasus gigitan hewan penular rabies pada tahun 2017, sedangkan pada tahun 2018 jumlahnya turun menjadi 7.415 kasus. Terjadi penurunan signifikan dalam jumlah kasus gigitan hewan penular rabies dan kasus gigitan yang menerima Vaksin Anti Rabies (VAR) pada tahun 2018. Pada tahun 2017, sebanyak 51.581 kasus gigitan telah menerima Vaksin Anti Rabies (VAR), sedangkan pada tahun 2018, jumlahnya hanya sebesar 5.407 kasus (8). Berdasarkan distribusi data kasus GHPR di Puskesmas Medan Tuntungan mulai dari tahun 2022 sampai dengan Mei 2023 tercatat sebanyak 132 kasus rabies di lingkup Puskesmas Medan Tuntungan.

Tingginya angka kematian yang disebabkan oleh virus rabies seringkali dikaitkan dengan kurangnya pengetahuan tentang penyakit ini dan langkah-langkah pencegahannya. Seringkali masyarakat tidak menyadari pentingnya segera mencari perawatan medis setelah tergigit oleh hewan penular rabies. Penelitian yang dilakukan oleh Murtini, dkk, (2022) menunjukkan bahwa kebanyakan orang tidak langsung mencari bantuan medis dari dokter atau fasilitas kesehatan terdekat setelah mengalami insiden gigitan hewan penular rabies (3). Kematian manusia terjadi karena

kurangnya pengetahuan tentang risiko rabies, manajemen gigitan anjing yang buruk, dan terbatasnya ketersediaan RIG (*rabies immunoglobulin*) (9).

Berdasarkan riset yang dilakukan WHO, populasi yang paling rentan menjadi korban rabies adalah anak-anak. Hingga 99% kasus rabies pada manusia, anjing bertanggung jawab atas penularan virus. Anak-anak berusia antara 5 dan 14 tahun sering menjadi korban (2). Siswa merupakan salah satu aset bangsa yang merupakan kelompok rentan untuk menjadi korban bencana, dimana peran mereka sering diabaikan, dan serta belum ada kesiapan dalam pencegahan penyakit rabies (10). Alasan mengapa kelompok yang paling terkena dampaknya adalah anak-anak kemungkinan besar karena kedekatan alami mereka dengan hewan, khususnya kucing dan anjing. Apalagi, anak-anak umumnya tidak mengetahui kapan dirinya berisiko terkena rabies. Kadang-kadang anak-anak memprovokasi hewan untuk menggigit mereka sebagai akibat dari pelemparan batu, pemukulan, pengejaran, atau lari saat melihat hewan tersebut (11). Oleh karena itu, kesadaran dan pendidikan adalah kuncinya. Selain itu, proses kognitif memainkan peran penting dalam pengambilan keputusan dan mempengaruhi perubahan perilaku.

Mereka mampu mempelajari keterampilan darurat dengan lebih cepat dan efisien, hal tersebut menjadikan mereka bisa menjadi sumber daya untuk memberikan repon yang tepat bermanfaat menurunkan resiko yang lebih besar. Kurangnya pengetahuan tentang rabies dan langkah-langkah yang harus diambil setelah tergigit hewan yang dicurigai mengidap rabies menjadi faktor penting dalam meningkatnya angka kematian akibat penyakit ini, oleh karena itu, perlunya upaya edukasi tentang rabies dan pentingnya reaksi cepat setelah tergigit hewan yang mencurigakan sangat penting dalam menangani masalah ini.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan tipe penelitian *pre eksperimen design* dengan *one-group pretest-posttest design* (rancangan pra-pasca tes dalam satu kelompok) tanpa kelompok kontrol. Penelitian ini dilaksanakan pada pada bulan April-Juli 2024 di SMA Swasta Mulia Pratama Medan.

Jumlah populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa SMA Swasta Mulia Pratama Medan sebanyak 150 siswa SMA Mulia Pratama Medan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria aktif sebagai siswa SMA Swasta Mulia Pratama dan berkenan mengikuti rangkaian kegiatan penelitian. Perhitungan sampel menggunakan rumus *Slovin* dan setelah dilakukan perhitungan didapatkan besarnya sampel yang akan diteliti yakni berjumlah 34 siswa.

Kegiatan penelitian dilakukan dengan metode ceramah, selama penelitian alat dan instrumen yang digunakan adalah leaflet, materi edukasi yang disampaikan melalui powerpoint, dan lembar kuesioner (*pretest dan posttest*), Kuesioner yang digunakan berupa sebagai tolak ukur pemahaman materi sebelum dan setelah edukasi dilakukan. Data yang diperoleh kemudian diolah dan mendapati data yang tidak normal sehingga kemudian dianalisis menggunakan uji non parametrik uji Wilcoxon.

HASIL

Berikut merupakan hasil uji analisa distribusi frekuensi dan statitika deskriptif pada siswa SMA Swasta Mulia Pratama.

Tabel 1 Distribusi frekuensi karakteristik responden siswa

Karakteristik	Frekuensi (F)	Persentase (%)
Umur		
16 Tahun	5	14,7
17 Tahun	22	64,7

Karakteristik	Frekuensi (F)	Persentase (%)
18 Tahun	7	20,6
Jenis kelamin		
Laki-laki	18	52,9
Perempuan	16	47,1
Kelas		
Kelas 11	4	11,8
Kelas 12	30	88,2
Total	34	100

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa usia responden terbanyak yaitu 17 tahun dengan jumlah 22 responden (64,7%), berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 responden (52,9%), dan responden duduk di kelas 11 sebanyak 4 responden (11,8%) dan responden yang duduk di kelas 12 sebanyak 30 responden (88,2%).

Tabel 2 Distribusi frekuensi pengetahuan responden sebelum dan sesudah dilakukan edukasi

Kategori pengetahuan	Frekuensi (F)	Persentase (%)
Sebelum intervensi (<i>Pre-test</i>)		
Baik	0	0
Cukup	30	88,2
Kurang	4	11,8
Sesudah intervensi (<i>Post-test</i>)		
Baik	29	85,3
Cukup	5	14,7
Kurang	0	0
Total	34	100

Hasil penelitian pada Tabel 2 diketahui bahwa sebelum diberikan edukasi dari 34 responden terdapat 30 responden (88,2%) dengan kategori pengetahuan cukup, dan terdapat 4 responden (11,2%) dengan pengetahuan kategori kurang, sedangkan sesudah diberikan edukasi dari 34 responden setelah diberikan edukasi terdapat 29 responden (85,3%) dengan kategori pengetahuan baik, dan terdapat 5 responden (14,7%) dengan pengetahuan kategori cukup.

Gambaran rata-rata pengetahuan responden (siswa) sebelum dan sesudah intervensi pendidikan kesehatan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Rata-rata pengetahuan siswa sebelum dan sesudah intervensi edukasi tentang pencegahan rabies

Pengetahuan	Minimum	Maksimum	Rata-Rata	Std. Deviasi
Sebelum edukasi	4	8	6,53	1,398
Setelah edukasi	7	12	10,24	1,558

Tabel 3 menggambarkan bahwa rata-rata pengetahuan responden (siswa) sebelum diberikan edukasi yaitu 6,53 dengan SD 1,398 dan setelah diberikan intervensi yaitu 10,24 dengan SD 1,558, hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan responden sesudah dilakukan intervensi edukasi kesehatan dari nilai rata-rata (mean) sebelum dilakukan intervensi. Gambaran perbedaan antara dua mean (rata-rata) maka teknik analisis yang digunakan adalah menggunakan *wilcoxon* dengan analisis dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Uji *wilcoxon* pengetahuan sebelum dan setelah diberikan edukasi tentang pencegahan rabies pada siswa

Uji Wilcoxon	N	Mean Ranks	Sum Of Ranks	P-value
Post-pre	Negative ranks	0	,00	0,000
	Positive ranks	32	16,50	

Uji Wilcoxon	N	Mean Ranks	Sum Of Ranks	P-value
Ties	2			
Total	34			

Tabel 4. menunjukkan nilai *N Mean Rank* dan *Sum of Ranks* dalam selisih antara pre dan post test (*negatif ranks*) adalah 0,00. Nilai 0 menunjukkan tidak adanya penurunan antara pre dan post test.

Hasil *Asymp Sig* dapat diketahui bahwa nilai *p-value* $0,000 < 0,05$ maka hipotesis diterima yang artinya terdapat pengaruh pengetahuan *pre* dan *post test* tentang pencegahan rabies pada siswa SMA swasta Mulia Pratama Medan.

PEMBAHASAN

Penyakit rabies dapat menular kepada manusia melalui gigitan hewan yang terinfeksi, atau juga melalui luka yang terkontaminasi oleh air liur hewan penderita rabies. Anjing merupakan hewan utama yang menyebarkan penyakit ini, sehingga upaya utama dalam pengendalian rabies difokuskan pada hewan tersebut. Rabies disebabkan oleh virus rabies yang termasuk dalam genus *Lyssavirus*, keluarga *Rhabdoviridae*. Virus ini menular melalui jilatan atau gigitan hewan yang terinfeksi. Ketika virus rabies masuk ke dalam tubuh manusia atau hewan melalui luka gigitan atau kontak dengan air liur hewan atau manusia yang terjangkit, virus ini akan tetap berada di tempat masuk dan sekitarnya selama sekitar dua minggu (3).

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan pengetahuan siswa sebelum diberikan edukasi yaitu berada pada tingkat pengetahuan cukup sebanyak 30 responden (88,2%) dan terdapat 4 responden (11,2%) dengan pengetahuan kurang. Adapun setelah diberikan edukasi adalah dari 34 responden terdapat 29 responden (85,3%) dengan kategori pengetahuan baik, dan terdapat 5 responden (14,7%) dengan pengetahuan kategori cukup

Hasil analisis data dengan menggunakan uji Wilcoxon yang tertera pada Tabel 4. Didapatkan nilai *p-value* $(0,000) < \alpha (0,05)$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, hal ini menunjukkan adanya pengaruh edukasi terhadap peningkatan pengetahuan dalam pencegahan rabies pada siswa SMA Swasta Mulia Pratama Medan 2024.

Hal ini di dukung oleh penelitian Christian A. Adong (2023), hasil uji statistik *wilcoxon* ditemukan nilai $p = 0,000 (< \alpha 0,05)$ artinya ada perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah intervensi, artinya ada pengaruh edukasi terhadap pengetahuan kepala keluarga tentang pertolongan pertama pada gigitan anjing rabies di Desa Sinampangnyo, Kecamatan Pagimana (12), selain itu hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Antonia (2017) yang mengemukakan bahwa terdapat pengaruh pemberian pendidikan kesehatan terhadap pengetahuan ibu dengan *p-value* 0,023 .

Menurut observasi peneliti, sesudah dilakukan edukasi terdapat peningkatan pengetahuan siswa dalam pencegahan rabies yaitu sebanyak 29 responden (85,3%) dengan pengetahuan baik, dari 34 reponden. Setelah diberikan edukasi nampak bahwa responden paham dan pengetahuannya meningkat terhadap pencegahan penyakit rabies. Penelitian dengan menggunakan metode penyuluhan ini sejalan dengan pendapat Effendi (2012), dimana pengetahuan dapat memberikan penambahan pengetahuan dan kemampuan, sehingga melalui teknik praktik belajar atau instruksi dengan tujuan dan membuat manusia secara individu, kelompok maupun masyarakat dapat lebih mandiri dalam mencapai tujuan yang baik (13). Pengetahuan dasar tentang rabies sangat penting untuk pencegahan dan pengendalian penyakit, dan sikap pribadi terhadap rabies dan hewan serta perilaku terkait juga dianggap sebagai faktor penyebabnya (11)

Pelaksanaan edukasi peran tenaga kesehatan ke lingkungan masyarakat atau lingkungan sekolah sangat dibutuhkan, penelitian Wuritimur, dkk tahun 2020 yang berjudul korelasi antara pengetahuan pemilik anjing dan peran tenaga kesehatan dalam pencegahan rabies di kota Ambon mengungkapkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara peran petugas kesehatan dengan pengendalian penyakit rabies dalam upaya memberikan pemahaman kepada pemilik anjing terkait upaya pencegahan rabies (14). Dari penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak disadari oleh pengetahuan (15).

Edukasi masyarakat dalam pengendalian rabies penting dilakukan karena tingkat pengendalian rabies ditentukan besar oleh faktor kesadaran masyarakat. Upaya edukasi ke masyarakat pada jaman digital saat ini banyak didapatkan oleh masyarakat melalui sosial media dan televisi. Pemahaman masyarakat yang rendah terhadap penanganan kasus GHPR dapat menyebabkan keterlambatan dalam penanganan yang bisa berakibat fatal. Edukasi harus diberikan secara terus menerus dengan membentuk petugas khusus seperti siaga rabies (16).

Mengingat rabies adalah penyakit mematikan yang tidak bisa diobati maka menjadi sangat penting untuk menjalankan upaya dalam menangani kasus GHPR ini dan dijalankan secara bersama. Penelitian oleh Nike Mayo Manro (2018) dalam jurnalnya yang berjudul menuju bebas rabies 2020 problem institusi dalam implementasi kebijakan kesehatan publik di Bali mengungkapkan bahwa dalam upaya pengendalian rabies perlu dilakukan koordinasi lintas sektor karena permasalahan rabies terkait dengan sektor lainnya seperti Dinas Peternakan yang bertanggungjawab dalam pengendalian sektor hewan (17).

Perlunya untuk memperkuat koordinasi dan komunikasi antara sektor kesehatan dan pendidikan serta mendidik masyarakat tentang tingkat keparahan rabies, tindakan pencegahan, terutama di kalangan anak muda, korban dengan tingkat pendidikan rendah, dan mereka yang mengalami dua kali atau lebih gigitan hewan (11). Selain itu, diperlukannya para pemangku kebijakan dan sektor-sektor terkait untuk ikut andil dan bekerja sama untuk memperkuat manajemen populasi anjing.

SIMPULAN

Hasil analisa dengan uji *Wilcoxon* diketahui bahwa nilai rata-rata pengetahuan pada responden sebelum dan sesudah intervensi dengan pemberian edukasi pencegahan rabies tidak menunjukkan adanya penurunan antara pre dan post test, dan disimpulkan terdapat pengaruh pengetahuan *pre* dan *post test* tentang pencegahan rabies pada siswa SMA swasta Mulia Pratama Medan.

SARAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memotivasi masyarakat untuk meningkatkan kesadaran akan isu-isu penting mengenai rabies dan bilamana ada penelitian selanjutnya dengan topik yang sama dapat dibuat lebih baik khususnya dalam ilmu keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Singh DPK. Mission possible: Reaching zero human rabies deaths in the South-East Asia Region. World Health Organization. 2018 Apr 29;1.
2. Anonym. Rabies. World Organization of Animal Health. :1.

3. Murtini S, Rotinsulu DA, Ridwan Y, Lukman DW, Zahid A, Wicaksono A, et al. Seroprevalensi Rabies Pascavaksinasi pada Populasi Anjing di Kawasan Endemik Rabies di Kabupaten Sukabumi. *Acta Vet Indones.* 2022 Mar 31;10(1):87–95.
4. Ogunkoya AB, Will LA, Ezeokoli CD. Rabies in Oyo State, Nigeria; 1971-1982. *Int J Zoonoses.* 1984 Jun;11(1):84–94.
5. Hampson K, Coudeville L, Lembo T, Sambo M, Kieffer A, Atflan M, et al. Estimating the Global Burden of Endemic Canine Rabies. Carvalho MS, editor. *PLoS Negl Trop Dis.* 2015 Apr 16;9(4):e0003709.
6. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Masterplan Nasional Pemberantasan Rabies di Indonesia [Internet]. 1st ed. Jakarta: Kementerian Pertanian; [cited 2024 Jul 18]. Available from: <https://shorturl.at/wN6Gf>
7. RI K. Buku Saku Petunjuk Teknis Penatalaksanaan Kasus Gigitan Hewan Penular Rabies di Indonesia [Internet]. Jakarta: Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit; [cited 2023 Jul 18]. 1–50 p. (1). Available from: <https://fliphtml5.com/rfmhx/pvms/basic>
8. Profil Kesehatan 2018-compressed.
9. Susilawathi NM, Darwinata AE, Dwija IB, Budayanti NS, Wirasandhi GA, Subrata K, et al. Epidemiological and clinical features of human rabies cases in Bali 2008-2010. *BMC Infect Dis.* 2012 Dec;12(1):81.
10. Siswi D, Setioputro B, Wantiyah. The Effectiveness of Audiovisual Media Health Education on Flood Disaster Preparedness in Elementary School Children. *J Kegawatdaruratan Medis Indones.* 2023 Feb 4;2(1):26–42.
11. Li D, Liu Q, Chen F, Jiang Q, Wang T, Yin X, et al. Knowledge, attitudes and practices regarding to rabies and its prevention and control among bite victims by suspected rabid animals in China. *One Health Amst Neth.* 2021 Dec;13:100264.
12. Christian A. Adong, Rina Tampake, Fitria Masulili. Pengaruh Pendidikan Kesehatan terhadap Pengetahuan Kepala Keluarga Tentang Pertolongan Pertama pada Gigitan Anjing Rabies di Desa Sinampangnyo Kecamatan Pagimana: The Effect of Health Education on the Knowledge of the Head of the Family About First Aid for Rabies Dog Bites in Sinampangnyo Village Pagiman District. *J Kolaboratif Sains.* 2023 Jul 24;6(7):817–24.
13. Sulistyani Prabu Aji, Farid Setyo Nugroho, Budhi Rahardjo. Promosi Dan Pendidikan Kesehatan Di Masyarakat (Strategi dan Tahapannya). 1st ed. Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi;
14. Wuritimur PV, Sutiningsih D, Widjanarko B. Correlation Between Dog Owner Knowledge And The Role Of Health Workers In Preventing Rabies In Ambon City. *J Berk Epidemiol.* 2020 May 31;8(2):149.
15. Notoatmodjo. Ilmu Perilaku Kesehatan. 2nd ed. Jakarta: Rineka Cipta; 174 p.
16. Subrata M, Gede Purnama S, Wahyu Utami A, Karang Agustina K, Wahyu Swacita I. Peranan Pemangku Kepentingan dalam Pengendalian Rabies dengan Pendekatan One Health Terintegrasi di Bali. *J Kebijakan Kesehat Indones.* 2020 Mar 1;9(1):20–32.
17. Maya Manro N, Yovani N. Menuju Indonesia Bebas Rabies 2020: Problem Institusi dalam Implementasi Kebijakan Kesehatan Publik di Bali. *J Kebijakan Kesehat Indones.* 7(4).