

ANALISIS FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)

Hasan Husin¹, Agus Ramon², Wulan Angraini³, Nopia Wati⁴, Putra Anugrah⁵
Universitas Muhammadiyah Bengkulu^{1,2,3,4,5}
hasanhusin355@umb.ac.id¹

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui analisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di wilayah Puskesmas Muara Bangkahulu. Penelitian ini menggunakan desain kasus-kontrol dan metodologi analitik observasional. Analisis data menggunakan uji chi-square. Berdasarkan temuan penelitian diketahui ada dua faktor yaitu retensi air (p -value = 0,004) OR = 7,000 dan perilaku responden (p -value = 0,004). $OR = 7.000$ 6.760 sesuai dengan ini. Penelitian ini menunjukkan hubungan kejadian penyakit demam berdarah di wilayah kerja Puskesmas Muara Bangkahulu dengan koefisien penyimpanan air dan perilaku masyarakat. Simpulan upaya promotif diharapkan lebih ditingkatkan kepada masyarakat agar lebih paham tentang penyakit DBD, selain itu perlu dilakukan pemberdayaan untuk mengurangi resiko DBD dengan melakukan kegiatan pembersihan secara rutin.

Kata Kunci: DBD, Perilaku, Tempat Penampungan Air.

ABSTRACT

Bengkulu City is one of the cities in Bengkulu Province with the incidence of Dengue Hemorrhagic Fever (DBD). Dengue fever infections are on the rise, exceeding 117 cases reported in 2021. Dengue fever is now infecting 741 more people than last year, with an average of the average increase was 185 cases. The aim of this study was to determine the relationship between the frequency of extraordinary cases of dengue fever and behavior in the operational area of the Muara Bangkahulu Community Health Center. This study used case-control design and observational analytical methodology. The research tools used include questionnaires. One method of data analysis is the chi-square test. Based on research findings, it is known that there are two factors, namely water retention (p -value = 0.004) OR = 7.000 and respondent behavior (p -value = 0.004). 0.005) $OR = 7,000$ 6,760 corresponds to this. This research shows the relationship between the incidence of dengue fever in the Muara Bangkahulu Community Health Center working area with the water storage coefficient and community behavior. In conclusion, it is hoped that promotional efforts will be further increased for the community to understand more about dengue fever, apart from that, empowerment needs to be carried out to reduce the risk of dengue fever by carrying out routine cleaning activities.

Keywords: Behavior, DHF, Water Storage Places,

PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan infeksi akut Flaviviridae dengan empat serotipe (DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4). Demam berdarah menular melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* betina yang di dalam tubuhnya terdapat virus demam

berdarah. Ada beberapa nyamuk lain yang dapat menularkan demam berdarah; nyamuk dari spesies *Aedes Polynesiensis*, *Aedes Scutellaris*, dan *Aedes Albopictus*, meskipun spesies ini kurang umum.

Jumlah kasus DBD di Provinsi Bengkulu semakin meningkat dari tahun ke tahun, dan jumlah penduduk yang terjangkit penyakit demam berdarah dengue juga semakin meningkat. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Bengkulu, hingga Juli 2022, terdapat 135 kasus DBD di Kota Bengkulu. Jumlah kasusnya pun semakin bertambah, melampaui kasus tahun 2021 yaitu sebanyak 117 kasus. Prevalensi DBD meningkat 741 orang, rata-rata meningkat 185 orang per tahun.

Tempat Penampungan Air erat kaitannya dengan proses pertumbuhan dan reproduksi nyamuk. Demam berdarah yang ditularkan melalui nyamuk *Aedes Aegypti* merupakan salah satu dari beberapa penyakit yang dapat dipicu oleh kurangnya penyimpanan air. Demam berdarah disebabkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti* yang berkembang biak dalam lingkungan yang buruk dan lubang yang tidak ditutupi. Penyebaran penyakit lingkungan seperti demam berdarah mungkin disebabkan oleh lingkungan hidup yang tidak sehat dan perilaku masyarakat yang buruk. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengatakan bahwa aspek-aspek seperti penyimpanan air bersih menyediakan tempat pembuangan sampah, dan modifikasi habitat larva terkait erat dengan tempat perkembangbiakan *Aedes Aegypti*. (Kemenkes RI, 2017).

Meningkatnya kasus DBD di Indonesia dan meluasnya wilayah yang terkena dampak disebabkan oleh multi faktorial seperti semakin majunya transportasi umum, padatnya pemukiman penduduk, dan perilaku manusia seperti kebiasaan menampung air untuk kebutuhan sehari-hari, seperti tempat penampungan air hujan atau sumur, bak mandi atau tong yang jarang dibersihkan, dapat menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk, kebiasaan menyimpan barang bekas, atau tidak memeriksa lingkungan untuk mengetahui keberadaan air yang disimpan dalam wadah, serta 3M Plus sehingga terdapat nyamuk *Aedes Aegypti* vektor utama demam berdarah, dan empat jenis virus demam berdarah beredar sepanjang tahun (Lidya, 2015).

Provinsi Bengkulu merupakan salah satu daerah endemis DBD di Indonesia sehingga menimbulkan permasalahan serius yang mengancam kesehatan masyarakat di 10 kabupaten dan kota di Provinsi Bengkulu. Pada tahun 2021, terdapat 823 kasus demam berdarah di Provinsi Bengkulu. Pada tahun 2022, meningkat sangat signifikan menjadi 1.235 orang dan jumlah kematian mencapai 11 orang, yang berarti peningkatan sebesar 40% pada tahun 2021. Menurut Dinas Kesehatan Kota Bengkulu, jumlah kasus demam berdarah terus meningkat. Jumlah kasus DBD di Bengkulu pada tahun 2021 di Bengkulu sebanyak 117 kasus yang tergolong tinggi. Jumlah penderita demam berdarah di Kota Bengkulu diperkirakan mencapai 135 orang pada tahun 2022. Kecamatan Muara Bangkahulu merupakan kecamatan dengan jumlah kasus demam berdarah dengue (DBD) tertinggi (Dinas Kesehatan Kota Bungkulu, 2022).

Berdasarkan data Puskesmas Muara Bangkahulu, terdapat 18 kasus penyakit demam berdarah dengue (DBD) di kecamatan Muara Bangkahulu pada tahun 2023 (Profil Puskesmas Muara Bangkahulu, 2023). Tingginya angka kejadian penyakit demam berdarah di wilayah kerja Puskesmas Muara Bangkahulu didukung oleh beberapa faktor lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti di wilayah kerja Puskesmas Muara Bangkahulu, kondisi Tempat Penampungan Air dan perilaku masyarakat sangat memungkinkan terjadinya peningkatan penyakit demam berdarah dengue.

Penelitian faktor resiko DBD masih banyak dilaksanakan secara terkhusus mulai dari wilayah Kota maupun di kelurahan, sehingga dapat menyebabkan factor resiko DBD di Kota Bengkulu secara keseluruhan belum dapat diketahui kesimpulannya. Hal ini sangatlah dibutuhkan mengingat banyaknya penyebab DBD di Kota Bengkulu sangat erat hubungannya dengan iklim dan geografis yang ada di Kota Bengkulu. Sejauh ini di Kota Bengkulu penelitian paling baru yang spesifik menganalisis faktor resiko penyakit DBD cukup terbatas. Oleh sebab itu, perlu dirancang penelitian dimana case control digunakan dalam rangka mendapatkan dan menentukan factor resiko demam berdarah di Kota Bengkulu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *case control* yang umum ditemukan pada penelitian kuantitatif. Tujuannya adalah untuk membandingkan dinamika variabel risiko dan pengaruhnya menggunakan teknik observasi atau pengumpulan data satu kali. Peserta yang dijadikan sampel penelitian berjumlah 54 orang, merupakan seluruh warga wilayah sekitar Puskesmas Muara Bangkahulu. Total sampling merupakan metode pengambilan sampel yang digunakan.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Tabel 1. Jumlah Penduduk di Kabupaten Muara Bangkahulu Berdasarkan Jenis Kelamin.

Jenis Kelamin	N	%
Perempuan	20	34.5
Laki-laki	34	58.6
Total		54

Sumber: Data Primer,2023.

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 54 responden yang diteliti, 34 (58,6%) adalah laki-laki dan 20 (34,5%) adalah perempuan.

Analisis Univariat

Distribusi Responden Berdasarkan Kejadian Demam Berdarah Dengue

Pada analisis univariat akan ditampilkan distribusi frekuensi variabel independen menurut kelompok faktor yang akan diteliti, yaitu terdiri dari kondisi tempat penampungan air dan perilaku.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Bangkahulu Ditentukan oleh Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue.

Kejadian Demam Berdarah Dengue	N	%
Kasus	18	33.3
Kontrol	36	66.7
Total	54	100

Sumber : Data Primer,2023.

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa 18 responden (33,3%) pernah mengalami demam berdarah, sedangkan 36 responden (66,7%) tidak pernah menderita penyakit tersebut.

Distribusi Responden Berdasarkan Tempat Penampungan Air

Ada dua jenis fasilitas penyimpanan air: "baik" dan "buruk". Tabel di bawah ini menunjukkan sebaran responden menurut penyimpanan airnya:

Tabel 3: Distribusi Frekuensi Responden Tempat Penampungan Air

Tempat Penampungan Air	N	%
Baik	34	63.0
Buruk	20	37.0
Total	54	100

Sumber : Data Primer,2023.

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 54 orang yang dijadikan responden, dan berdasarkan tabel temuan penelitian di atas diketahui bahwa 34 responden (63%), mempunyai kondisi penyimpanan air yang sangat baik, dan 20 responden (37%), memiliki kondisi penyimpanan air yang buruk. Hasilnya menunjukkan bahwa lebih banyak orang yang menganggap kondisi penyimpanan air baik dibandingkan buruk.

Distribusi Responden Berdasarkan Perilaku

Tabel 4: Distribusi Frekuensi Perilaku Responden

Perilaku	N	%
Buruk	23	42.6%
Baik	31	57.4%
Total	54	100

Sumber: Data Primer,2023

Terlihat dari tabel 4 data penelitian di atas bahwa perilaku pemberantasan nyamuk buruk sebanyak 23 responden (42,6%), sedangkan perilaku sangat baik sebanyak 31 responden (57,4%). Lebih banyak responden yang berhasil membasmi nyamuk ketika mereka menunjukkan perilaku yang baik dibandingkan ketika mereka menunjukkan perilaku yang buruk.

Analisis Bivariat

Hubungan Antara Tempat Penampungan Air dengan Kejadian DBD

Tabel 5. Hubungan Kasus DBD dengan Lokasi Penyimpanan Air di Wilayah Operasional Puskesmas Muara Bangkahulu Kota Bengkulu Tahun 2023

Tempat Penampungan Air	Kejadian DBD				OR 95% CI	P value
	Kasus		Kontrol			
	N	%	N	%		
Buruk	12	66.7%	8	22.2%	7.000(1,993-24,581)	0,004
Baik	6	33.3%	28	77.8%		
Total	18	100%	36	100%		

Sumber : Data Primer, 2023.

Tabel 5 menyajikan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa kelompok kasus (66,7%) memiliki persentase responden yang mempunyai fasilitas penyimpanan air di bawah standar lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (22,2%). Hasil uji chi square menunjukkan nilai p value sebesar 0,004 menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara kejadian demam berdarah dengue dengan lokasi penyimpanan air. Berdasarkan hasil uji statistik, responden yang memiliki fasilitas penyimpanan air yang buruk mempunyai kemungkinan tujuh kali lebih besar untuk mengalami kejadian demam berdarah dengue dibandingkan responden yang memiliki fasilitas penyimpanan air yang baik. Rasio odds (OR) sebesar 7.000 (1.993-24.581) dengan nilai keyakinan 95% Confidence Interval (CI). kapasitas yang baik untuk menyimpan air.

Hubungan Antara Perilaku Dengan Kejadian DBD

Tabel 6. Hubungan Perilaku dengan Kasus Demam Berdarah Dengue di Wilayah Pelayanan Puskesmas Muara Bangkahulu Tahun 2023

Perilaku	Kejadian DBD				OR 95% CI	P value
	Kasus		Kontrol			
	N	%	N	%		
Buruk	13	72.2%	10	27.8%	6.760(1.911-23.908)	0,005
Baik	5	27.8%	26	72.2%		
Total	18	100%	36	100%		

Sumber Data Primer, 2023

Berdasarkan Tabel 6, hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah responden yang berperilaku buruk pemberantasan DBD pada kelompok kasus lebih banyak (72,2%) dibandingkan dengan jumlah responden pada kelompok kontrol yaitu (27,8%).

Terdapat hubungan yang kuat antara tindakan yang diambil untuk memberantas demam berdarah dan jumlah kasus penyakit tersebut; Hal ini didukung oleh temuan uji chi-square yang menunjukkan nilai p-value sebesar 0,005.

Hasil uji statistik menunjukkan odds rasio (OR) sebesar 6,760 (1,911-23,908) dengan nilai kepercayaan 95% interval kepercayaan (CI), artinya responden memiliki perilaku yang buruk dalam Menghilangkan demam berdarah dan risiko terkena demam berdarah adalah 6,7 kali lebih tinggi. Angka kejadian demam berdarah dengue dibandingkan responden tergolong baik.

PEMBAHASAN

Hubungan Antara Tempat Penampungan Air dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue.

Studi ini menemukan bahwa 66,7% responden kelompok kasus memiliki fasilitas penyimpanan air yang tidak memadai, dibandingkan dengan 22,2% responden kelompok kontrol. Terdapat korelasi yang signifikan secara statistik antara lokasi fasilitas penyimpanan air dan prevalensi Demam Berdarah Dengue, berdasarkan temuan uji chi-square ($p = 0,004$).

Kondisi penyimpanan air yang tidak memadai dan penyakit demam berdarah mempengaruhi 12 dari 18 responden, menurut penelitian tersebut. Hal ini mungkin terjadi karena responden yang memiliki fasilitas penyimpanan air yang tidak bersih cenderung tidak menggunakan larva sida seperti abate, yang mungkin sulit larut dalam air. Hal ini menjelaskan mengapa demam berdarah lebih sering terjadi pada responden dengan

penyimpanan air yang tidak memadai dibandingkan peserta dengan penyimpanan air yang cukup.

Keberadaan tempat penampungan air (TPA) memiliki peranan yang penting sebagai tempat perkembangbiakan jentik. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Habibur Rahman, (2023) menyebutkan bahwa telur, jentik dan pupa nyamuk *Aedes* sp tumbuh dan berkembang di dalam air. Ketersediaan barang yang menampung air mengubur atau dengan prinsip 3R (reduce, reuse, recovery).

Penyebab akan penyakit demam berdarah dengue banyak sekali faktor, mulai dari lingkungan yang tidak bersih, seperti pekarangan yang kotor, tampungan air yang jarang atau bahkan tidak dibersihkan, sampah yang bertumpuk, dan terlalu lembabnya lingkungan. Pencegahan dan penanggulangan yang dapat dilakukan berupa Pendidikan Kesehatan (Siregar Nurul Rahmah. et al, 2022). Menurut Angraini W, Febriawati H, (2022) Pendidikan kesehatan merupakan kegiatan penyampaian informasi atau promosi kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan bagi masyarakat dengan dilakukannya pengabdian ini.

Hubungan antara Perilaku dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue

Beberapa penelitian menunjukkan adanya korelasi antara perilaku tertentu dan peningkatan risiko demam berdarah. Penelitian-penelitian ini mendukung gagasan bahwa kedua variabel tersebut berhubungan secara signifikan. Kami mendapatkan temuan uji chi-kuadrat dengan nilai $p < 0,005$. Terdapat lima (27,8%) dan tiga belas (72,2%) responden kasus dengan perilaku masing-masing dalam kategori baik dan kategori buruk. Sementara pada kelompok kontrol, terdapat 10 responden (27,8%) yang berperilaku buruk, sedangkan 26 responden (72,2%) berperilaku sangat baik.

Observasi dan wawancara yang dilakukan di kediaman responden kasus dan kontrol menunjukkan bahwa sejumlah besar orang tetap tidur tanpa menggunakan lotion anti nyamuk. Selain itu, masih banyak masyarakat yang mengabaikan tempat tumbuhnya jentik nyamuk dan masih banyak pakaian yang tergantung di balik pintu. Penelitian ini sejalan dengan Ade Aulia, (2022), banyak kelompok kasus mempunyai perilaku yang kurang baik ternyata kurang berpartisipasi dalam hal membersihkan lingkungan rumahnya. Dimana perilaku yang belum menyadari bahwa selama kejadian ini belum terjadi pada pihak keluarganya maka kepedulian masyarakat tidak ada. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengetahuan seseorang sangat memengaruhi terhadap tindakan yang akan dilakukan, termasuk tindakan dalam melaksanakan pencegahan demam berdarah (DBD), sehingga pengetahuan yang cukup sangat dibutuhkan bagi keluarga terutama yang keluarga yang anggota keluarganya pernah terkena DBD, perilaku masyarakat sangat erat hubungannya dengan kebiasaan hidup bersih dan kesadaran terhadap bahaya DBD (Satria et al., 2021).

Perilaku yang baik untuk menjaga lingkungan yang sehat dan bersih dari sarang nyamuk dapat terwujud apabila motivasi dari seluruh anggota keluarga juga baik. Seorang kepala keluarga hendaknya termotivasi untuk menjaga lingkungan rumah demi kesehatan seluruh anggota keluarga. Kepala keluarga mampu menjadi role model yang baik bagi keluarga untuk menjaga kebersihan lingkungan. Kebanyakan kepala keluarga yang telah termotivasi untuk menjaga kebersihan lingkungan terpengaruh oleh tingkat pengetahuan yang dimilikinya (Kulsum, et al. 2023).

Dalam penelitian lainnya menyatakan bahwa hubungan antara perilaku dengan keberadaan jentik dinyatakan jika semakin baik perilaku dalam pencegahan maka akan semakin mengurangi risiko terjadinya peningkatan kasus DBD. Selain itu ada faktor lain

sebagai penunjang penyebab DBD adalah sanitasi lingkungan yang buruk, perilaku masyarakat tidak sehat, perilaku di dalam rumah pada siang hari, dan mobilitasi penduduk. Mobilitas (Lestari et al., 2021)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikatakan bahwa pernyataan yang diperoleh dari 54 responden di wilayah operasi Puskesmas Kabupaten Muara Bangkahulu adalah kejadian Demam Berdarah Dengue berkorelasi dengan cadangan air. Hasil uji statistik Chi Square memberikan odds rasio (OR) sebesar 7,000 (1,993-24,581) dan nilai p value sebesar 0,004. Frekuensi terjadinya Demam Berdarah Dengue tampaknya berkaitan dengan cara masyarakat bertindak. Uji Chi Square digunakan dalam pengujian statistik, menghasilkan nilai p sebesar 0,005, dan rasio odds (OR) sebesar 6,760 (1,911-23,908). Saran atas hasil penelitian yaitu diperlukannya peran tenaga kesehatan untuk semakin memperluas jangkauan program promotif dan preventif terhadap masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Angraini W, Febriawati H. (2022). Peningkatan Pengetahuan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Rumah Tangga. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 4(1), 26–32. <https://doi.org/10.31539/jka.v4i1.3698>
- Aulia, A. Marsaulina, I., Ariani, P. (2022). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Londut Kabupaten Labuhan Batu Utara Tahun 2021. *Jurnal Kajian Kesehatan Masyarakat*. 3(2). 39-47 <https://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JK2M/article/view/977>
- Ayun, L. L., Pawenang, E. T. (2017). Hubungan Antara Faktor Lingkungan Fisik dan Perilaku Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Ceunungpati Kota Semarang. *Public Health PERSpective Journal*. 2(1). <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/phpj/article/view/11002>
- Kemendes RI. 2019. Upaya Pencegahan DBD Dengan 3M Plus. Diakses pada 31 Maret 2023. Link URL: <https://promkes.kemkes.go.id/upaya-pencegahan-dbd-dengan-3m-plus>.
- Kulsum, U., Sutrisno, S., Purwanto, E., & Norma, N. (2023). Faktor Resiko Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan Kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Bunyu Kabupaten Bulungan. *SAINTEKES: Jurnal Sains, Teknologi dan Kesehatan*, 2(3), 456–469. <https://doi.org/10.55681/saintekes.v2i3.135>
- Lestari, I. P., Pertiwi, K. D., & Wijayanti, F. (2021). Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan Analisis Determinan Perilaku Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Ambawara. *Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 3(2), 135–137. <https://jurnal.unw.ac.id/index.php/PJ/article/view/1155>
- Nanda, M. ., Saragih , P. A. ., Nasution, D. H. ., Daulay, A. ., Sari, D. P. ., & Ridho, N. U. . (2023). Analisis Pengendalian Faktor Resiko dan VEKTOR KEJADIAN Demam Berdarah Dengue (DBD). *FLORONA: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 111–116. Retrieved from <https://jurnal.arkainstitute.co.id/index.php/florona/article/view/920>
- Priesley, F., Reza, M., Rusdji, S. R. (2018). Hubungan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk Dengan Menutup, Menguras dan Mendaur Ulang Plus (PSN 3M Plus) Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Andalas. *Jurnal. Universitas Andalas Padang*. 7(1). 124-134. <http://dx.doi.org/10.25077/jka.v7.i1.p124-130.2018>

- Rahman, H. (2023). Hubungan Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah dengan Resiko Kejadian Demam Berdarah DBD di Wilayah Puskesmas Lingkar Barat Kota Bengkulu. 12 (April), 59–65. <https://doi.org/https://doi.org/10.31186/naturalis.12.1.24225>
- Satria, D., Yanuarti, R., Febriawati, H., & Wati, N. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Puskesmas Perumnas Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Miracle*, 1(2), 80–84. Retrieved from <http://jurnal.umb.ac.id/index.php/miracle/article/view/3012>
- Siregar, N. R., Mardhiyah, L., Daulay, A., Harahap, M. A., KArtika, D., Karina, R. L. (2022). Analisis Pengendalian Faktor Resiko dan Vektor Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Besar Kecamatan Medan Labuhan Kota Medan Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Simantek*. 6(2). 50–53. <https://www.simantek.sciencemakarioz.org/index.php/JIK/article/view/390>
- Sugiyono. S. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabet. Bandung