

Polio, Eradikasi, dan Vaksinasi

Kenty Andika

Mahasiswa Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

Dika Amalia

Departemen Ilmu Kesehatan Anak, RSUD Cut Meutia, Aceh Utara, 24412, Indonesia

*Korespondensi penulis: kenty.180610056@mhs.unimal.ac.id

Abstract: Poliomyelitis (polio) is a very dangerous infectious disease. The disease is caused by polio virus which comes from the genus Enterovirus and family Picorna viridae. Polio virus enters the body through the mouth, from water or food contaminated with feces of polio sufferers. Also also due to lack of personal and environmental hygiene. Polio has no cure, the only defense is immunization. The World Health Organization (WHO) stated that in 2018 there were around 20 million children in the world who did not get complete immunization, some even did not get immunized at all. Indonesia has implemented a polio eradication program by conducting an intensive polio immunization program throughout Indonesia through an immunization development program immunization development program/PPI since 1980. The final journey of polio eradication is still challenging and difficult. Since the introduction of the poliovirus vaccine in the 1950s and early 1960s, the effectiveness of the vaccine to prevent poliomyelitis has been clearly demonstrated.

Keywords: Poliomyelitis (polio), immunization, polio eradication, vaccine

Abstrak: Poliomyelitis (polio) adalah penyakit menular yang sangat berbahaya. Penyakit ini disebabkan oleh Virus polio yang berasal dari genus Enterovirus dan family Picorna viridae. Virus polio masuk ke tubuh melalui mulut, dari air atau makanan yang tercemar kotoran penderita polio. Juga disebabkan kurang terjaganya kebersihan diri dan lingkungan. Polio tidak ada obatnya, pertahanan satu-satunya adalah imunisasi. World Health Organization (WHO) menyatakan pada tahun 2018 ada sekitar 20 juta anak di dunia yang tidak mendapatkan imunisasi lengkap, bahkan ada yang tidak mendapatkan imunisasi sama sekali. Indonesia telah melaksanakan program eradikasi polio dengan melakukan program imunisasi polio secara intensif di seluruh Indonesia melalui program pengembangan imunisasi/PPI sejak tahun 1980. Perjalanan akhir eradikasi polio yang sudah tinggal sedikit lagi, ternyata masih penuh tantangan dan sulit. Sejak pengenalan vaksin poliovirus di tahun 1950 dan awal tahun 1960an, efektivitas vaksin untuk mencegah poliomieltitis telah dibuktikan secara nyata.

Kata Kunci: Poliomyelitis (polio), imunisasi, eradikasi polio, vaksin

PENDAHULUAN

Poliomyelitis (polio) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus dan penyakit ini sebagian besar menyerang anak-anak yang berusia di >5 tahun. Polio tidak ada obatnya, pertahanan satu-satunya yaitu dengan melakukan imunisasi. Virus polio masuk ke tubuh melalui mulut, dari air atau makanan yang tercemar kotoran penderita polio. Virus ini menyerang system syaraf dan bisa menyebabkan kelumpuhan seumur hidup dalam waktu beberapa lama (1).

World Health Organization (WHO) menyatakan pada tahun 2018 ada sekitar 20 juta anak di dunia yang tidak mendapatkan imunisasi lengkap, bahkan ada yang tidak mendapatkan imunisasi sama sekali (2). KEMENKES melaporkan cakupan Imunisasi dasar lengkap pada anak umur 12-23 bulan tahun 2018. Cakupan Imunisasi dasar lengkap di Indonesia yaitu 57,9

%, Imunisasi tidak lengkap 32,9 % dan yang tidak Imunisasi sebesar 9,2 %. Sedangkan proporsi Imunisasi menurut jenis Imunisasi yaitu HB-0 sebesar 83,1 %, BCG sebesar 86,9 %, DPT-HB3/DPT-HB-HiB3 sebesar 61,3 %, Polio- 4/IPV sebesar 67,6 % dan campak sebesar 77,3 % (3). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), Aceh merupakan provinsi terendah dalam cakupan imunisasi dasar lengkap pada bayi yaitu 49,6%. Artinya, lebih dari setengah bayi di Aceh tidak mendapatkan imunisasi dasar lengkap (3).

Menurut laporan KEMENKES 19 November Tahun 2020, terdapat seorang anak berusia 7 tahun 2 bulan yang berasal dari kabupaten Pidie, Provinsi Aceh yang mengalami kelumpuhan pada kaki kirinya akibat infeksi virus polio yang tidak memiliki riwayat imunisasi. Berdasarkan KEMENKES 19 November tahun 2020 juga melaporkan bahwa terdapat 30 Provinsi dan 415 Kabupaten/Kota di Indonesia masuk dalam kriteria risiko tinggi polio karena rendahnya imunisasi (4).

Indonesia telah melaksanakan program eradikasi polio dengan melakukan program imunisasi polio secara intensif di seluruh Indonesia melalui program pengembangan imunisasi/PPI sejak tahun 1980. Perjalanan akhir eradikasi polio yang sudah tinggal sedikit lagi, ternyata masih penuh tantangan dan sulit. Sampai saat ini masih terdapat dua negara yang berstatus endemik polio liar tipe 1 yaitu Afganistan dan Pakistan. Selain itu, penggunaan OPV yang berbasis virus hidup (strain Sabin) dilemahkan menimbulkan permasalahan baru dengan adanya perubahan sifat virulensi strain Sabin yang menyebabkan terjadinya polio paralitik setelah vaksinasi (*vaccine-associated paralysis poliomyelitis* (VAPP)) sebagai kejadian ikutan paska imunisasi (KIPI) serta kemunculan virus turunan dari OPV (*vaccine-derived poliovirus* (VDPV)) yang menyebabkan terjadinya wabah polio (5).

TINJAUAN PUSTAKA

Definisi

Poliomyelitis (polio) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh Virus polio yang berasal dari genus *Enterovirus* dan *family Picorna viridae*. Virus ini menular melalui kotoran (feses) atau sekret tenggorokan orang yang terinfeksi yang masuk melalui tetesan cairan seperti batuk, ludah, ataupun bersin sehingga menyebabkan infeksi. Virus polio dapat berkembangbiak di tenggorokan dan usus selama 4-35 hari, kemudian akan dikeluarkan melalui tinja selama beberapa minggu kemudian. Dalam beberapa kondisi, *poliomyelitis* ini mampu menyebar ke aliran darah dan menyerang sistem saraf (6).

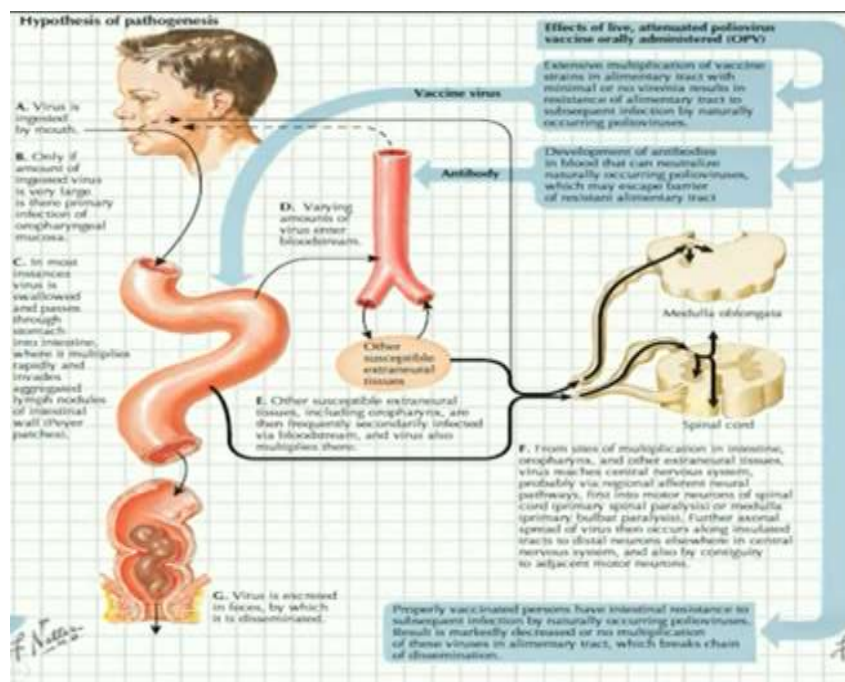
Epidemiologi Polio

Sekitar tahun 1900an, terjadi endemik polio yang menyebabkan ratusan ribu anak mengalami kelumpuhan setiap tahunnya dan menjadi salah satu penyakit yang ditakuti di

dunia. Setelah ditemukannya struktur genom dan proses patogenesis virus polio, dikembangkan vaksin polio baik dalam bentuk inaktivasi maupun virus hidup yang dilemahkan. Di Amerika Serikat, imunisasi massal pertama mampu menurunkan jumlah kasus polio dari hampir 58.000 menjadi hanya 5.600 dalam waktu setahun. Penurunan jumlah kasus terus berlanjut setelah gelombang kedua imunisasi. Berdasarkan hasil tersebut pada tahun 1988, WHO bersama para menteri kesehatan dari berbagai negara anggota WHO menyerukan gerakan eradikasi polio melalui program imunisasi massal di seluruh dunia hingga terjadi penurunan insidens polio lebih dari 99% di dunia sampai saat ini. Empat regional WHO sudah dinyatakan bebas polio dan memperoleh sertifikat, yaitu regional Amerika pada tahun 1994, regional Pasifik Barat pada tahun 2000, regional Eropa pada tahun 2002 dan regional Asia TimurBarat pada tahun 2014, termasuk Indonesia. Sampai saat ini, masih terdapat dua negara yang berstatus endemik polio tipe 1 yaitu Afganistan dan Pakistan (7).

Patofisiologi Polio

Poliovirus masuk kedalam tubuh melalui mulut, menginfeksi sel yang pertama ditemuinya, yaitu di faring dan mukosa saluran cerna. Virus ini masuk dan berikatan dengan immunoglobulin-like receptor, yang dikenal sebagai reseptor poliovirus atau CD 155, pada membran sel. Di dalam sel-sel saluran cerna, virus ini bertahan selama sekitar 1 minggu, kemudian menyebar ke tonsil, jaringan limfoid saluran cerna dan kelenjar limfa mesenterik dan servikal dimana virus ini berkembang biak. Selanjutnya, virus ini masuk ke dalam aliran darah. Poliovirus dapat bertahan dan berkembang biak dalam darah dan kelenjar limfa untuk waktu lama, kadang-kadang hingga 17 minggu (7).



Gambar 1 Patofisiologi Polio

Sumber : Netter, 2012

Tanda dan Gejala Polio

Manifestasi klinis muncul 7 – 21 hari setelah virus pertama kali menginfeksi tubuh. Masa inkubasi virus ini berkisar 3-6 hari. Manifestasi klinis bergantung pada sel saraf yang dirusak oleh virus. Pada kerusakan sel saraf di medula spinalis, terjadi kelumpuhan akut yang disertai atrofi otot, sementara kerusakan sel saraf batang otak akan menimbulkan kelumpuhan persarafan kranialis dan otot-otot pernafasan. Spektrum penyakit polio terbagi atas gejala ringan (*minor illness*) dan gejala berat (*major illness*) (8).

1. Gejala ringan (*minor illness*)

Kumpulan gejala ringan muncul dapat menandakan bahwa telah terjadinya infeksi akut virus polio dalam tubuh, munculnya gejala juga bergantung pada lokasi kolonisasi virus. Gejala yang timbul dapat berupa demam ringan, nyeri tenggorakan, rasa tidak nyaman di perut, nyeri kepala atau letargis. Gejala timbul 1-4 hari dan ditemukan pada 90-95% kasus polio. Umumnya kondisi ini akan hilang dengan sendirinya dan tidak berakibat fatal (8).

2. Gejala berat (*major illness*)

Kumpulan gejala berat merupakan kumpulan gejala yang sangat ditakutkan pada infeksi virus polio. Diawali dengan gejala ringan, kemudian berlanjut hingga gejala berat sehingga mempunyai prognosis yang lebih buruk.

- a. Poliomiелitis abortif (*abortive poliomyelitis*); Suatu keadaan dimana terjadinya iritasi pada meningen yang ringan dan dapat segera membaik dalam 2-10 hari.
- b. Poliomiелitis non paralitik (*non paralytic poliomyelitis*); Manifestasi polio yang berat, namun dapat menyerupai meningitis, sehingga dapat dianggap sebagai meningitis aseptik.
- c. Poliomiелitis paralitik (*paralytic poliomyelitis*); Suatu kondisi yang ditakuti pada infeksi virus polio. Pada awalnya gejala muncul menyerupai gejala ringan atau poliomiелitis abortif, kemudian membaik dalam 1-3 hari dan secara tiba-tiba memburuk dengan cepat.
- d. Sindroma pascapolio (*post-polio syndrome*); Mempunyai manifestasi lambat dari infeksi virus polio berat. Gejala yang timbul menyerupai poliomiелitis paralitik, namun muncul 15-40 tahun kemudian.

Diagnosis Polio

Diagnosis poliomiелitis paralitik ditegakkan berdasarkan anamnesis yaitu dengan adanya kelumpuhan flaksid yang mendadak pada salah satu atau lebih anggota gerak dengan refleks tendon yang menurun atau tidak ada pada anggota gerak yang terkena, yang tidak berhubungan dengan penyebab lainnya, dan tanpa adanya gangguan sensori atau kognitif (7).

Virus polio dapat diisolasi dan dibiakkan dari bahan hapusan tenggorok pada minggu pertama penyakit, dan dari tinja sampai beberapa minggu. Bila pemeriksaan isolasi virus tidak

dapat dilakukan, maka dipakai pemeriksaan serologi berupa tes netralisasi dengan memakai serum pada fase akut dan konvalesen. Selain itu bisa juga dilakukan pemeriksaan complement fixation (CF). Diagnosis laboratorik biasanya berdasarkan ditemukannya poliovirus dari sampel feses atau dari hapusan faring. Antibodi dari poliovirus dapat didiagnosis, dan biasanya terdeteksi di dalam darah pasien yang terinfeksi. Hasil analisis cairan serebrospinal yang diambil dari pungsi lumbal didapati adanya peningkatan jumlah leukosit serta protein juga sedikit meningkat. Dapat juga dilakukan pemeriksaan khusus yaitu kecepatan hantar saraf dan elektromiografi (7). Diagnosis banding ialah meningitis tuberkulosis, sindroma Guillain-Barre, mielit transversa, dan ensefalitis (7).

Tatalaksana Polio

Tidak ada pengobatan spesifik terhadap Poliomielititis. Antibiotika, γ - globulin dan vitamin tidak mempunyai efek. Penatalaksanaan adalah simptomatis dan suportif (9).

- a. Infeksi tanpa gejala : Istirahat
- b. Infeksi abortif : Istirahat sampai beberapa hari setelah temperatur normal. Kalau perlu dapat diberikan analgetik, sedatif. Jangan melakukan aktivitas selama 2 minggu. 2 bulan kemudian dilakukan pemeriksaan neuro-muskuloskeletal untuk mengetahui adanya kelainan (9).
- c. Non Paralitik: Sama dengan tipe abortif Pemberian analgetik sangat efektif bila diberikan bersamaan dengan pembalut hangat selama 15-30 menit setiap 2-4 jam dan kadang-kadang mandi air panas juga dapat membantu. Sebaiknya diberikan foot board, papan penahan pada telapak kaki, yaitu agar kaki terletak pada sudut yang sesuai terhadap tungkai. Fisioterapi dilakukan 3-4 hari setelah demam hilang. Fisioterapi bukan mencegah atrofi otot yang timbul sebagai akibat denervasi sel kornu anterior, tetapi dapat mengurangi deformitas yang terjadi (9).
- d. Paralitik: Harus dirawat di rumah sakit karena sewaktu-waktu dapat terjadi paralisis pernafasan, dan untuk ini harus diberikan pernafasan mekanis. Bila rasa sakit telah hilang dapat dilakukan fisioterapi pasif dengan menggerakkan kaki/tangan. Jika terjadi paralisis kandung kemih maka diberikan stimulan parasimpatetik seperti bethanechol (Urecholine) 5-10 mg oral atau 2.5-5 mg/SK (9).

Prognosis dan Komplikasi

Prognosis dari poliomyelitis bergantung kepada beratnya penyakit. Pada bentuk paralitik bergantung pada bagian yang terkena. Pada pasien dengan bentuk bulbar mempunyai prognosis yang jelek, dan dapat mengakibatkan kematian biasanya karena kegagalan fungsi pusat pernafasan atau infeksi sekunder pada jalan nafas. Berdasarkan hasil data dari negara-

negara berkembang menunjukkan bahwa 9% anak meninggal pada fase akut, 15% sembuh sempurna dan 75% memiliki deformitas yang permanen seperti kontraktur terutama sendi, perubahan trofik oleh sirkulasi yang kurang sempurna, sehingga mudah terjadi ulserasi. Pada keadaan ini diberikan pengobatan secara ortopedik (7).

Beberapa komplikasi yang sering ditemukan, yaitu: neuropati, deformitas, osteoporosis, gangguan pergerakan sendi, equinus foot (*club foot*), skoliosis, dan komplikasi akibat tirah baring lama (7).

Eradikasi Polio

Pada tahun 2016 menjadi tahun monumental bagi negara Indonesia, hal ini karena tahun tersebut Indonesia turut serta dalam kesepakatan serta komitmen global untuk bersama-sama mencapai target eradikasi polio melalui pelaksanaan beberapa rangkaian kegiatan yaitu Pekan Imunisasi Nasional (PIN) Polio pada tanggal 8-15 Maret 2016 di seluruh Indonesia (kecuali DIY) dengan memberikan imunisasi polio tetes sebanyak satu dosis kepada anak usia 0-59 bulan tanpa memandang status imunisasi polio sebelumnya. Kegiatan tersebut diikuti dengan kegiatan penggantian (*switching*) vaksin polio oral trivalen (tOPV) menjadi vaksin polio oral bivalen (bOPV) pada tanggal 4 April 2016 diseluruh Indonesia, kecuali Provinsi DIY secara serentak untuk kemudian melakukan pemusnahan vaksin tOPV hingga 30 April 2016 dan yang terakhir adalah introduksi imunisasi polio suntik IPV ke dalam program imunisasi nasional (10).

a. Pekan Imunisasi Nasional (PIN) Polio

PIN Polio ini adalah suatu kegiatan yang besar karena tidak hanya melibatkan unsur kesehatan (khususnya program imunisasi) tetapi juga melibatkan unsur lainnya dalam pemerintahan dan masyarakat baik yang ada di tingkat pusat, bahkan hingga tingkat desa (10). Beberapa upaya dan langkah dilakukan dalam rangka mempersiapkan PIN Polio seperti : pelatihan petugas imunisasi di seluruh puskesmas; penyusunan dan pengadaan buku pedoman; advokasi dan sosialisasi secara berjenjang di tingkat pusat, provinsi, kabupaten/kota dan puskesmas; penyusunan materi KIE bersama dengan Direktorat Promosi Kesehatan dan pengadaan materi KIE; dibentuknya Kelompok Kerja Eradikasi Polio yang melibatkan berbagai unsur organisasi/instansi baik pemerintah maupun masyarakat; melaksanakan Rapat Koordinasi Nasional Pelaksanaan PIN Polio di Bogor pada 9-12 Februari 2016; pengiriman surat permohonan dukungan dari Menteri Kesehatan RI dan Dirjen P2P (10).

b. Penggantian tOPV menjadi bOPV

Tujuan penggantian tOPV menjadi bOPV untuk menghentikan Kejadian Luar Biasa (KLB) cVDPV (*circulating Vaccine-Derived Polio Virus*) dan VAPP (*Vaccine-associated Paralytic Polio*) yang disebabkan virus Polio tipe 2 karena vaksin. Penarikan komponen tipe 2 tOPV merupakan bagian dari strategi eradikasi Polio dunia tahun 2013 -2018 (10).

c. Introduksi IPV

Strategic Advisory Group of Experts (SAGE) WHO merekomendasikan seluruh negara untuk melakukan introduksi minimal 1 dosis IPV ke dalam program imunisasi rutin. Alasan dilaksanakannya introduksi IPV yaitu (10) :

- Untuk mengurangi risiko terjadinya KLB setelah penarikan OPV tipe 2
- Untuk menghentikan KLB secepatnya apabila virus polio tipe 2 muncul kembali
- Untuk meningkatkan imunitas terhadap virus polio tipe 1 dan 3

Vaksinasi Polio

Sejak pengenalan vaksin poliovirus di tahun 1950 dan awal tahun 1960an, efektivitas vaksin untuk mencegah poliomyelitis telah dibuktikan secara nyata. Kasus polio terakhir di Amerika Serikat yang disebabkan oleh virus polio liar dilaporkan pada tahun 1979. Tidak ada kasus baru yang dilaporkan di negara barat sejak Agustus 1991, dan hal ini membuat Amerika mendapat sertifikasi bebas polio dari komisi internasional di tahun 1994. Fakta ini membuat pemikiran positif bahwa polio dapat dieradikasi di dunia. Jenis vaksin polio, sebagai berikut (11);

a. Oral poliovirus vaccine (OPV)

OPV sering disebut sebagai vaksin polio Sabin sesuai nama penemunya, bentuk trivalen (tOPV) untuk mencegah tiga jenis virus polio. Vaksin tOPV adalah vaksin hidup yang dilemahkan (*live- attenuated virus vaccine*), diberikan tiga dosis secara serial untuk memberikan kekebalan seumur hidup. Namun, vaksin OPV adalah virus yang dilemahkan, yang dapat mengalami mutasi sebelum dapat bereplikasi dalam usus dan diekskresi keluar. Hal ini menimbulkan kerugian berupa munculnya *circulating vaccine derived polio viruses (cVDPVs)* dan *vaccine-associated paralytic poliomyelitis (VAPP)*. Saat ini, mulai dipertimbangkan pemberian vaksin OPV bivalent (bOPV) yang berisi virus tipe 1 dan 3 sesuai rekomendasi WHO (11).

b. Inactivated poliovirus vaccine (IPV)

Vaksin polio inaktif (IPV) sebenarnya lebih dulu ditemukan daripada OPV, disebut juga vaksin polio Salk, sesuai dengan nama penemunya Jonas Salk ditahun 1955. Vaksin IPV berisi virus inaktif, berisi 3 tipe virus polio liar. Vaksin yang disuntikkan akan

memunculkan imunitas yang dimediasi IgG dan mencegah terjadinya viremia serta melindungi motor neuron. Vaksin IPV mampu mencegah kelumpuhan karena menghasilkan antibodi netralisasi yang tinggi. Keuntungan lain IPV adalah dapat diberikan pada kasus dengan status immunocompromised. Namun bila dibandingkan dengan OPV, vaksin inaktif ini kurang kuat dalam memberikan perlindungan mukosa dan kurang efektif untuk menimbulkan herd immunity. Harga vaksin IPV ini juga relatif mahal (11).

KESIMPULAN

Poliomielitis adalah penyakit yang disebabkan oleh virus. Gejalanya yaitu adanya kelumpuhan flaksid mendadak pada salah satu atau lebih anggota gerak tanpa adanya gangguan sensori atau kognitif. Diagnosis dan penanganan dini penderita poliomieltitis sangat diperlukan. Masalah polio ini mendapat perhatian yang serius dari organisasi-organisasi yang ada di PBB ,salah satu organisasi PBB yang memberi perhatian yang besar pada masalah-masalah kesehatan adalah World Health Organization (WHO), WHO yang merupakan badan kesehatan Internasional ini sangat memperhatikan kondisi kesehatan masyarakat di berbagai negara, khususnya negara-negara berkembang mengingat bagaimana rentannya negara-negara terhadap penyakit terutama karena terbatasnya pelayanan kesehatan.

DAFTAR REFERENSI

- Dirjen P2P Kemenkes RI. (2017). Profil Direktorat Surveilans dan Karantina Kesehatan tahun 2016. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 1–61.
- Hulu, V. T., Salman, Supinganto, A., Amalia, L., Khariri, Sianturi, E., Nilasari, Siagian, N., Hastuti, P., & Syamdarniati. (2020). Epidemiologi penyakit menular: Riwayat, penularan dan pencegahan. In Paper Knowledge. Toward a Media History of Documents.
- Hutagalung, N. A. (2020). Implementasi metode Bayes pada sistem pakar mendiagnosa penyakit polio. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akuntansi*, 01(02), 26–30.
- Kesehatan, K., & Indonesia, R. (2022, November). Press conference: Laporan perkembangan KLB polio.
- Musdhalifah, Wardiati, & Arifin, V. N. (2022). Pengaruh faktor ibu, keluarga dan partisipasi pada posyandu terhadap imunisasi dasar lengkap pada bayi di wilayah kerja puskesmas Kluet Selatan. *Jurnal Sains Riset*, 12, 491–498.
- Normasari, & Yasmon, A. (2021). Literature review: Tantangan eradikasi polio. *Jurnal Biotek Medisiana*, 10(2), 116–126.
- Pasaribu, S. (2019, May). Aspek diagnostik poliomieltitis. *Aspek Diagnostik Poliomieltitis*, 1–5.

- Pontoh, L. M., & Angliadi, E. (2015). Rehabilitasi medik pada poliomielititis. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 7(2).
- Rubiyati. (2020). Hubungan pengetahuan dan sikap ibu tentang pemberian imunisasi polio oleh petugas di Puskesmas Kenali Besar Kota Jambi tahun 2020. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 12(2).
- Soedjatmiko, S., Sitaresmi, M. N., Hadinegoro, S. R. S., Kartasmita, C. B., Moedjito, I., Rusmil, K., Siregar, S. P., Munasir, Z., Prasetyo, D., & Sarosa, G. I. (2020). Satgas Imunisasi PP IDAL, Panduan imunisasi anak. *Panduan Imunisasi Anak*, 22(4), 252.
- Susanti, S. (2022). Hubungan tingkat pengetahuan ibu tentang imunisasi polio dengan waktu pemberian imunisasi polio di wilayah kerja Puskesmas Kedawung Kecamatan Kedawung Kabupaten Cirebon. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 2(2), 45–54.