

Karakteristik Penderita Diare Akut dengan Dehidrasi pada Anak Characteristics of Acute Diarrhea Sufferer With Dehydration In Children

¹Alfan Padilah, ²Sadeli Masria, ³Tryando Bathara

¹Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, ²Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, ³Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116
Email : alfanpadilah164@gmail.com

Abstract.Diarrhea disease is one of the major public health problems, it is attributed to the high incidence of diarrhea that causes many deaths, especially in infants and toddlers. Diarrhea data of diarrhea in RSUD Al-Ihsan in 2017 as many as 1624 outpatient cases and 1558 people inpatient, of that number as many as 980 of them are hospitalized because the child has acute diarrhea with dehydration. This study used a cross-sectional retrospective descriptive method that aims to look at the characteristics of children with acute diarrhea by age, sex, length of stay and dehydration level. The sample in this study is the case of acute diarrhea with dehydration which amounted to 133 people who meet the inclusion and exclusion criteria taken by total sampling technique. The instrument used is the data entry format analyzed descriptively. The study was conducted in RSUD Al-Ihsan West Java Province in May 2018. The results showed that patients with acute diarrhea with dehydration occurred in the age group 1-5 years, mostly male sex, long treatment of patients with acute diarrhea with dehydration most treated for less than 3 days and Dehydration rate of patients with acute diarrhea with dehydration mostly including mild-moderate dehydration. The conclusion of this research is characteristic of acute diarrhea patient with dehydration more happening in toddler, male gender, duration of treatment is less than 3 days and mild-moderate dehydration.

Keywords : Age, gender, dehydration, long treatment, diarrhea,

Abstrak.Penyakit diare merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama, hal ini dikaitkan karena masih tingginya angka kejadian diare yang menimbulkan banyak kematian terutama pada anak. Data diare di RSUD Al-Ihsan pada tahun 2017 sebanyak 1624 kasus rawat jalan dan sebanyak 1558 orang dilakukan rawat inap, dari jumlah tersebut sebanyak 980 diantaranya dirawat inap karena anak mengalami diare akut dengan mengalami dehidrasi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif retrospektif *cross-sectional* yang bertujuan untuk melihat karakteristik anak penderita diare akut berdasarkan usia, jenis kelamin, lama rawat dan tingkat dehidrasi. Sampel dalam penelitian ini adalah kasus penderita diare akut dengan dehidrasi yang berjumlah 133 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diambil dengan teknik total *sampling*. Instrumen yang digunakan adalah format isian data dianalisis secara deskriptif. Penelitian dilaksanakan di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat pada bulan Mei 2018. Hasil penelitian menunjukkan penderita diare akut dengan dehidrasi terjadi pada kelompok umur 1-5 tahun (84.2%), sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (59.4%), lama rawat penderita diare akut dengan dehidrasi sebagian besar dirawat selama kurang dari 3 hari (65.4%) dan tingkat dehidrasi penderita diare akut dengan dehidrasi sebagian besar termasuk dehidrasi ringan/ sedang (68.4%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah karakteristik penderita diare akut dengan dehidrasi lebih banyak terjadi pada balita, jenis kelamin laki-laki, lama rawat kurang dari 3 hari dan mengalami dehidrasi ringan-sedang.

Kata Kunci :Dehidrasi, diare, jenis kelamin, lama rawat, umur

A. Pendahuluan

Penyakit diare merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama, hal ini dikaitkan karena masih tingginya angka kejadian diare yang menimbulkan banyak kematian terutama pada anak-anak terutama bayi dan balita. Menurut data dari badan kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) angka kejadian diare di dunia pada tahun 2015 menunjukkan bahwa secara global sekitar 1800 anak di bawah usia lima tahun meninggal setiap hari akibat penyakit diare.¹

Diare akut merupakan jenis diare terbanyak diikuti oleh diare kronis dan diare persisten. Hal tersebut hampir sesuai dengan literatur bahwa kejadian diare akut didapatkan 80%, dan diare kronis kurang lebih 15%, sedangkan yang menjadi diare persisten sebanyak 5%. Data WHO dan UNICEF memperkirakan pada tahun 2010 diare persisten terjadi 10% dari episode diare dengan kematian sebanyak 35% pada anak dibawah 5 tahun. Meskipun insiden diare persisten paling banyak terjadi pada anak di bawah 2 tahun, namun kematian sering terjadi pada anak 1-4 tahun ketika malnutrisi sering timbul. Hal tersebut dikarenakan kematian oleh diare persisten sering berhubungan dengan malnutrisi.²

Diare akut sampai saat ini masih merupakan masalah kesehatan, tidak saja di negara berkembang tetapi juga di negara maju. Penyakit diare masih sering menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) dengan penderita yang banyak dalam waktu yang singkat. Pada tahun 2016 kasus diare di Indonesia ditemukan bahwa kasus diare di fasilitas kesehatan mencapai 6.897.463, sebanyak 2.544.084 diantaranya (36.9%) merupakan kasus yang ditangani. Sementara itu untuk kasus diare di Jawa Barat mencapai 1.261.159, kasus dan sebanyak 930.176 (74%) merupakan kasus yang ditangani.³

Diare adalah buang air besar (defekasi) dengan frekuensi 3 kali per hari dengan konsistensi encer atau cair.⁴ Diare akut adalah diare yang berlangsung kurang dari 14 hari, sementara diare persisten atau diare kronis adalah diare yang berlangsung lebih dari 14 hari.⁵

Banyak faktor risiko yang diduga terkait terjadinya penyakit diare pada anak. Diare dikaitkan dengan adanya *bakteri escherichia coli* (*E.coli*) yang berlebihan dalam tubuh, banyaknya *bakteri* tersebut dapat menyebabkan kehilangan cairan dan elektrolit. Jenis *E.coli* yang sering menyebabkan diare pada anak adalah jenis *E.coli* *Enterogregatif* (EAEC) sebagai penyebab diare akut dan kronik pada masyarakat.⁶

Beberapa kondisi yang berhubungan dengan terjadinya diare adalah karakteristik demografi sebagai ciri pada penderita itu sendiri. Karakteristik seseorang dapat dilihat dari demografi yaitu umur, jenis kelamin, kelas sosial, pekerjaan, golongan etnik, besarnya keluarga, struktur keluarga, paritas, lama perawatan, jenis pengobatan dan lainnya.⁷ Penyakit diare lebih sering menyerang pada anak, bila tidak diatasi lebih lanjut akan menyebabkan dehidrasi yang mengakibatkan kematian. Pada dehidrasi berat terjadi defisit cairan sama dengan atau lebih dari 10% berat badan. Ada tiga derajat dehidrasi, yaitu diare tanpa dehidrasi, diare dengan dehidrasi ringan/ sedang dan diare dengan dehidrasi berat.^{5,8}

Penelitian yang dilakukan oleh Widianti menemukan bahwa lama rawat pasien diare akut pada anak usia di bawah 5 tahun di BRSU Tabanan sebesar 100,5 hari.

Umur dan derajat dehidrasi berpengaruh terhadap lama rawat, dimana anak usia 0-12 bulan lebih lama dirawat dari kelompok umur lainnya dan pasien dengan dehidrasi berat juga memerlukan lama rawat jauh lebih panjang dari pasien yang tidak dehidrasi atau yang mengalami dehidrasi ringan sampai sedang.⁹

Penelitian lain yang dilakukan oleh Sabella menemukan bahwa karakteristik responden didapatkan balita laki-laki lebih banyak dibandingkan balita perempuan yaitu sebanyak 28 orang (59,5%).¹⁰ Usia balita dengan diare terbanyak ditemukan pada rentang usia 12-59 bulan sebanyak 44 orang (93,6%). Kemudian dari penelitian Poerwati rata-rata lama rawat pada balita diare berkisar 3 hari. Namun secara klinis perbedaan derajat dehidrasi ternyata tidak memberikan perbedaan lama rawat inap yang signifikan. Pada satu pasien tanpa dehidrasi justru mempunyai rawat inap terpanjang. Rawat inap pasien dengan dehidrasi berat lebih lama 6 jam dibandingkan dehidrasi ringan-sedang. Perbedaan ini disamping tidak signifikan secara statistik, secara praktis juga tidak bermakna karena kurang dari 1 hari.¹¹

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Januari 2018 diperoleh data bahwa anak penderita diare di RSUD Al-Ihsan pada tahun 2017 sebanyak 1624 kasus rawat jalan dan sebanyak 1558 orang dilakukan rawat inap, dari jumlah tersebut sebanyak 980 diantaranya dirawat inap karena anak mengalami diare akut dengan mengalami dehidrasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran karakteristik penderita diare akut dengan dehidrasi pada anak di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Tahun 2017.

B. Metode

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak penderita diare akut dengan dehidrasi yang dilakukan perawatan di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat periode Januari 2017 sampai dengan Desember 2017. Metode pengambilan berupa *total sampling* dengan metode deskriptif retrospektif *cross-sectional* yang bertujuan untuk melihat karakteristik penderita balita diare akut berdasarkan usia, jenis kelamin, lama rawat dan tingkat dehidrasi di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Tahun 2017.

Data yang diperoleh, dianalisis secara deskriptif dengan menghitung persentase dari variabel yang telah ditentukan yaitu karakteristik pasien balita diare berdasarkan usia, jenis kelamin, lama rawat dan tingkat dehidrasi. Hasil perhitungan akan disajikan dalam tabel penyaji data dan uraian dari hasil yang terdapat didalamnya dengan menggunakan program *microsoft excel* tahun 2016.

C. Hasil Penelitian

Berdasarkan atas hasil penelitian dan pengumpulan data diare pada anak di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat tahun 2017, didapatkan 169 kasus dan yang memenuhi kriteria inklusi berjumlah 133 kasus.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Diare Akut	
	Frekuensi	%
Usia		
Bayi (1 -12 bulan)	21	15.8
Balita (1 - 5 tahun)	112	84.2
Total	133	100.0
Jenis kelamin		
Laki-laki	79	59.4
Perempuan	54	40.6
Total	133	100.0
Lama Rawat		
≤ 3 hari	87	65.4
> 3 hari	46	34.6
Total	169	100.0
Tingkat Dehidrasi		
Dehidrasi ringan/sedang	91	68.4
Dehidrasi Berat	42	31.6
Total	133	100.0

Frekuensi penderita diare berdasarkan umur sebagian besar pada kelompok umur balita (1-5 tahun) yaitu sebanyak 112 orang (84.2%), sedangkan umur bayi (1-12 bulan) sebanyak 21 orang (15.8%).

Karakteristik penderita berdasarkan jenis kelamin sebagian besar adalah laki-laki yaitu sebanyak 79 orang (59.4%) sedangkan jenis kelamin perempuan sebanyak 54 orang (40.6). Karakteristik berdasarkan lama rawat sebagian besar penderita dirawat ≤ 3 hari yaitu sebanyak 87 orang (65.4%), sedangkan lama rawat > 3 hari sebanyak 46 orang (34.6%).

Karakteristik berdasarkan tingkat dehidrasi sebagian besar mengalami dehidrasi ringan/sedang yaitu 91 orang (68.4%), dehidrasi berat sebanyak 42 orang (31.6%).

D. Pembahasan

Penderita diare akut dengan dehidrasi berdasarkan umur

Berdasarkan data rekam medis didapatkan bahwa frekuensi terbanyak penderita diare berdasarkan umur adalah kelompok umur balita (1-5 tahun) yaitu sebanyak 84.2%, sedangkan umur bayi (1-12 bulan) sebanyak 15.8%.

Umur ada kaitannya dengan daya tahan tubuh, dimana pada umumnya daya tahan tubuh dewasa jauh lebih tinggi dari pada daya tahan tubuh bayi dan anak. Angka

kesakitan pada bayi dan anak berhubungan dengan daya tahan tubuhnya sehingga anak dan terutama bayi memiliki risiko yang lebih besar untuk menderita diare dan dehidrasi dibandingkan orang dewasa.¹² Peneliti berpendapat bahwa kasus kejadian pada bayi dan anak berhubungan dengan daya tahan tubuhnya sehingga anak dan terutama bayi memiliki risiko yang lebih besar untuk menderita diare dibandingkan orang dewasa.

Sebagian besar kasus diare dapat terjadi pada rentang usia lebih dari 1 tahun, namun data dari penelitian ini juga kasus kasus diare terjadi pada anak usia < 12 bulan. Hal terkait dengan masalah yang terjadi pada umur 6

– 11 bulan dimana pada saat usia ini diberikan makanan pendamping ASI. Pola ini menggambarkan kombinasi efek penurunan kadar antibodi ibu, kurangnya kekebalan aktif bayi, pengenalan makanan yang mungkin terkontaminasi *bakteri* tinja dan kontak langsung dengan tinja manusia atau binatang pada saat bayi mulai merangkak. Kebanyakan enteropatogen merangsang paling tidak sebagian kekebalan melawan infeksi atau penyakit yang berulang, yang membantu menjelaskan menurunnya insiden penyakit pada anak yang lebih besar dan pada orang dewasa.¹³

Perlu ditekankan bahwa pada masa bayi dan balita masih memiliki fase oral, dimana pada fase ini anak secara reflek memasukan benda yang dipegangnya pada mulut tanpa memperhatikan kebersihan dari makanan tersebut. Oleh karena itu, penyebab diare pada umumnya disebabkan oleh makanan, tinja, alat penyebar bakteri dan kebersihan tangan.¹⁴

Diare umumnya ditularkan melalui 4F, yaitu *food, feces, fly* dan *finger*. Oleh karena itu upaya pencegahan diare yang praktis adalah dengan memutus rantai penularan tersebut. Beberapa upaya yang dapat dilakukan adalah menyiapkan makanan dengan bersih, menjaga kebersihan individu, mencuci tangan sebelum makan, pemberian ASI eksklusif, buang air besar pada tempatnya, membuang sampah pada tempatnya, mencegah lalat agar tidak menghinggapi makanan, membuat lingkungan hidup yang sehat.¹⁵

Karakteristik penderita diare akut pada anak berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik balita diare akut berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar adalah laki-laki (59.4%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2012) menemukan bahwa kejadian diare pada anak balita berdasarkan jenis kelamin mayoritas terjadi pada laki-laki sebanyak 48 orang (56,47%), dan minoritas terjadi pada anak perempuan sebanyak 37 orang (43,53%).¹⁶

Dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti jenis kelamin berpengaruh terhadap kejadian diare dari data skunder yang di dapat mayoritas kejadian diare pada balita laki-laki kerana laki-laki lebih berani kotor dan lebih aktif di banding balita perempuan lebih suka main dirumah dan bermain dengan boneka dibanding main kotor-kotoran, menurut laporan dari klinik lebih sering datang balita laki-laki dibandingkan dengan balita perempuan.¹⁶

Seperti yang telah diketahui bahwa diare merupakan penyakit yang disebabkan oleh kuman atau bakteri *E.coli*, dimana kuman ini terdapat dalam lingkungan atau makanan. Balita dengan jenis kelamin laki-laki aktif untuk bermain, kotor-kotoran memiliki risiko terkena diare. Kulit tangan banyak kontak dengan berbagai aktivitas,

benda dan lingkungan. Kuman dapat terdapat di kulit jari, sela kuku, kulit telapak tangan kemudian kontak mulut dan tangan saat makan / minum sehingga dapat menimbulkan penyakit saluran cerna.

Oleh karena itu, penyebab diare pada umumnya disebabkan oleh makanan, tinja, lalat penyebar bakteri dan kebersihan tangan. Upaya yang dapat dilakukan adalah menjaga kebersihan individu, mencuci tangan sebelum makan dan membuat lingkungan hidup yang sehat. Pada kasus-kasus tertentu memang jenis kelamin mempengaruhi terjadinya penyakit, begitupun dengan penelitian ini jenis kelamin memberikan perbandingan yang berbeda. Pada kasus diare jenis kelamin mempengaruhi kejadian diare dimana jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan.

Karakteristik penderita diare akut dengan dehidrasi berdasarkan lama rawat inap

Karakteristik balita diare akut berdasarkan lama rawat sebagian besar lama perawatan membutuhkan waktu selama ≤ 3 hari sebanyak 65.4%, sedangkan lama rawat >3 hari sebanyak 34.6%.

Hasil penelitian ini mendukung pada penelitian sebelumnya yang dilakukan Poerwati yang menemukan bahwa rata-rata lama rawat pada balita diare berkisar 3 hari.¹¹ Lama rawatan ada hubungannya dengan derajat dehidrasi dari pasien. Temuan lama perawatan/hospitalisasi dari hasil surveilans pada rumah sakit, dengan indikasi rawat inap pasien yang berbeda, sebagian besar diare dibuktikan secara konklusif, bahwa lama rawat dikaitkan dengan bentuk diare dan dehidrasinya berat serta status gizi penderita diare.⁴

Diare merupakan penyakit urutan pertama yang menyebabkan pasien rawat inap di Rumah Sakit. Lama rawatan ada hubungannya dengan status gizi atau derajat dehidrasi dari pasien. Temuan lama perawatan/hospitalisasi dari hasil surveilans pada rumah sakit, dengan indikasi rawat inap pasien yang berbeda, sebagian besar diare dibuktikan secara konklusif, bahwa lama rawat dikaitkan dengan bentuk diare dan dehidrasinya berat serta status gizi penderita diare. Walaupun sebagian besar diare dapat ditangani di rumah oleh orang tua pasien, sekitar 1 dari 65 kasus diare rotavirus membutuhkan rawat inap di rumah sakit untuk pemberian cairan intravena.⁴

Penelitian mengenai determinan lama rawat penderita diare didapatkan rata-rata 3 hari, dari hasil penelitian ini diperoleh secara klinis perbedaan derajat dehidrasi ternyata memberikan perbedaan lama rawat inap yang signifikan. Pada satu pasien tanpa dehidrasi mempunyai rawat inap yang terpendek. Rawat inap pasien dengan dehidrasi berat lebih lama 3 hari dibandingkan dehidrasi ringan-sedang.

Lama masa rawat balita penderita diare di klinik Al Ihsan tentu saja akan memberikan perbedaan pada jenis terapi. Menurut Poerwati perbedaan lama rawat inap bermakna antara kelompok yang diberi terapi zink dengan kelompok yang tidak diberi terapi zink dan probiotik. Perbedaan yang bermakna juga didapatkan pada kelompok yang diberi terapi zink dan probiotik dengan kelompok yang tidak diberi terapi. Antara kelompok yang diberi terapi zink dan probiotik tidak mempunyai perbedaan lama rawat inap bermakna dengan kelompok yang mendapat terapi zink saja.¹¹

Karakteristik penderita diare akut pada balita berdasarkan tingkat dehidrasi

Karakteristik penderita diare akut dengan dehidrasi berdasarkan tingkat dehidrasi didapatkan bahwa sebagian besar mengalami dehidrasi ringan/sedang (68.4%) dan dehidrasi berat (31.6%).

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yusuf menemukan bahwa derajat dehidrasi dibagi menjadi tiga yaitu tanpa dehidrasi 27 orang (26%), dehidrasi ringan sedang 65 orang (62,5%), dan dehidrasi berat 12 orang (11,5%).¹⁷

Dehidrasi terjadi karena kehilangan air lebih banyak daripada pemasukan air. Derajat dehidrasi dapat dibagi berdasarkan gejala klinis dan kehilangan berat badan. Dikatakan dehidrasi apabila anak dalam keadaan umum gelisah atau rewel, merasa kehausan dan ingin minum terus-menerus, pemeriksaan turgornya pun lambat.⁴

Penilaian tingkat keparahan dehidrasi masih tergantung pada penemuan hasil pemeriksaan klinis. Publikasi WHO, AAP dan suatu tinjauan sistematik yang baru dipublikasikan setuju bahwa gabungan tanda-tanda, walaupun secara relatif kurang akurat, merupakan alat terbaik yang dapat digunakan oleh paramedis yang menjalankan praktek variasi dalam penerapan standar, termasuk didalamnya jenis rehidrasi akan mempengaruhi salah satu luaran pelayanan yaitu lama perawatan. Memanjangnya masa perawatan akan mempengaruhi risiko infeksi nosokomial dan biaya kesehatan.

Berkurangnya perfusi jaringan juga menghambat fungsi ginjal sehingga menyebabkan asidosis dan uremia (pada diare asidosis diperberat dengan kehilangan bikarbonat). Penyampaian oksigen pada jaringan menyebabkan pula asidosis laktat. Apabila terdapat pengurangan dalam pemasukan kalori yang menyertainya atau ketidak-mampuan untuk menstabilisasi kalori yang masuk, dapat timbul ketoasidosis.

E. Simpulan

Penderita diare akut dengan dehidrasi terjadi pada kelompok umur 1-5 tahun, Penderita diare akut dengan dehidrasi sebagian besar berjenis kelamin laki-laki. Lama rawat penderita diare akut dengan dehidrasi sebagian besar dirawat selama kurang dari 3 hari. Tingkat dehidrasi penderita diare akut dengan dehidrasi sebagian besar termasuk dehidrasi ringan/sedang.

Ucapan terima kasih

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Bagian Departemen Mikrobiologi FK Unisba, Bagian Departemen Biomedik FK Unisba, RSUD AL-IHSAN Bandung, dan semua yang telah membantu dalam penulisan artikel ini.

Daftar Pustaka

Zein U. Diare Akut Disebabkan Bakteri. 2004:1-15.

Kemenkes. Buletin Jendela Epidemiologi , Volume 2 , Agustus 2010. *Bul Jendela Epidemiol.* 2010;2:48.

Kemenkes. *Profil Kesehatan Indonesia.*; 2017.

Kemenkes. Situasi Diare di Indonesia. In: *Buletin Jendela Epidemiologi.* Triwulan I. Depkes RI; 2011.

Departemen Kesehatan RI. Buku Saku Petugas Kesehatan Lintas Diare. In: *Departemen*

- Kesehatan RI, Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan*. 2011th ed. ; 2011:1-40.
- Adisasmito W. Faktor Rersiko Diare pada Bayi dan Balita di Indonesia : Systematic Review penelitian Akademik. 2007;11(1):1-10.
- Setiowati. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. II. Bandung: Reflika Aditama; 2016.
- Yusuf S, Haris S, Kadim M. Gambaran Derajat Dehidrasi dan Gangguan Fungsi Ginjal pada Diare Akut. 2011;13(3):5-9.
- Wibowo BT. Hubungan jumlah koloni e.coli dalam sumur dengan kejadian diare. 2014;25:2014. <http://www.esaunggul.ac.id>.
- Gustika V S dk. Karakteristik pada Balita Diare dengan Infeksi EPEC. 2013:1-7.
- Poerwati E. Determinan Lama Rawat Inap Pasien Balita dengan Diare. *J Kedokt Brawijaya*. 2013;27.
- Suharyono. *Diare Akut Klinik Dan Laboratorik*. Jakarta: Rhineka Cipta; 2008.
- Subagyo. Diare Akut. In: *Diare Akut*. Bag. IV. IDAI.
- AH. M. *Saluran Cerna. Dalam: Buku Ajar Ilmu*. Jilid 1. FK UI; 2009.
- Jannah R. Gambaran penderita diare serta karakteristik di Puskesmas Peusangan Kab. Bireun. 2005:2005.
- Handayani. Gambaran Karakteristik Kejadian Diare pada Balita di Klinik Wijaya Serpong 2013. 2013:2007-2012.
- Yusuf S. Profil Diare di Ruang Rawat Inap Anak. 2011;13(4):265-270.