

Madu Dengan *Oral Rehydration Salts* dan Larutan Madu Efektif Terhadap Penurunan Frekuensi Diare dan Lama Rawat Pada Anak

Rifka Putri Andayani

Keperawatan, STIKes MERCUBAKTIJAYA Padang, Jln. Jamal Jamil Pondok Kopi Siteba Padang,
25146, Indonesia

e-mail: rifkaputriandayani@gmail.com

Abstrak

Pemberian madu dapat menurunkan frekuensi diare dan lama rawat pada anak. Kandungan antibakteri, antiinflamasi, dan antivirus yang dapat melawan organisme penyebab diare. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian madu dengan ORS dan larutan madu ORS terhadap frekuensi diare dan lama rawat pada anak balita. Desain penelitian ini adalah uji klinis acak terkontrol (randomized controlled trial) atau RCT dengan pendekatan pre and post test control group design pada 72 responden (kelompok intervensi 36 dan kelompok kontrol 36). Kelompok intervensi diberikan madu dengan ORS sebanyak 5 ml dan pemberian ORS setiap anak diare, sedangkan kelompok kontrol diberikan larutan madu 10 ml ditambahkan dengan ORS diberikan setiap anak diare. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan antara frekuensi diare sebelum dan sesudah diberikan madu dengan ORS pada kelompok intervensi ($p < 0,001$) dan larutan madu ORS pada kelompok kontrol ($p < 0,001$). Terdapat perbedaan yang bermakna terhadap lama rawat setelah diberikan madu ORS ($p < 0,001$) dan larutan madu ORS ($p < 0,001$). Madu dapat dijadikan salah satu alternatif terapi yang dapat diterapkan oleh perawat anak di ruang rawat inap anak untuk menurunkan frekuensi diare dan lama rawat pada anak.

Kata kunci: balita, diare, frekuensi, lama rawat, madu

Honey With Oral Rehydration Salts and Effective Honey Solution Against Frequency Reduction Diarrhea and Long Care In Children

Abstract

Diarrhea under-five children are causing adverse effects on the health of children. One of them is dehydration. The provision of honey is useful in reducing the frequency of diarrhea and the length of care experienced by children. Honey has antibacterial, anti-inflammatory, and antiviral properties that can fight against enteropathogenic organisms. This study aims to determine the effect of giving honey with ORS and ORS honey solution to the frequency of diarrhea and long treatment in children under five. This study was designed a randomized controlled trial or RCT with pre and post-test control group design at 72 respondents (intervention group 36 and control group 36). The intervention group was given 5 ml of ORS with ORS for each child diarrhea, while the control group has given a 10 ml honey solution added with ORS given every child diarrhea. The results showed the effect of honey on the frequency of diarrhea ($p < 0,001$) and length of treatment ($p < 0,001$). Honey can be one alternative therapy that can be applied by child nurses in the inpatient room to reduce the frequency of diarrhea and length of care in children.

Keywords: diarrhea, frequency, honey, long treatment, under-five children

PENDAHULUAN

Diare menjadi salah satu penyebab kematian anak usia di bawah lima tahun (balita) di seluruh dunia. Diare disebabkan oleh virus, bakteri, dan protozoa (Pradesh, 2017). Di Indonesia diare juga merupakan salah satu penyebab kematian. Provinsi Sumatera Barat merupakan urutan ke 11 dari 34 provinsi di Indonesia dengan 140.300 kasus diare. (Kemenkes, 2017).

Kejadian diare pada balita menimbulkan dampak yang merugikan bagi kesehatan anak salah satunya adalah dehidrasi. Penatalaksanaan diare yaitu dengan mencegah dehidrasi, memberikan oralit, zink, memberikan makanan selama diare (Huda, 2013; Kemenkes, 2011).

Perawatan klinis pada anak yang mengalami diare dengan merekomendasikan penggunaan osmolaritas rendah dan mengkonsumsi *oral rehydration solution* (ORS), zink, serta meningkatkan jumlah cairan yang sesuai (Carvajal et al., 2016). Pemberian ORS dengan madu dapat dijadikan salah satu alternatif dalam mengatasi diare. Kandungan dalam madu dapat menghambat 60 spesies bakteri, jamur, dan virus yang dapat digunakan pada beberapa masalah gastrointestinal seperti diare (Oskouei & Najafi, 2013; Samarghandian, Farkhondeh, & Samini, 2018)

Penambahan madu dalam larutan ORS dapat menurunkan frekuensi diare, mempercepat pemulihan, dan dapat meningkatkan berat badan anak (Abdulrhman, Mekawy, Awadalla, & Mohamed, 2010). Penelitian lain juga menjelaskan bahwa pemberian madu dapat menurunkan frekuensi diare 65% pada anak balita di Jombang (Puspitayani & Fatimah, 2014). Hal ini juga sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa pemberian madu efektif terhadap penurunan frekuensi diare dan memperpendek hari perawatan di rumah sakit (Cholid & Santosa, 2011). Pemberian madu yang dilarutkan dalam 100 ml ORS secara signifikan berpengaruh terhadap penurunan frekuensi diare, muntah, lama rawat, dan peningkatan berat badan (Abdulrhman et al., 2010). Penelitian lain dilakukan dengan

memberikan madu 5 ml setiap 6 jam/ hari disamping pemberian ORS menunjukkan bahwa lebih efektif terhadap penurunan frekuensi diare, durasi lama rawat, dan meningkatkan konsistensi feses dibandingkan dengan pemberian madu yang dilarutkan dalam ORS (Elnady et al., 2013). Hal serupa dilakukan kepada 150 balita untuk melihat keefektifan madu dalam mengobati diare. Kelompok pemberian madu secara terpisah dengan ORS lebih efektif dalam menurunkan frekuensi diare dan lama rawat dibandingkan dengan kelompok yang diberikan ORS saja atau madu yang dilarutkan dalam ORS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian madu dengan ORS dan larutan madu ORS terhadap frekuensi diare dan lama rawat pada anak balita (Sharif, Noorian, Sharif, & Taghavi, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan pendekatan uji klinis acak terkontrol (*Randomized Controlled Trial*) dengan desain *pre and post test control group design*. Sebelum melakukan *pre test* dan *post test*, responden dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol serta dengan melakukan *random allocation* pada responden. Sebelum melakukan intervensi peneliti melakukan penilaian awal frekuensi diare. Kelompok intervensi akan mendapatkan madu dengan ORS, sedangkan kelompok kontrol mendapatkan larutan madu ORS.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua anak balita yang dirawat di rumah sakit kota Padang. Pemilihan sampel dengan menggunakan teknik *probability sampling* yaitu melakukan randomisasi blok dengan kriteria inklusi anak usia 1-5 tahun dengan diare akut, anak tanpa dehidrasi atau dehidrasi ringan atau sedang, dan hari rawat pertama. Adapun kriteria eksklusi anak mengalami muntah, alergi terhadap madu, serta anak dengan diare dan penyakit penyerta lainnya. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 72 anak.

Penelitian ini dilakukan di ruang rawat Rumah Sakit Ibnu Sina Padang, Rumah Sakit Reksodiwiryo Padang dan Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang dalam kurun waktu tujuh

minggu yang dimulai pada tanggal 23 April sampai 8 Juni 2018.

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner yang digunakan untuk mengumpulkan data karakteristik responden, mencakup usia anak, jenis kelamin, sosial ekonomi keluarga, pendidikan orangtua, dan kebiasaan ibu atau pengasuh dalam mencuci tangan yang dikembangkan oleh peneliti, serta lembar observasi untuk mencatat frekuensi diare responden selama 24 jam, hari perawatan, dan pemberian madu dengan ORS dan larutan madu ORS dengan memberikan *check list* pada kolom yang tersedia. Lembar observasi ini diujicobakan terlebih dahulu oleh peneliti kepada asisten peneliti.

Analisis data meliputi analisis univariat dan bivariat. Analisis bivariat pada penelitian ini antara lain *independent t test* dan *paired t test*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rerata Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

| Karakteristik Responden | Mean | SD | CI 95% |
|-------------------------|-------|--------|---------------------------|
| Usia | | | |
| Intervensi | 23,31 | 10,833 | 19,64- |
| Kontrol | 24,33 | 11,102 | 26,97- 20,58- 28,09 |

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa rerata karakteristik responden berdasarkan usia yang mengalami diare tidak jauh berbeda antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Rerata usia kelompok intervensi yaitu 23,31 bulan dan kelompok kontrol 24,33 bulan.

Pada penelitian ini didapatkan rerata usia pada kelompok intervensi yaitu 23,31 bulan dan kelompok kontrol 24,33 bulan. Berdasarkan beberapa hasil penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa mayoritas insiden diare terjadi pada anak usia *toodler*. Kejadian diare meningkat pada fase ini bisa terjadi karena anak memasuki fase anal dan mulai aktif bermain di luar rumah.

Perilaku ini akan meningkatkan risiko anak unuk terjadi diare.

Rerata usia yang didapatkan pada penelitian ini berbeda dengan penelitian lain tentang pemberian madu sebagai terapi tambahan dalam mengatasi diare akut pada anak. Pada penelitiannya responden dibagi menjadi 3 kelompok. Kelompok pertama yaitu menerima ORS saja, kelompok kedua mendapatkan larutan madu ORS dan kelompok ketiga mendapatkan madu dengan ORS. Rerata usia berdasarkan penelitian tersebut adalah pada kelompok pertama 12,4 bulan, kelompok kedua dan ketiga 12 bulan (Elnady et al., 2013). Perbedaan rerata usia penelitian ini dengan rerata usia pada penelitian yang lainnya kemungkinan disebabkan pada kriteria inklusi saat melakukan seleksi pengambilan responden, karena pada penelitian ini dibatasi usia responden yaitu rentang usia 6 sampai 24 bulan.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Sosial Ekonomi, Pendidikan Ibu dan Kebiasaan Mencuci Tangan

| Karakteristik Responden | f | % |
|---------------------------------|----|------|
| Sosial Ekonomi | | |
| Intervensi | | |
| < Rp.2.000.000 | 19 | 52,8 |
| ≥Rp.2.000.000 | 17 | 47,2 |
| Kontrol | | |
| < Rp.2.000.000 | 10 | 27,8 |
| ≥Rp.2.000.000 | 26 | 72,2 |
| Pendidikan Ibu | | |
| Intervensi | | |
| Tidak tamat SD | 3 | 8,3 |
| Pendidikan dasar | 15 | 41,7 |
| Pendidikan menengah | 10 | 27,8 |
| Pendidikan tinggi | 8 | 22,2 |
| Kontrol | | |
| Tidak tamat SD | 6 | 16,7 |
| Pendidikan dasar | 4 | 11,1 |
| Pendidikan menengah | 23 | 63,9 |
| Pendidikan tinggi | 3 | 8,3 |
| Kebiasaan Mencuci Tangan | | |
| Intervensi: | | |
| Tidak mencuci tangan | 0 | 0 |
| Kadang-kadang | 28 | 77,8 |
| Mencuci tangan | 8 | 22,2 |
| Kontrol | | |
| Tidak mencuci tangan | 0 | 0 |
| Kadang-kadang | 34 | 94,4 |
| Mencuci tangan | 2 | 5,6 |

Berdasarkan tabel 2 status sosial ekonomi responden kelompok intervensi sebagian besar berpenghasilan rendah yaitu < Rp.2.000.000 yaitu sebanyak 19 orang (52,8%) dan responden kelompok kontrol sebagian besar berpenghasilan tinggi yaitu \geq Rp.2.000.000 yaitu sebanyak 26 orang (72,2%). Tingkat status sosial ekonomi yang tinggi dapat menyebabkan prevalensi diare tinggi, karena anak bisa dibekali uang berlebih sehingga anak menjadi bebas untuk membeli makanan atau jajan sembarangan yang tidak terjamin dari segi kebersihannya yang merupakan faktor risiko terjadinya diare pada anak (Puspitasari, 2013). Peneliti lain menjelaskan bahwa semakin tinggi frekuensi anak memakan jajanan, maka semakin tinggi juga peluang terjadinya diare pada anak (Utami, 2016).

Sebagian besar orang tua responden dengan pendidikan dasar (lulus SD dan SMP) (41,7%) pada kelompok intervensi dan pendidikan menengah (lulus SMA) sebanyak 63,9% pada kelompok kontrol. Orang tua dengan pengetahuan yang baik akan berupaya untuk melakukan upaya preventif terhadap kesehatan dan jika terjadi penyakit akan berusaha mencari tahu tentang penyakit yang dialami oleh anaknya dan segera membawa anak ke fasilitas pelayanan kesehatan.

Sebagian besar orang tua kadang-kadang mencuci tangan sebanyak 28 ibu (77,8%) pada kelompok intervensi dan 34 ibu (94,4%) pada kelompok kontrol. Kebiasaan ibu dalam melakukan cuci tangan pakai sabun setelah anak buang air besar atau buang air kecil dan sebelum menyiapkan makanan pada anak akan mempengaruhi dan menjadi faktor risiko terjadinya diare pada anak. Perilaku dan kebiasaan ibu dalam mencuci tangan dengan sabun dan mempersiapkan makanan untuk anak pada Negara berpenghasilan rendah memiliki risiko terjadinya diare pada anak (WHO, 2018). Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian Evayanti, Purna, & Aryana (2014) menemukan bahwa 37,14% masih terdapat ibu-ibu yang tidak melakukan cuci tangan dengan sabun setelah anak BAB atau BAK dan dalam mempersiapkan makan anak.

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Diare

| Kelompok | Pengukuran | Mean \pm | CI |
|------------|------------|-------------------|-------------|
| | | SD | 95% |
| Intervensi | Sebelum | 11,94 \pm 2,203 | 11,20-12,69 |
| | Sesudah | 3,61 \pm 1,022 | 3,27-3,96 |
| Kontrol | Sebelum | 11,81 \pm 2,162 | 11,07-12,54 |
| | Sesudah | 4,08 \pm 0,967 | 3,76-4,41 |

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan rerata karakteristik responden berdasarkan frekuensi diare pada kelompok intervensi sebelum diberikan madu dengan ORS yaitu 11,94 dan sesudah diberikan madu dengan ORS yaitu 3,61. Sedangkan pada kelompok kontrol rerata frekuensi diare responden sebelum diberikan larutan madu madu ORS yaitu 11,81 dan sesudah diberikan yaitu 4,08.

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Rawat

| Kelompok | Mean \pm SD | CI 95% |
|----------|------------------|------------------|
| | Intervensi | 4,22 \pm 0,681 |
| Kontrol | 5,22 \pm 0,959 | 4,90-5,55 |

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan rerata lama rawat responden setelah diberikan madu dengan ORS pada kelompok intervensi yaitu 4,22 dan diberikan larutan madu ORS pada kelompok kontrol yaitu 5,22.

Tabel 5. Analisis Frekuensi Diare Sebelum dan Setelah Diberikan Madu dengan ORS pada Kelompok Intervensi dan Larutan Madu ORS pada Kelompok Kontrol

| Variabel | Intervensi | | | P | Kontrol | | | p |
|------------------------|------------|-------|-------------|--------|---------|-------|-------------|--------|
| | Mean | SD | 95%CI | | Mean | SD | 95%CI | |
| Frekuensi Diare | | | | | | | | |
| Sebelum | 11,94 | 2,203 | 7,702;8,965 | 0,001* | 11,81 | 2,162 | 7,067;8,377 | 0,001* |
| Setelah | 3,61 | 1,022 | | | 4,08 | 0,967 | | |

*bermakna pada α : 5%

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan frekuensi diare sebelum dan setelah diberikan madu dengan ORS dan larutan madu ORS. Kelompok intervensi adalah kelompok yang mendapatkan madu 5 ml dan pemberian ORS setiap kali anak mengalami diare sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang mendapatkan 10 ml madu yang dilarutkan dalam 200 ml ORS dan diberikan setiap kali anak mengalami diare. Vallianou, Gounari, Skourtis, Panagos, & Kazazis (2014) menjelaskan bahwa madu mengandung karbohidrat, protein, mineral vitamin B kompleks dan vitamin C. Vitamin C memiliki sifat sebagai anti inflamasi, anti bakteri, anti viral dan anti oksidan yang bermanfaat untuk mengatasi bakteri dan virus yang menyebabkan diare.

Tabel 6. Analisis Lama Rawat Setelah Diberikan Madu dengan ORS pada Kelompok Intervensi dan Larutan Madu ORS pada Kelompok Kontrol

| Variabel | Lama Rawat Setelah | | | P |
|------------|--------------------|-------|----------|--------|
| | Mean | SD | 95%CI | |
| Intervensi | 4,22 | 0,681 | -1,391- | 0,001* |
| Kontrol | 5,22 | 0,959 | (-0,609) | |

*bermakna pada: α : 5%

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan lama rawat pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Elnady et al., (2013) melakukan penelitian tentang pemberian madu terhadap anak yang mengalami diare didapatkan bahwa frekuensi diare menurun pada kelompok yang diberikan madu dibandingkan dengan kelompok yang diberikan larutan madu dan ORS saja. Peneliti lain juga menemukan bahwa kelompok yang diberikan madu mengalami penurunan

frekuensi diare dan lama rawat yang bermakna secara statistik (Sharif et al., 2017).

Madu terdiri dari fruktosa dan glukosa yang berfungsi sebagai agen prebiotik, terdiri dari asam amino, vitamin, mineral dan enzim (Elnady et al., 2013; Khan, Dubey, & Gupta, 2014). Hal ini sejalan dengan penelitian Wallace et al., (2009) yang memberikan madu kepada balita sebagai anti bakteri dan prebiotik kepada balita yang mengalami diare dan peneliti lain juga menyimpulkan kandungan probiotik pada madu dapat mengurangi kejadian diare (Mansouri-Tehrani, Khorasgani, & Roayaei, 2018). Pasupuleti, Sammugam, Ramesh, & Gan (2017) juga menjelaskan bahwa madu dapat mengatasi masalah konstipasi dan diare pada anak. Madu dapat meminimalisir patogen dan durasi diare dapat menurun dengan penambahan madu sebagai terapi.

Banyak hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan madu membantu dalam masalah gastrointestinal. Madu memiliki kandungan dua molekul bioaktif utama yaitu flavonoid dan polifenol yang bertindak sebagai antioksidan (Elnady et al., 2013). Selain itu, madu dapat menurunkan frekuensi diare, menambah berat badan, dan mengurangi hari rawat anak balita dengan diare (pada kelompok pemberian suplementasi madu rerata lama rawat yaitu 59,46 jam dan pada kelompok kontrol tanpa suplementasi madu, rerata lama rawat yaitu 71,20 jam) dalam penelitiannya terhadap pemberian madu pada diare akut (Cholid, 2010). Hal ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh peneliti bahwa durasi lama rawat pasien dengan diare signifikan lebih pendek pada

kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti menemukan bahwa frekuensi diare kelompok yang diberikan madu 5 ml sebanyak 3 kali sehari yaitu 3,61 dibandingkan dengan kelompok yang diberikan madu 10 ml dan dilarutkan dalam 200 ml ORS yaitu 4,08. Terdapat selisih frekuensi diare sebanyak 0,47 kali. Hal ini bisa terjadi karena pada madu yang diberikan langsung sebanyak 5 ml tanpa dilarutkan kedalam air memiliki kandungan

Pada kelompok yang mendapatkan larutan madu dengan ORS juga mengalami penurunan saat sebelum dan setelah diberikan larutan madu. Efek osmotik merupakan salah satu yang mempengaruhi kerja madu.

Madu mengandung senyawa hidrogen peroksida (H_2O_2) yang dapat membunuh bakteri penyebab diare. Hidrogen peroksida secara reaktif merusak gugus fungsi biomolekul pada sel bakteri. Mekanisme kerja hidrogen peroksida yaitu dengan mendenaturisasi protein dan menghambat sintesis atau fungsi dari asam nukleat bakteri. Kerusakan pada dinding sel bakteri dan gangguan pada sistesis asam nukleat akan menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* penyebab diare (Huda, 2013).

Mekanisme kerja senyawa organik yang merupakan zat anti bakteri pada madu adalah dengan cara meracuni protoplasma, merusak dan menembus dinding sel, serta mengendapkan protein sel mikroba. Senyawa fenolik bermolekul besar mampu menginaktivasi enzim esensial di dalam sel mikroba, meskipun pada konsentrasi yang sangat rendah. Senyawa fenol mampu memutuskan ikatan peptidoglikan saat menerobos dinding sel. Setelah menerobos dinding sel, senyawa fenol akan menyebabkan kebocoran isi sel dengan merusak ikatan hidrofobik yang akan berakibat meningkatnya permeabilitas membrane hingga keluarnya isi sel. Terjadinya kerusakan pada membrane sel mengakibatkan terhambatnya aktivitas dan biosintesis enzim-enzim spesifik yang

kadar gula yang tinggi dan dengan tingkat tekanan osmotik dengan konsentrasi tinggi yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Madu merupakan larutan gula tak jenuh (84% campuran fruktosa dan glukosa), interaksi yang kuat antara kedua molekul gula dengan molekul air dan dapat meningkatkan penyerapan air di usus dan meningkatkan konsistensi feses. Selain itu, pH asam dari madu yaitu (3,2 dan 4,5) mampu menghambat patogen penyebab diare. Pada pemberian madu yang dilarutkan dengan ORS maka pH asam pada madu akan berkurang.

diperlukan dalam reaksi metabolisme (Zulhawa & Dewi, 2014).

Dosis madu yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 10 ml dalam 200 ml ORS yang mengandung komposisi pada tabel 6.1 di atas. Menurut peneliti, dengan menambahkan madu sebanyak 10 ml dalam larutan ORS secara teknis lebih mudah dan memberikan rasa sedikit manis pada ORS yang diberikan sehingga lebih mudah diterima oleh responden dengan usia balita karena dengan rasa-rasa manis yang dirasakan oleh anak. Madu yang dilarutkan dalam ORS akan mengalami peningkatan osmolaritas yaitu dari 245 mOsmol/L pada ORS saja menjadi 310 mOsmol/L pada larutan madu ORS, sehingga akan lebih mampu untuk menghambat pertumbuhan patogen penyebab diare. Selain itu, kandungan gula juga mengalami peningkatan saat madu dilarutkan dalam ORS yaitu berubah dari 75 mmol/L menjadi 109 mmol/L yang dapat meningkatkan penyerapan natrium dan air dari usus, sehingga dapat terjadi peningkatan konsistensi feses pada anak balita.

Diare akut dapat menyebabkan kerusakan pada mukosa usus yang dapat menyebabkan gangguan pada proses penyerapan makanan. Kerusakan pada mukosa usus dapat mengakibatkan pemendekan *villi intestinalis* yang menyebabkan berkurangnya permukaan mukosa usus dan gangguan penyerapan makanan sehingga bisa terjadi kekurangan enzim *lactose* (Oskouei & Najafi, 2013). Madu dapat membantu terbentuknya jaringan granulasi sehingga mampu memperbaiki

permukaan kripte usus dan kandungan madu yang memiliki prebiotik dapat menumbuhkan kuman komensal dalam usus dengan kemampuan melekat pada enterosit mukosa usus sehingga dapat menghambat kolonisasi sejumlah bakteri penyebab diare termasuk virus (Elnady et al., 2013). Dari beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa madu dapat memperbaiki saluran mukosa usus, serta menghambat bakteri dan virus. Mukosa usus yang baik akan berdampak pada penyerapan makan, bising usus, penurunan frekuensi diare hingga mengurangi durasi lama rawat pada anak dengan diare.

SIMPULAN

Pemberian madu dengan ORS dan larutan madu ORS efektif terhadap penurunan frekuensi diare dan mengurangi lama rawat pada anak balita di rumah sakit sehingga dapat diaplikasikan di ruang rawat inap anak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Direktur Rumah Sakit dan asisten peneliti di masing-masing rumah sakit yang telah membantu peneliti dalam pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulrhman, M. A., Mekawy, M. A., Awadalla, M. M., & Mohamed, A. H. (2010). Bee Honey Added to the Oral Rehydration Solution in Treatment of Gastroenteritis in Infants and Children 1. *Journal of Medicinal Food*, *13*(3), 605–609. <https://doi.org/10.1089/jmf.2009.0075>

Carvajal, L., Amouzou, A., Perin, J., Maïga, A., Tarekegn, H., Akinyemi, A., ... Newby, H. (2016). Diarrhea management in children under five in sub-Saharan Africa : does the source of care matter? A Countdown analysis. *BMC Public Health*, 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3475-1>

Cholid, S. (2010). Effect of honey supplementation in children with acute watery diarrhea and moderate

dehydration.

Cholid, S., & Santosa, B. (2011). Pengaruh Pemberian Madu pada Diare Akut, *12*(5), 289–295.

Elnady, H. G., Abdalmoneam, N., Aly, N. A., Saleh, M. T., Sherif, L. S., & Kholoussi, S. (2013). Honey. *Medical Research Journal*, *12*(1), 12–16. <https://doi.org/10.1097/01.MJX.0000429690.01738.8e>

Evayanti, N. K. E., Purna, I. N., & Aryana, I. K. (2014). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diare pada balita yang berobat ke Badan Rumah Sakit Umum Tabanan, *4*(2), 134.

Huda, M. (2013). Effect On The Growth Of Honey gram-positive bacteria (*Staphylococcus aureus*) and Gram-negative bacteria (*Escherichia coli*). *Jurnal Analis Kesehatan*, *2*(1), 250–259.

Kemkes. (2011). *Panduan Sosialisasi Tatalaksana Diare Balita*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.

Kemkes. (2017). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Khan, I. U., Dubey, W., & Gupta, V. (2014). Medicinal Properties of Honey: A Review. *Int. J. Pure App. Biosci.*, *2*(5), 149–156.

Mansouri-Tehrani, H. ., Khorasgani, M. R., & Roayaei, M. (2018). Effects of Probiotics with or without Honey on Radiation-induced Diarrhea. *International Journal of Radiation Research*, *14*(3), 205–213. <https://doi.org/10.18869/acadpub.ijrr.14.3.205>

Oskouei, T., & Najafi, M. (2013). Traditional and Modern Uses of Natural Honey in Human Diseases : A Review. *Irian Journal of Basic Medical Sciences*, *16*(6), 731–742.

Pasupuleti, V. R., Sammugam, L., Ramesh, N., & Gan, S. H. (2017). Honey, Propolis, and Royal Jelly: A Comprehensive Review of Their Biological Actions and Health Benefits. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, *2017*, 1–21. <https://doi.org/10.1155/2017/1259510>

Pradesh, U. (2017). Assessing critical gaps in the implementation of WHO and

- UNICEF 7- point diarrhea control and prevention strategy, (91), 571–580. <https://doi.org/10.4103/ATMPH.ATMPH>
- Puspitasari, R. L. (2013). Kualitas Jajanan Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Al-Azhar Indonesia*, 2(1), 52–56.
- Puspitayani, D., & Fatimah, L. (2014). Pengaruh Pemberian Madu terhadap Penurunan Frekuensi Diare pada Balita. *Jurnal Edu Health*, 4(2), 68–71.
- Samarghandian, S., Farkhondeh, T., & Samini, F. (2018). Honey and Health : A Review of Recent Clinical Research. *Pharmacognosy Research*, 9(2), 121–127. <https://doi.org/10.4103/0974-8490.204647>
- Sharif, A., Noorian, A., Sharif, M. R., & Taghavi, A. (2017). A randomized clinical trial on the effect of honey in the acute gastroenteritis, 5(6), 144–148. <https://doi.org/10.24896/jrmds.20175625>
- Utami, D. P. (2016). *Pengaruh Frekuensi Konsumsi Makanan Jajanan terhadap Kejadian Diare pada Anak Sekolah di SD Muhammadiyah Wonorejo*. Universitas Sebelas Maret.
- Vallianou, N. G., Gounari, P., Skourtis, A., Panagos, J., & Kazazis, C. (2014). Honey and its Anti-Inflammatory, Anti-Bacterial, and Anti-Oxidant Properties. *General Medicine: Open Access*, 02(02), 1–5. <https://doi.org/10.4172/2327-5146.1000132>
- Wallace, A., Eady, S., Miles, M., Martin, H., McLachlan, A., Rodier, M., ... Sutherland, J. (2009). Demonstrating the safety of manuka honey UMF w 20 1 in a human clinical trial with healthy individuals British Journal of Nutrition. <https://doi.org/10.1017/S0007114509992777>
- WHO. (2018). Diarrhoeal disease. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/>
- Zulhawa, D. J., & Dewi, N. H. (2014). Daya hambat madu Sumbawa terhadap pertumbuhan Staphylococcus aureus isolat infeksi luka operasi, 12(1), 40–44. <https://doi.org/10.13057/biofar/f120105>