

CORRELATION OF NUTRITIONAL STATUS WITH DIARRHEA IN KAWATUNA HEALTHCARE OF 2019

Riswandha¹, Indah Puspasari Kiay Demak², Tri Setyawati^{3,4}

¹Medical Profession Program, Faculty of Medicine, Tadulako University, Palu, Indonesia, 94118

²Departement of Medical Education Unit, Faculty of Medicine, Tadulako University, Palu, Indonesia, 94118

³Department of Tropical Diseases and Traumatology, Faculty of Medicine, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia, 94118

⁴Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia, 94118

* Correspondent Author : Riswandhariswandha@gmail.com

ABSTRACT

Background. Diarrhea is defecation more than three times a day, with or without blood and / or slimy in the stool, Diarrhea by factors of infection, malabsorption, and psychological factor. Infection increases nutritional status through decreased food intake, decreased absorption of food in the intestine, increasing catabolism, and taking the nutrients the body needs for tissue synthesis and growth. In addition, malnutrition can be a predisposing factor because it causes the body's defenses and body protection.

Aim. To find a correlation nutritional status and the incidence of diarrhea in patients In the Kawatuna Healthcare center in 2019.

Method. This research use the observation method with cross-sectional design . Sampling was done by consecutive sampling technique. The total sample of 50 people diagnosed with diarrhea and not diarrhea that match the inclusion and exclusion criteria. The research instrument used Scales of the body weight and Medical Records. The correlation of nutritional status and the incidence of diarrhea in Kawatuna health centers was analyzed using the Contingency Coefficient Test.

Results. The majority of respondents have Normal nutritional status of 31 people (62%). In the coefficient test, contingency value of $p = 0.258 (> 0.05)$ means there is no Correlation between nutritional status and the incidence of diarrhea.

Conclusion. There is no Correlation between nutritional status with the incidence of diarrhea in Kawatuna healthcare centers in 2019.

Keywords: Diarrhea, Nutrition Status

ABSTRAK

Latar belakang. Diare adalah defekasi encer lebih dari tiga kali sehari, dengan atau tanpa darah dan/atau berlendir dalam feses, Diare disebabkan oleh faktor infeksi, malabsorpsi (gangguan penyerapan zat gizi), makanan dan faktor psikologis. Infeksi mempengaruhi status gizi melalui penurunan asupan makanan, penurunan absorpsi makanan di usus, meningkatkan katabolisme, dan mengambil nutrisi yang diperlukan tubuh untuk sintesis jaringan dan pertumbuhan. Di samping itu, malnutrisi bisa menjadi faktor predisposisi terjadinya infeksi karena menurunkan pertahanan tubuh dan mengganggu fungsi kekebalan tubuh manusia.

Tujuan. Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara status gizi dengan kejadian diare di puskesmas kawatuna tahun 2019.

Metode. Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan desain *Cross-sectional*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *consecutive sampling*. Jumlah sampel 50 orang yang didiagnosis diare dan bukan diare yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Instrumen penelitian menggunakan Timbangan dan Rekam Medik. hubungan antara status gizi dengan kejadian diare di puskesmas kawatuna dianalisis dengan menggunakan uji Koefisiensi Kontingensi.

Hasil. mayoritas responden memiliki Status gizi Normal 31 orang (62%).kejadian diare dan bukan diare didapatkan masing-masing sebanyak 25 orang. Pada uji koefisiensi kontingensi nilai $p = 0,258 (>0,05)$ artinya tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian diare.

Kesimpulan. Tidak hubungan antara status gizi dengan kejadian diare di puskesmas kawatuna

Kata Kunci :Diare, Status gizi.

PENDAHULUAN

Usia balita merupakan periode yang berat karena mudah terserang penyakit infeksi karena kondisi kesehatan anak masih belum stabil. Salah satu penyakit tersebut adalah diare. Penyakit

diare masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia karena negara berkembang, karena morbiditas dan mortalitasnya yang masih tinggi. Menurut data WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2013 di

Indonesia, diare adalah pembunuh balita nomor dua setelah ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) dan setiap 100.000 balita meninggal karena diare.^(1,2)

Diare merupakan penyebab kematian pada 42% bayi 25,5% pada anak usia 1-4 tahun. Diare akut adalah buang air besar lebih dari 3 kali dalam 24 jam dengan konsistensi cair dan berlangsung kurang dari 1 minggu. Diare persisten adalah diare akut dengan atau tanpa disertai darah dan berlanjut sampai 14 hari atau lebih.^(3,4)

Diare adalah penyebab kematian paling umum ketiga pada anak balita, bertanggung jawab atas 13% kematian pada kelompok umur ini, menewaskan sekitar 300.000 anak di India setiap tahun. Prevalensi diare klinis adalah 9,0% (rentang: 4,2% - 18,9%), tertinggi di Provinsi Nangruh Aceh Darusalam (4,2%) dan terendah di DI Yogyakarta (18,9%) Berdasarkan kelompok umur, prevalensi tertinggi diare terjadi pada anak balita (1-4 tahun) yaitu 16,7%. Prevalensi laki-laki dan perempuan hampir sama, yaitu 8,9% pada laki-laki dan 9,1% pada perempuan. Prevalensi diare lebih banyak di perdesaan dibandingkan perkotaan, yaitu sebesar 10% di perdesaan dan 7,4 % di perkotaan. Diare cenderung lebih tinggi pada kelompok pendidikan rendah dan bekerja sebagai petani/nelayan dan buruh yang Penyebab kematian bayi (usia 29 hari-11 bulan) yang terbanyak adalah diare (31,4%). Penyebab kematian anak balita (usia 12-59 bulan), terbanyak adalah diare (25,2%).^(5,6)

Pengobatan kasus diare di Indonesia bertujuan untuk mengurangi angka kejadian diare mulai dari angka kesakitan dan angka kematian yang diakibatkan oleh diare. Pengendalian yang disusun pemerintah melalui program lintas Diare yang terdiri atas berikan Oralit, berikan tablet Zink Sulfat selama 10 hari berturut-turut, teruskan asi-makanan, berikan antibiotik secara selektif, berikan nasihat pada ibu dan keluarga.⁽⁷⁾

Pengobatan zink yang diberikan selama 10-14 hari selama dan setelah episode diare dikaitkan dengan penurunan keparahan dan durasi, semua penyebab kematian kurang dari 5 tahun, dan kejadian kasus diare pada bulan-bulan setelah pengobatan zink. WHO dan UNICEF (*United National children's Fund*) sekarang merekomendasikan 14 hari pengobatan zink

selain itu oralit untuk pengobatan diare akut pada masa kanak-kanak.⁽⁸⁾ Terapi antibiotik tidak diperlukan untuk diare akut pada anak-anak, karena rehidrasi adalah pengobatan utama dan gejala umumnya sembuh tanpa terapi khusus.⁽⁹⁾

Asi dan makanan dengan menu yang sama saat anak sehat sesuai umut tetap diberikan untuk mencegah kehilangan berat badan dan sebagai pengganti nutrisi yang hilang. Adanya perbaikan nafsu makan menandakan fase kesembuhan. Anak tidak boleh dipuaskan, makanan diberikan sedikit-sedikit tapi sering (lebih kurang 6 x sehari) rendah serat, buah, buahan diberikan terutama pisang.⁽³⁾

Selama diare, penurunan asupan makanan dan penyerapan nutrisi dan peningkatan kebutuhan nutrisi, sering secara bersama-sama menyebabkan penurunan berat badan dan berlanjut ke gagal tumbuh. Pada gilirannya, gangguan gizi dapat menyebabkan diare menjadi lebih parah, lebih lama dan lebih sering terjadi, dibandingkan dengan kejadian diare pada anak yang tidak menderita gangguan gizi. Semua itu dapat di obati dengan memberi makanan kaya gizi selama anak diare dan ketika anak sehat. Obat antibiotik tidak boleh digunakan secara rutin.⁽⁴⁾

Ditinjau dari penyakitnya, malnutrisi dapat merupakan komplikasi maupun faktor penyebab diare. Infeksi yang berkepanjangan, terutama pada diare, dapat menyebabkan penurunan asupan nutrisi, penurunan fungsi absorpsi usus, dan peningkatan katabolisme. Disisi lain, pada malnutrisi terjadi penurunan proteksi barier mukosa usus yang meningkatkan kerentanan terhadap infeksi enteral.⁽¹⁰⁾

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis hubungan status gizi dengan kejadian diare di puskesmas Kawatuna tahun 2019.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* (potong lintang). Penelitian Ini dilaksanakan di Puskesmas Kawatuna pada tanggal 1- 29 september 2019. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang didiagnosis diare yang datang di puskesmas Kawatuna.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling*. Pengambilan sampel yang dilakukan pada saat penelitian berlangsung diambil sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Beberapa kriteria harus diikuti oleh sampel yang ada yaitu :

1. Kriteria Inklusi
 - a. Responden bersedia berpartisipasi dalam penelitian.
 - b. Responden yang berusia 0-5 tahun yang datang ke Puskesmas Kawatuna
 - c. Responden yang berusia 0-5 tahun yang didiagnosis Diare
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Rekam Medik yang tidak lengkap
 - b. Responden yang memiliki kelainan kongenital atau cacat fisik
 - c. Responden yang sulit diperiksa

Intrumen pada penelitian ini adalah timbangan dan buku antropometri WHO-NCHS (*National Center For Health Statistics*) untuk menilai status gizi pasien, Rekam medik digunakan untuk melihat diagnosis penyakit diare dan bukan diare.

Analisis data dilakukan dengan tahap penyuntingan, pemasukan data ke komputer, pembersihan data dan analisis statistik. Pengolahan data difokuskan dengan program *SPSS for Windows* versi 16.0. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing, variabel Dalam analisis bivariat untuk mengetahui hubungan status gizi dengan kejadian diare. Oleh karena itu digunakan uji Koefisiensi Kontingensi untuk mencari korelasi dari dua variabel yang berskala data Kategorik.

HASIL

Puskesma Kawatuna mempunyai wilayah kerja seluas 24,01 km² berada di Kecamatan Mantikulore Kota Palu meliputi dua kelurahan, yaitu kelurahan kawatuna dan kelurahan Tanamodindi. Berdasarkan data statistik Kota Palu, jumlah penduduk wilayah kerja Puskesmas Kawatuna tahun 2018 adalah 17.167 jiwa yang tersebar di dua kelurahan. Distribusi Penduduk menurut golongan umur dan jenis kelamin Keadaan Geografis sebagian besar merupakan tanah pegunungan dan sebagian kecil merupakan dataran rendah. Pada penelitian total sampel yang

didapatkan pada usia 0-5 tahun adalah 50 orang di puskesmas Kawatuna.

Tabel 1 Distribusi sampel menurut Usia

Usia	Jumlah	Persentasi (%)
0-12 bulan	10	20 %
13-24 bulan	8	16 %
25-36 bulan	16	32 %
37- 48 bulan	6	12 %
>48 bulan	10	20 %
Jumlah	50	100%

Berdasarkan tabel 1 didapatkan dari 50 sampel didapatkan sampel terbanyak pada usia 25-36 bulan yaitu berjumlah 16 orang(32 %) dan sampel yang paling sedikit pada kelompok usia 37-48 bulan yaitu berjumlah 6 orang (12%).

Tabel 2 Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Jumlah	Persentasi
Laki-laki	23	46 %
Perempuan	27	54 %
Jumlah	50	100%

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa dari 50 sampel, didapatkan 23 orang (46 %) berjenis kelamin laki-laki dan 27 orang (54%) berjenis kelamin perempuan.

Tabel. 3 Distribusi Responden berdasarkan status Gizi

Status Gizi	Jumlah	Persentasi (%)
Normal	31 orang	62 %
Gizi lebih	7 orang	14 %
Gizi kurang	10 orang	20 %
Gizi buruk	1 orang	2 %
Obesitas	1 orang	2 %
Jumlah	50 orang	100 %

Berdasarkan tabel 3. menunjukkan bahwa dari 50 sampel didapatkan status gizi yang paling banyak adalah status gizi normal berjumlah 31 orang (62 %) dan yang paling sedikit adalah status gizi obesitas dan gizi buruk masing-masing 1 orang (2 %).

Tabel 4 distribusi sampel berdasarkan kejadian diare

Kejadian diare	Jumlah	Persentasi(%)
Diare	25 orang	50 %
Bukan diare	25 orang	50 %
Jumlah	50 orang	100 %

Berdasarkan tabel 4. menunjukkan bahwa dari 50 sampel didapatkan kejadian diare berjumlah 25 orang (50 %) dan yang bukan diare berjumlah 25 orang (50 %).

Tabel 5 Hubungan antara status gizi dengan kejadian diare

		penyakit		Total	P Value
		Diare	Bukan Diare		
Status Gizi	Gizi Abnormal	14 orang	10 orang	24 orang	0.258
	Gizi Normal	11 orang	15 orang	26 orang	
	Total	25 orang	25 orang	100 orang	

Analisis bivariat ini digunakan untuk mengetahui Hubungan variabel bebas yaitu status Gizi terhadap variabel terikat yaitu kejadian Diare dengan menggunakan *Statistical Product and Service Solution (SPSS) for Windows*. Hasil analisis pada tabel 5. dengan menggunakan uji kontingensi koefisiensi menunjukkan bahwa nilai $p = 0.258$ yang artinya lebih dari $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil analisis data tersebut, menunjukkan hipotesis penelitian H1 ditolak dan H0 diterima, artinya tidak ada Hubungan antara status gizi dengan kejadian Diare pada pasien di poli MTBS Puskesmas kawatuna tahun 2019.

DISKUSI

Penelitian ini dilakukan pada 50 orang sampel pasien yang berkunjung di poli MTBS

puskesmas kawatuna pada tahun 2019. Sampel yang berjumlah 50 orang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi dengan kejadian diare pada pasien di poli MTBS puskesmas kawatuna pada tahun 2019. Uji korelasi yang dipilih untuk mengetahui hubungan status gizi dengan kejadian diare di puskesmas kawatuna adalah uji kontingensi koefisiensi.

Berdasarkan hasil perhitungan uji SPSS menggunakan uji tersebut didapatkan bahwa nilai $P > 0.05$ yaitu 0.258 yang artinya tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian diare di puskesmas kawatuna, oleh karena itu hipotesis kerja pada penelitian ini ditolak.

Pada penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan bermakna antara status gizi dengan kejadian diare di poli MTBS puskesmas kawatuna pada tahun 2019 ($p = 0.258 > 0.05$). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Alboneh (2012) dengan judul Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Diare Pada Balita Usia 2-5 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Karanganyar Kabupaten Karanganyar. Status gizi pada balita dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu baik dan tidak baik. Sebanyak 72 balita memiliki gizi baik, 58% dari balita yang memiliki gizi baik menderita diare, dan 42% dari balita tersebut tidak diare. Balita dengan gizi tidak baik sebanyak 28 balita, dimana sebanyak 36% menderita diare, dan 64% tidak diare. Hasil analisis didapatkan nilai ($p = 0,042$) yang artinya Tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian diare pada balita usia 2-5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Karanganyar Kabupaten Karanganyar.⁽¹¹⁾

Pernyataan ini didukung oleh penelitian Rosari (2013) bahwa Hubungan Diare dengan Status Gizi Balita di Kelurahan Lubuk Buaya Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. didapatkan tidak terdapat hubungan antara diare dengan status gizi ($P = 0.742 > 0.05$). Sebagian besar ibu juga melakukan tindakan yang cepat dalam menanggulangi diare dengan membawa berobat ke tempat pelayanan kesehatan seperti bidan/dokter (75,7%) dan memberikan oralit/cairan rumah tangga (5,4%). Tindakan tersebut akan memperkecil terjadinya gangguan keseimbangan elektrolit pada anak karena prinsip utama dalam pengobatan diare akut adalah rehidrasi. Frekuensi diare yang jarang, durasi

diare singkat, serta pemberian tindakan penanggulangan yang tepat menyebabkan diare yang terjadi tidak mempengaruhi status gizi balita secara bermakna.⁽¹²⁾

pada penelitian Ariyanti dan Kurniawan dengan judul hubungan status gizi dengan kejadian diare pada balita 1-2 tahun di desa Karngpring wilayah kerja puskesmas sukorambi kabupaten jember, didapatkan tidak ada hubungan antara status gizi dengan kejadian diare. Ada banyak faktor yang dapat menyebabkan kejadian diare misalnya pada tingkat pendidikan ibu yang rendah sehingga kurangnya pengetahuan ibu terhadap perlindungan, pencegahan dan pengobatan diare. Pada penghasilan kerja menengah kebawah biasanya pemenuhan kebutuhan nutrisi kurang diperhatikan kandungan gizi, hanya jumlah saja yang diperhatikan oleh karena kualitas gizi anak kurang dapat terinfeksi penyakit diare.⁽¹³⁾

Pada penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati Dan Martini tentang hubungan berat lahir, status gizi, status imunisasi campak, pola pemberian ASI, pengetahuan ibu, dan kebiasaan ibu mencuci tangan dengan kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya Tahun 2016. Pada penelitian tersebut didapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian diare pada balita di puskesmas. Penelitian ini didukung oleh hasil metaanalisis yang dilakukan di India yang menyatakan bahwa anak dengan malnutrisi mempunyai risiko mengalami diare 1.73 kali lebih tinggi daripada anak dengan status gizi normal. Hasil metaanalisis yang dilakukan lainnya menyatakan bahwa status gizi merupakan salah satu faktor risiko kejadian diare pada balita di Indonesia. Malnutrisi pada anak dapat mempengaruhi perkembangan thymic yang berpengaruh terhadap penurunan jumlah limfosit peripheral. Kondisi defisiensi imun tersebut menyebabkan anak rentan terhadap infeksi.⁽¹⁴⁾

Selama diare, penurunan asupan makanan dan penyerapan nutrisi dan peningkatan kebutuhan nutrisi, sering secara bersama-sama menyebabkan penurunan berat badan dan berlanjut ke gagal tumbuh. Pada gilirannya, gangguan gizi dapat menyebabkan diare menjadi lebih parah, lebih lama dan lebih sering terjadi, dibandingkan dengan kejadian diare pada anak yang tidak menderita gangguan gizi. Kejadian ini

dapat dicegah dengan memberi makanan kaya gizi selama anak diare dan ketika anak sehat. Obat antibiotik tidak boleh digunakan secara rutin. Antibiotik hanya bermanfaat pada anak dengan diare berdarah (kemungkinan besar *shigellosis*), suspek kolera, dan infeksi berat lain yang tidak berhubungan dengan saluran pencernaan, misalnya pneumonia. Obat anti-protozoa jarang digunakan. Obat-obatan “anti-diare” tidak boleh diberikan pada anak kecil dengan diare akut atau diare persisten atau disenteri. Obat-obatan ini tidak mencegah dehidrasi ataupun meningkatkan status gizi anak, malah dapat menimbulkan efek samping berbahaya dan terkadang berakibat fatal.⁽¹⁵⁾

Banyak faktor yang menyebabkan diare yaitu dari segi lingkungan. Pada penelitian dilakukan oleh Arimbawa. & Dewi. dengan judul Hubungan Faktor Perilaku dan Faktor Lingkungan terhadap Kejadian Diare pada Balita di Desa Sukawati, Kabupaten Gianyar Bali Tahun 2014 didapatkan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian diare adalah kebiasaan memasak air minum. Penularan diare dapat terjadi melalui mekanisme fecal-oral, termasuk melalui air minum yang tercemar atau terkontaminasi. Proses memasak/merebus air hingga mendidih, yakni hingga 100oC efektif membunuh kuman-kuman penyakit, termasuk kuman-kuman penyebab diare yang kemungkinan besar terdapat pada air minum.⁽¹⁶⁾

KESIMPULAN

Sebagian besar anak usia 0-5 tahun di Puskesmas Kawatuna memiliki Status gizi normal yaitu 31 orang. Pada penelitian ini anak yang terinfeksi diare yaitu 25 orang. Berdasarkan hasil uji korelasi didapatkan p value > 0.05 yang artinya H1 ditolak dan dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian diare di Puskesmas Kawatuna pada tahun 2019.

PERSETUJUAN

Penulis telah menerima persetujuan dari pasien dalam bentuk *informed consent*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada bagian IKM fakultas kedokteran Universitas Tadulako dan Puskesmas Kawatuna

karena telah membantu dalam menyelesaikan penulisan ini.

REFERENSI

1. Pratama R. Hubungan Antara Sanitasi Lingkungan Dan Personal Hygiene Ibu Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Kelurahan Sumurejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *JKM*. 2013;2(1):1–10.
2. fahrunnisa, fibriana arulita. Pendidikan Kesehatan Dengan Media Kalender. *J Health Educ*. 14 Oktober 2019;2(1).
3. Pudjiadi antonius, hegar badrul, handryastuti setyo, idris nikmah. Pedoman Pelayanan Medis Ikatan Dokter Anak Indonesia. *IDAI*; 2009.
4. WHO. Buku Saku Pelayanan Kesehatan Anak Di Rumah Sakit. jakarta; 2009.
5. Abbas J, Chandra Pandey D, Verma A, Kumar V. Management Of Acute Diarrhea In Children: Is The Treatment Guidelines Is Really Implemented? *Int J Res Med Sci*. 24 Januari 2018;6(2):539.
6. Kemenkes RI. Situasi Diare di Indonesia. *kementerian kesehatan Ri*. 2011;
7. Archietobias MA. Diare Akut Dan Dehidrasi Ringan-Sedang + Hipokalemia. *J Medula*. Januari 2016;4(2016):94–9.
8. Chirla S, Datla S. Efficacy Of Zinc Therapy In Acute Diarrhea In Children. *Int J Contemp Pediatr*. 22 Oktober 2018;5(6):2228.
9. Bruzzese E, Giannattasio A, Guarino A. Antibiotic Treatment Of Acute Gastroenteritis In Children. *F1000Research*. 15 Februari 2018;7:193.
10. Primayani D. Status Gizi pada Pasien Diare Akut di Ruang Rawat Inap Anak RSUD SoE, Kabupaten Timor Tengah Selatan, NTT. *Sari Pediatri*. Agustus 2009;11(2):90–3.
11. Alboneh fahmi. Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Diare Pada Balita Usia 2-5 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Karanganyar Kabupaten Karanganyar. *Univ Muhammadiyah Surakarta*. 2013;
12. Rosaria alaria. Hubungan Diare dengan Status Gizi Balita di Kelurahan Lubuk Buaya Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. *J Kesehat Andalas*. 2013;2(3):111–4.
13. Ariyanti M. Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Diare Pada Balita 1-2 Tahun Di Desa Karangpring Wilayah Kerja Puskesmas Sukorambi Kabupaten Jember. *Univ Muhammadiyah Jember*. 2013;
14. kurniawati sri, martini santi. Hubungan Status Gizi dan Status Imunisasi Campak Berhubungan Dengan Diare Akut. *J Wiyata*. 2(2):2016.
15. Kemenkes RI. buku saku lintas Diare (lima langkah tuntaskan diare). jakarta: *kementrian RI*; 2011.
16. Ambawa IW, Dewi KAT. Hubungan Faktor Perilaku dan Faktor Lingkungan Terhadap Kejadian Diare Pada Balita Di Desa Sukawatu, Kabupaten Gianyar Bali Tahun 2014. *ISM*. 6(1).