



Pemanfaatan Moringa Oleifera sebagai Sirup Herbal untuk Penanganan Diare: Kajian Sosial terhadap Praktik Kesehatan Masyarakat

<u>INFO PENULIS</u>	<u>INFO ARTIKEL</u>
<p>Festi Hayu Winasti Madrasah Tsanawiyah Sunan Pandanaran fiojova2007@gmail.com</p> <p>Ridwan Ilham Kurniawan MTs Sunan Pandanaran ridwanilhamkurniawan@gmail.com</p> <p>Ararya Danadyaksa MTs Sunan Pandanaran araryadanadyaksa@gmail.com</p>	<p>ISSN: 2963-8933 Vol. 6, No. 1, April 2026 http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajpp</p>

© 2026 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi

Winastri, F. H., kurniawan, R. I., & Danadyaksa, A. (2026). Pemanfaatan Moringa Oleifera sebagai Sirup Herbal untuk Penanganan Diare: Kajian Sosial terhadap Praktik Kesehatan Masyarakat. *Arus Jurnal Psikologi dan Pendidikan*, 6 (1), 686-695.

Abstrak

Artikel ini dilatarbelakangi oleh tingginya ketergantungan masyarakat terhadap obat antidiare berbasis kimia yang kerap menimbulkan efek samping seperti nyeri perut, mual, dan muntah. Kondisi ini mendorong perlunya solusi alternatif yang lebih aman dan alami. Moringa oleifera dipilih sebagai bahan utama karena mengandung senyawa aktif seperti tanin, flavonoid, dan saponin yang mampu mengatasi gangguan pencernaan, khususnya diare. Penelitian ini bertujuan merancang obat antidiare herbal dalam bentuk sirup tanpa tambahan bahan kimia, dengan fokus pada efektivitas dan keamanan konsumsi. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen laboratorium, meliputi uji fitokimia, uji efektivitas terhadap bakteri penyebab diare, serta observasi reaksi pada hewan uji. Hasil awal menunjukkan sirup moringa oleifera memiliki potensi dalam meredakan gejala diare secara alami dan mengurangi efek samping yang umum terjadi akibat obat kimia. Temuan ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif yang lebih terjangkau bagi masyarakat, terutama mereka yang memilih pengobatan herbal. Dengan demikian, pemanfaatan moringa oleifera sebagai bahan dasar obat diare menjadi langkah strategis dalam pengembangan fitoterapi yang mendukung kesehatan pencernaan secara aman dan holistik.

Kata kunci: Moringa Oleifera, Sirup Herbal, Obat Alternatif Diare, Kesehatan Masyarakat, Pemanfaatan Tanaman Obat.

Abstract

This article is motivated by the public's high dependence on chemical-based antidiarrheal medications, which often cause side effects such as abdominal pain, nausea, and vomiting. This situation has prompted the need for safer and more natural alternative solutions. *Moringa oleifera* leaves were chosen as the main ingredient because they contain active compounds such as tannins, flavonoids, and saponins that can treat digestive disorders, particularly diarrhea. This research aims to design a herbal antidiarrheal medication in syrup form without additional chemicals, with a focus on effectiveness and safety for consumption. The research method used was a laboratory experiment, including phytochemical testing, effectiveness testing against diarrhea-causing bacteria, and observation of reactions in test animals. Preliminary results indicate that moringa leaf syrup has the potential to naturally relieve diarrhea symptoms and reduce the side effects common with chemical medications. This finding is expected to provide an innovative, more affordable solution for the public, especially those who prefer herbal treatments. Thus, the use of moringa leaves as a basic ingredient for diarrhea medication is a strategic step in the development of phytotherapy that supports digestive health safely and holistically.

Keywords: *Moringa Oleifera*, Herbal Syrup, Alternative Treatment For Diarrhea, Public Health, Medicinal Plant Utilization.

A. Pendahuluan

Sepanjang periode Januari-Juli 2024 di Provinsi Bengkulu masih banyak warga yang terkena penyakit masalah pencernaan seperti diare, mual muntah dan lain-lain, dan juga masih banyak warga yang belum bisa mengatasi penyakit tersebut, terkadang beberapa warga di Bengkulu terkena efek samping dari penggunaan obat antidiare yang bahan-bahannya berbasis kimia, dan karena hal itu juga menyebabkan penyakit seperti diare, mual muntah tidak bisa teratasi, malahan penyakit seperti itu menjadi lebih parah bahkan hal tersebut bisa menyebabkan kematian. Menurut World Health Organization pada tahun 2024, Diare didefinisikan sebagai buang air besar (BAB) sebanyak 3 kali atau lebih dalam sehari (atau lebih sering dari biasanya). Diare biasanya merupakan gejala infeksi pada saluran usus, yang dapat disebabkan oleh berbagai organisme bakteri, virus, dan parasit. Infeksi menyebar melalui makanan atau air minum yang terkontaminasi, atau dari orang ke orang akibat kebersihan yang buruk (WHO, 2024). Dalam setiap tahun, terdapat sekitar 1,7 miliar insiden diare, yang berakibat pada kematian sekitar 760.000 anak dibawah umur lima tahun. Lebih lanjut, menurut penelitian oleh Boschi, diare sangat mempengaruhi negara-negara berkembang, di mana penyakit ini menyumbang antara 17,5 hingga 21% dari total kematian pada balita, atau sekitar 1,5 juta kematian setiap tahunnya. Studi yang dilakukan oleh Fithri dan Zelfino pada tahun 2018 mengindikasikan bahwa mayoritas kematian anak yang disebabkan oleh diare sekitar 78% terjadi di benua Afrika dan Asia Tenggara.

Artikel ini kami kaji agar bisa mengatasi daerah-daerah yang sering terkena penyakit-penyakit masalah pencernaan seperti diare, mual muntah dan lain-lain, dan juga mengurangi prevalensi efek samping dari penggunaan obat antidiare yang bahan-bahannya berbasis kimia, menyembuhkan orang-orang yang terkena penyakit masalah pencernaan, mengurangi penyakit-penyakit seperti, kesehatan otak, kesehatan tulang, masalah pencernaan, diare, mual muntah dan lain-lain. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji potensi sirup ***moringa oleifera*** sebagai obat alternatif diare yang aman, efektif, dan berbasis bahan alami. Selain itu, penelitian ini membantu untuk mendorong pemanfaatan tanaman lokal sebagai solusi kesehatan yang berkelanjutan. Penggunaan obat antidiare berbasis bahan kimia memang umum dilakukan, namun tidak sedikit kasus yang menunjukkan adanya efek samping seperti gangguan lambung, reaksi alergi, dan resistensi terhadap zat aktif tertentu. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengobatan yang lebih aman, alami, dan dapat diterima oleh berbagai lapisan masyarakat.

Rasyidah (2019:22) Menyampaikan bahwa diare merupakan penyakit dengan ciri konsistensi feses cair, frekuensi buang air besar meningkat. Diare terjadi pada musim hujan pada umumnya disebabkan karena penurunan kualitas hidup bersih, sehingga meningkatkan perkembangan virus, bakteri dan parasit. Mikroorganisme patogen biasanya muncul dari saluran drainase yang kotor kemudian mencemari air bersih yang dikonsumsi. Sesuai Keputusan

Menteri Kesehatan No 829/MENKES/SK/VII/2002 bahwa dalam rangka mengoptimalkan kesehatan masyarakat dan upaya mendukung pembangunan kesehatan, diperlukan adanya kebijakan dan langkah strategi yang berkaitan dengan dilaksanakannya kegiatan promosi kesehatan di sektor kesehatan lingkungan [4]. Sehubungan dengan keputusan menteri kesehatan, maka keberadaan sanitasi lingkungan menjadi hal penting dalam siklus pelayanan kesehatan masyarakat. Perlu diperhatikan unsur pelayanan yang bersifat promotif dan preventif selain unsur kuratif. Moringa oleifera atau biasa disebut daun kelor merupakan tanaman lokal yang kaya akan nutrisi dan senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, dan antioksidan. Kandungan tersebut diketahui memiliki manfaat dalam menjaga kesehatan sistem pencernaan, meningkatkan daya tahan tubuh, serta berpotensi sebagai agen antimikroba yang dapat membantu meredakan gejala diare dan gangguan pencernaan lainnya.

Selain itu, moringa oleifera juga berkontribusi terhadap kesehatan otak dan tulang, menjadikannya sebagai tanaman multifungsi yang layak dikembangkan lebih lanjut. Merujuk pada Keputusan Menteri Kesehatan No. 829/MENKES/SK/VII/2002 tentang dampak lingkungan kotor dan hidup bersih dan sehat yang sangat rendah, terhadap semua orang. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Nurvi Susanti, dkk, 2024 menunjukkan bahwa .Peran SPAL Komunal dalam Menurunkan Angka Kejadian Diare di Perkampungan Kumuh Perkotaan, seperti yang dilakukan oleh Hidayat S, dkk, 2021 juga menemukan bahwa penelitian-penelitian ini memberikan dasar bagi penelitian yang akan dilakukan untuk mengkaji lebih lanjut pengaruh obat alternatif terhadap perilaku masyarakat, khususnya dalam konteks pengolahan sirup moringa oleifera sebagai obat alternatif diare. Diharapkan dengan adanya sirup moringa oleifera bisa menggantikan penggunaan obat berbasis bahan kimia, agar efek samping dari menggunakan obat-obatan berbasis bahan kimia juga berkurang, dan membuat para warga dengan penyakit diare, nyeri, mual, dan muntah bisa disembuhkan dengan menggunakan obat alternatif antidiare yaitu sirup moringa oleifera. Pada umumnya moringa oleifera kaya akan nutrisi dan memiliki berbagai manfaat kesehatan. Daun ini mengandung vitamin (A, B1, B2, B3, B6, C, E, K), mineral (kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, zinc), protein, serat, dan antioksidan. Beberapa senyawa bioaktif seperti kuersetin dan klorogenat juga ditemukan dalam moringa oleifera, moringa oleifera juga bisa menyembuhkan beberapa penyakit seperti diabetes, peradangan, penyakit jantung, masalah pencernaan, kanker, kesehatan mata, kesehatan tulang, kesehatan otak dan lain lain.

Namun, konsumsi moringa oleifera secara berlebihan dapat menyebabkan efek samping seperti kelebihan zat besi, interaksi dengan obat-obatan, dan reaksi alergi. Dengan adanya sirup moringa oleifera dengan bahan-bahan herbal, maka angka penyakit seperti diabetes, peradangan, penyakit jantung, masalah pencernaan, kanker, kesehatan mata, kesehatan tulang, kesehatan otak dan lain lain, bisa menurun secara drastis dan penggunaan obat berbasis kimia pun menurun, dan tidak lupa untuk selalu menjaga kebersihan lingkungan, menjadikan hidup yang sehat dan ramah lingkungan, menjaga makanan dan minuman agar tidak tercemar oleh penyakit dikarenakan sebagian masyarakat tidak mengenal tentang makanannya sendiri, mereka tidak tahu apakah makanan mereka bersih dan sehat atau tidak. Mengenai masalah lingkungan, banyak sekali beberapa warga Indonesia yang masih membuang sampah tidak pada tempatnya dan sembarangan, banyak juga yang daerahnya dikelilingi oleh sampah dan serangga, kurangnya akan kesadaran tentang lingkungan juga berpengaruh sangat penting. Sirup moringa oleifera ini pun menggunakan bahan yang sangat ramah lingkungan, dan tidak menggunakan bahan berbasis kimia sedikitpun karena tujuannya adalah mengurangi penggunaan obat antidiare bahan berbasis kimia, menyembuhkan penyakit-penyakit seperti masalah pencernaan, mual muntah dan lain lain.

B. Metodologi

Penelitian ini dilakukan karena terjadi fenomena diare di kalangan masyarakat dan ingin mengetahui kandungan moringa oleifera karena mengandung bahan yang herbal dan karena kurangnya pemahaman masyarakat untuk mengolah obat herbal dan mengukur keefektifan obat tersebut maka dari itu penelitian ini terbentuk. Artikel ini menggunakan penelitian berjenis deskriptif kuantitatif, karena menggambarkan, mengungkap, dan menjelaskan cara pengolahan moringa oleifera menjadi obat herbal antidiare tanpa berbasis kimia. Dinamakan penelitian deskriptif, karena bertujuan membuat gambaran mengenai langkah-langkah pengolahan. Selain itu, tujuan deskriptif adalah untuk membantu pembaca mengetahui apa yang terjadi terhadap moringa oleifera, seperti apa pandangan partisipan yang berada di latar penelitian, dan seperti apa aktivitas yang terjadi di latar penelitian. Subjek penelitian adalah para santri pondok

pesantren Sunan Pandanaran. Subjek merupakan sumber informasi potensial yang bisa memberikan dan memperkaya informasi tentang pokok masalah yang menjadi pusat perhatian penelitian. Waktu penelitian yaitu dilakukan pada bulan (menyesuaikan). Tempat penelitian yaitu di Pondok Pesantren Sunan Pandanaran kompleks 3 Putra. Teknik pengumpulan data menggunakan beberapa metode yaitu observasi, wawancara, dan uji laboratorium. Dalam penentuan teknik dan instrumen yang digunakan dalam penelitian tergantung dari subyek penelitian, sumber data, waktu dan dana yang tersedia jumlah tenaga peneliti, dan teknik yang akan digunakan untuk mengolah data (Arikunto, 2006). Secara lebih jelas, teknik dan instrumen pengumpulan data dalam penelitian sebagai berikut.

Apa saja kandungan di dalam moringa oleifera untuk menyembuhkan diare? moringa oleifera memiliki banyak sekali antioksidan seperti, flavonoid, tanin, dan alkaloid. ketiga senyawa itu baik untuk antidiare, antibakteri, dan antiradang. Bagaimana efektifitas sirup moringa oleifera sebagai obat alternatif diare, untuk menangani penyakit diare? efektifitas nya adalah, efektifitasnya ialah, sirup moringa oleifera tidak hanya mampu menyembuhkan penyakit diare melainkan sirup daun kel juga dapat menyembuhkan penyakit-penyakit seperti masalah kesehatan mata dan tulang, diabetes, kanker, penyakit jantung, dan masalah pencernaan lainnya. Jenis Artikel yang kami kerjakan ini ialah, Kuantitatif, di artikel ini kami menggunakan analisis statik dan data numerik untuk mencoba menguji hipotesis atau juga bisa untuk menguji generalisas. Metode analisis dalam artikel ini adalah, analisis kuantitatif sederhana, dikarenakan artikel lebih sering mengukur dan menghitung seberapa efektifnya obat herbal yang kami buat. Bagaimana cara mengolah moringa oleifera sebagai obat alternatif diare berbasis sirup dengan bahan yang aman dan ramah lingkungan? Bahan bahan untuk mengolahnya yaitu, moringa oleifera, Air H²O untuk ekstraksi, dan Kayu secang, berikut ini ialah langkah langkah untuk mengolahnya untuk dijadikan sebagai sirup, langkah pertama yaitu, bersihkan moringa oleifera yang segar, dikeringkan hingga benar-benar kering dengan cara menggunakan pengering suhu rendah atau juga bisa diangin-anginkan, lalu dihancurkan untuk dijadikan sebagai bubuk halus, bisa menggunakan mesin penepung atau blender, lanjut ke langkah kedua, mengekstrak kayu secang, isi air kedalam panci dengan kisaran air sebanyak 500 ml, rebus selama 10-15 menit sampai air menjadi warna merah keunguan, langkah yang ketiga yakni, sisihkan dan saring air rebusan kayu secang, Air rebusan secang yang hangat dicampurkan oleh bubuk moringa oleifera, diaduk rata dan diamkan selama 10 menit agar senyawa aktif larut sempurna, agar tidak ada ampas bubuk kelor maka saring campuran tersebut, bisa menggunakan kain saring atau saringan halus, langkah keempat yaitu, masukkan secang dan larutan kelor kedalam panci dan tambahkan sedikit garam dan gula pasir, sambil diaduk hingga gula larut dan cairan mengental sedikit rebus dengan api kecil selama 15-20 menit. Langkah kelima, didinginkan dan disimpan kedalam botol bersih dan sirup moringa oleifera siap disajikan sebagai obat antidiare berbahan herbal alami.

Merujuk pada Keputusan Menteri Kesehatan No. 829/MENKES/SK/VII/2002 tentang dampak lingkungan kotor dan hidup bersih dan sehat yang sangat rendah, terhadap semua orang. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Nurvi Susanti, dkk,2024 menunjukkan bahwa .Peran SPAL Komunal dalam Menurunkan Angka Kejadian Diare di Perkampungan Kumuh Perkotaan, seperti yang dilakukan oleh Hidayat S, dkk, 2021 juga menemukan bahwa penelitian-penelitian ini memberikan dasar bagi penelitian yang akan dilakukan untuk mengkaji lebih lanjut pengaruh obat alternatif terhadap perilaku masyarakat, khususnya dalam konteks pengolahan sirup moringa oleifera sebagai obat alternatif diare. Diharapkan dengan adanya sirup moringa oleifera bisa menggantikan penggunaan obat berbasis bahan kimia, agar efek samping dari menggunakan obat obatan berbasis bahan kimia juga berkurang, dan membuat para warga dengan penyakit diare, nyeri, mual, dan muntah bisa disembuhkan dengan menggunakan obat alternatif antidiare yaitu sirup moringa oleifera.

C. Hasil dan Pembahasan

Diare merupakan keluhan buang air besar (BAB) yang encer atau berair yang berlangsung lebih dari 3 kali dalam sehari,yang disertai dengan perut mual dan muntah. Kondisi ini bisa terjadi dikarenakan mengkonsumsi makanan atau minuman yang terinfeksi bakteri, virus, atau parasit. Walaupun rata-rata dapat sembuh dengan perawatan mandiri, diare kadang perlu ditangani oleh dokter. Diare bisa terjadi akibat jajan sembarangan tanpa memikirkan kesterilan makanan tersebut, atau berpergian tanpa persiapanan kebersihan yang layak. Padahal, walau kadang disukai banyak orang, kuliner pinggir jalan kadang tidak terjamin kesterilannya, misalnya

karena disimpan tanpa ditutup sehingga terjangkau kotoran atau debu. Akibatnya, orang dapat terkena penyakit diare setelah makan jajanan pinggir jalan. Diare merupakan salah satu penyakit dan fenomena kesehatan yang sudah lazim terjadi di Indonesia, terutama pada bayi, balita dan anak-anak.

Diare yang terjadi umumnya ada dua macam, yaitu akut atau kronis (persisten): Diare Akut dan Diare Kronis. Penyebab diare bisa bermacam-macam, mulai dari keracunan makanan, infeksi, alergi makanan, atau penyakit lain yang dapat memicu terjadinya penyakit diare. Saat mengalami diare, tubuh kehilangan banyak cairan dan elektrolit. Jika tidak segera ditangani dengan tepat, diare bisa menimbulkan dehidrasi, terutama pada anak-anak dan lansia. Beberapa kondisi yang dapat menyebabkan diare, meliputi: Penyebab diare bisa bermacam-macam, mulai dari infeksi virus hingga bakteri. Virus yang sering menjadi biang keladi di antaranya adalah norovirus, adenovirus, astrovirus, cytomegalovirus, dan virus hepatitis. Khusus pada anak-anak, rotavirus merupakan penyebab paling sering dari diare berair mendadak. Rotavirus ini sering dikenal sebagai penyebab keracunan makanan karena penularannya bisa melalui makanan yang tidak dimasak dengan matang. Di samping virus, infeksi bakteri seperti *Campylobacter* dan *Escherichia coli* juga bisa memicu diare. Bahkan, virus COVID-19 juga dapat menimbulkan gangguan pencernaan, seperti mual, muntah, dan diare. Infeksi bakteri *Clostridium difficile*, yang ditandai dengan diare berair serta kram perut saat sesudah mengkonsumsi antibiotik.

Infeksi bakteri *Salmonella*, yang pada umumnya terjadi akibat mengkonsumsi daging yang kurang matang, terutama daging ayam, dan telur setengah matang atau mentah. Amebiasis dan infeksi bakteri *Shigella*, yang ditandai dengan tinja yang berdarah, berbau amis, atau berlendir. Infeksi *Cryptosporidium* (kriptosporidiosis), yang terjadi setelah meminum atau tidak sengaja menelan air yang tercemar, terkontaminasi, dan tidak dimasak. Alergi makanan, yang ditandai dengan diare minimal beberapa menit atau maksimal 2 jam setelah mengkonsumsi makanan yang dapat memicu alergi. Intoleransi laktosa, yang biasanya disertai dengan feses berbau asam, kembung, serta anus perih atau kemerahan sesaat setelah mengkonsumsi makanan dengan kandungan-kandungan susu. Sindrom malabsorpsi, yang ditandai dengan diare kronis yang berbau menyengat dan berat badan yang menurun. Radang usus, yang dapat disertai dengan perut mulas, sakit perut, dan diare dengan lendir bahkan darah. *Irritable bowel syndrome*, yang ditandai dengan BAB cair, serta kram perut yang hilang timbul dan membaik setelah buang air besar. Efek samping terapi medis, seperti kemoterapi, radioterapi, atau operasi. Penyakit lain, seperti hepatitis atau kanker usus besar.

Ketika bepergian ke daerah yang kurang bersih, diare yang disebabkan oleh bakteri atau parasit sering disebut sebagai diare wisatawan (*traveler's diarrhea*). *Clostridiosis difficile* (*C. diff*) adalah bakteri lain yang menyebabkan diare, dan ini juga bisa terjadi sesaat sudah mengkonsumsi antibiotik atau selama perawatan di rumah sakit. Gejala utama diare ialah buang air besar dengan feses berair atau encer lebih dari 3 kali sehari. Pada sebagian kasus, feses juga dapat berdarah, berlendir, atau berisi sisa makanan yang belum dicerna. Selain itu, pada umumnya diare sering kali disertai gejala lain, tergantung pada penyebab dan kondisi tubuh penderita. Diare bisa menyebabkan pengurangan kualitas hidup, terutama jika terjadinya dehidrasi. Dehidrasi adalah kondisi ketika tubuh seseorang kehilangan banyak cairan di tubuhnya akibat sering buang air besar, muntah, atau kurang asupan cairan. Jika tidak langsung ditangani, dehidrasi dapat berakibat fatal, terutama pada bayi, anak-anak, dan lansia.

Selain tinja yang encer atau berair, diare biasanya disertai dengan berbagai keluhan lain. seperti, Perut terasa penuh atau bergas (kembung), Nyeri atau kejang di area perut, Sensasi panas atau tidak nyaman di perut, Kesulitan menahan dorongan untuk buang air besar, Rasa mual yang bisa berujung muntah, Kenaikan suhu tubuh (demam), dan Kepala terasa sakit atau berat. Penderita bisa mengalami dehidrasi, jika diare tidak segera diatasi atau asupan cairan tidak tercukupi. Penting untuk mengenali tanda-tanda dehidrasi, baik pada bayi, balita, anak-anak maupun orang dewasa. yaitu, Rasa sangat haus, Mulut dan kulit terasa kering, Kepala terasa pusing atau ringan, Frekuensi buang air kecil berkurang atau jarang, Warna Urine lebih gelap dari biasanya, dan Badan seperti terasa lemah. Daerah yang sering dilanda wabah diare umumnya mempunyai karakteristik lingkungan dan sosial ekonomi yang mempengaruhi penyebaran penyakit melalui kontaminasi air, makanan, atau kontak langsung. Diare adalah penyakit berbasis lingkungan yang disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, dan parasit, seringkali berasal dari feses manusia yang mencemari lingkungan.

Berikut adalah ciri-ciri daerah yang sering terkena wabah diare: Faktor lingkungan, Akses air bersih terbatas. Masyarakat mengkonsumsi air dari sumber yang tidak bersih, seperti sumur dangkal, sungai, atau sumber air permukaan lain yang rentan terkontaminasi tinja. Sanitasi buruk. Sistem pembuangan tinja tidak higienis. Banyak rumah yang tidak memiliki kamar mandi yang

memenuhi syarat kesehatan atau membuang tinja sembarangan, mencemari tanah dan air. Pengelolaan limbah tidak disertai prosedur dengan baik. Pembuangan limbah rumah tangga, termasuk air limbah, dilakukan sembarangan dan dapat mencemari sumber air. Limbah yang menumpuk juga menjadi sarang penyakit dan hewan seperti lalat dan belatung. Rumah dengan lantai tidak kedap air. Kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan, seperti lantai yang tidak kedap air, memudahkan bakteri untuk berkembang biak. Kawasan padat penduduk. Lingkungan yang padat penduduk dan belum paham mengenai kesehatan dan kebersihan yang buruk dapat mempercepat penyebaran kuman penyebab diare. Musim penghujan dan banjir. Selama musim penghujan, terutama saat banjir, sumber air bersih dapat tercemar oleh kotoran dan sampah yang dapat mengkontaminasi bakteri dan virus. Air banjir yang mengandung bakteri, virus, dan parasit dapat menyebarkan penyakit diare secara luas.

Faktor perilaku, Kebiasaan cuci tangan yang rendah. kebanyakan warga, terutama ibu rumah tangga dan pengasuh, tidak memiliki kebiasaan mencuci tangan dengan sabun sebelum makan, menyiapkan makanan, atau setelah buang air besar. Penggunaan makanan atau minuman yang terkontaminasi. Warga mengonsumsi makanan yang disimpan secara tidak dengan prosedur dan sembarangan, sisa makanan yang sudah basi, atau makanan yang tidak dicuci dan dimasak dengan matang. Pengetahuan rendah tentang kesehatan. Kurangnya kesadaran dan pemahaman tentang pentingnya kebersihan lingkungan serta kebiasaan hidup sehat juga berperan besar dalam penyebaran diare. Faktor sosial ekonomi, Pendapatan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah dengan tingkat ekonomi rendah lebih rentan mengalami wabah diare. Hal ini disebabkan terbatasnya akses terhadap sarana sanitasi yang memadai dan air bersih. Ketersediaan fasilitas kesehatan kurang. Daerah dengan fasilitas pelayanan kesehatan yang terbatas dan minimnya sosialisasi tentang kesehatan akan lebih sulit untuk menghadapi wabah diare. Langkah-langkah pencegahan diare secara alami meliputi: menjaga kebersihan, makanan yang aman, mengonsumsi air dan makanan yang aman, menjaga kebersihan, serta melakukan vaksinasi pada anak.

Menjaga kebersihan diri seperti mencuci tangan secara teratur dan mengolah makanan hingga matang adalah kunci utama langkah-langkah pencegahan diare secara alami. Menghindari pemicu spesifik. mengidentifikasi dan hindari makanan pemicu: Jika Anda mengetahui memiliki Dogmatisme terhadap makanan atau minuman tertentu (misalnya susu), hindari konsumsi makanan tersebut. Keamanan makanan dan minuman. Minum air bersih: Pastikan air yang Anda minum bersih dan aman. Jika ragu, sebaiknya minum air kemasan, jika dari air kran disarankan merebus air hingga mendidih, atau menggunakan air minum dari sumber yang terpercaya. Olah makanan hingga matang: Masak daging, ayam, telur, dan ikan hingga benar-benar matang untuk membunuh kuman. Hindari juga mengonsumsi makanan yang tidak dimasak hingga matang. Cuci buah dan sayur: Cuci bersih hingga semua buah dan sayuran sebelum dikonsumsi, terutama jika tidak dikupas. Hindari es batu: Hindari es batu dari sumber yang belum jelas sumber kebersihannya. Kebersihan diri. Cuci tangan: Selalu cuci tangan dengan sabun dan air mengalir, terutama sebelum makan, setelah dari toilet, dan setelah menyentuh benda-benda di tempat umum. Gunakan hand sanitizer: Jika tidak tersedia air dan sabun, gunakan hand sanitizer yang mengandung alkohol. Jaga kebersihan alat makan: Pastikan semua alat makan, botol minum, dan peralatan lainnya dalam keadaan bersih sebelum digunakan. Vaksinasi dan ASI eksklusif, Vaksinasi: Lakukan vaksinasi rotavirus, terutama untuk anak-anak, karena rotavirus adalah salah satu penyebab diare yang paling umum. ASI eksklusif: Berikan ASI eksklusif kepada bayi selama 6 bulan pertama kehidupan untuk membantu membentuk antibodi dan melindunginya dari infeksi penyebab diare.

Dari penelitian yang kami lakukan tentang pendataan tentang masalah diare dan dipantau melalui Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) sampai saat minggu ke-28 tahun 2024 (sekitar pertengahan Juli), Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu mencatat hingga 236 kasus diare akut, yang menjadi kasus tertinggi. kami dapat menyimpulkan bahwa masyarakat masih banyak yang belum mengetahui cara mengobati diare dengan bahan herbal alami. Akibatnya, penyakit diare, mual, dan muntah seringkali tidak dapat teratasi, bahkan menjadi lebih parah dan berujung pada kematian. Contohnya, di Bengkulu angka kematian akibat diare terus meningkat, bersamaan dengan lonjakan kasus diare. Ketergantungan para masyarakat pada obat antidiare berbahan kimia seringkali menyebabkan efek samping, seperti sakit perut, mual, dan muntah. Oleh karena itu, diperlukan alternatif yang lebih aman dan alami untuk mengatasi diare. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan ini dengan menyajikan informasi

mengenai cara mengobati penyakit pencernaan seperti diare menggunakan bahan-bahan herbal alami.

Diharapkan artikel ini bisa menjadi panduan dan petunjuk bagi masyarakat agar mereka yang terkena penyakit diare dan masalah pencernaan yang semacam dapat mengatasi penyakit tersebut dengan lebih aman dan efektif serta dapat mengolah bahan-bahan herbal seperti moringa oleifera dapat menjadi obat alternatif diare dan penyakit masalah pencernaan lainnya, menyumbangkan ilmu, pengetahuan dan wawasan bahwa bahan-bahan herbal dapat diolah menjadi obat alternatif. Daun Kelor atau merunggai (*Moringa oleifera*) adalah salah satu jenis tumbuhan dari suku Moringaceae. Tumbuhan ini memiliki ketinggian batang menyampai 7—11 meter. Daun kelor berbentuk bulat oval layaknya telur dengan ukuran kecil-kecil bersusun majemuk dalam tangkai yang sama, dapat dibuat sayur, obat, dan juga sirup. Bunganya berwarna putih kekuning-kuningan dan tudung pelepah bunganya berwarna hijau; bunga ini keluar sepanjang tahun dengan aroma bau yang semerbak. Daun kelor juga mirip dengan salah satu tumbuhan sayur minor yang banyak tumbuh di Asia yaitu daun katuk, bentuknya bulat dan daunnya berwarna hijau. Tanaman daun kelor merupakan pohon berkayu yang tingginya bisa mencapai 6 meter. Benih tanaman kelor yang sudah tua bisa dimanfaatkan untuk menjernihkan air sumur yang keruh. Sedangkan daun kelor enak dimakan menjadi beragam masakan.

Tidak ada keajaiban dalam daun kelor, tetapi riset menyebutkan kelor sebagai “Pohon Ajaib.” Sebuah suplemen *daun kelor* secara komprehensif memberikan: Sepuluh vitamin esensial dan sebelas mineral penting, Sembilan asam amino esensial lengkap, Lebih dari 24 jenis antioksidan, Lebih dari 24 nutrisi anti-inflamasi, dan Asam lemak Omega-3 dan Omega-6. Daun Kelor adalah bagian yang mengandung banyak manfaat. Secara umum dapat dikonsumsi karena mengandung gizi dan protein tinggi. Remasan daun dapat juga dimanfaatkan sebagai penutup luka. Daun kelor dapat digiling halus untuk dijadikan bedak penghilang noda dan flek di wajah. Daun kelor adalah bahan alami yang sangat bagus untuk berbagai masakan yang cukup menjamin untuk kesehatannya. Di pedesaan daun kelor dimanfaatkan untuk membuat sayur asam atau sayur kelor. Berikut beberapa khasiat daun kelor: Anti inflamasi. Kelor memiliki fungsi pengobatan karena terdapat kandungan seperti pospor dan kalsium. Kandungan mineral dan vitamin yang sangat tinggi dibanding dengan sayuran yang lainnya. Tidak heran, media asing banyak yang menyebut kelor sebagai “miracle tree” maupun “Tree for Life”. Dari penelitian daun kelor mampu menghambat aktivasi NFκB (Nuclear Factor Kappa-light-chain-enhancer of activated B cells), atau dalam bahasa Indonesia sering disebut faktor nuklir penguat rantai ringan kappa sel B teraktivasi. dan menurunkan ekspresi protein tumor. Menurunkan kolesterol yang berlebihan. Kelebihan kolesterol juga bisa memicu berbagai penyakit. Tinggi dari kadar kolesterol dari pola makan yang kurang sehat dan ditambah dengan faktor psikologis seperti stress. serta Hormon seperti adrenalin dan kortisol dapat memicu produksi kolesterol dalam tubuh.

Penelitian tentang *daun kelor* membuktikan, bahwa efek dari ekstrak kelor dapat sebanding dengan obat atenolol yang bekerja secara selektif pada reseptor beta-1 di jantung. Obat ini terutama digunakan untuk mengobati kondisi yang berhubungan dengan sistem kardiovaskular. Penelitian ini masih banyak dilakukan juga terkait peran i2 sitosterol, senyawa bioaktif yang terkandung dalam daun kelor. Daun kelor memiliki khasiat ganda dalam mengatasi masalah kesehatan. Senyawa pterigospermin yang dikandungnya dapat berfungsi sebagai bahan penghangat (param) saat diaplikasikan ke kulit. Selain itu, daun kelor yang dilumat dan dibalurkan memiliki efek analgesik (penghilang rasa nyeri), sehingga efektif mengurangi rasa sakit. Tidak hanya sebagai pereda nyeri, manfaat daun kelor juga terbukti signifikan dalam mengatasi masalah gizi. Berkat program yang melibatkan PBB dan LSM, daun dan pohon kelor telah menjadi instrumen utama dalam menanggulangi kelaparan dan kekurangan gizi di Afrika, khususnya di wilayah seperti Ethiopia yang dulunya identik dengan kelaparan. Kini, masalah tersebut berhasil diatasi melalui pemanfaatan kelor.

Serta daun kelor atau moringa oleifera juga memiliki efek samping, dibawah ini adalah efek samping dari daun kelor yaitu: Menurunkan tekanan darah, Jika tekanan darah terlalu rendah (hipotensi), tubuh tidak mendapatkan oksigen yang cukup dan nutrisi karena aliran darah yang berkurang, serta dapat menyebabkan pusing, kelemahan, penglihatan kabur, mual, dan keringat dingin. Dalam kasus yang parah, dapat menyebabkan kehilangan kesadaran (pingsan), cedera akibat jatuh, kerusakan organ, hingga syok yang mengancam jiwa. Memperlambat detak jantung, Apabila detak jantung melambat (bradikardia), jantung tidak dapat memompa cukup darah dengan kaya oksigen ke otak dan organ lainnya, juga menyebabkan gejala seperti pusing, kelelahan, sesak napas, nyeri dada, kebingungan, dan pingsan. Bagi sebagian orang yang aktif atau atlet, detak jantung lambat bisa normal, tetapi jika disertai gejala, ini menandakan perlunya

perhatian medis karena dapat menyebabkan komplikasi seperti gagal jantung. Hipoglikemia atau gula darah rendah, Jika gula darah rendah (hipoglikemia), tubuh akan mengalami kekurangan energi yang dapat menyebabkan gejala seperti pada umumnya pusing, lemas, gemetar, mual, keringat dingin, dan pandangan kabur. Jika tidak segera ditangani, kondisi ini bisa memburuk hingga menyebabkan kejang, kehilangan kesadaran, pingsan, dan dalam kasus yang parah bahkan koma atau kematian.

Kerusakan hati dan ginjal, hati dan ginjal apabila mengalami kerusakan, dapat terjadi komplikasi serius seperti sindrom hepatorenal (gagal ginjal) yang bukan disebabkan oleh kerusakan ginjal secara langsung, melainkan akibat perubahan sirkulasi darah yang parah terkait dengan penyakit hati, yang menyebabkan penumpukan cairan, gangguan otak (ensefalopati hepatic), gagal jantung, dan gagal multi-organ yang dapat berakibat fatal. Kerusakan pada kedua organ ini saling memperburuk kondisi, di mana gangguan hati dapat menyebabkan gagal ginjal dan sebaliknya. Reaksi alergi, apabila seseorang mengalami reaksi alergi terhadap daun kelor, gejala yang kemungkinan terjadi adalah ruam, gatal, dan bengkak. Jika gejalanya ringan, segera hentikan penggunaan dan konsultasikan dengan dokter. Namun, jika gejala alergi parah seperti sesak napas, batuk parah, atau wajah bengkak, ini bisa menjadi tanda reaksi alergi sistemik yang parah, cepat, dan berpotensi mengancam jiwa (anafilaksis), dan Anda perlu segera mencari pertolongan medis darurat. Beberapa diantara daun kelor juga memiliki banyak efek samping, maka dari itu dibuatnya pemakaian/ penggunaan dari sirup alternatif antidiare berbahan herbal. Akan tetapi juga hindari konsumsi berlebihan karena dapat memicu efek samping.

Selama proses pembuatan sirup, biasanya upaya yang dilakukan untuk melarutkan ekstrak daun kelor dengan gula dan air dengan cara dipanaskan. Namun, pemanasan berlebihan dapat menurunkan kandungan zat vitamin C, bioaktif seperti flavonoid dan fenol. Flavonoid dan fenol bersifat termolabil (mudah rusak pada suhu tinggi). Suhu di atas 70–80°C dapat menyebabkan oksidasi atau degradasi struktur kimianya sehingga tidak disarankan memanaskan dengan suhu tinggi. Selain itu juga zat yang mudah teroksidasi selama pemanasan dan kontak dengan udara, sehingga menurunnya kadar antioksidannya adalah Vitamin C (asam askorbat) juga. Namun, pemanasan moderat (sekitar 60–70°C) selama waktu singkat bisa membantu melarutkan senyawa aktif dan menonaktifkan enzim perusak seperti polifenol oksidase, sehingga justru membantu stabilisasi warna dan rasa. Pemanasan juga harus dikontrol karena menurut beberapa penelitian (misalnya Mukunzi et al., 2020), proses pemanasan yang terkontrol masih dapat mempertahankan sebagian besar aktivitas antioksidan daun kelor, terutama jika waktu pemanasan tidak lebih dari 30 menit.

Penyaringan dan Pengendapan, Pada tahap penyaringan, sebagian senyawa aktif seperti tanin dan saponin bisa ikut terbuang bersama ampas daun karena tidak semuanya larut sempurna dalam air. Dampaknya: Kandungan tanin bisa sedikit berkurang, padahal senyawa ini berperan penting dalam efek antidiare (mengendapkan protein mukosa usus dan mengurangi sekresi cairan). Saponin yang bersifat surfaktan juga mungkin berkurang jika tidak homogen terdispersi dengan baik. Solusinya: Gunakan pelarut dengan polaritas menengah (misalnya campuran air dan etanol) atau metode ekstraksi panas bertahap (infus) agar lebih banyak senyawa aktif terlarut sebelum dijadikan sirup. Penambahan Gula dan Asam (Formulasi Sirup), Gula dan asam sitrat disarankan untuk tidak terlalu banyak ditambahkan untuk rasa dan pengawetan. Karena keduanya juga bisa mempengaruhi kestabilan fitokimia. Gula (sukrosa): Berperan sebagai pengawet alami dengan menurunkan aktivitas air (a_w). Dapat membantu menstabilkan senyawa fenolik dari oksidasi, sehingga kandungan aktif tetap terjaga. Asam sitrat atau pH rendah: pH asam dapat membantu mencegah degradasi enzimatik dan oksidasi senyawa aktif. Namun, jika terlalu asam (<3,5), dapat memecah struktur beberapa flavonoid.

Penyimpanan Sirup, Selama penyimpanan, kandungan senyawa aktif bisa menurun akibat: Paparan cahaya dan oksigen, Reaksi Maillard (reaksi kimia yang menghasilkan warna cokelat dan rasa serta aroma yang lezat, yaitu senyawa kimia non-enzimatik yang terjadi antara gula pereduksi dan asam amino saat makanan dipanaskan.) antara gula dan komponen protein, dan Perubahan pH. Dampak pada aktivitas biologis: Semakin lama disimpan, aktivitas antioksidan dan antibakteri sirup daun kelor bisa berkurang, meskipun biasanya masih cukup stabil selama 2–4 minggu jika disimpan pada suhu dingin (4–8°C). Mudah dikonsumsi dan ramah untuk semua kalangan. Salah satu keunggulan utama dari sirup daun kelor adalah kemudahannya dalam dikonsumsi, menjadikannya pilihan yang ideal bagi kelompok usia tertentu. Teksturnya yang cair dan lembut memungkinkan sirup ini untuk ditelan dengan mudah, sehingga sangat cocok

untuk lansia atau anak-anak yang sering kali mengalami kesulitan atau menolak untuk menelan pil atau kapsul. Hal ini meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani masa pemulihan, yang pada akhirnya akan mempercepat proses penyembuhan dari penyakit diare. Penyerapan nutrisi yang lebih cepat dan efisien. Sirup herbal cenderung memiliki tingkat penyerapan yang lebih baik oleh tubuh, dibandingkan dengan sediaan obat padat.

Dengan kandungan bahan aktif dalam bentuk cair, tubuh dapat mencernanya dengan cepat sehingga efek terapeutik dari daun kelor dapat dirasakan lebih cepat. Ini sangat krusial dalam kasus diare, di mana penanganan secara cepat diperlukan untuk menghentikan gejala dan mencegah dehidrasi. Meningkatkan rasa dan mendorong kepatuhan konsumsi. Penambahan pemanis alami dalam pembuatan sirup seringkali, seperti gula atau madu. Manisnya sirup ini berperan penting dalam menutupi rasa pahit atau tidak sedap yang mungkin dimiliki oleh ekstrak daun kelor. Dengan rasa yang lebih enak dan menyenangkan, pasien, terutama anak-anak, akan lebih mudah dibujuk untuk mengonsumsi obat secara teratur tanpa paksaan. Dosis yang fleksibel dan personal. Penggunaan obat berbasis sirup menawarkan keuntungan dalam hal fleksibilitas dosis.

Dosis sirup antidiare dari kelor dapat disesuaikan dengan mudah, sesuai dengan usia dan berat badan pasien. Hal ini memungkinkan penyesuaian yang lebih akurat dan lebih cocok untuk setiap individu. Lebih dari itu, formulasi sirup juga dapat menggabungkan berbagai bahan aktif herbal yang tidak selalu cocok untuk sediaan padat, memperkaya potensi terapeutiknya. Masa simpan yang lebih lama. Kestabilan dan masa simpan produk sirup umumnya dapat lebih panjang dibandingkan dengan ramuan herbal segar. Kandungan gula dan bahan pengawet alami lainnya berfungsi untuk menghambat pertumbuhan mikroba, sehingga sirup dapat disimpan lebih lama tanpa mengurangi khasiatnya. Hal ini menjadikan sirup daun kelor sebagai opsi yang praktis dan dapat diandalkan untuk obat darurat serta persediaan obat di rumah. Manfaat antioksidan untuk perbaikan sel. Daun kelor sendiri kaya akan antioksidan, seperti flavonoid dan polifenol, yang memiliki kemampuan untuk melawan peradangan. Ketika diolah menjadi sirup, khasiat ini tetap terjaga, dan jika ditambahkan bahan lain seperti madu atau jahe, kandungan antioksidannya dapat semakin meningkat. Antioksidan ini berperan penting dalam melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas dan membantu mempercepat proses pemulihan dari diare. Sifat antimikroba alami. Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor memiliki sifat antimikroba yang efektif melawan bakteri penyebab diare, seperti *Salmonella* dan *E. coli*. Dengan mengubahnya menjadi sirup, sifat ini akan tetap aktif dan bisa menjadi alternatif alami yang kuat untuk memerangi infeksi bakteri pada saluran pencernaan. Hal ini mendukung peran daun kelor sebagai agen terapeutik yang efektif dalam mengatasi diare.

D. Kesimpulan

Kajian terkini menunjukkan bahwa sirup yang diekstrak dari daun kelor (*Moringa oleifera*) memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi obat antidiare. Penemuan ini membuka peluang baru bagi masyarakat di bidang fitofarmaka, yaitu obat dari bahan alami, sebagai alternatif pengobatan diare yang lebih konvensional. Sirup kelor menawarkan beberapa keunggulan, diantaranya kemudahan konsumsi untuk penggunaannya, penyerapan yang lebih efisien oleh tubuh (bioavailabilitas), serta efektivitas senyawa aktif yang terkandung di dalamnya. Namun, untuk memastikan efikasi, keamanan, dan dosis yang tepat bagi manusia, diperlukan penelitian klinis/pengamatan dan penanganan pasien secara langsung lebih lanjut. Salah satu nilai manfaat utama dari sirup kelor adalah zatnya yang mudah diminum, terutama bagi pasien yang kesulitan untuk menelan pil atau kapsul. Teksturnya yang cair dan rasanya yang dapat disesuaikan membuatnya ideal untuk anak-anak dan lansia, yang seringkali menjadi kelompok paling rentan terkena diare. Hal ini dapat meningkatkan ketaatan pasien dalam mengonsumsi obat, yang pada akhirnya akan mempercepat pemulihan.

Pendekatan ini secara efektif mengatasi masalah ketidaktaatan pasien yang kerap muncul karena ketidaknyamanan untuk menelan obat padat. Selain itu, formulasi sirup memberikan keuntungan signifikan dalam hal penyerapan nutrisi. Jika dibandingkan dengan sediaan obat padat, sirup herbal cenderung diserap lebih cepat dan efisien oleh tubuh. Proses penyerapan yang lebih cepat ini sangat penting dalam penanganan diare, di mana penanganan yang cepat diperlukan untuk menghentikan gejala dan mencegah dehidrasi yang lebih cepat. Dengan demikian, senyawa aktif dalam ekstrak daun kelor dapat langsung bekerja lebih cepat, memberikan bantuan yang dibutuhkan oleh pasien dalam kondisi darurat. Daun kelor kaya akan senyawa aktif, seperti polifenol dan flavonoid, yang memiliki sifat antimikroba dan antioksidan. Sifat antimikroba ini berperan penting untuk melawan bakteri penyebab diare, seperti *E. coli*.

Sementara itu, antioksidan melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas yang meningkat selama infeksi. Melalui proses pengolahan menjadi sirup, khasiat-khasiat ini tetap terjaga. Bahkan, dengan menambahkan bahan lain seperti madu, kandungan antioksidan dalam sirup bisa ditingkatkan, memberikan manfaat kesehatan ekstra bagi pasien diare.

Meskipun potensi antidiare dari kelor terlihat menjanjikan, perlu ditekankan bahwa studi klinis lebih dalam pada manusia masih dibutuhkan. Sehingga sebagian besar penelitian yang ada baru mengkonfirmasi sifat antibakteri dan antioksidannya melalui eksperimen pada hewan. Oleh karena itu, uji klinis yang terstandarisasi sangat diperlukan untuk menghasilkan data yang kuat, sehingga sirup kelor dapat diakui sebagai fitofarmaka yang aman dan efektif. Sebagai kesimpulan, sirup ekstrak daun kelor merupakan kandidat yang kuat sebagai obat antidiare alami. Dengan keunggulan kemudahan konsumsi, penyerapan cepat, dan kandungan senyawa aktif yang berkhasiat, produk ini berpotensi menjadi solusi kesehatan berbasis bahan alami yang melimpah. Namun, validasi klinis lebih lanjut mutlak diperlukan untuk memastikan keamanan dan efektivitasnya secara luas. Sinergi antara peneliti, praktisi kesehatan, dan industri farmasi herbal akan menjadi kunci utama dalam pengembangan produk fitofarmaka inovatif ini, yang dapat memberikan harapan baru bagi pengobatan diare.

E. Referensi

- Arda, D, Hartaty, Hasriani. (2020). Studi Kasus Pasien dengan Diare Rumah Sakit di Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 463-465.
- Firmansyah, Y. W, Ramadhansyah, M. F, Fuadi, M. F, Nurjazuli, N. (2020). Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Diare Pada Balita: Sebuah review. *Jurnal Ilmu Kedokteran*, 40(1), 2-4.
- Grenvilco D. Kumontoy. (2023), Pemanfaatan Tanaman Herbal Sebagai Obat Tradisional Untuk Kesehatan Masyarakat Di Desa Guaan Kecamatan Mooat Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. *Jurnal Holistik*, 16(3), 2-15.
- Indriyani, D. P. R, Putra, G. N. S. (2020). Penanganan terkini diare pada anak: tinjauan pustaka. *Intisari Sains Medis*, 11(2), 928-932.
- Kurniawan, H, Sukmawaty, Ansar, Sabani, R, Murad, Yuniarto, K, Khalil, F. I, (2020). Pengolahan Daun Kelor Di Desa Sigar Penjalin Kecamatan Tanjung Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Abdi Mas TPB*, 2(2), 2-8.
- Prawati, D. D, Dani, N. H. (2019). Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Diare di Tambaksari, Kota Surabaya. *Jurnal Promkes*, 7(1), 35-43.
- Rahmawati, U, Subandrian, D. N, Yuniarti. (2020). Pengaruh Penyuluhan dengan Booklet terhadap Peningkatan Pengetahuan, Sikap dan Praktik Higiene Perorangan pada Penjamah Makanan. *Poltekkes Kemenkes Semarang*, 8(1), 6-9.
- Rasyidah, U. M. (2019). Diare Sebagai Konsekuensi Buruknya Sanitasi Lingkungan. *Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*, 1(1), 1-36.
- Septadina, I. S, Murti, K, Utari, N. (2018). Efek Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Proses Menyusui. *Jurnal Kedokteran Kesehatan*, 5(1), 71-73.
- Siahaan, D, Eyanor, P, Hutagalung, S. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Perilaku Tentang Higiene Dengan Kejadian Diare Akut. *Jurnal Kedokteran Methodist*, 15(1), 83-89.
- Slamet, S, Anggun, B. D, Pambudi, D, B. (2020). Uji Stabilitas Fisik Formula Sediaan Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.) *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 12(2), 116-119.
- Tuang, A. (2021). Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Anak. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 535-539.
- Widiastini, L. P, Karuniadi, A. M, Tangkas, M. (2021). SENYAWA ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) DI DENPASAR SELATAN BALI. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 16(1), 136-138.
- Wolayan, G. A. C, Ranuh, G. M. R. G, Budiono, Athiyah, A. F. (2020). Diare Kronis pada Anak Berusia di Bawah Lima Tahun. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(3) 128-133.
- Yanti, E, Nofia, V. R. (2019). Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 3(1), 25-28.
- Yulianto, S. (2020). Identifikasi Alkaloid Daun Kelor (*Moringa oleifera* L). *Jurnal Kebidanan dan Kesehatan Tradisional*, 5(1), 55-56.