

HANDLING DATA OF POLIO IMMUNIZATION IN ACEH: A COMMUNITY SERVICE

Dharina Baharuddin^{1,2}, Riza Septiani^{1,2}, Iman Murahman³
¹Universitas Muhammadiyah Aceh, Banda Aceh, Indonesia
²Ikatan Ahli Kesehatan Masyarakat Indonesia, Aceh, Indonesia
³Dinas Kesehatan Aceh
e-mail: *dhariabaharuddin@gmail.com

Abstrak

Wabah polio muncul kembali di Provinsi Aceh, Indonesia pada tahun 2022 tepatnya di Kabupaten Pidie. Penyebab utama dari wabah ini akibat rendahnya cakupan imunisasi di Provinsi Aceh. Pemerintah Indonesia merespons wabah ini dengan memberikan vaksinasi Polio Oral Novel tipe 2 (nOPV2) secara massal kepada anak-anak dibawah 13 tahun. Penerima vaksin polio harus terdata secara akurat yang direkam dalam sebuah aplikasi yang bernama Aplikasi Sehat Indonesia-Ku (ASIK). Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memastikan data tersebut dicatat dengan akurat kepada sistem ASIK. Telah dilakukan workshop atau pelatihan tiga kali kepada enumerator data penerima vaksin polio dan tenaga imunisasi di seluruh Kabupaten di Aceh sejak Desember 2022 hingga Februari 2023. Kegiatan ini berhasil memotivasi enumerator dan seluruh tenaga imunisasi Aceh merekam 986.071 data, yang menunjukkan kemajuan signifikan dalam pemantauan wabah dan pengambilan keputusan yang tepat. Kesuksesan ini diharapkan akan mendukung langkah-langkah efektif dalam penanganan wabah polio di Provinsi Aceh.

Kata Kunci: Imunisasi, polio, Aceh, kesehatan masyarakat, pengabdian

Abstract

The polio outbreak re-emerged in Aceh Province, Indonesia, in 2022, specifically in Pidie District. The main cause of this outbreak was the low immunization coverage in this province. The Indonesian government responded to this outbreak by providing mass vaccination of Novel Oral Polio Vaccine type 2 (nOPV2) to children under 13 years old. Polio vaccine recipients must be accurately recorded in an online application called the Aplikasi Sehat Indonesia-Ku (ASIK). The goal of this community service was to ensure that this data was accurately recorded in the ASIK system. Workshops or training have been conducted three times for polio vaccine recipient data enumerators and immunization staff throughout the districts in Aceh from December 2022 to February 2023. This activity successfully motivated enumerators and all immunization staff in Aceh to record 986,071 data, demonstrating significant progress in outbreak monitoring and informed decision-making. This success was expected to support effective measures in handling the polio outbreak in the province of Aceh.

Keywords: Immunization, polio, Aceh, public health, community service

1. PENDAHULUAN

Saat ini Provinsi Aceh menjadi sorotan nasional dan global karena penemuan kasus polio baru di Kabupaten Pidie pada bulan November 2022. Sejak saat itu, polio telah diumumkan sebagai wabah nasional di Indonesia (WHO & Kemenkes RI, 2023b). Kasus

baru penyakit polio ini berasal dari vaksin VDPV (*Vaccine Derived Poliovirus*) tipe 2, yang timbul akibat cakupan imunisasi yang rendah pada anak-anak di Indonesia, terutama di Aceh saat ini. Cakupan imunisasi yang rendah diasumsikan disebabkan oleh berbagai faktor, seperti masalah halal dan haram, dukungan yang tidak memadai dari pihak ayah, serta pengetahuan yang rendah mengenai manfaat imunisasi (Ibrahim & Dewi, 2020)

Wabah ini diduga disebabkan oleh virus aktif dalam tubuh penerima vaksin yang dikeluarkan dalam bentuk feses dan menyebar ke tubuh anak yang belum divaksinasi (Walter & Malani, 2022). Oleh karena itu, diperlukan segera vaksin polio untuk diberikan kepada anak-anak sebagai respons terhadap wabah. Untuk memastikan bahwa semua anak divaksinasi melawan polio, Pemerintah Indonesia menyediakan Vaksin Polio Oral Novel tipe 2 (nOPV2) pada tanggal 26 November 2023 (WHO & Kemenkes RI, 2023a). Kampanye vaksinasi dimulai pada tanggal 28 November 2023, diikuti oleh imunisasi tambahan pada bulan Januari 2023. Putaran pertama menargetkan sekitar 95.000 anak di bawah usia 13 tahun pada tanggal 4 Desember, dan putaran kedua menargetkan 1,2 juta anak di Aceh (WHO & Kemenkes RI, 2023b).

Imunisasi telah lama menjadi salah satu tonggak utama dalam dunia kesehatan masyarakat, memainkan peran krusial dalam mencegah penyebaran penyakit berbahaya dan melindungi kesehatan individu serta populasi secara luas (Andre et al., 2008). Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi medis, imunisasi telah membuktikan dirinya sebagai salah satu tindakan pencegahan yang paling efektif dan biaya yang sangat efisien dalam upaya menjaga kesehatan masyarakat (Hu et al., 2016). Melalui rangkaian vaksinasi, manusia dapat mengembangkan kekebalan terhadap penyakit-penyakit serius yang dahulu merenggut nyawa dan menyebabkan cacat pada tingkat yang signifikan (Tiffreau et al., 2010).

Pada bulan Mei 2012, Majelis Kesehatan Dunia/*World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa eradikasi polio merupakan isu darurat kesehatan masyarakat dan strategi menuju eradikasi polio perlu dikembangkan (Patel & Cochi, 2017). Indonesia telah berhasil mendapatkan sertifikasi bebas polio bersama negara-negara anggota WHO di Wilayah Asia Tenggara (SEAR) pada Maret 2014 (Mukhi & Medise, 2021). Untuk

menjaga keberhasilan ini, Indonesia melaksanakan serangkaian strategi menuju eradikasi polio global; Pekan Imunisasi Nasional Polio (PIN), mengganti Vaksin Polio Oral trivalen (tOPV) dengan Vaksin Polio Oral dwivalen (bOPV), dan memperkenalkan Vaksin Polio Tidak Aktif (IPV) (Bandyopadhyay & Orenstein, 2022). Pada akhir tahun 2020, diharapkan polio akan tereradikasi dari seluruh dunia (WHO & Kemenkes RI, 2020). Namun, akibat timbulnya kasus polio baru di Aceh, Indonesia harus dilakukan pendampingan kembali oleh Kementerian Kesehatan Indonesia (Kemenkes RI) dan lembaga-lembaga peduli kesehatan untuk benar-benar menjadi negara yang bebas polio.

Dalam mendukung distribusi dan pengelolaan data penerima vaksin Polio di Aceh terkait dengan situasi wabah, Kemenkes RI, Dinas Kesehatan Aceh, UNICEF Aceh, dan Asosiasi Kesehatan Masyarakat Indonesia (IAKMI Aceh) bekerja sama untuk meningkatkan program perekaman data ini. Kemenkes RI mengeluarkan sebuah aplikasi untuk merekam data-data kesehatan yang salah satunya adalah data penerima imunisasi yang bernama Aplikasi Sehat Indonesia-Ku (ASIK) (Ika, 2022). Semua informasi kesehatan yang berasal dari petugas kesehatan dikumpulkan dalam aplikasi ini. Aplikasi ini mudah digunakan dan dimengerti, namun penggunaan secara luas dalam kalangan petugas kesehatan masih belum terlihat (Kemenkes RI, 2023). Diperlukan kegiatan tambahan untuk meningkatkan pemahaman petugas kesehatan terkait dengan pengisian data dalam masa wabah polio ini. Salah satu kegiatan yang dilakukan adalah workshop tentang pengelolaan data penerima imunisasi polio dalam aplikasi ASIK untuk seluruh petugas imunisasi di Aceh. Dengan mengadakan workshop ini, diharapkan meningkatkan pemahaman petugas imunisasi untuk penggunaan ASIK dan mampu melakukan pengisian data yang lengkap untuk analisis lanjutan terkait kasus polio ini dan memantau perkembangan vaksinasi.

2. METODE PENGABDIAN

Metode yang dilaksanakan dalam kegiatan ini dengan memberikan pelatihan kepada petugas imunisasi sebanyak tiga kali pada bulan Desember 2022 dan Februari 2023 serta penempatan 10 enumerator yang bertugas sebagai fasilitator pendamping

selama masa program. Capaian kinerja enumerator selama masa program akan ditulis terpisah dari kegiatan ini. Pelatihan ini diadakan secara dalam jaringan (*online*) dan luar jaringan (*offline*) dengan melibatkan para tenaga kesehatan masyarakat yang tergabung di dalam IAKMI (Ikatan Ahli Kesehatan Masyarakat Indonesia), perwakilan dosen dari Universitas Muhammadiyah Aceh, UNICEF perwakilan Aceh, Kemenkes RI dan Dinas Kesehatan Provinsi Aceh.

Pelatihan yang dilakukan pada workshop pertama berupa tata cara penggunaan ASIK dan pelaporan jumlah penerima vaksin polio pada bulan November dan Desember 2022. Setiap peserta yang mengikuti kegiatan ini diwajibkan untuk membawa data penerima vaksin polio yang nantinya akan diinput selama masa workshop. Selain itu, setiap petugas imunisasi juga diwajibkan untuk memiliki *handphone android* yang mampu mengakses aplikasi ASIK. Peserta yang hadir merupakan petugas imunisasi dari dua puluh tiga Kabupaten di Provinsi Aceh.

Pada workshop kedua, dilakukan identifikasi awal permasalahan yang dijumpai dalam proses entri data dan solusinya serta penyesuaian username dan password pada aplikasi ASIK. Monitoring progress data juga dilakukan dalam tahap ini dengan menghitung penambahan data antara workshop pertama dan kedua. Peserta yang tidak hadir pada workshop pertama tetap diperbolehkan mengikuti workshop kedua dengan syarat telah memiliki akun ASIK terlebih dahulu. Sehingga proses belajar dan entri data dapat dilakukan pada workshop kedua ini. Model workshop kedua tidak berbeda dengan yang pertama dimana peserta wajib membawa data penerima vaksin polio yang diinput dalam aplikasi ASIK.

Workshop yang ketiga merupakan bagian dari evaluasi hasil dari workshop pertama dan kedua yang juga merupakan bagian akhir dari kegiatan pengabdian ini. Pada kegiatan ini seluruh petugas imunisasi melaporkan progress data yang telah direkam dengan data yang masih tertulis secara manual. Dalam kegiatan ketiga ini juga diberitahukan kepada seluruh petugas untuk nantinya mampu melakukan data entri secara mandiri. Pada tahap ini, permasalahan yang timbul disampaikan kepada

Kemenkes RI dan disepakati bersama bagaimana tindak lanjut yang akan dilakukan di tingkat Puskesmas, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan tingkat Provinsi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Eradikasi polio akan memiliki dampak positif yang besar terhadap kesehatan global (Cochi et al., 2014). Tidak hanya akan menghindarkan ribuan anak dari kelumpuhan dan kematian, tetapi juga akan memberikan momentum dan pengalaman dalam mengatasi tantangan kesehatan masyarakat lainnya (Haenssger, 2017). Selain itu, keberhasilan dalam memberantas polio dapat memperkuat sistem kesehatan dan infrastruktur imunisasi di banyak negara (Sultan, 2022). Eradikasi polio bukan hanya tentang menghentikan penyebaran virus polio, tetapi juga tentang menjaga keberlanjutan dan ketekunan upaya vaksinasi sampai polio benar-benar hilang dari dunia. Jika upaya imunisasi dikurangi sebelum eradikasi selesai, virus polio berpotensi kembali menyebar dan menyebabkan wabah baru (Chumakov et al., 2021).

Pelaksanaan workshop percepatan entri data penerima vaksin polio kepada seluruh tenaga imunisasi di Provinsi Aceh menjadi satu bagian yang tidak kalah penting dalam proses pemberian imunisasi polio dan eradikasi polio. Workshop ini merupakan bagian peningkatan kapasitas tenaga imunisasi di Aceh yang nantinya juga akan didayagunakan pada imunisasi lainnya. Rangkaian workshop yang telah dilakukan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tenaga imunisasi dalam melakukan data entri kedalam aplikasi ASIK. Data yang telah direkam dalam aplikasi ini nantinya akan menjadi tolak ukur pengambilan keputusan terkait imunisasi dan juga menjadi dasar dalam menghitung progress pemberian imunisasi di Indonesia.

Workshop pertama dilakukan pada tanggal 29 sampai 30 Desember 2022 di Grand Permata Hati hotel Kota Banda Aceh dengan melibatkan 143 peserta. Dalam kegiatan ini, seluruh peserta workshop mengenal cara menggunakan aplikasi ASIK dan menyimpan password untuk digunakan dalam akses kedepan. Pembicara yang hadir dalam kegiatan ini berasal dari IAKMI Aceh, UNICEF Aceh, UNDP Aceh dan Kemenkes RI. Pada kegiatan pertama ini, informasi tentang imunisasi disampaikan kembali kepada petugas kesehatan serta bagaimana cara mendapatkan password dan login kedalam

aplikasi ASIK. Selain itu, petugas imunisasi juga sudah mulai melakukan data entri pada aplikasi ini walaupun masih sangat tidak familiar.

Pada workshop kedua di 15 Februari 2023, 137 peserta hadir secara *online*. Proses monitoring dilakukan untuk menemukan informasi permasalahan dan solusi yang dicari bersama-sama. Seluruh mitra bekerjasama untuk menemukan solusi dan permasalahan yang timbul. Kegiatan kedua ini sudah lebih lancar dibandingkan kegiatan pertama karena sudah banyak petugas imunisasi yang mampu mengaplikasikan ASIK dan membantu petugas imunisasi lainnya. Pada kegiatan ini, kesesuaian data penerima dengan data yang di entri kedalam sistem ASIK sudah mulai diperhatikan, dimana jika ada data ganda akan dihapus oleh operator ASIK. Peningkatan kapasitas tenaga kesehatan menjadi kunci dalam kegiatan workshop ini dimana pelatihan reguler untuk meningkatkan kapasitas dan ilmu pengetahuan, mampu meningkatkan kemandirian dalam pelaksanaan layanan kesehatan (Asaduzzaman et al., 2022)

Workshop ketiga 22 Februari 2023, adalah evaluasi dari rangkaian kegiatan penguatan kapasitas tenaga imunisasi dalam melakukan perekaman data penerima polio kedalam sistem aplikasi ASIK. Workshop ini juga dilakukan secara *online* untuk petugas imunisasi di 23 Kabupaten/Kota di Provinsi Aceh. Dalam workshop ini, petugas imunisasi menyampaikan beberapa permasalahan seputar entri data kedalam aplikasi ASIK seperti kendala jaringan ataupun data yang dicatat tidak terlalu lengkap sesuai dengan yang diminta oleh aplikasi ini sehingga petugas imunisasi harus turun kembali ke desa berjumpa dengan orang tua dari anak untuk melengkapi data tersebut. Hal serupa juga menjadi kendala utama dalam proses pencatatan digital dimana tantangan terberat dalam mengambil sebuah kebijakan adalah data yang tidak lengkap dalam layanan kesehatan (Borges do N et al., 2023; Ibrahim et al., 2021).

Penempatan 10 tenaga enumerator sekaligus fasilitator dalam masa program menjadi tidak kalah penting dalam kesuksesan percepatan entri data. Petugas imunisasi berkomunikasi secara terus menerus dengan petugas enumerator yang meningkatkan motivasi petugas dalam melaksanakan kewajibannya. Penempatan

fasilitator dalam titik-titik krusial dirasakan sangat penting untuk meningkatkan motivasi petugas dan menjaga kestabilan data entri yang dilakukan secara reguler.

Beberapa tantangan seperti keterbatasan akses memang juga dialami beberapa wilayah dalam proses perekaman data, meskipun terjadi kemajuan yang signifikan dalam upaya memberantas penyakit berbahaya, beberapa tantangan berat masih perlu diatasi. Beberapa daerah atau komunitas di berbagai negara memiliki akses terbatas terhadap layanan kesehatan, karena alasan geografis, konflik bersenjata, atau masalah sosioekonomi (Bandyopadhyay & Orenstein, 2022).

Tabel 1. Perubahan data entri penerima vaksin polio Desember 2022 sampai Maret 2023 di Provinsi Aceh

Kabupaten/Kota	Sasaran	27 Desember 2022	15 Februari 2023	1 Maret 2023
Simelue	20.443	10.602	19.919	21.447
Aceh Singkil	35.473	151	23.908	27.354
Aceh Selatan	47.133	10.373	37.468	38.291
Aceh Tenggara	53.016	29.468	41.495	41.976
Aceh Timur	106.023	3.248	96.653	101.878
Aceh Tengah	51.239	34.698	45.409	46.487
Aceh Barat	42.449	29.376	39.917	41.051
Aceh Besar	84.351	17.852	49.981	55.018
Pidie	88.429	31.957	69.976	71.829
Bireuen	95.261	24.984	80.424	86.699
Aceh Utara	138.703	39.958	85.816	105.960
Aceh Barat Daya	31.956	3.684	28.233	29.188
Gayo Lues	23.978	2.368	11.785	15.741
Aceh Tamiang	66.988	44.556	66.858	67.412
Nagan Raya	33.547	8.981	28.589	30.741
Aceh Jaya	20.291	9.771	16.720	18.367
Bener Meriah	36.696	11.178	28.020	29.925
Pidie Jaya	32.887	18.235	32.799	33.712
Banda Aceh	49.431	1.938	28.232	31.546
Sabang	9.144	4.461	7.194	8.768
Langsa	39.671	13.659	35.449	38.872
Lhokseumawe	39.213	705	28.226	29.080
Subulussalam	21.937	6.870	14.153	14.729
Total	1.168.259	359.073	917.224	986.071

Data diatas bersumber dari aplikasi ASIK yang disediakan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Aceh selama masa pelatihan. Berdasarkan tabel 1 diatas terlihat bahwa kegiatan pelatihan ini mampu meningkatkan kapasitas tenaga kesehatan sehingga dapat meningkatkan cakupan data rekapan penerima imunisasi polio didalam aplikasi ASIK. Walaupun data yang direkam dalam 12 minggu belum terpenuhi semua, namun kemandirian yang terbentuk pada pribadi tenaga kesehatan menjadi hal yang patut dipertahankan di masa mendatang. Data diatas merupakan data penerima vaksin polio putaran pertama yang didapatkan dalam masa program. Namun masih ada satu dosis lagi yang juga sedang dientri oleh petugas imunisasi saat program ini dilakukan. Namun karena keterbatasan waktu dan logistik, rekapan data entri untuk putaran kedua belum dapat ditampilkan dalam tulisan ini.

Melalui program imunisasi rutin dan kampanye imunisasi massal, jumlah kasus polio secara global berhasil menurun secara signifikan. Pada awal tahun 2000-an, polio hanya ada di beberapa negara saja, terutama di Afrika dan Asia (Dasgupta & Arora, 2013). Meskipun banyak kemajuan, terdapat beberapa tantangan dalam upaya menghapuskan polio sepenuhnya. Ini termasuk akses terbatas ke wilayah-wilayah yang sulit dijangkau, ketidakstabilan politik, dan ketakutan terhadap vaksinasi di beberapa komunitas (Modlin et al., 2021).

Pencatatan penerima vaksin menjadi sangat penting untuk mengukur sejauh mana kekebalan imunitas telah terbentuk disebuah populasi (Martini Rodrigues et al., 2022). Meskipun terdapat perdebatan mengenai penggunaan vaksin polio oral (OPV) versus vaksin polio inactivated (IPV), karena OPV memiliki risiko kecil menyebabkan kasus polio bervariasi (vaccine-derived poliovirus). Namun, penggunaan OPV tetap penting untuk mencapai imunitas kelompok yang tinggi dan mencegah penularan virus di masyarakat. Seiring waktu, akan terjadi transisi dari OPV ke IPV saat penularan virus semakin terkendali (Martini Rodrigues et al., 2022).

4. KESIMPULAN

Pelatihan atau workshop dalam peningkatan kapasitas petugas imunisasi terkait data entri menjadi sangat krusial terutama saat wabah polio terjadi. Perekaman data

penerima vaksin polio kedalam aplikasi ASIK sangat penting untuk memantau perkembangan wabah polio dan mengambil langkah-langkah yang diperlukan dalam penanggulangan polio di Provinsi Aceh. Dengan adanya pelatihan entri data ini, membantu seluruh petugas imunisasi di Aceh dalam merekam data penerima vaksin polio secara digital yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan yang tepat dan efektif untuk penanganan wabah polio di Provinsi Aceh.

5. SARAN

Dibutuhkan pelatihan lanjutan kepada para petugas imunisasi agar lebih kompeten dan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi saat melakukan data entri. Pengawasan dan pemantauan secara regular dari pihak terkait juga sangat dibutuhkan untuk menjaga kebenaran dan percepatan data penerima vaksin polio.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam kegiatan ini yaitu IAKMI Aceh, UNICEF Aceh, Kemenkes RI dan juga Dinas Kesehatan Provinsi Aceh yang telah mendukung dan ikut membantu dalam pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andre, F. E., Booy, R., Bock, H. L., Clemens, J., Datta, S. K., John, T. J., . . . Ruff, T. (2008). Vaccination greatly reduces disease, disability, death and inequity worldwide. *Bulletin of the World health organization*, 86, 140-146.
- Asaduzzaman, M., Ara, R., Afrin, S., Meiring, J. E., & Saif-Ur-Rahman, K. (2022). Planetary health education and capacity building for healthcare professionals in a global context: current opportunities, gaps and future directions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11786.
- Bandyopadhyay, A. S., & Orenstein, W. A. (2022). Economics of Eradication: Counting on the Polio Experience. 226(8), 1301-1303.
- Borges do N, I. J., Abdulazeem, H., Vasanthan, L. T., Martinez, E. Z., Zucoloto, M. L., Østengaard, L., . . . Novillo-Ortiz, D. (2023). Barriers and facilitators to utilizing digital health technologies by healthcare professionals. *NPJ digital medicine*, 6(1), 161.
- Chumakov, K., Ehrenfeld, E., Agol, V. I., & Wimmer, E. (2021). Polio eradication at the crossroads. *The Lancet Global Health*, 9(8), e1172-e1175.

- Cochi, S. L., Freeman, A., Guirguis, S., Jafari, H., & Aylward, B. (2014). Global polio eradication initiative: lessons learned and legacy. *The Journal of infectious diseases*, 210(suppl_1), S540-S546.
- Dasgupta, R., & Arora, N. K. (2013). An international perspective on vaccine safety. In *Vaccinophobia and vaccine controversies of the 21st century* (pp. 419-437). Springer.
- Haenssger, M. J. (2017). Impact of high-intensity polio eradication activities on children's routine immunization status in Northern India. *Health policy and planning*, 32(6), 800-808.
- Hu, Y., Luo, S., Lou, L., Zhang, B., & Li, Q. (2016). Knowledge, attitude and practice on immunization among migrant mothers: a questionnaire development and field application. *Int J Vaccine Immunization*, 2(1), 1-6.
- Ibrahim, H., Liu, X., Zariffa, N., Morris, A. D., & Denniston, A. K. (2021). Health data poverty: an assailable barrier to equitable digital health care. *The Lancet Digital Health*, 3(4), e260-e265.
- Ibrahim, I., & Dewi, F. (2020). Karakteristik dan Faktor yang Mempengaruhi Pemberian Dasar di Puskesmas Mapadegat. *J Kesehat Med Saintika*, 7(2), 108-113.
- Ika, N. (2022). Aplikasi Sehat IndonesiaKu Hadir, Monitor Imunisasi Anak Secara Digital! *Harian Rakyat*. <https://www.harapanrakyat.com/2022/05/aplikasi-sehat-indonesiaku/>
- Kemendes RI. (2023). *FAQ, Sehat Indonesia-Ku*. Retrieved 20 July 2023 from <https://faq.kemkes.go.id/category/sehat-indonesiaku-asik>
- Martini Rodrigues, C. C., Fernandes, E. G., Dos Santos, P. P., Eguti, R. Y., Pedroso-de-Lima, A. C., da Silva, G. T., & Sartori, A. M. C. (2022). Impact of polio vaccines (oral polio vaccine-OPV or inactivated polio vaccine-IPV) on rotavirus vaccine-associated intussusception. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 18(5), 2063594.
- Modlin, J. F., Bandyopadhyay, A. S., & Sutter, R. (2021). Immunization against poliomyelitis and the challenges to worldwide poliomyelitis eradication. *The Journal of infectious diseases*, 224(Supplement_4), S398-S404.
- Mukhi, S., & Medise, B. E. (2021). Faktor yang Memengaruhi Penurunan Cakupan Imunisasi pada Masa Pandemi Covid-19 di Jakarta. *Sari Pediatri*, 22(6), 336.
- Patel, M., & Cochi, S. (2017). Addressing the challenges and opportunities of the polio endgame: lessons for the future. *The Journal of infectious diseases*, 216(suppl_1), S1-S8.
- Sultan, M. (2022). Emerging challenges to realizing global polio eradication and their solutions. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 28(7), 515-520.
- Tiffreau, V., Rapin, A., Serafi, R., Percebois-Macadré, L., Supper, C., Jolly, D., & Boyer, F.-C. (2010). Post-polio syndrome and rehabilitation. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 53(1), 42-50.

- Walter, K., & Malani, P. N. (2022). What Is Polio? *Jama*, 328(16), 1652-1652.
- WHO, & Kemenkes RI. (2020). *Bulletin dan Surveillance Imunisasi*. https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/sit-rep/epi-vpd-bulletin-ed1.pdf?sfvrsn=ae70706f_2
- WHO, & Kemenkes RI. (2023a). *KLB virus polio jenis cVDPV2 di Aceh, Indonesia, Laporan Situasi No.7*. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/indonesia/polio/7-sitrep_cvdpv-ino_who-unicef_bahasa-fin.pdf?sfvrsn=3b79b521_3
- WHO, & Kemenkes RI. (2023b). *KLB virus polio jenis cVDPV2 di Aceh, Indonesia, Laporan Situasi No. 5 (No 5)*. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/indonesia/polio/bahasa-5-sitrep_cvdpv-ino_who-unicef.pdf?sfvrsn=c11a7589_2