

Evidence-Base Nursing Pemberian Buah Pisang Gepok Hijau untuk Menurunkan Motilitas Usus Pasien dengan Diare

Rahmat Kurniawan

Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia; uirahmat986@gmail.com (koresponden)

Sri Yona

Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

Anggri Noorana Zahra

Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

Sariaman Purba

Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati, Jakarta, Indonesia

Muhammad Zaki

Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

Indigestion can be manifested by various signs and symptoms, one of which is intestinal motility. Digestive disorders are one of the results of decreased body immunity, which can occur in several patient conditions, such as immunosuppressants undergoing chemotherapy and immunocompromise in patients with HIV/AIDS. In patients with immunosuppressants and immunocompromise, diarrhea can occur. This study aimed to determine the effect of giving green gepok bananas to reduce intestinal motility in patients with diarrhea. The design of this study was quasi-experimental involving 15 patients with diarrhea, who were selected using a purposive sampling technique. Data on motility was obtained through physical examination, then changes in motility between before and after intervention were analyzed using paired samples t-test. The results showed that the p-values for the motility indicators were: frequency of defecation = 0.001, stool consistency = 0.001 and bowel sounds = 0.001. Based on the results of this analysis, it could be concluded that giving green gepok bananas is effective in reducing intestinal motility indicators including diarrhea frequency, stool consistency and intestinal ulcers.

Keywords: green gepok banana; diarrhea; immunosuppressants; immunocompromise

ABSTRAK

Gangguan pencernaan dapat dimanifestasikan dengan berbagai tanda dan gejala salah satunya adalah motilitas usus. Gangguan pencernaan merupakan salah satu akibat dari imunitas tubuh yang menurun, yang dapat terjadi pada beberapa kondisi pasien, seperti imunosupresan yang menjalani kemoterapi dan *immunocompromise* pada kondisi pasien dengan HIV/AIDS. Pada kondisi pasien dengan imunosupresan dan *immunocompromise*, dapat terjadi kondisi diare. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian buah pisang gepok hijau untuk menurunkan motilitas usus pasien dengan diare. Desain penelitian ini adalah eksperimental kuasi dengan melibatkan 15 pasien dengan diare, yang dipilih dengan teknik pengambilan *purposive sampling*. Data tentang motilitas diperoleh melalui pemeriksaan fisik, lalu perubahan motilitas antara sebelum dan sesudah intervensi dianalisis menggunakan *paired samples t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai p untuk indikator-indikator motilitas adalah: frekuensi buang air besar = 0,001, konsistensi feses = 0,001 dan bising usus = 0.001. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian pisang gepok hijau efektif untuk menurunkan indikator motilitas usus meliputi frekuensi diare, konsistensi feses dan bising usus.

Kata kunci: pisang gepok hijau; diare; imunosupresan; *immunocompromise*

PENDAHULUAN

Gangguan pencernaan dapat dimanifestasikan dengan berbagai tanda dan gejala salah satunya adalah motilitas usus. Motilitas usus adalah kontraksi otot yang mencampur dan mendorong maju isi saluran cerna atau bunyi lintasan udara dan cairan yang diciptakan oleh peristalsis tersebut. Bunyi abnormal bising usus dengan nada tinggi dapat ditemukan pada pasien yang mengalami diare, gastroenteritis, atau dapat juga karena obstruksi, sedangkan bising usus yang tidak terdengar menunjukkan peritonitis atau ileus paralitik, dan konstipasi.⁽¹⁾ Gangguan pencernaan sebagai salah satu akibat dari imunitas tubuh yang menurun. Imunitas tubuh yang menurun terjadi pada beberapa kondisi pasien, seperti imunosupresan yang menjalani kemoterapi dan *immunocompromise* pada pasien dengan HIV/AIDS.⁽²⁾

Salah satu kemoterapi yang diberikan pada pasien, yaitu obat *doxorubicin*, yang terapi ini digunakan untuk mengobati berbagai jenis kanker, seperti kanker payudara, kanker prostat, kanker lambung, kanker tiroid, kanker hati, atau limfoma. Selain bermanfaat, jenis kemoterapi ini memiliki efek samping pada tubuh pasien, seperti hilangnya selera makan, mual dan muntah, serta diare.⁽³⁾ Pada pasien dengan HIV, kejadian diare merupakan penyebab mayor dari kesakitan yang dialami serta penanda buruknya prognosis. Kejadian diare pada pasien dengan HIV memiliki prevalensi yang cukup tinggi, diperkirakan 60-90% kejadian diare di Afrika dialami oleh orang yang terinfeksi HIV.⁽⁴⁾

Penanganan kondisi diare dapat dilakukan secara farmakologi dan non-farmakologi. Salah satu intervensi keperawatan non-farmakologi yang dapat dilakukan pada pasien adalah manajemen diare dengan pemberian makanan serat padat namun mudah untuk dicerna, seperti pisang, apel, yogurt.⁽⁵⁾ Makan buah pisang dapat merangsang penyerapan air dan garam di usus besar sehingga membantu kerja usus agar lebih mudah mengolah sisa makanan menjadi feses yang lebih padat. Selain itu, fungsi pektin juga merangsang produksi lendir pada usus besar dan usus halus sehingga mukosa colon dapat kembali bekerja untuk mencegah invasi dari mikro organisme yang masuk melalui makanan. Buah pisang mengandung serat dan senyawa prebiotik yang dikenal dengan nama *fructooligosaccharide* (FOS) atau *oligofructan*. Senyawa ini yang berfungsi meningkatkan bakteri baik pada usus besar sehingga dapat melawan mikroorganisme yang masuk melalui makanan kedalam tubuh.⁽⁶⁾

Penerapann EBN ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi pemberian buah pisang hijau (gepok) terhadap perubahan motilitas usus pada pasien diare di RSUP Fatmawati dengan menggunakan aplikasi *Evidence-Based Nursing* (EBN). Dari tujuan penelitian dapat dirumuskan hipotesis dari EBN ini bahwa pemberian buah pisang hijau (gepok) dapat mempengaruhi perubahan motilitas usus pada pasien diare di RSUP Fatmawati.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain eksperimental kuasi. Penelitian ini dilakukan di RSUP Fatmawati Jakarta pada bulan Desember 2022 sampai dengan Juli 2023, dengan melibatkan 15 responden yang dipilih menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria inklusi antara lain: 1) berusia responden ≥ 18 tahun, 2) bersedia menjadi responden, 3) dengan kesadaran compos mentis, 4) sedang menjalani rawat inap, 5) pasien diare, dengan frekuensi BAB >3 kali dengan konsistensi cair/encer; sedangkan kriteria eksklusi adalah: 1) kondisi umum tidak stabil, 2) tekanan darah <120 mmHg, 3) denyut nadi >100 kali/menit, 2) tidak kooperatif.

Proses pengumpulan data dibagi menjadi 3 tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan sosialisasi *project* kepada pengelola lahan praktik dalam hal ini *head nurse* di rawat inap beserta jajarannya. Pada tahapan ini, pasien mendapat penjelasan prosedur, tujuan dan manfaat intervensi kemudian mengisi *informed consent*. Selanjutnya tahap pelaksanaan yakni pemberian intervensi selama 3 hari berturut-turut. Pemberian buah pisang gepok hijau disesuaikan saat waktu makan *snack* sesuai jam rumah sakit yaitu pada jam 09.00 (pagi) dan jam 15.00 (sore). Selanjutnya tahap evaluasi setelah diberikan intervensi dengan 3 indikator penilaian, yaitu frekuensi buang air besar (BAB), konsistensi feses, bising usus. Untuk menilai konsistensi feses menggunakan *Bristol stool form scale*.⁽²⁾

Analisis data dilakukan menggunakan analisis deskriptif pada semua variabel untuk mendeskripsikan karakteristik demografi seperti usia, jenis kelamin, status pekerjaan dan pendidikan. Analisis perbedaan dilakukan menggunakan *paired samples t-test*. Jika ada perbedaan indikator motilitas usus antara sebelum dan sesudah intervensi, maka ditafsirkan bahwa maka intervensi yang diberikan dapat secara signifikan menurunkan motilitas usus pada pasien dengan diare.

Peneliti ini telah mendapatkan *ethical approval* oleh Komite Etik Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK UI) Nomor : KET-176/UN2.F12.DI.2.1/PPM.00.02/2023. Peneliti menjelaskan prosedur, tujuan, manfaat, resiko kerugian, hak, dan kewajiban partisipan melalui lembar penjelasan penelitian. Keikutsertaan responden bersifat sukarela dibuktikan dengan penandatanganan lembar *informed consent*.

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis pada Tabel 1 menunjukkan bahwa lebih dari setengah responden berada di kelompok usia dewasa yaitu 60%, jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki sebanyak 80%, status pekerjaan terbanyak adalah tidak bekerja (53,3%) dan pendidikan terakhir terbanyak adalah SMA sebanyak 53,3%.

Pada Tabel 2 terlihat rata-rata frekuensi BAB sebelum intervensi dan setelah intervensi. Rata-rata frekuensi BAB sebelum intervensi adalah 4,53 kali dan menurun menjadi 3,2 kali setelah intervensi. Hasil uji t menunjukkan nilai $p = 0,000$ yang berarti ada perbedaan frekuensi BAB secara signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi (Tabel 3).

Pada Tabel 4 terlihat rata-rata konsistensi luaran *stool* sebelum intervensi dan sesudah diberikan intervensi. Rata-rata konsistensi luaran *stool* sebelum intervensi adalah 6,2 dan menurun menjadi 5,07 setelah diberikan intervensi. Hasil uji t menunjukkan nilai $p = 0,000$ yang berarti ada perbedaan konsistensi luaran *stool* secara signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi (Tabel 5).

Tabel 1. Distribusi usia, jenis kelamin, status pekerjaan dan pendidikan pasien di RSUP Fatmawati tahun 2023

Karakteristik demografi pasien	Frekuensi	Persentase
Usia (tahun)		
Dewasa (18-45)	9	60
Lansia (>45)	6	40
Jenis kelamin		
Laki-laki	12	80
Perempuan	3	20
Status pekerjaan		
Bekerja	7	46,7
Tidak bekerja	8	53,3
Pendidikan		
SD	1	6,7
SMA	8	53,3
PT	6	40

Tabel 2. Deskripsi frekuensi BAB sebelum dan sesudah intervensi

Fase	Mean	Std. deviation	Std. error mean
Sebelum intervensi	4,53	1,767	0,456
Sesudah intervensi	3,2	1,971	0,509

Tabel 3. Analisis perbandingan frekuensi BAB antara sebelum dan sesudah intervensi

Paired mean	Differences std. deviation	Std. error mean	95% CI		p-value
			Lower	Upper	
0,133	0,976	0,252	0,793	1,874	0,000

Tabel 4. Deskripsi konsistensi luaran *stool* sebelum dan sesudah intervensi

Fase	Mean	Std. deviation	Std. error mean
Sebelum intervensi	6,2	0,414	0,107
Sesudah intervensi	5,07	0,884	0,228

Tabel 5. Analisis perbandingan konsistensi luaran *stool* antara sebelum dan sesudah intervensi

Paired mean	Differences std. deviation	Std. error mean	95% CI		p-value
			Lower	Upper	
1,133	0,64	0,165	0,779	1,488	0,000

Pada Tabel 6 terlihat rata-rata bising usus sebelum intervensi dan sesudah diberikan intervensi. Rata-rata bising usus sebelum intervensi adalah 28,87 dan menurun menjadi 23,87 setelah diberikan intervensi. Hasil uji t menunjukkan nilai $p = 0,000$ yang berarti ada perbedaan bising usus secara signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi (Tabel 7).

Tabel 6. Deskripsi bising usus sebelum dan sesudah intervensi

Fase	Mean	Std. deviation	Std. error mean
Sebelum intervensi	28,87	8,167	2,109
Sesudah intervensi	23,87	7,308	1,887

Tabel 7. Analisis perbandingan bising usus antara sebelum dan sesudah intervensi

Paired mean	Differences std. deviation	Std. error mean	95% CI		p-value
			Lower	Upper	
5	2,33	0,602	0,723	6,29	0,000

PEMBAHASAN

Penerapan EBN dilaksanakan selama 3 minggu di ruang perawatan medical (Gedung Teratai), sebanyak 15 responden. Peneliti melakukan pemilihan awal calon responden dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, persetujuan EBN responden dilakukan melalui *informed consent*.

Diare adalah buang air besar dengan konsistensi lembek atau cair, bahkan dapat berupa air saja dengan frekuensi >3 kali dalam satu hari. Diare adalah perubahan konsistensi feses yang akibat kandungan air di dalam feses melebihi normal (10ml/kg/hari) dibuktikan dengan peningkatan frekuensi defekasi >3 kali dalam 24 jam.⁽⁷⁾ Kejadian seperti ini dapat terjadi akibat beberapa faktor resiko, seperti faktor infeksi (bakteri, virus, atau parasit), faktor malabsorpsi akibat tumor pada daerah intestinal atau faktor psikologis muncul trigger menyebabkan motilitas usus meningkat.⁽⁸⁾ Tatalaksana diare menurut WHO terdiri dari rehidrasi menggunakan cairan oralit osmolaritas rendah, diit, pemberian zink, antibiotik selektif (sesuai indikasi), dan edukasi.⁽⁹⁾ Pemberian diit yang tepat dapat menjadi intervensi keperawatan sebagai terapi non farmakologi salah satunya dengan memberikan buah pisang gepok. Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian buah pisang gepok 3-14 hari dapat menurunkan kejadian diare.⁽⁸⁾ Buah pisang mengandung karbohidrat, protein, pektin, vitamin A, vitamin B6, vitamin C, kalium, potassium, antasida, dan zat besi. Selain itu, pisang gepok juga mengandung serat dan senyawa prebiotik yang dikenal dengan nama *fructooligosaccharide* (FOS) atau *oligofructan* yang berfungsi meningkatkan bakteri baik pada usus besar sehingga dapat melawan mikroorganisme yang masuk melalui makanan ke dalam tubuh.⁽¹⁰⁾

Oligosakarida termasuk ke dalam jenis prebiotik. Mekanisme kerja dari prebiotik ini meningkatkan kolonisasi bakteri baik dalam lumen usus (probiotik aktif). Sehingga seluruh epitel mukosa usus ditempati kolonisasi bakteri baik dan tidak memberikan tempat bagi patogen untuk tumbuh dalam lumen usus.⁽¹¹⁾ Peningkatan bakteri baik (*Bacteroidetes* dan *Firmicutes*) dalam lumen usus memberikan pertahanan mukosa dan imunitas dengan mengaktifkan makrofag lokal (APC/ *antigen presenting cell*) untuk meningkatkan presentasi antigen kepada sel T yang kemudian merilis sitokin untuk mengaktifkan limfosit B yang pada akhirnya mensintesis imunoglobulin, yaitu IgA. Jadi secara tidak langsung pemberian prebiotik akan menstimulasi probiotik untuk meningkatkan IgA dan memodulasi profil sitokin serta menginduksi hiposensitivitas terhadap antigen makanan.^(6,12-)

Buah pisang termasuk dalam diit BRAT yang direkomendasikan untuk penderita diare. Diit BRAT adalah singkatan dari *banana* (pisang), *rice* (nasi), *applesauce* (saus apel, yakni apel yang dihaluskan), dan *toast* (roti panggang).⁽¹²⁻²⁰⁾ Pola diit BRAT adalah konsumsi jenis makanan yang memiliki serat padat tetapi mudah dicerna oleh organ pencernaan seperti buah pisang gepok yang mengandung pektin sehingga dapat membantu membuat feses menjadi lebih padat. Makan buah pisang dapat merangsang penyerapan air dan garam di usus besar sehingga membantu kerja usus agar lebih mudah mengolah sisa makanan menjadi feses yang lebih padat. Selain itu, fungsi pektin juga merangsang produksi lendir pada usus besar dan usus halus sehingga mukosa kolon dapat kembali bekerja untuk mencegah invasi dari mikro organisme yang masuk melalui makanan.

Berdasarkan hasil penerapan EBN, terbukti bahwa setelah pemberian hari pertama terjadi perubahan bising usus ($p\text{-value} = 0,001$), kemudian setelah pemberian 3 hari intervensi terjadi perubahan frekuensi ($p\text{-value} = 0,006$) dan konsistensi ($p\text{-value} = 0,001$). Hasil EBN ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gasril (2022) yang menyebutkan bahwa pemberian buah pisang gepok dapat mengurangi gejala diare ($p\text{-value} = 0,025$) dengan indikator perubahan frekuensi dan luaran. Pada hari pertama pemberian intervensi buah pisang gepok, perubahan frekuensi dan konsistensi luaran stool belum terlalu nampak, namun perubahan suara bising usus semakin membaik (23-27 kali/menit). Pisang gepok yang dikonsumsi mengandung *fructooligosaccharide* (FOS) berguna meningkatkan bakteri baik dalam usus dengan salah satu indikator motilitas usus membaik.

Responden yang terlibat dalam EBN ini dengan berbagai keluhan masuk, seperti on chemoterapi, HIV dan gangguan system pencernaan. Pada pasien kanker, salah satu tatalaksananya dengan kemoterapi. Namun, terapi ini memiliki efek samping, seperti merusak sel tubuh normal, mual muntah, hilangnya nafsu makan, rambut rontok, gangguan system pencernaan akibat bakteri baik (*Bacteroidetes* dan *Firmicutes*) dalam usus menurun. Pada pasien HIV/AIDS tubuh responden mengalami supresi antibody sehingga pertumbuhan bakteri dalam usus meningkat yang pada akhirnya mencetuskan diare. Pada gangguan system pencernaan yang bukan disebabkan obat kemoterapi atau penyakit HIV, diare bisa disebabkan perilaku PHBS mencuci tangan kurang dilakukan, mengonsumsi makanan yang tidak jelas kebersihan dan pengolahannya.

Berdasarkan hasil penelitian, lebih dari setengah responden berada di kelompok usia dewasa yaitu sebanyak 60%. Pada usia ini, kebiasaan *life style* mempengaruhi kesehatan, salah satunya kebiasaan mengonsumsi *junk food*. Kebiasaan inilah yang dapat menimbulkan keluhan masalah pencernaan, seperti diare. Selain itu kebiasaan mencuci tangan pun menjadi salah satu faktor pendukung pada kejadian ini. Lebih dari setengah responden tidak bekerja. Pekerjaan berkaitan dengan finansial, jika finansial kuat maka seseorang dapat mencari bahan makanan yang baik dan sehat untuk diolah menjadi makanan. Sehingga finansial dapat mendukung derajat kesehatan.

Penerapan EBN pemberian buah pisang gepok hijau pada motilitas usus pasien diare menjadikan tambahan jenis intervensi non farmakologis bagi keperawatan. Intervensi ini murah, sederhana, mudah penerapannya, tidak memerlukan peralatan khusus, tidak memerlukan pelatihan yang khusus, tidak memerlukan ruangan khusus, waktu penerapan yang bisa disesuaikan dengan jam pemberian makanan tambahan (*snack*) dari rumah sakit. Perawat cukup berkolaborasi dengan tim gizi untuk menyediakan diit tersebut. Penerapan EBN ini juga memberikan peluang interaksi yang lebih antar perawat dan pasien, selama penerapan EBN ini penulis mendapat

informasi secara verbal bahwa selain pasien merasa keluhan berkurang, buah pisang gepok hijau yang telah dikukus ini dapat menjadi makanan tambahan jika makanan dari RS belum datang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pemberian buah pisang gepok hijau efektif menurunkan motilitas usus pada kasus diare antara lain frekuensi BAB, konsistensi feses dan bising usus.

Ucapan Terimakasih

Penelitian ini didanai oleh Hibah dari Direktorat Riset dan Publikasi Universitas Indonesia untuk Publikasi Terindeks Internasional (PUTI) 2023 (Nomor Hibah: NKB-079/UN2.RST/HKP.05.00/2023), oleh karena itu kami menyampaikan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Setiawan SD. The effect of chemotherapy in cancer patient to anxiety. *J Majority*. 2015;4(4):94–99.
2. Fauzana F, Airlangga PS, Rahardjo E. Gambaran gastrointestinal dysmotility pada pasien kritis. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*. 2019;11(2):72–80.
3. Murugan S, Rajavel S, Aggarwal AK, Singh A. Volatility, uncertainty, complexity and ambiguity (VUCA) in context of the COVID-19 pandemic: Challenges and way forward. *International Journal of Health Systems and Implementation Research*. 2020;4(2):10-16.
4. Mgbako O, Miller EH, Santoro AF, Remien RH, Shalev N, Olender S, Gordon P, Sobieszczyk ME. COVID-19, telemedicine, and patient empowerment in HIV care and research. *AIDS and Behavior*. 2020;24(7):1990-1993.
5. Gasril P. Pengaruh konsumsi pisang kepok untuk mengatasi diare pada anak. *Photon: Jurnal Sain dan Kesehatan*. 2022;12(2):111–117.
6. Huang R, Xing HY, Liu HJ, Chen ZF, Tang BB. Efficacy of probiotics in the treatment of acute diarrhea in children: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Translational Pediatrics*. 2021;10(12):3248–3260.
7. Musradinur. Stres dan cara mengatasinya dalam perspektif psikologi. *Jurnal Edukasi: Jurnal Bimbingan Konseling*. 2016;2(2):183.
8. Hanes D, Nowinski B, Lamb JJ, Larson IA, McDonald D, Knight R, Song SJ, Patno N. The gastrointestinal and microbiome impact of a resistant starch blend from potato, banana, and apple fibers: A randomized clinical trial using smart caps. *Frontiers in Nutrition*. 2022;8(2):9.
9. Theocharidou E, Dhar A, Patch D. Gastrointestinal motility disorders and their clinical implications in cirrhosis. *Gastroenterology Research and Practice*. 2017;8270310.
10. Jones DL, Ballivian J, Rodriguez VJ, Uribe C, Cecchini D, Salazar AS, Cassetti I, Alcaide ML. Mental health, coping, and social support among people living with HIV in the Americas: A comparative study between Argentina and the USA during the SARS-CoV-2 pandemic. *AIDS and Behavior*. 2021;8(2).
11. Yudiati EA, Rahayu E. Hubungan antara coping stres dengan kecemasan pada orang-orang pengidap HIV/AIDS yang menjalani tes darah dan VCT (voluntary counseling testing). *Psikodimensia*. 2017;15(2):337.
12. Azad MAK, Sarker M, Wan D. Immunomodulatory effects of probiotics on cytokine profiles. *Biomed Res Int*. 2018 Oct 23;2018:8063647.
13. Vieira AT, Teixeira MM, Martins FS. The role of probiotics and prebiotics in inducing gut immunity. *Front Immunol*. 2013 Dec 12;4:445.
14. Wang X, Zhang P, Zhang X. Probiotics regulate gut microbiota: An effective method to improve immunity. *Molecules*. 2021 Oct 8;26(19):6076.
15. Latif A, Shehzad A, Niazi S, Zahid A, Ashraf W, Iqbal MW, Rehman A, Riaz T, Aadil RM, Khan IM, Özogul F, Rocha JM, Esatbeyoglu T, Korma SA. Probiotics: mechanism of action, health benefits and their application in food industries. *Front Microbiol*. 2023 Aug 17;14:1216674.
16. Pandey KR, Naik SR, Vakil BV. Probiotics, prebiotics and synbiotics- a review. *J Food Sci Technol*. 2015 Dec;52(12):7577-87.
17. Bedu-Ferrari C, Biscarrat P, Langella P, Cherbuy C. Prebiotics and the human gut microbiota: from breakdown mechanisms to the impact on metabolic health. *Nutrients*. 2022 May 17;14(10):2096.
18. Dahiya D, Nigam PS. The gut microbiota influenced by the intake of probiotics and functional foods with prebiotics can sustain wellness and alleviate certain ailments like gut-inflammation and colon-cancer. *Microorganisms*. 2022 Mar 20;10(3):665.

19. Imanadhia A, Ranuh IRG, Nuswantoro D. Etiology based on clinical manifestation of acute diarrhea incidence of children hospitalized in Dr. Soetomo General Hospital Surabaya period 2011-2013. *Biomolecular and Health Science Journal*. 2019;2(1):31.
20. Bae SH. Diets for constipation. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2014 Dec;17(4):203-8.
21. Falcomer AL, Riquette RFR, de Lima BR, Ginani VC, Zandonadi RP. Health benefits of green banana consumption: a systematic review. *Nutrients*. 2019 May 29;11(6):1222.