



PENGARUH PEMBERIAN ESSENTIAL OIL BAWANG MERAH TERHADAP SUHU TUBUH BAYI PASCA DEMAM IMUNISASI DPT

Vedjia Medhyna^{1*}, Febbi Ardinasari²,

^{1,2,3}Prodi Kebidanan Program Sarjana, Universitas Fort De Kock

*Email : vedjiamedhyna@fdk.ac.id

Submitted: 28-11-2024, Reviewer: 17-12-2024, Accepted: 05-01-2025

ABSTRACT

Immunizations mandatory for infants include Diphtheria Pertussis Tetanus (DPT), which can induce fever. Fever management can be pharmacological or non-pharmacological. This study aims to determine whether Red Onion Essential Oil can reduce body temperature in infants post DPT immunization in the working area of Tigo Baleh Health Center, Bukittinggi City, in 2024. This research is a Quasi-Experiment with a Non-Equivalent Control Group Design. The study was conducted from February to April 2024, involving a population of 1,664 infants with 30 intervention groups, 30 positive control groups, and 30 negative control groups. Data collection used observation sheets. Data analysis included univariate and bivariate analyses using one-way ANOVA. The results showed that the mean and standard deviation of body temperature in the group of babies with shallot essential oil was 36.73 ± 0.179 . The mean and standard deviation in the positive control group was 36.52 ± 0.131 . The mean and standard deviation in the negative control group was 36.92 ± 0.158 . There was a significant difference in body temperature during post-immunization fever before and after treatment in the intervention group, the positive control group and the negative control group with $p=0.000$. In conclusion, there is a significant difference between the administration of Red Onion Essential Oil and both positive and negative control groups regarding infant body temperature post DPT immunization in the working area of Tigo Baleh Health Center, Bukittinggi City, 2024. Therefore, it is recommended that non-pharmacological therapies be considered for managing infant body temperature.

Keywords: Red Onion Essential Oil, Infant Temperature, Fever, Immunization

ABSTRAK

Diphtheria Pertussis Tetanus (DPT) adalah merupakan salah satu Imunisasi yang wajib diberikan kepada bayi, Dimana Imunisasi DPT dapat membuat anak demam. Untuk penatalaksanaan demam dapat dengan farmakologis maupun non farmakologis. Tujuan dari penelitian adalah mengetahui Apakah Esensial Oil Bawang Merah dapat Menurunkan Suhu Tubuh Bayi Pasca Demam Imunisasi DPT di wilayah kerja Puskesmas Tigo Baleh Kota Bukittinggi Tahun 2024. Jenis penelitian adalah quasi eksperimen dan desain penelitian Control Group Design. Pelaksanaan penelitian pada bulan Februari - April 2024, Di Wilayah Kerja Puskesmas Tigo Baleh Kota Bukittinggi Tahun 2024 dengan populasi 1,664 bayi dan sampel 30 kelompok intervensi, 30 kelompok control positif dan 30 kelompok control negatif. Data dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi. Untuk analisis data terdiri dari univariat dan bivariat menggunakan one way anova. Dari hasil penelitian didapatkan mean dan standar deviasi suhu tubuh pada kelompok bayi dengan esensial oil bawang merah sebesar $36,73 \pm 0,179$. Mean dan standar deviasi pada kelompok kontrol positif sebesar $36,52 \pm 0,131$. Mean dan standar deviasi pada kelompok kontrol negatif sebesar $36,92 \pm 0,158$. Terdapat perbedaan yang signifikan suhu tubuh bayi saat demam pasca imunisasi sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelompok intervensi, kelompok kontrol positif dan kelompok kontrol negative dengan $p = 0,000$. Disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian esensial oil bawang merah dengan kelompok kontrol positif dan control negative terhadap suhu tubuh bayi pasca demam

imunisasi DPT di wilayah kerja puskesmas tigo baleh kota Bukittinggi. Diharapkan masyarakat bisa menerapkan terapi non farmakologi terhadap suhu tubuh pada bayi.

Kata Kunci : *Essential Oil Bawang Merah, Suhu Bayi, Demam, Imunisasi*

PENDAHULUAN

Cakupan imunisasi di Indonesia pada tahun 2022 yaitu 90%. Rata-rata cakupan imunisasi Sumatera Barat tahun 2022 sebesar 71,48%. Target capaian imunisasi di Sumatera Barat yaitu 87,1 dan Kota Bukittinggi cakupan imunisasi masih dibawah target yaitu 81,32%.

Berdasarkan data SDKI (Survei Demografi Kesehatan Indonesia) Pada bayi berusia kurang dari 5 tahun mengalami demam sebesar 31% dan sebesar 74% pada bayi usia 6-23 bulan rentan terhadap demam dan dibawa ke fasilitas pelayanan kesehatan (Kemenkes RI, 2022).

Bayi dan balita sering demam akibat efek KIPI. Demam apabila suhu tubuh bayi mencapai suhu naik sekitar $0,8^{\circ}\text{C}$ - $1,1^{\circ}\text{C}$ Dimana diatas suhu 38°C . Selain dari kejadian KIPI efek samping imunisasi penyebab demam pada bayi antara lain akibat paparan panas berlebihan, infeksi virus, dehidrasi, alergi, dan gangguan system imun. Pada umumnya demam tidak berbahaya namun berbahaya apabila terjadinya demamnya tinggi. Dampak berbahaya dari demam terhadap bayi antara lain kekurangan oksigen, dehidrasi, kejang dan kerusakan neurologis (Pebriani et al., 2023).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi pada tahun 2022 terdapat sebanyak 34 kasus demam pasca imunisasi, 13 kasus merah pada lokasi penyuntikan, dan pada tahun 2023 tercatat menurun dari bulan januari sampai dengan september sebanyak 20 kasus demam dan 11 kasus bengkak.

Adapun beberapa sebab tidak lengkapnya imunisasi karena adanya kekhawatiran orangtua tentang keamanan

dari imunisasi (Abdulraheem & Onajole, 2011). Sebesar 70,6% karena kecemasan orang tua dengan efek samping imunisasi, sebesar 23,5% anak sering sakit, dan 5,9% karena adanya issue bahwa imunisasi haram (Thaib et al., 2016)

Alasan yang sering muncul orang tua tidak membawa anaknya untuk imunisasi adalah karena adanya kejadian demam setelah imunisasi (Firdinand et al., 2016). Ada beberapa cara dalam penatalaksanaan demam pada anak antara lain dengan pemberian antipiretik (farmakologik). Mekanisme kerja antipiretik dalam menurunkan panas adalah menurunkan pusat pengatur suhu hipotalamus, kemudian aliran darah meningkat ke kulit, dan terjadinya peningkatan pelepasan panas melalui kulit dengan proses penguapan, radiasi, dan konveksi. Namun, terdapat efek samping dari penggunaan antipiretik Dimana menyebabkan terjadinya spasme pada bronkus, peredaran saluran cerna, fungsi dari ginjal menurun dan supresi respons antibodi serum terhalang (Nanda Kharin et al., 2021).

Bawang merah merupakan salah satu tanaman obat yang dapat digunakan untuk penurun suhu tubuh pada bayi dan balita. Kandungan yang terdapat pada bawang merah yaitu senyawa *Allylcysteine Sulfoxide* dapat mengendalikan demam Dimana senyawa tersebut membuat sirkulasi darah stabil karna mampu memecah gumpalan darah sehingga panas dari tubuh tersalurkan ke pembuluh darah perifer. Selain itu bawang merah juga mengandung minyak astiri, kaemfenol, phlorogusin, methylalin dan cycloaliin yang dapat menurunkan suhu tubuh. Senyawa ini merubapan obat luar yang berfungsi dalam melebarkan pembuluh darah kapiler dan merangsang keluarnya keringat. Dengan membaluran bawang merah

ke seluruh tubuh hal ini akan menyebabkan terjadinya vasodilatasi pada kulit, sehingga mempercepat perpidahan panas dari tubuh ke kulit (Pebriani et al., 2023). Dimana ini sejalan dengan yang dilakukan (Tjahjowargo & Gunardi, 2017) bahwa bawang merah efektif menurunkan demam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Tigo Baleh Kota Bukittinggi. Dimana jenis penelitian ini Quasi Eksperimen, dengan desain Control Group Design. Intervensi dengan melakukan pembaluran bawang merah yang dilakukan pengukuran suhu tubuh setelahnya dengan menggunakan thermometer digital. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 s/d juli 2024, di Puskesmas Tigo Baleh Kota Bukittinggi, dimana terlebih dahulu dilakukan uji etik. Jumlah sampel sebanyak 90 bayi. 60 bayi kelompok eksperimen dan 30 bayi kelompok kontrol. Sedangkan penentu jumlah sampel pada setiap kelompok wilayah kerja dilakukan secara Proporsional, dengan menggunakan Rumus Proportional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Rata-rata Suhu Tubuh Bayi Pasca Demam Imunisasi DPT Sebelum Intervensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata suhu tubuh bayi demam setelah pemberian imunisasi DPT sebelum pemberian essensial oil bawang merah pada kelompok intervensi adalah $37,24^{\circ}\text{C} + 0,154$ dengan suhu tubuh terendah 37°C dan tertinggi $37,5^{\circ}\text{C}$. Pada kelompok kontrol yaitu kelompok yang diberikan penanganan standar menggunakan parasetamol rata-rata suhu tubuh sebelum intervensi adalah $37,26^{\circ}\text{C} + 0,147$ dengan suhu tubuh terendah 37°C dan tertinggi $37,5^{\circ}\text{C}$

Tabel 1
Rata-rata Suhu Tubuh Bayi Pasca Demam Imunisasi DPT Sebelum Intervensi

Pre Test	N	Mean	SD
Kelompok Intervensi	30	37,24	0,154
Kelompok Kontrol Positif	30	37,26	0,147
Kelompok Kontrol Negatif	30	37,25	0,145

Pada kelompok kontrol negatif diketahui rata-rata suhu tubuh pada observasi awal adalah $37,25^{\circ}\text{C} + 0,145$ dengan suhu tubuh terendah 37°C dan tertinggi $37,5^{\circ}\text{C}$.

Terjadinya demam karena tubuh berespon terhadap infeksi yang masuk ketubuh. Selain itu infeksi juga dapat disebabkan karena paparan sinar matahari yang berlebihan, gangguan system imun, alergi dan dehidrasi (Tjahjowargo & Gunardi, 2017).

Demam pasca imunisasi DPT merupakan salah satu bentuk demam yang terjadi karena adanya respon imun dan respon inflamasi terhadap vaksin DPT. Vaksin DPT mengandung tiga komponen toksoid yaitu toksoid difteri, toksoid pertusis dan toksoid tetanus. Toksoid pertusis merupakan suspense kuman B yang terdapat dalam vaksin DPT, toksoid pertussis mengandung seluruh bakteri pertusis yang telah dimatikan. Setelah anak mendapat imunisasi DPT, toksoid pertusis akan merangsang makrofag, monosit, dan sel Kupfer mengeluarkan (IL-1, TNF, IL-6, dan interferon) dimana komponen ini bekerja pada pusat termoregulasi hypothalamus untuk meningkatkan patokan termostat. Dimana Organ ini dapat meningkatkan suhu tubuh atau demam (Firdinand et al., 2016).

Sejalan dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh (Medhyna & Putri, 2020) tentang pengaruh kompres bawang merah terhadap penurunan suhu tubuh bayi saat demam pasca imunisasi. Dari hasil penelitian ini disampaikan bahwa rata-rata suhu tubuh bayi saat demam pasca imunisasi adalah $37,9^{\circ}\text{C}$.

Berdasarkan data yang didapatkan dapat dinyatakan bahwa sebelum intervensi secara keseluruhan responden merupakan bayi yang mengalami peningkatan suhu tubuh (demam) pasca pemberian imunisasi DPT dengan suhu tubuh $>37^{\circ}\text{C}$. Berdasarkan hasil temuan dilapangan secara keseluruhan responden (bayi) rewel, durasi tidur yang pendek serta orang tua bayi juga menyatakan anaknya harus selalu digendong agar bisa merasa nyaman dan dapat tertidur. Peningkatan suhu tubuh (demam) pasca pemberian imunisasi DPT merupakan reaksi imun tubuh terhadap komponen yang terkandung dalam vaksin imunisasi DPT, khususnya toksoid pertusis yang merupakan suspensi kuman B pertusis mati yang mengandung bakteri pertusis yang dimatikan sehingga lebih banyak merangsang pembentukan zatpirogen endogen sebagai pemicu demam.

Rata-rata Suhu Tubuh Bayi Demam Pasca Imunisasi Sesudah Intervensi

Pada kelompok yang penanganan standar menggunakan paracetamol (kelompok kontrol positif) rata-rata suhu tubuh sesudah intervensi adalah $36,52^{\circ}\text{C} + 0,131$ dengan suhu tubuh terendah $36,3^{\circ}\text{C}$ dan tertinggi $36,8^{\circ}\text{C}$.

Tabel 2
Rata-rata Suhu Tubuh Bayi Pasca Demam Imunisasi DPT Sesudah Intervensi

Pre Test	N	Mean	SD
Kelompok Intervensi	30	36,72	0,179
Kelompok Kontrol Positif	30	36,52	0,131
Kelompok Kontrol Negatif	30	36,96	0,158

Pada kelompok kontrol negatif diketahui rata-rata suhu tubuh pada observasi akhir adalah $36,96^{\circ}\text{C} + 0,158$ dengan suhu tubuh terendah $36,6^{\circ}\text{C}$ dan tertinggi $37,3^{\circ}\text{C}$. Sebaiknya penatalaksanaan anak yang demam setelah imunisasi selain dengan mengajurkan anak beristirahat namun juga dengan banyak memberikan asupan cairan agar kadar elektrolit tidak meningkat saat evaporasi. Menggunakan pendingin ruangan seperti kipas, berkeringatnya tubuh anak, mengalirkan hawa panas ke tempat lain dapat menurunkan suhu tubuh anak. Namun tidak boleh menggunakan aliran yang terlalu kuat,

Dimana hal ini dapat menyebabkan suhu tubuh turun secara mendadak. Adanya ventilasi yang cukup baik untuk daerah yang tropik. Anak jangan menggunakan pakaian yang tebal dan selimut tebal supaya terjadi radiasi dan evaporasi. Seka kulit dengan menggunakan air hangat hal ini dapat melebarkan pembuluh darah perifer. Jangan mengompres dengan menggunakan air es atau alkohol, ini menyebabkan suhu tubuh sulit disalurkan baik lewat mekanisme evaporasi maupun radiasi. (Ismoedijanto, 2016). Tindakan lain yang dilakukan untuk menurunkan suhu tubuh adalah dengan pemberian obat demam. Umumnya yang digunakan adalah seperti golongan paracetamol atau asam salisilat (Medhyna & Putri, 2020).

Pada penelitian ini intervensi yang dilakukan adalah pemberian essential oil

bawang merah sebagai kelompok intervensi sedangkan untuk kelompok pembanding kontrol positif dengan pemberian paracetamol sesuai SOP fasilitas kesehatan serta kelompok kontrol negatif yang tidak mendapatkan intervensi essential oil bawang merah maupun paracetamol.

Salah satu tumbuhan yang dapat menurunkan panas adalah bawang merah, karena pada bawang merah terdapat sikloaliin, metialiin, kuersetin, kaemfreol, dan floroglusin. Zat-zat ini berguna dalam penurunan suhu tubuh, (Medhyna & Putri, 2020). Selain zat di atas bawang merah juga mengandung propil disulfide dan propil metil disulfide. Dimana zat ini mudah menguap. Pemanfaatan bawang merah sesuai kadar yang tepat maka bawang merah dapat digunakan sebagai penurunan suhu panas khususnya pada anak balita yang mengalami peningkatan suhu tubuh (Medhyna & Putri, 2020).

Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu y (Logayah & Magdalena, 2023). tentang pengaruh kompres bawang merah terhadap penurunan suhu tubuh pada anak demam umur 1-5 tahun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata suhu tubuh anak demam sebelum intervensi kompres bawang merah adalah $37,8^{\circ}\text{C}$ dan setelah intervensi turun menjadi $37,4^{\circ}\text{C}$.

Berdasarkan data yang didapatkan dapat dinyatakan bahwa setelah intervensi secara keseluruhan responden menunjukkan kondisi suhu tubuh yang lebih rendah jika dibandingkan dengan pengukuran sebelum intervensi baik pada kelompok intervensi, kelompok kontrol positif maupun kelompok kontrol negatif. Dari ke tiga kelompok sampel penelitian ditemukan suhu tubuh terendah terlihat pada kelompok kontrol positif yaitu kelompok yang diberikan paracetamol, kemudian diikuti oleh kelompok intervensi essential oil bawang merah sedang suhu tubuh tertinggi terlihat pada kelompok kontrol negatif yang dengan rata-rata masih mendekati 37°C .

Setelah intervensi, pada kelompok

intervensi essential oil bawang merah dan kelompok kontrol positif yang diberikan paracetamol terlihat adanya perubahan respon fisik dan psikologis bayi yaitu bayi terlihat lebih tenang, tidak terlalu rewel serta dengan durasi tidur yang lebih baik. Sedangkan pada kelompok kontrol negatif bayi masih terlihat rewel dan sulit untuk tidur.

Analisis Bivariat

Tabel 3
Pengaruh Pemberian Essential Oil Bawang Merah Terhadap Suhu Tubuh Bayi Pasca Demam Imunisasi DPT

Kelompok	N	Mean	F	p value
Intervensi	30	36,72	57,549	0,000
Kontrol Positif	30	36,52		
Kontrol Negatif	30	36,96		

Berdasarkan tabel 3 terdapat perbedaan rata-rata suhu tubuh bayi pasca demam imunisasi setelah intervensi antara kelompok intervensi pemberian essential oil bawang merah, kontrol positif (pemberian paracetamol) dan kelompok kontrol negatif, secara statistik menggunakan one way anova test diperoleh nilai $F = 57,549$ dan $p \text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Dimana suhu tubuh terendah ditemukan pada kelompok kontrol negatif yaitu bayi yang diberikan paracetamol yaitu $36,52^{\circ}\text{C}$, kemudian diikuti kelompok intervensi essential oil bawang merah $36,72^{\circ}\text{C}$ dan yang tertinggi kelompok kontrol negatif $36,69^{\circ}\text{C}$.

Kelompok yang menunjukkan perbedaan rata-rata suhu tubuh adalah kelompok intervensi essential oil bawang merah dengan kelompok kontrol positif (pemberian paracetamol) dengan beda rata-rata suhu tubuh $0,2^{\circ}\text{C}$ dan nilai $p = 0,000$ dimana suhu tubuh lebih rendah pada kelompok kontrol positif (pemberian

paracetamol).

Tabel 6
Uji Post Hoc Pengaruh Essensial Oil Bawang Merah Terhadap Suhu Tubuh Bayi Pasca Demam Imunisasi DPT

Kelompok (I)	Kelompok (J)	Mean	p value	Keterangan
		Difference (I - J)		
Intervensi (Essensial Oil Bawang Merah)	Kontrol Positif (Paracetamol)	0,200	0,000	Ada perbedaan
	Kontrol Negatif			Ada perbedaan
		-0,236	0,000	
Kontrol Positif (Paracetamol)	Kontrol negatif	-0,436	0,000	Ada perbedaan

Kelompok intervensi pemberian essensial oil bawang merah dengan kelompok kontrol negatif dengan beda rata-rata $0,236^{\circ}\text{C}$ dan nilai $p = 0,000$ dimana suhu tubuh lebih rendah pada kelompok intervensi essensial oil bawang merah serta kelompok kontrol positif (pemberian paracetamol) dengan kelompok kontrol negatif dengan beda rata-rata $0,436^{\circ}\text{C}$ dan nilai $p = 0,000$ dimana suhu tubuh lebih rendah pada kelompok kontrol positif (pemberian paracetamol). Sejalan dengan penelitian Medhyna (2020) dimana penurunan rata-rata suhu tubuh anak demam pasca imunisasi yang signifikan setelah pemberian bawang merah dengan penurunan rata-rata suhu tubuh $4,230^{\circ}\text{C}$ dan nilai $p = 0,000$ serta penelitian Riyanti (2023) tentang pengaruh kompres bawang merah terhadap penurunan suhu tubuh pada anak demam didapatkan penurunan rata-rata suhu tubuh yang signifikan telah intervensi dengan beda rata-rata $0,3770^{\circ}\text{C}$ dan nilai $p = 0,000$

Maka dapat dinyatakan bahwa pemberian essensial oil bawang merah berpengaruh terhadap penurunan suhu tubuh bayi demam pasca imunisasi dimana terdapat perbedaan rata-rata suhu tubuh yang signifikan antara kelompok intervensi essensial oil bawang merah dengan kelompok kontrol negatif, namun jika

dibandingkan dengan kelompok kontrol positif (pemberian paracetamol) terlihat pemberian paracetamol lebih efektif terhadap penurunan suhu tubuh bayi demam pasca imunisasi dari pada pemberian essensial oil bawang merah.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa Rata-rata suhu tubuh bayi demam pasca imunisasi DPT sebelum pemberian baluran essensial oil bawang merah adalah $37,24^{\circ}\text{C} + 0,154$. Rata-rata suhu tubuh bayi demam pasca imunisasi DPT sesudah pemberian balutan essensial oil bawang merah adalah $36,72^{\circ}\text{C} + 0,179$. Pemberian essensial oil bawang merah efektif terhadap suhu tubuh bayi demam setelah imunisasi DPT dimana terdapat perbedaan rata-rata suhu tubuh bayi demam pasca imunisasi setelah intervensi essensial oil bawang merah dengan kelompok kontrol negatif dengan beda rata-rata $0,236^{\circ}\text{C}$ dan nilai $p = 0,000$ dimana suhu tubuh bayi lebih rendah pada kelompok intervensi. Disarankan agar masyarakat dapat menerapkan pembaluran bawang merah untuk penatalaksanaan pertama saat anak demam jika suhu anak dibawah maksimal $37,5^{\circ}\text{C}$

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima Kasih kepada Pimpinan dan Petugas Puskesmas Tigo Baleh Kota Bukittinggi. dan responden yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian

REFERENSI

- Abdulraheem, I., & Onajole, A. (2011). Reasons for incomplete vaccination and factors for missed opportunities among rural Nigerian children. *J Public ...*, 3(April), 194–203. <https://doi.org/2141-2316>
- Firdinand, F., Rismarini, R., Kesuma, Y., & Rahadiyanto, K. Y. (2016). Kejadian Demam Setelah Imunisasi DTWp-1 pada Anak yang Mendapat ASI dan Tidak Mendapat ASI di



- Kota Palembang. *Sari Pediatri*, 17(1), 52.
<https://doi.org/10.14238/sp17.1.2015.52-8>
- Ismoedijanto, I. (2016). Demam pada Anak. *Sari Pediatri*, 2(2), 103.
<https://doi.org/10.14238/sp2.2.2000.103-8>
- Logayah, I. S., & Magdalena, M. (2023). Efektivitas Kompres Bawang Merah Dan Kompres Hangat Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Bayi Pasca Imunisasi Dpt Hb Di Puskesmas Sukahurip Kabupaten Garut Tahun 2023. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(10), 4346–4358
<https://doi.org/10.55681/sentri.v2i10.1673>
- Medhyna, V., & Putri, R. U. (2020). Pengaruh Kompres Bawang Merah Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Bayi Saat Demam Pasca Imunisasi Di Wilayah Kerja Polindes Pagar Ayu Musi Rawas. *Maternal Child Health Care*, 2(2), 296.
<https://doi.org/10.32883/mchc.v2i2.1043>
- Nanda Kharin, A., Fidelia, C. T., Fairuz Auza, D., Sekar Utami, E., Aulia Rahman, F., Annisa Ahlul, F. J., Nurbayani, F. H., Esther, J., Andari, L. H., Priandini, R., Hermawati Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, E., & Kesehatan Masyarakat, F. (2021). Pengetahuan, Pendidikan, dan Sikap Ibu terhadap Imunisasi Dasar Lengkap di Kabupaten Bogor. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat (Pengmaskemas)*, 1(1), 25–31.
- Pebriani, R., Mulia, U. S., Handayani, L., Mulia, U. S., Kusvitasari, H., & Mulia, U. S. (2023). Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan Pengaruh Kompres Bawang Merah Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Pada Kejadian Ikutan Paska Imunisasi (KIPI) Pentabio. 3(3).
- Thaib, T., Darussalam, D., Yusuf, S., & Andid, R. (2016). Cakupan Imunisasi Dasar Anak Usia 1-5 tahun dan Beberapa Faktor yang berhubungan di Poliklinik Anak Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Banda Aceh. *Sari Pediatri*, 14(5), 283.
<https://doi.org/10.14238/sp14.5.2013.283-7>
- Tjahjowargo, S., & Gunardi, H. (2017). Laporan kasus berbasis bukti Perbandingan Efektivitas dan Keamanan Vaksin Pertusis Aselular dan Whole-cell Evidence base case report Comparison of Effectiveness and Safety between Acellular Pertussis and Whole-cell Pertussis Vaccine. *Sari Pediatri*, 18(5), 403–4