

Strategi Pencegahan Infeksi Meningitis Streptococcus Suis Melalui Pemberdayaan Ibu PKK

KT Sumadewi^{1*}, Dewa Ayu Agung Alit Suka Astini¹, Luh Gede Evayanti¹, Saktivi Harkitasari², Toddy Hendrawan Yupardhi³

¹Bagian Anatomi-Histologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

²Bagian Neurologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Warmadewa

³Program Studi Arsitektur, ISI Bali

*Email: trisna.sumadewi@warmadewa.ac.id

Abstrak

Meningitis Streptococcus suis merupakan penyakit zoonosis yang menjadi perhatian khususnya di daerah-daerah dengan konsumsi babi yang tinggi. Peningkatan kasus infeksi meningitis S. suis serta komplikasi yang ditimbulkan memerlukan intervensi untuk mencegah penularan infeksi ini. Penurunan pendengaran adalah salah satu komplikasi yang paling banyak ditemukan yang dapat memengaruhi kualitas hidup penderitanya. Tujuan pengabdian adalah untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap penyakit ini melalui edukasi yang efektif. Berdasarkan wawancara bersama ibu PKK, salah satu masalah prioritas mitra meliputi kurangnya pengetahuan mengenai rute penularan, pencegahan, dan dampak meningitis S. suis. Solusi yang ditawarkan oleh tim pengabdian adalah memberikan penyuluhan yang komprehensif tentang meningitis S. suis dan terapi non-farmakologis untuk membantu memperbaiki pendengaran. Metode pelaksanaan terdiri dari beberapa tahapan, termasuk pre-test untuk mengukur pengetahuan awal, penyuluhan interaktif menggunakan media presentasi, serta pengenalan terapi non-farmakologis untuk membantu memperbaiki komplikasi. Hasil program menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta, dengan rerata nilai pre-test sebesar 5,2 dan post-test 7,9, yang mencerminkan peningkatan pengetahuan sebesar 51,9%. Kehadiran peserta selama kegiatan mencapai 100%, menunjukkan antusiasme tinggi terhadap materi yang disampaikan. Kesimpulannya, program pengabdian ini berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang meningitis S. suis dan langkah-langkah pencegahan, sehingga diharapkan dapat mengurangi risiko infeksi di Desa Blahbatuh dan meningkatkan kesehatan masyarakat secara keseluruhan. Pemberdayaan masyarakat melalui edukasi menjadi langkah penting dalam menjaga kesehatan dan kesejahteraan di daerah dengan tradisi peternakan babi.

Kata kunci : Edukasi, Ibu Rumah Tangga, Meningitis Streptococcus Suis

Abstract

[Streptococcus Suis Meningitis Infection Prevention Strategy Through Empowerment of PKK Mothers]

Streptococcus suis meningitis is a zoonotic disease that is of particular concern in areas with high pig consumption. The increase in cases of S. suis meningitis infection and the complications it causes requires intervention to prevent the transmission of this infection. Hearing loss is one of the most commonly found complications that can affect the quality of life of sufferers. The purpose of the service is to increase public awareness of this disease through effective education. Based on an interview with PKK mothers, one of the priority problems of the partners includes a lack of knowledge about the route of transmission, prevention, and impact of S. suis meningitis. The solution offered by the service team is to provide comprehensive counseling on S. suis meningitis and non-pharmacological therapies to help improve hearing. The method of implementation consists of several stages, including a pre-test to measure initial knowledge, interactive counseling using presentation media, and the introduction of non-pharmacological therapies to help alleviate complications. The program's results showed an increase in participants' knowledge, with an average pre-test score of 5.2 and a post-test score of 7.9, reflecting a 51.9% increase in knowledge. The participation rate among participants during the activity reached 100%, indicating high enthusiasm for the material presented. In conclusion, this service program has successfully increased public awareness about S. suis and preventive measures, and it is hoped that it will reduce the risk of infection in Blahbatuh Village and improve overall public health. Community empowerment through education is an essential step in maintaining health and welfare in areas with pig farming traditions.

Keywords: Education, Housewives, Meningitis Streptococcus Suis

PENDAHULUAN

Streptococcus suis (*S. suis*) merupakan patogen zoonotik yang semakin diakui sebagai penyebab meningitis bakteri di negara-negara Asia, termasuk Indonesia.⁽¹⁾ Meningitis yang disebabkan oleh *S. suis* adalah kondisi kesehatan yang serius, di mana diharapkan setiap individu dapat dilindungi dari infeksi ini melalui peningkatan kesadaran dan pemahaman yang mendalam mengenai risiko yang terkait dengan konsumsi produk daging babi yang tidak matang.⁽²⁾ Masyarakat harus memahami bahwa infeksi ini dapat dicegah dengan menghindari konsumsi daging yang tidak dimasak dengan baik dan dengan menerapkan praktik kebersihan yang baik dalam pengolahan makanan.

Kondisi nyata menunjukkan bahwa infeksi *S. suis* terus meningkat, khususnya di daerah dengan populasi babi yang padat, seperti Bali. Di wilayah ini, kasus meningitis sering kali terkait dengan konsumsi makanan tradisional seperti "lawar merah", yang merupakan campuran daging babi mentah, darah babi segar, dan rempah-rempah khas Bali.⁽³⁾ Data epidemiologis menunjukkan bahwa 61% pasien meningitis *S. suis* memiliki riwayat kontak dengan babi atau produk daging babi, dan gejala umum yang dilaporkan meliputi demam, sakit kepala, serta kekakuan leher. Meskipun angka kematian akibat infeksi ini relatif rendah, yaitu sekitar 2,9%, kehilangan pendengaran yang terjadi pada 53% pasien menjadi masalah kesehatan yang memerlukan perhatian serius.^(2,4)

Temuan di masyarakat menunjukkan bahwa banyak individu yang terinfeksi tidak menyadari risiko yang mereka hadapi, khususnya terkait dengan kebiasaan konsumsi daging babi yang tidak matang. Penelitian menunjukkan bahwa ada kekurangan dalam kesadaran masyarakat mengenai pengendalian infeksi *S. suis*, dan masih banyak pasien yang mengalami komplikasi seperti kehilangan pendengaran setelah sembuh dari meningitis.^(5,6) Oleh karena itu, pengabdian kepada masyarakat dengan tema ini sangat

penting dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang infeksi *S. suis*. Tujuannya adalah untuk mencegah penyebaran infeksi ini dan mengurangi dampak kesehatan yang ditimbulkan, dengan melibatkan pendekatan multidisiplin dalam pengelolaan kasus meningitis ini serta upaya pencegahan yang lebih efektif.

Streptococcus suis dapat menyebabkan inflamasi yang parah pada telinga dalam dan saraf pendengaran. Bakteri ini merusak sel-sel rambut halus di dalam telinga, yang bertugas mengubah gelombang suara menjadi sinyal listrik yang dapat diterima oleh otak. Kerusakan pada sel-sel ini mengakibatkan gangguan pendengaran permanen, yang disebut tuli sensorineural.^(3,7) Gangguan pendengaran ini tidak hanya mempengaruhi kemampuan individu untuk berkomunikasi dengan orang lain secara efektif, tetapi juga dapat menyebabkan isolasi sosial. Pasien mungkin mengalami kesulitan dalam berpartisipasi dalam aktivitas sehari-hari, seperti berbicara di telepon, mengikuti percakapan, atau memahami instruksi di lingkungan kerja atau pendidikan. Hal ini dapat menyebabkan penurunan dalam kualitas hubungan sosial, rendahnya kepercayaan diri, dan bahkan masalah emosional seperti depresi atau kecemasan. Selain itu, dampak ekonomi juga dapat dirasakan, karena pasien mungkin mengalami kesulitan dalam mempertahankan atau mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan kemampuan mereka.^(8,9)

Kabupaten Gianyar merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Bali yang memiliki tradisi mengkonsumsi lawar merah. Secara geografis, kabupaten ini terletak di bagian tengah Pulau Bali, dengan koordinat antara 08°18'48" hingga 08°38'58" Lintang Selatan dan 115°13'29" hingga 115°22'23" Bujur Timur. Secara administratif, Kabupaten Gianyar berbatasan dengan Kabupaten Badung dan Kota Denpasar di sebelah barat, Kabupaten Bangli di utara, Kabupaten Bangli dan Klungkung di timur, serta Selat Badung dan Samudra Hindia di selatan.

Desa Blahbatuh merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar, dengan populasi sekitar 9.370 jiwa, terdiri dari 4.697 laki-laki dan 4.673 perempuan. Desa Blahbatuh menjadi sorotan setelah mencatatkan 6 kasus meningitis suis pada tahun 2023, menjadikannya desa dengan jumlah kasus terbanyak kedua di seluruh Gianyar. Desa Blahbatuh di Gianyar tidak hanya menghadapi tantangan dalam mengendalikan penyebaran meningitis suis, tetapi juga perlu meningkatkan pendekatan dalam menangani dampak jangka panjang bagi pasien Meningitis Suis.

Berdasarkan wawancara bersama keluarga pasien dan ibu PKK Banjar Tengah didapatkan beberapa permasalahan mitra antara lain kurangnya pengetahuan mitra mengenai meningitis S. suis khususnya rute infeksi, pencegahan dan komplikasi yang dapat terjadi; kurangnya pengetahuan mitra mengenai penurunan pendengaran akibat meningitis suis; dan kurangnya pengetahuan mitra mengenai terapi non-farmakologis yang dapat membantu memaksimalkan pendengaran akibat infeksi meningitis S.suis.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka solusi yang ditawarkan antara lain memberikan edukasi mengenai meningitis suis beserta komplikasi yang dapat ditimbulkan khususnya adalah penurunan pendengaran, memberikan penyuluhan mengenai terapi non-farmakologis yang dapat membantu memperbaiki pendengaran.

METODE

Kerangka Kerja Pengabdian

Program pengabdian ini dilaksanakan di Bulan Desember 2024 di Banjar Tengah, Desa Batubulan. Kegiatan ini diikuti oleh 10 orang ibu PKK. Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan, antara lain:

Tahap persiapan

Persiapan dilakukan dengan melakukan koordinasi dan sosialisasi kegiatan meliputi pertemuan koordinasi dengan kelian banjar

dan kader Posyandu mengenai program ini, yang meliputi: tujuan, manfaat, alur kegiatan dan rencana evaluasi. Persiapan juga meliputi perencanaan tempat dan sarana dan prasarana yang diperlukan.⁽¹⁰⁾

Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan meliputi:

a. Pelaksanaan *Pre-test*

Pre-test dilakukan menggunakan kuisioner yang terdiri dari 10 pertanyaan mengenai meningitis suis, pencegahan, komplikasi serta terapi musik untuk tuli sensoneural (gambar 1).



Gambar 1. Pelaksanaan *pre-test*

Kegiatan ini diikuti oleh seluruh mitra yang terdiri dari 10 orang PKK. Hasil *pre-test* seluruh mitra dapat dilihat pada tabel 4 dibawah.

b. Penyuluhan dan dialog interaktif tentang meningitis suis, pencegahan dan komplikasi (Gambar 2). Penyuluhan dilakukan kepada mitra dengan memberikan uraian menggunakan *powerpoint* dan pamflet. Penyuluhan berfokus pada pencegahan meningitis suis dan risiko komplikasi yang mungkin terjadi. Disamping itu, juga dikenalkan terapi musik untuk memperbaiki komplikasi khususnya tuli sensoneural. Kegiatan ini dilaksanakan selama 60 menit dengan metode dialog interaktif langsung. Kegiatan ini berlangsung dengan sangat baik dan

dihadiri oleh seluruh mitra (100%). Peserta mengikuti dengan antusias, hal ini terekam dengan banyaknya pertanyaan yang muncul dalam setiap materi yang disajikan.



Gambar 2. Penyuluhan dan dialog interaktif mengenai meningitis suis

- c. Pengenalan terapi musik yang dapat membantu memperbaiki pendengaran. Penyampaian materi meliputi tahapan-tahapan menyiapkan terapi musik meliputi jenis musik yang digunakan, durasi, frekuensi, volume dan prosedur terapi musik (Gambar 3). Setelah pemberian materi, dilanjutkan dengan simulasi. Kegiatan ini berlangsung selama 60 menit. Demonstrasi dilakukan bersama tim PKM dan mitra.



Gambar 3. Pemaparan materi mengenai terapi musik

- d. Pelaksanaan *post-test*
Post-test dilaksanakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pengetahuan mitra mengenai meningitis suis dan terapi musik untuk tuli sensorineural yang sudah diberikan. Hasil *posttest* mitra disajikan dalam Tabel 5.⁽¹⁾

- e. Pemberian sembako

Pada akhir kegiatan pengabdian, tim PKM memberikan bantuan berupa sembako kepada seluruh peserta pelatihan.



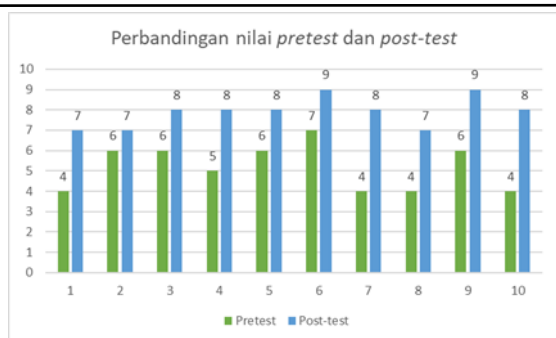
Gambar 4. Tim PKM bersama mitra

Analisis Data

Indikator keberhasilan program diukur dari peningkatan pengetahuan mitra sebesar $>50\%$, serta kehadiran mitra selama program dilaksanakan $>90\%$. Rerata nilai *pretest* dan *post-test* dianalisis untuk mengetahui peningkatan pengetahuan mitra. Keterampilan dalam mengimplementasikan terapi musik diukur berdasarkan observasi saat kegiatan berlangsung dan observasi ketika dilaksanakan *monitoring* dan evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian dilaksanakan di Desa Blahbatuh dengan melibatkan 10 orang mitra (Gambar 4). Berdasarkan nilai *pretest* dan *post-test*, maka didapatkan rerata nilai *pretest* sebesar 5,2 dan rerata *post-test* sebesar 7,9. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan mitra sebesar 51,9% (Grafik 1 5). Kehadiran peserta selama kegiatan pengabdian ini adalah 100%. Dengan demikian, kegiatan ini dapat disimpulkan berjalan dengan lancar sesuai indikator keberhasilan program yang ditetapkan oleh tim pengabdian. Peserta juga tampak antusias selama pelaksanaan program dan secara aktif mengajukan pertanyaan-pertanyaan maupun membagikan pengalamannya dalam mengolah daging babi dan olahannya.



Grafik 1. Perbandingan nilai *pretest* dan *post-test*

Edukasi masyarakat mengenai meningitis *S. suis* memiliki peranan penting dalam strategi pencegahan infeksi ini, terutama di daerah dengan tradisi pemeliharaan babi dan konsumsi babi yang tinggi seperti di Bali. Pemberian informasi yang tepat dan menyeluruh dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang risiko infeksi dan langkah-langkah pencegahan yang dapat diambil.

Salah satu manfaat utama dari edukasi ini adalah peningkatan pengetahuan masyarakat tentang cara penularan meningitis *S. suis*. Penularan penyakit ini sering terjadi melalui konsumsi daging babi yang tidak dimasak hingga matang, serta kontak langsung dengan babi terinfeksi.⁽¹²⁾ Dengan memahami rute penularan ini, masyarakat dapat lebih berhati-hati dalam mengolah dan mengonsumsi produk daging babi, sehingga mengurangi risiko terjadinya infeksi. Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kesadaran akan kebersihan dan sanitasi dalam pengolahan makanan dapat secara signifikan mengurangi insiden penyakit zoonosis.⁽¹³⁾

Selain itu, edukasi juga dapat membantu masyarakat mengenali gejala awal meningitis *S. suis*, seperti demam, sakit kepala, dan kaku leher, yang merupakan bagian dari triad meningitis. Dengan mengenali gejala ini lebih awal, individu dapat segera mencari pengobatan medis yang diperlukan, yang penting untuk meningkatkan prognosis dan mengurangi komplikasi, termasuk kehilangan pendengaran permanen.⁽³⁾

Edukasi yang efektif juga mencakup pelatihan tentang praktik pemeliharaan babi yang higienis. Contohnya, masyarakat

diajarkan cara mengelola kesehatan hewan dengan baik, termasuk pemeriksaan ante dan post mortem sebelum pemotongan.⁽¹⁴⁾ Dengan cara ini, peternak dapat memastikan bahwa hewan yang mereka konsumsi dalam keadaan sehat, mengurangi risiko penularan penyakit ke manusia.

Dari hasil kegiatan penyuluhan di Desa Blahbatuh, diketahui bahwa masyarakat menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam menerima informasi terkait meningitis *S. suis*. Hal ini menunjukkan bahwa ketika masyarakat diberikan kesempatan untuk belajar dan berdiskusi, mereka lebih cenderung untuk mengubah perilaku mereka dalam hal kebersihan dan keamanan pangan.⁽¹⁵⁾

Pemberian edukasi juga dapat memperkuat kerjasama antara masyarakat dan tenaga kesehatan, termasuk dokter hewan dan paramedik veteriner. Melalui kolaborasi ini, komunitas dapat lebih proaktif dalam menjaga kesehatan hewan dan mencegah wabah penyakit, yang pada gilirannya akan berdampak positif pada kesehatan masyarakat secara keseluruhan.^(7,15)

Secara keseluruhan, edukasi mengenai meningitis *S. suis* adalah langkah strategis yang dapat mengurangi insiden infeksi ini. Dengan meningkatkan pengetahuan masyarakat, membekali mereka dengan keterampilan yang diperlukan, dan membangun kesadaran akan pentingnya kesehatan hewan, diharapkan dapat menurunkan risiko terjadinya meningitis *Streptococcus suis* di masyarakat.

SIMPULAN

Pemberdayaan masyarakat melalui edukasi mengenai meningitis *S. suis* di Banjar Tengah, Desa Blahbatuh telah menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang penyakit ini. Program penyuluhan berhasil menarik perhatian seluruh mitra, yang menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengikuti sesi edukasi. Melalui berbagai metode, termasuk ceramah, demonstrasi, dan diskusi interaktif, masyarakat diberikan informasi penting mengenai cara penularan,

gejala, dan langkah-langkah pencegahan meningitis *S. suis*.

Peningkatan pengetahuan peserta tercermin dari hasil *pre-test* dan *post-test*, yang menunjukkan peningkatan signifikan sebesar 51,9%. Selain itu, edukasi ini juga memperkuat kerjasama antara masyarakat dan tenaga kesehatan, memungkinkan kolaborasi yang lebih baik dalam menjaga kesehatan hewan dan mencegah penyebaran penyakit zoonosis.

Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan manfaat informasi, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kesehatan masyarakat dan kesejahteraan, serta membantu mengurangi risiko terjadinya infeksi meningitis *S. suis* di daerah tersebut. Keberhasilan program ini menunjukkan pentingnya edukasi berkelanjutan dan keterlibatan aktif masyarakat dalam upaya pencegahan penyakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa atas dukungan finansial sehingga kegiatan ini dapat terlaksana. Tim Pengabdian juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh aparat Banjar Tengah, Desa Blahbatuh dan partisipasi dari ibu PKK di wilayah Banjar Tengah sehingga kegiatan ini dapat berlangsung dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wertheim HFL, Nguyen HN, Taylor W, Lien TTM, Ngo HT, Nguyen TQ, et al. *Streptococcus suis*, an Important Cause of Adult Bacterial Meningitis in Northern Vietnam. *PLoS One*. 2009 Jun 22;4(6):e5973.
2. van Samkar A, Brouwer MC, Schultsz C, van der Ende A, van de Beek D. *Streptococcus suis* Meningitis: A Systematic Review and Meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015 Oct 27;9(10):e0004191.
3. Susilawathi NM, Tarini NMA, Fatmawati NND, Mayura PIB, Suryapraba AAA, Subrata M, et al. *Streptococcus suis* –Associated Meningitis, Bali, Indonesia, 2014–2017. *Emerg Infect Dis*. 2019 Dec;25(12):2235–42.
4. Hlebowicz M, Jakubowski P, Smiatacz T. *Streptococcus suis* Meningitis: Epidemiology, Clinical Presentation and Treatment. *Vector-Borne Zoonotic Dis*. 2019 Aug;19(8):557–62.
5. Saputra IWAGM, Triatmoko IC, Widarmawan IGE, Hermawan IG, Adi PD. Severe case of *Streptococcus suis* meningitis in Bali Mandara Hospital: a case report. *J Clin Microbiol Infect Dis*. 2023 May 16;3(1):20–3.
6. Huh HJ, Park KJ, Jang JH, Lee M, Lee JH, Ahn YH, et al. *Streptococcus suis* Meningitis with Bilateral Sensorineural Hearing Loss. *Ann Lab Med*. 2011 Jul 1;31(3):205–11.
7. Sudewi AR, Pramitasuri TI, Susilawathi NM, Adi Tarini NM, Mahardika IGNK, Sukrama IDM. Tuli Sensorineural Pasca Meningitis *Streptococcus Suis*: Sebuah Topik Kajian Strategis Bidang Ilmu Neuroinfeksi. *Maj Kedokt Neurosains Perhimpun Dr Spes Saraf Indones*. 2023 Jul 25;39(3):128–33.
8. Podury A, Jiam NT, Kim M, Donnenfield JI, Dhand A. Hearing and sociality: the implications of hearing loss on social life. *Front Neurosci*. 2023 Oct 3;17.
9. Takeuchi D, Akeda Y, Nakayama T, Kerdsin A, Sano Y, Kanda T, et al. The Contribution of Suilysin to the Pathogenesis of *Streptococcus suis* Meningitis. *J Infect Dis*. 2014 May 15;209(10):1509–19.
10. Sumadewi KT, Prima Dewi AAAA, Kerans FFA. Edukasi Hipertensi dan Pelatihan Meditasi untuk Penderita Hipertensi pada Kelompok Prolanis. *Warmadewa Minesterium Med J*. 2023 Sep 28;2(3):132–9.
11. Sumadewi KT, Dewi AAAAP, Kerans FFA, Witari NPD, Astini DAAAS, Evayanti LG, et al. Gerakan Peduli Stunting (GPS) dalam Menurunkan Stunting Berbasis

- Teknologi di Desa Batur Tengah, Kecamatan Kintamani. Warmadewa Minesterium Med J. 2024;3(2):114–9.
12. Gottschalk M, Segura M. The pathogenesis of the meningitis caused by *Streptococcus suis*: the unresolved questions. *Vet Microbiol.* 2000 Oct;76(3):259–72.
13. Rayanakorn A, Goh BH, Lee LH, Khan TM, Saokaew S. Risk factors for *Streptococcus suis* infection: A systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2018 Sep 6;8(1):13358.
14. Suarjana GK, Asmara W. KARAKTERISASI MOLEKULER DAN UJI PATOGENESITAS *STREPTOCOCCUS* PATOGEN ISOLAT ASAL BALI (MOLECULAR CHARACTERIZATION AND PHATOGENECITY TEST OF *STREPTOCOCCUS* PATHOGEN OF BALI ISOLATES). *Bul Vet Udayana.* 2012;4(1):1–8.
15. Putu Lina Kamelia L, Arya Nugraha P, Arsani A, Nyoman Mestri Agustini N. “PENYULUHAN DALAM RANGKA MENINGKATKAN KEWAPADAAN DINI MASYARAKAT DUSUN BOLANGAN TERHADAP PENYAKIT MENINGITIS *STREPTOCOCCUS SUIS*.” 2023;8:2986–4615.