

PENGARUH MANAJEMEN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN VEKTOR TERHADAP RESIKO TINGGI DEMAM BERDARAH DANGUE DI LINGKUNGAN KERJA PUSKESMAS PADANG BULAN

Rosnidawati

Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh
Email : rosnidaok91@gmail.com

Abstrak: Upaya pemberantasan dan pengendalian penyakit menular seringkali mengalami kesulitan karena banyak faktor yang mempengaruhi, salah satunya adalah faktor manajemen lingkungan dan pengendalian vektor penyakit. Lingkungan dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan dapat mempengaruhi vektor pembawa penyakit. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menekan penyebaran vektor penyakit adalah dengan mengendalikan kondisi lingkungan sekitar. Tujuan dilakukannya penelitian ini merupakan untuk melihat bagaimana pengaruh dari manajemen lingkungan dan pengendalian vektor terhadap resiko tinggi demam berdarah dengue di lingkungan kerja Puskesmas Padang Bulan. Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang digunakan dengan pendekatan desain studi korelasi (*cross sectional*). Populasi merupakan masyarakat yang tinggal di lingkungan kerja Puskesmas Padang Bulan yang terkena Demam Berdarah Dengue pada bulan Juli, Agustus dan September sebanyak 30 orang. Sampel merupakan sekumpulan masyarakat yang terkena demam berdarah dengue yang tinggal disekitar lingkungan kerja Puskesmas Padang Bulan. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian adalah total populasi yaitu seluruh populasi dijadikan sampel penelitian, maka banyaknya sampel penelitian sekitar 30 orang. Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji Correlation Pearson bertujuan untuk melihat kekuatan sebuah pengaruh antara variabel yang diteliti. Hasil penelitian menjelaskan bahwa ada pengaruh antara manajemen lingkungan terhadap resiko tinggi terjadinya demam berdarah dengue pada masyarakat dengan nilai p 0,012 dan ada pengaruh antara pengendalian vektor terhadap resiko tinggi terjadinya demam berdarah dengue dengan nilai p 0,008. Saran agar masyarakat senantiasa memelihara kondisi lingkungan serta memahami bagaimana cara mengendalikan vektor penyakit untuk menghindari terjadinya demam berdarah dengue di lingkungan kerja Puskesmas Padang Bulan.

Kata kunci : manajemen lingkungan; pengendalian vektor; demam berdarah dengue

Abstract: Efforts to eradicate and control infectious diseases often experience difficulties because many factors influence the spread of infectious diseases, one of which is environmental management. The environment can cause health problems and vectors that carry disease, the presence of insects can also cause discomfort and a sense of security for inpatients. The aim of this research is to see the influence of environmental management and vector control on the high risk of dengue fever in the Padang Bulan Community Health Center work environment. Quantitative research is a type of research that uses a correlation (*cross sectional*) study design approach. The population is 30 people living in the working environment of the Padang Bulan Community Health Center who were affected by Dengue Hemorrhagic Fever in July, August and September. The sample was 30 people affected by dengue fever and dengue who lived around the work area of the Padang Bulan Health Center. The sampling technique in research is the total population, namely the entire population is used as the research sample. Data analysis using univariate analysis and bivariate analysis with the Pearson Correlation test aims to see the strength of influence between the variables studied. The results of the research explain that there is an influence between environmental management on the high risk of dengue fever and dengue fever in the community with a p value of 0.012 and there is an influence between vector control on the high risk of dengue fever and dengue fever with a p value of 0.008. Suggestions for the public to always maintain environmental conditions and understand how to control disease vectors to avoid the occurrence of dengue fever and dengue.

Key words: environmental management; vector control; dengue hemorrhagic fever

PENDAHULUAN

Vektor merupakan organisme yang dapat menularkan pathogen dan parasit dari satu manusia yang terinfeksi kepada manusia yang belum terkena. Vektor yang berperan sebagai penular penyakit dikenal sebagai arthropoda borne diseases atau sering juga disebut sebagai vektor *borne diseases* yang merupakan penyakit yang penting dan seringkali bersifat endemis dan menimbulkan bahaya bagi kesehatan sampai kematian bagi manusia. Vektor ini sangat berpengaruh terhadap kondisi lingkungan pelayanan ruang rawatan dirumah sakit, untuk itulah diperlukann suatu manajemen lingkungan terhadap pengendalian vektor tersebut (Permenkes, 2020).

Penyakit yang ditularkan melalui vektor masih menjadi penyakit endemis yang dapat menimbulkan wabah atau kejadian luar biasa serta dapat menimbulkan gangguan kesehatan masyarakat sehingga perlu dilakukan upaya pengendalian atas penyebaran vektor (Permenkes, 2020). Upaya pemberantasan dan pengendalian penyakit menular seringkali mengalami kesulitan karena banyak faktor yang mempengaruhi penyebaran penyakit menular tersebut. Lingkungan hidup di daerah tropis yang lembab dan bersuhu hangat menjadi tempat hidup ideal bagi serangga yang berkembangbiak. Selain dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan vektor pembawa penyakit, keberadaan serangga juga dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan rasa aman bagi masyarakat (Soedarto, 2009).

Untuk mengendalikan perpindahan penyakit yang tidak seharusnya di lingkungan layanan kesehatan disebabkan oleh vektor maka diperlukan suatu manajemen lingkungan. Manajemen lingkungan dalam pengendalian vektor merupakan suatu upaya pengelolaan lingkungan yang bertujuan untuk mempercepat perubahan ekosistem guna menurunkan kemampuan vektor penyakit memiliki dampak berkembangbiak di lingkungan bebas. Vektor penyakit adalah organisme yang memegang peran kunci dalam penyebaran penyakit. Apabila manajemen lingkungan tidak diterapkan dalam suatu lingkungan layanan kesehatan, dipastikan akan terjadi perkembangan vektor dengan cepat akan menularkan penyakit

Secara konseptual, bentuk upaya manajemen lingkungan dikelompokkan menjadi dua, yaitu modifikasi lingkungan dan manipulasi lingkungan. Perbedaan diantara kedua upaya ini menjelaskan bahwa modifikasi lingkungan dimaksudkan upaya merubah kondisi lingkungan yang bersifat permanen, seperti perubahan tata guna lahan, pembuatan saluran air, penimbunan kubangan air dengan tanah. Upaya modifikasi ini membutuhkan nilai investasi yang besar karena butuh membangun infrastruktur. Sedangkan manipulasi lingkungan merupakan upaya merubah kondisi lingkungan yang bersifat sementara (efek jangka pendek), seperti pembersihan tumbuhan air dari saluran irigasi atau sungai yang aliran airnya pelan (Lindsay, 2021).

Manajemen lingkungan yang buruk terhadap vektor penyakit akan berdampak pada tingkat kesembuhan pasien. Kondisi lingkungan yang buruk juga dapat membuat vektor penyakit dapat berkembangbiak dengan cepat dan menghambat kesembuhan pasien. Lingkungan yang dirawat dengan baik akan dapat membunuh vektor penyakit sehingga bibit penyakit menular tidak terjadi (Adiputra, 2021) Penyakit demam berdarah dengue merupakan penyakit menular menular yang sering dijumpai di masyarakat. Penyakit ini sangat cepat ditularkan melalui nyamuk dan sering terjadi di daerah tropis dan sub tropis di seluruh dunia. Penyakit ini sering menimbulkan keresahan dimasyarakat karena sifatnya yang mudah tersebar, dan jika tidak segera ditanggulangi akan dampak menjadi kasus kejadian luar biasa karena dapat menyerang seluruh masyarakat yang tinggal dalam satu wilayah tertentu (Adli, 2020).

Penelitian yang telah dilakukan Rahardjo & Teguh, (2019) dengan judul pengaruh manajemen lingkungan dan pengendalian vektor untuk menurunkan angka kejadian malaria di Kabupaten Batu Bara. Penelitian menjelaskan bahwa bahwa tenaga asisten entomologi, tenaga kader malaria di desa, tenaga mikroskopis di dinas kesehatan belum ada dan dari lima belas puskesmas di Kabupaten Batu Bara hanya lima puskesmas yang mempunyai tenaga mikroskopis. Sarana transportasi petugas belum ada dan alat penyemprot dinding rumah yang tersedia tiga unit seharusnya delapan unit. Dana untuk penyemprotan dinding rumah masih kurang dari target empat desa. Perencanaan pengendalian vektor sesuai analisa situasi dan identifikasi masalah tapi belum berdasar mapping tempat perindukan nyamuk. Pengorganisasian kerjasama lintas sektor masih kurang. Pengendalian vektor dilakukan melalui penyemprotan dinding rumah.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Setiawan, dkk (2019) menjelaskan bahwa ada hubungan yang sangat signifikan antara pengendalian vektor DBD terhadap keberhasilan pemberantasan sarang nyamuk dengan menggunakan insektisida. Faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan pengendalian vektor ini juga didukung oleh pengetahuan dan sikap responden dalam melakukan pengendalian vektor dengan cara pemberian insektisida. Penelitian Tjitradinata (2022) menjelaskan bahwa berdasarkan analisis dari permasalahan, peneliti temukan pada Panti Asuhan Santo Thomas Ungaran yaitu terdapat barang-barang yang menumpuk pada lorong-lorong ruangan yang ada pada Panti yang dapat menjadi vektor penyebab penyakit. Sistem penyimpanan barang inilah yang merupakan sumber utama penyebab kegagalan pengendalian vektor nyamuk. pengendalian lingkungan

dinilai efektif dan efisien dalam pengendalian vektor di Panti Asuhan Santo Thomas. Berdasarkan hasil survey awal yang dilakukan peneliti sekitar wilayah lingkungan kerja Puskesmas Padang Bulan, peneliti menemukan beberapa fenomena terkait judul penelitian. Fenomena tersebut antara lain adalah peneliti melihat bahwa kondisi lingkungan rumah masyarakat yang kurang bersih mulai dari lantai rumah sampai pekarangan masih terdapat banyak genangan air sehingga banyak sarang atau jentik nyamuk. Peneliti juga melihat bahwa kebiasaan keluarga menumpuk pakaian atau perlengkapan lainnya di kamar sehingga bisa jadi tempat istirahat nyamuk dan kebiasaan menggantung pakaian di jendela atau teras rumah.

Arfah (2021) juga melakukan penelitian bahwa dengan adanya adukasi tentang pengendalian vektor pengendalian penyakit dapat menurunkan resiko penularan penyakit ke vektor lain. Penelitian ini dilakukan dalam lingkungan yang penduduknya diberikan edukasi tentang pengendalian vektor. Penelitian yang sejenis juga dilakukan oleh Samia (2021) tentang pengendalian vektor dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan dengan cara membentuk kader di setiap lingkungan kerja Puskesmas.

Peneliti juga melakukan tanya jawab ke beberapa anggota masyarakat yang terkena DBD terkait permasalahan yang peneliti temukan. Keluarga mengatakan kepada peneliti bahwa dirumahnya masih banyak terdapat vektor binatang pengganggu seperti tikus dan rayap yang berkeliaran disekitar lingkungan rumah. Peneliti juga mendapatkan informasi bahwa sangat jarang sekali dilakukannya fogging guna membunuh vektor penyakit seperti nyamuk dan serangga lainnya yang dapat membuat bibit penyakit berkembang di lingkungan masyarakat padang bulan beberapa bulan terakhir ini.

Kondisi seperti ini apabila tidak segera ditanggulangi maka akan mengakibatkan dampak buruk bagi kondisi kesehatan masyarakat khususnya masyarakat yang terkena demam berdarah dague. Berdasarkan penomena tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “engaruh manajemen lingkungan dan pengendalian vektor terhadap resiko tinggi demam berdarah dague di lingkungan kerja Puskesmas Padang Bulan”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Desain penelitian adalah *cross-sectional* yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruhnya antara manajemen lingkungan dan pengendalian vektor terhadap resiko tinggi demam berdarah dague di lingkungan kerja Puskesmas Padang Bulan dimasa yang lalu. Lokasi Penelitian dilakukan disekitaran wilayah lingkungan kerja Puskesmas Padang Bulan. Populasi adalah jumlah seluruh masyarakat yang terkena demam berdarah dague selama 3 bulan sebanyak 30 orang. Teknik pengambilan sampel penelitian adalah total populasi, maka jumlah sampel penelitian sebanyak 30 orang. Data yang digunakan berupa data primer data sekunder. Data primer merupakan data atau informasi yang berisi data bersumber objek langsung. Data sekunder adalah informasi yang bersumber dari resume, catatan medis yang diperoleh tidak langsung dari informan atau sumber yang lain. Analisis data penelitian dengan univariat dan bivariat. Analisa univariat untuk mendiskripsikan dari setiap variabel penelitian dalam distribusi dan frekuensi. Analisis bivariat berbentuk tabulasi silang digunakan untuk menganalisa hubungan antara dua variabel yaitu independen dan dependen.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Responden

No	Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Umur responden		
	< 20	3	10
	20 – 29	22	74
	30 – 39	5	16
2	Pekerjaan responden		
	PNS	1	3
	Wirausaha	3	10
	Karyawan Swasta	9	30

	Ibu Rumah Tangga	17	57
3	Pendidikan responden		
	S-1	5	18
	D-3	1	3
	SMA/Sederajat	22	73
	SMP/Sederajat	2	6
	Total	30	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur ibu mayoritas berada pada umur 20-29 sebanyak 22 orang (73%) dan minoritas berada pada umur < 20 sebanyak 3 orang (10%). Berdasarkan pekerjaan mayoritas ibu memiliki pekerjaan sebagai ibu rumah tangga sebanyak 17 orang (56%) dan minoritas memiliki pekerjaan sebagai PNS sebanyak 1 orang (3%). Berdasarkan pendidikan ibu mayoritas berpendidikan SMA sebanyak 22 orang (73%) dan minoritas berpendidikan D-3 sebanyak 1 orang (3%)

Tabel 2. Pengaruh Manajemen Lingkungan terhadap Resiko Tinggi Demam Berdarah Dangué (DBD) di Lingkungan Kerja Kerja Puskesmas Padang Bulan (n=30)

Variabel	Resiko Tinggi		Total	P Value
	Demam Berdarah Dangué Resiko Positif	Resiko Negatif		
Manajemen Lingkungan				
Baik	2	0	2	0,008
Kurang	24	4	28	
Pengendalian Vektor				
Baik	2	2	4	0,002
Kurang	24	2	26	

Berdasarkan tabel diatas tentang bagaimana analisa pengaruh pengendalian vektor terhadap resiko tinggi demam berdarah dangué menjelaskan bahwa ada pengaruh antara pengendalian vektor terhadap resiko tinggi demam berdarah dangué di lingkungan kerja Puskesmas Padang Bulan dengan P value= 0,002

PEMBAHASAN

Pengaruh Manajemen Lingkungan terhadap Resiko Tinggi Demam Berdarah Dangué (DBD) di Lingkungan Kerja Kerja Puskesmas Padang Bulan.

Manajemen lingkungan adalah aspek-aspek dari keseluruhan fungsi manajemen (termasuk perencanaan lingkungan) yang menentukan dan membawa pada implementasi kebijakan. Manajemen lingkungan bisa dikatakan sebagai suatu kerangka kerja yang dapat diintegrasikan ke dalam proses-proses bisnis yang ada untuk mengenal, mengukur, mengelola dan mengontrol dampak-dampak lingkungan secara efektif, dan oleh karenanya merupakan resiko-resiko lingkungan (Purwanto, 2020). Manajemen lingkungan yang buruk terhadap vektor penyakit akan berdampak pada tingkat kesembuhan pasien. Kondisi lingkungan yang buruk juga dapat membuat vektor penyakit dapat berkembangbiak dengan cepat dan menghambat kesembuhan pasien.

Penelitian yang telah dilakukan Rahardjo & Teguh, (2019) dengan judul pengaruh manajemen lingkungan dan pengendalian vektor untuk menurunkan angka kejadian malaria di Kabupaten Batu Bara. Penelitian menjelaskan bahwa bahwa tenaga asisten entomologi, tenaga kader malaria di desa, tenaga mikroskopis di dinas kesehatan belum ada dan dari lima belas puskesmas di Kabupaten Batu Bara hanya lima puskesmas yang mempunyai tenaga mikroskopis. Sarana transportasi petugas belum ada dan alat penyemprot dinding rumah yang tersedia tiga unit seharusnya delapan unit.

Hasil wawancara terhadap masyarakat, mengatakan bahwa diruangan tempat tinggalnya masih banyak terdapat vektor binatang pengganggu seperti tikus dan rayap yang berkeliaran disekitar lingkungan ruang rawat inap rumah sakit. Peneliti juga mendapatkan informasi tentang tidak pernah dilakukannya

fogging guna membunuh vektor penyakit seperti nyamuk dan serangga lainnya yang dapat membuat bibit penyakit berkembang di lingkungan ruang rawat inap pasien.

Menurut asumsi peneliti terhadap hasil penelitian dan kondisi yang sebenarnya dilokasi penelitian adalah kurangnya kesadaran masyarakat dalam memelihara lingkungan rumah.

2. Pengaruh Vektor Lingkungan terhadap Resiko Tinggi Demam Berdarah Dangué (DBD) di Lingkungan Kerja Puskesmas Padang Bulan.

Perpindahan vektor penyakit yang tidak seharusnya di lingkungan layanan kesehatan disebabkan oleh vektor maka diperlukan suatu manajemen lingkungan. Manajemen lingkungan dalam pengendalian vektor merupakan suatu upaya pengelolaan lingkungan yang bertujuan untuk mempercepat perubahan ekosistem guna menurunkan kemampuan vektor penyakit memiliki dampak berkembangbiak di lingkungan bebas.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Setiawan, dkk (2019) menjelaskan bahwa ada hubungan yang sangat signifikan antara pengendalian vektor DBD terhadap keberhasilan pemberantasan sarang nyamuk dengan menggunakan insektisida. Faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan pengendalian vektor ini juga didukung oleh pengetahuan dan sikap responden dalam melakukan pengendalian vektor dengan cara pemberian insektisida.

Arfah (2021) juga menyatakan bahwa dengan adanya adukasi tentang pengendalian vektor pengendalian penyakit dapat menurunkan resiko penularan penyakit ke vektor lainya. Penelitian ini dilakukan dalam lingkungan yang penduduknya diberikan edukasi tentang pengendalian vektor. Penelitian yang sejenis juga dilakukan oleh Samia (2021) tentang pengendalian vektor dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan dengan cara membentuk kader disetiap lingkungan kerja Puskesmas

Menurut asumsi peneliti tentang hasil penelitian dan kondisi yang sebenarnya di lingkungan masyarakat adalah masih kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya memahami bagaimana cara pengendalian vektor penyakit, karena hal ini akan berdampak pada kesembuhan pasien.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan terhadap hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa: Manajemen lingkungan mayoritas responden berada pada kategori kurang sebanyak 28 orang dan minoritas responden berada pada kategori baik sebanyak 2 orang. Pengendalian vektor mayoritas responden berada pada kategori kurang sebanyak 4 orang dan minoritas responden berada pada kategori baik sebanyak 26 orang. Ada pengaruh antara manajemen lingkungan terhadap resiko tinggi demam berdarah dengue di lingkungan kerja Puskesmas Padang Bulan dengan nilai p 0,008. Ada pengaruh antara pengendalian vektor terhadap resiko tinggi demam berdarah dengue di lingkungan kerja Puskesmas Padang Bulan dengan nilai p 0,002. Saran yang dapat diberikan oleh peneliti terhadap Masyarakat agar senantiasa memelihara kondisi lingkungan serta memahami bagaimana cara mengendalikan vektor penyakit. Karena hal ini akan berdampak pada lamanya hari rawat pasien di rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. M. S. (2021) Metodologo Penelitian Kesehatan. Edited by R. Watrianthos and J. Simarmata. Bali: Yayasan Kita Menulis.
- Adli. (2020). Demam Berdarah. Jakarta: Ciputra Medical Center
- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W. and Oktaviani, N. P. W. (2021) Metodologi Penelitian Kesehatan. Edited by R. Watrianthos and J. Simarmata. Bali: Yayasan Kita Menulis.
- BMJ. (2016). Dengue Differential Diagnoses. UK: BMJ Best Practice.
- Dharma (2017) Metodologi Penelitian Keperawatan : Panduan Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian. Jakarta.
- Djaali (2020) Metodologi Penelitian Kuantitatif. Edited by B.S Fatmawati. Rawamangun: PT. Bumi Aksara.
- Gisely, V. (2020) 'Modul Metodologi Penelitian Kuantitatif (KSM361)', Universitas Esa Unggul.
- Hulu, V. T. and Sinaga, T. R. (2019) Pengaruh Data Statistik Parametrik Aplikasi SPSS dan Statcal (Sebuah Pengantar Untuk Kesehatan). Medan: Yayasan Kita Menulis

- Jainurakhma, J., Hariyanto, S., Mataputun, D. R., Silalahi, L. E., Koerniawan, D. and Rahayu, C. E., Siagian, E., Umara, A. F., Madu, Y. G., Rahmiwati, R., & others (2021) Asuhan Keperawatan Gawat Darurat. R. Watrian. Yayasan Kita Menulis.
- Kemkes (2019) Jenis Pemeriksaan Kesehatan Berkala Untuk Cek Kondisi Tubuh Anda. Available at: <https://promkes.kemkes.go.id/jenis-pemeriksaankesehatan-berkala-untuk-cek-kondisi-tubuh-anda-> (Accessed: 9 April 2023).
- Kemkes RI. Rencana Aksi Program Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit. Rencana AKSI Progr P2P [Internet]. 2019;2019:86. Available from: <http://www.jikm.unsri.ac.id/index.php/jikm>
- Kemkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2021. Pusdatin.Kemkes.Go.Id. 2022. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Murti (2013) Desain dan Ukuran Sampel Untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif di Bidang Kesehatan. Edisi Ket. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Merylanca et al. Hubungan Tingkat Kepadatan Lalat (*Musca Domestica*) Dengan Kejadian Diare Pada Anak Balita Di Permukiman Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Sampah Namo Bintang Kecamatan Batu Kabupaten Deli Serdang Tahun 2012. 2012;4(1):1–10.
- Marlina L, Khairiyati L, Waskito A, Rahmat AN, Ridha MR, Andiarsa D. Pengendalian Vektor Lalat dan Kecoa di Lahan Basah. Pengendalian Vektor dan Binatang Pengganggu. 2021. 33 p.
- Tambunan HNR, Balebu DW, Kahar, Mertha IM, Lenakoly TY, Bakhri S, et al. Penyakit Berbasis Lingkungan. 2023;381.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 tahun 2023 Tentang Kesehatan Lingkungan. Vol. 151, Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2018. p. Hal 10- 17
- Purwanto FR, Porusia M. Pengendalian Lalat Melalui Metode Mekanik di Pasar Harjodaksino Surakarta. 2023;7:16554–62.
- Raharjo, S. (2017) Pengaruh Korelasi Rank Spearman dengan SPSS, spss Indonesia. Risnawati, S. K. N. M. K., Muh. Zukri Malik, S. K. N. M. K., Nurarifah, S. K. N. M. et al. (2021) Keperawatan Bencana Dan Gawat Darurat. Media Sains Indonesia.
- Sugiyono (2017) Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.