

Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Gangguan Lambung pada Mahasiswa

Nutritional Status and Physical Activity with Gastric Disorders in Students

Yuni Sara¹, Izna Nurdianty Muhdar^{2*}, Rahmatika Nur Aini³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Abstract

Gastric disorders are diseases that interfere with activities and if not treated properly can be fatal. One of the gastric disorders is dyspepsia syndrome, a medical condition characterized by pain or discomfort in the upper abdomen or solar plexus. Adolescents are a group at risk for dyspepsia syndrome this causes reduced time for physical activity, and does not pay attention to nutritional status. The purpose of this study for identify the relationship between nutritional status and level of physical activity with gastric disorders in collage students. This research use a study design with (cross sectional) study design. Determination of the sample using the Proportional Stratified Random Sampling technique with the number of respondents 85 subject collecting data using the Rome III questionnaire and the PAR (Physical Activity Ratio). The result of the study, it was found that there was a significant relationship between nutritional status and gastric disorders with a p-value of 0,0167 ($P < 0,05$) with PR (Prevalens Ratio) = 5,797. While the level of physical activity was not related with gastric disorders with a value of $p = 0,2$ ($p > 0,05$).

Keywords: gastric disorders, nutritional status, physical activity

Abstrak

Gangguan lambung merupakan penyakit yang sangat mengganggu aktivitas dan bila tidak ditangani dengan baik dapat berakibat fatal. Salah satu diantara gangguan lambung adalah sindrom dispepsia yaitu suatu kondisi medis yang ditandai dengan nyeri atau rasa tidak nyaman pada perut bagian atas atau ulu hati. Remaja merupakan kelompok yang berisiko untuk terkena sindrom dispepsia termasuk mahasiswa. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi hubungan status gizi dan tingkat aktivitas fisik dengan gangguan lambung pada mahasiswa. Penelitian ini desain studi (*cross sectional*) menggunakan teknik *Proportional Stratified Random Sampling* dengan jumlah 85 subjek, pengumpulan data dengan kuisisioner *Rome III* dan tabel PAR (*Physical Activity Ratio*). Dari hasil penelitian didapatkan ada hubungan bermakna antara status gizi dengan gangguan lambung dengan nilai *p-value* sebesar 0,0167 yang artinya ($p < 0,05$) dengan nilai PR (*Prevalens Ratio*) = 5,797, sedangkan tingkat aktivitas fisik tidak berhubungan dengan gangguan lambung dengan nilai $p = 0,2$ ($p > 0,05$).

Kata Kunci: gangguan lambung, status gizi, aktivitas fisik

*Penulis Korespondensi:
iznanurdianty@uhamka.ac.id



This is an open access article under the CC-BY license

PENDAHULUAN

Gangguan saluran pencernaan merupakan salah satu gangguan yang sering menjadi keluhan dan masalah kesehatan di masyarakat khususnya pada mahasiswa, mahasiswa memiliki tingkat aktivitas fisik yang tinggi seperti perkuliahan dan kegiatan organisasi, hal ini yang menyebabkan adanya tantangan atau tekanan yang mengganggu kondisi pada mahasiswa (Afifah dan Wardani, 2018).

Gangguan saluran pencernaan diketahui sebagai gangguan yang terjadi pada saluran cerna yang dimulai dari rongga hingga anus (Winarsih dan Zumrotun, 2012). Salah satu dari sekian banyak gangguan saluran pencernaan yang diderita masyarakat dalam hal ini mahasiswa adalah dispepsia. Dispepsia mengacu kepada kondisi yang tidak spesifik, sakit atau tidak nyaman pada perut bagian atas, kembung terutama setelah makan. Kondisi ini disebabkan oleh kondisi refluks esofagus, gastritis, ulkus peptic, penyakit kantung empedu, atau lainnya (Purnamasari, 2017).

Penyebab timbulnya Dispepsia diantaranya adalah pola makan atau diet, lingkungan, sekresi cairan, asam lambung, fungsi motorik dan persepsi visera. Sindrom dispepsia adalah suatu kondisi medis yang ditandai dengan nyeri atau rasa tidak nyaman pada perut bagian atas atau ulu hati (Arinton et al., 2006). Aktivitas fisik yang berat dan intensitas yang berat dapat menjadi salah satu pemicu peningkatan asam lambung hal ini terjadi karena lambung memproduksi asam (asam lambung) untuk mencerna makanan dalam jadwal yang teratur. Bahkan saat tidur pun lambung tetap memproduksi asam walaupun tak ada makanan yang harus di hancurkan (Mardalena & Suyani, 2016). Kasus Dispepsia dikota-kota besar di Indonesia cukup tinggi dari penelitian yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan RI tahun 2015 angka kejadian paling tinggi di duduki oleh kota Jakarta 50%, Denpasar 46%, Palembang 35, 5%, Bandung 32, 5%, Surabaya 31, 2%, Aceh 31, 7%, Pontianak 31,2 %, dan Medan 9,6% (Depkes RI, 2015).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada mahasiswa gizi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA angkatan 2017-2018 didapatkan bahwa hasil dari 10 mahasiswa 5 mengalami ciri-ciri gangguan lambung pada mahasiswa di tiga bulan terakhir, sehingga peneliti ingin melihat lebih jauh bagaimana hubungan status gizi dan tingkat aktivitas fisik dengan gangguan lambung pada mahasiswa gizi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Angkatan 2017-2018.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah termasuk jenis penelitian deskriptif analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus 2021. Dalam penelitian ini, jumlah sampel akan dlebihkan sampai dengan 85 subjek dan akan diambil pada masing-masing mahasiswa gizi Angkatan 2017-2018 dengan jumlah 502 dengan proporsional sesuai dengan populasi. Data yang dikumpulkan antara lain data status gizi yang diambil secara daring, dan tingkat aktivitas fisik dengan menggunakan kuesioner PAL (*Physical Activity Level*), usia didata dengan mengisi *google form*, dan data penderita gangguan lambung dengan kuesioner kriteria Roma III dalam bentuk *google form*. Penelitian ini menggunakan *Uji Chi-Square* kemudian didata disajikan dalam bentuk narasi disertai dengan tabel. Data diolah dengan menggunakan *Microsoft excel* dan *SPSS (Statistic package for social science)*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik subjek

Karakteristik deskriptif subjek yang dianalisis ditunjukkan pada Tabel 1 yang menunjukkan bahwa angkatan 2018 lebih banyak 48 (56,5%) orang sedangkan angkatan 2017 sebanyak 37 (43,5%) orang. Sementara untuk data status gizi menunjukkan sebanyak 50 (58,8%) mempunyai status gizi normal, status gizi kurus 22 (25,9%) kurus, sebanyak 10 (11,8%) orang status gizi obesitas dan sebanyak 3 (3,5%) orang mengalami status gizi overweight.

Tabel 1. Karakteristik subjek (n=85)

Variabel	n	%
Angkatan		
2017	37	43,5
2018	48	56,5
Status Gizi		
Kurus	22	25,9
Normal	50	58,8
Overweight	3	3,5
Obesitas	10	11,8
Aktivitas fisik		
Ringan	36	42,4
Sedang	19	11,8
Berat	39	45,9
Gangguan lambung		
Ya	70	82,4
Tidak	15	17,6

Sumber: Data primer, 2021

Tabel 1 juga menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik sebanyak 36 (42,4%) orang mempunyai aktivitas fisik ringan, sebanyak 39 (45,9%) orang mempunyai aktivitas fisik berat dan sebanyak 19 (11,8%) orang mempunyai aktivitas fisik sedang. Data gangguan lambung didapatkan sebanyak 70 (82,4%) orang mengalami gangguan lambung dan sebanyak 15 (17,6%) orang tidak mengalami gangguan lambung.

Hubungan antara Status Gizi dengan Gangguan Lambung Pada Mahasiswa Gizi UHAMKA Angkatan 2017-2018

Hasil analisis menggunakan metode *Chi-Square*, yaitu metode statistik yang digunakan untuk melihat kemaknaan dan hubungan antara masing masing variabel (Status gizi dan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Gangguan Lambung pada Mahasiswa Gizi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Angkatan 2017-2018).

Tabel 2. Hubungan status gizi dengan gangguan lambung pada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Angkatan 2017-2018

Status gizi	Gangguan lambung		n	PR (95% CI)	p Value
	Gangguan	Tidak gangguan			
Tidak normal	33 (94,3%)	2 (5,7%)	35 (100%)	5,797 (1,217- 27,614)	0,0167
Normal	37 (74,0%)	13 (26,0%)	50 (100%)		
Total	70 (82,3%)	15 (17,7%)	85 (100%)		

Keterangan: Signifikan jika *p value* (<0,05)

Berdasarkan pada tabel di atas didapatkan bahwa subjek dengan gangguan lambung memiliki proporsi yang lebih besar pada subjek dengan status gizi tidak normal yaitu sebanyak 94,3% dibandingkan dengan proporsi subjek yang memiliki status gizi normal yaitu sebanyak 74,0%. Hasil analisa statistik dengan menggunakan uji korelasi *Chi-square* diperoleh hubungan yang bermakna antara status gizi dengan gangguan lambung dengan nilai *p-value* sebesar 0,0167 yang artinya ($p < 0,05$). Dari hasil analisis diperoleh juga nilai PR (*Prevalens Ratio*) = 5,797 artinya subjek yang memiliki status gizi tidak normal memiliki risiko 5,797 kali untuk mengalami gangguan lambung dibandingkan dengan subjek yang memiliki status gizi normal.

Tabel 2 menunjukkan analisis hubungan antara status gizi dengan gangguan lambung pada mahasiswa gizi UHAMKA angkatan 2017-2018, memiliki proporsi yang lebih besar pada subjek dengan status gizi tidak normal yaitu sebanyak 94,3% dibandingkan dengan proporsi subjek yang memiliki status gizi normal yaitu sebanyak 74,0%.

Hasil Analisa statistik dengan menggunakan uji korelasi *Chi-square* diperoleh hubungan yang bermakna antara status gizi dengan gangguan lambung dengan nilai *p-value* sebesar 0,0167 yang artinya ($p < 0,05$). Dari hasil analisis diperoleh juga nilai PR (*Prevalens Ratio*) = 5,797 artinya subjek yang memiliki status gizi tidak normal memiliki risiko 5,797 kali untuk mengalami gangguan lambung dibandingkan dengan subjek yang memiliki status gizi normal.

Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa status gizi dengan obesitas diketahui mempunyai hubungan dengan terjadinya gangguan lambung. Karakteristik orang dengan status gizi obesitas rata-rata mempunyai kecenderungan kurang aktif bergerak, dan karakteristik orang obesitas adalah mempunyai penimbunan lemak secara merata di seluruh jaringan tubuh sehingga jumlah lemak didalam tubuh tinggi obesitas juga diartikan sebagai peningkatan berat badan diatas 20% dari batas normal. Penderita obesitas ini memiliki asupan makan yang melebihi kebutuhan asupan artinya tidak seimbang, yang pada akhirnya akan diakumulasikan menjadi lemak dan akan berpengaruh terhadap perubahan berat badan., sedangkan lemak merupakan zat gizi yang lama di cerna oleh lambung (Sudikno *et al*, 2010).

Dua meta-analisis dari penelitian epidemiologis di Amerika menunjukkan adanya hubungan antara Body Mass Index (BMI) atau IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan GERD. Salah satu meta-analisis menyatakan bahwa jika dibandingkan dengan subjek yang tidak overweight dan tidak obesitas, gejala GERD lebih banyak dialami

oleh subjek overweight (BMI 25-30 Kg/m²) sebesar 1,43 kali dan orang dengan obesitas (BMI>30 Kg/m²) mempunyai risiko sebanyak 2 kali untuk terkena salah satu gejala gangguan lambung yaitu dispepsia (Phatak dan Pashankar, 2014).

Makanan tinggi lemak dapat merangsang sekresi asam lambung dan jika dibiarkan terus menerus maka akan terjadi iritasi pada lambung, makanan yang tinggi lemak diketahui dapat bertahan lebih lama dibandingkan jenis zat gizi lainnya, sehingga hal ini yang menyebabkan terganggunya motilitas pada usus dimana hal ini dapat mengganggu proses perlambatan pengosongan lambung dan akan meningkatkan tekanan pada lambung. Proses tekanan ini yang membuat katup lambung dan kerongkongan melemah atau menjadi terhambat, sehingga akan menimbulkan refluks yang menyebabkan penurunan kekuatan pada dinding lambung. Selain itu, akan menyebabkan perut terasa penuh lebih lama dan akan menimbulkan salah satu gejala gangguan lambung yaitu perut terasa penuh atau begah (Setyono *et al.*, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Le Pluart *et al.* (2016) juga menyebutkan bahwa ditemukan hubungan antara IMT dengan dispepsia yang berdasarkan jenis kelamin. Peningkatan nilai IMT berhubungan positif dengan beberapa masalah gastrointestinal seperti dispepsia, konstipasi dan rasa terbakar pada ulu hati (Moeh dan Ali, 2019). Patofisiologi yang menghubungkan obesitas dengan gangguan lambung adalah adanya peningkatan tekanan pada abdomen yang akan menyebabkan relaksasi *Spingter Esofagus* bagian bawah yang akan menyebabkan refluks pada lambung ke *Esofagus* sehingga akan menimbulkan salah satu gejala gangguan yaitu rasa terbakar pada ulu hati (Emerenziani *et al.*, 2020).

Dalam penelitian disebutkan bahwa adanya hubungan antara BMI (*Body Mass Index*) dengan GERD, yang menyebutkan bahwa gejala GERD banyak dialami oleh orang yang mempunyai status gizi overweight dan obesitas. Orang dengan overweight memiliki risiko sebanyak 1,43 kali untuk terkena GERD sedangkan untuk obesitas memiliki risiko 2 kali untuk terkena GERD. GERD dan dispepsia merupakan manifestasi klinis dari sebuah patofisiologis yang sama, gejala GERD hampir mirip dengan dispepsia, dispepsia merupakan kumpulan gejala yang meliputi mual, nyeri ulu hati, perut begah atau kembung, rasa terbakar pada bagian dada. Gejala pada dispepsia akan muncul karena adanya faktor risiko bawaan yaitu GERD (Festi *et al.*, 2009).

Dalam sebuah penelitian yang menyatakan bahwa atlet dengan obesitas abdominal dapat meningkatkan risiko gejala refluks yang disebabkan oleh perpindahan perut ke atas dan masuk ke dalam rongga dada dengan tekanan yang relatif rendah atau terjadi perkembangan hernia hiatus (Supriyanto dan Firmanti, 2014). GERD dan dispepsia memiliki gejala yang sama. Sedangkan gastritis adalah kondisi peradangan lambung pada seseorang baik itu secara akut maupun secara kronis, kondisi ini akan terjadi apabila masalah seperti dispepsia dan GERD tidak teratasi dengan baik, sehingga sewaktu-waktu akan menyebabkan rusaknya mukosa lambung karena adanya refluks secara berulang dan akan menimbulkan gejala seperti mual dan muntah atau hingga kondisi yang memperparah keadaan lambung seperti pendarahan pada lambung (Festi *et al.*, 2009).

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Gangguan Lambung Pada Mahasiswa Gizi UHAMKA Angkatan 2017-2018

Tabel 3 menunjukkan proporsi subjek yang memiliki kategori aktivitas fisik ringan-sedang dan mengalami gangguan lambung sebanyak 87,0% lebih tinggi nilainya dibandingkan dengan proporsi aktivitas fisik kategori berat 76,9%. Namun ada

kecendrungan proporsi subjek yang tidak mengalami gangguan lambung lebih besar pada subjek yang memiliki aktivitas fisik yang berat 23,1% dibandingkan dengan subjek yang memiliki aktivitas ringan-sedang yaitu 13,0%.

Tabel 3. Hubungan aktivitas fisik dengan gangguan lambung pada mahasiswa gizi UHAMKA Angkatan 2017-2018

Aktivitas Fisik	Gangguan lambung		n	PR (95% CI)	P Value
	Gangguan	Tidak gangguan			
Sedang-Ringan	40 (87, 0%)	6 (13,0%)	46 (100%)	2,00	
Berat	30 (76,9%)	9 (23,1%)	39 (100%)	(0, 642-6,230)	0,2
Total	70	15	85 (100%)		

Sumber: Data primer, 2021

Hasil *Uji chi square* di ketahui bahwa nilai $p = 0,2$ ($p > 0,05$) artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara tingkat aktivitas fisik dengan gangguan lambung. Dari hasil analisis diperoleh nilai PR (*Prevalens Ratio*) = 2,00 artinya subjek yang memiliki aktivitas fisik yang ringan sedang memiliki risiko 2 kali lebih tinggi untuk mengalami gangguan lambung dibandingkan dengan subjek yang memiliki aktifitas berat. Berbeda dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa gejala gangguan lambung khususnya GERD banyak di alami oleh orang yang mempunyai tingkat aktivitas fisik yang berat misalnya pada kalangan para atlet, olahraga yang berat mempunyai hubungan yang signifikan dengan gejala pada GERD, namun hal ini tidak berlaku pada orang yang mempunyai aktivitas fisik yang sedang. Salah satu aktivitas yang diduga mempunyai hubungan dengan gejala GERD adalah lari, bersepeda dan angkat beban dimana jenis olahraga ini mampu meningkatkan risiko GERD, dengan demikian jenis aktivitas fisik atau olahraga tertentu seperti olahraga yang berat dengan intensitas lama dan menggunakan otot perut secara berulang memiliki pengaruh terhadap peningkatan risiko GERD (Naomi, 2014).

Olahraga dapat meningkatkan kecepatan pernafasan dan jantung, juga dapat menstimulasi aktivitas otot usus sehingga membantu mengeluarkan limbah makanan dari dalam usus lebih cepat. Olahraga yang terlalu lama dapat menimbulkan gejala gastritis seperti mual dan perih, hal ini terjadi apabila olahraga yang dilakukan menggunakan otot secara berulang di area otot perut dan dengan intensitas yang lama, jika kondisi perut dalam keadaan kosong atau dalam keadaan penuh (terisi makanan) maka akan terjadi tekanan yang mengakibatkan peningkatan asam lambung. Olahraga terlalu lama dapat juga meningkatkan produksi asam lambung dan memicu terjadinya penyakit gastritis (Ermona & Wirjatmadi, 2018).

Hal ini terjadi karena olahraga tersebut menyebabkan adanya ketegangan di perut yang sering terjadi pada saat melakukan aktivitas fisik yang berat sehingga akan

menimbulkan predisposisi refluks yang disebabkan oleh olahraga (Festi et al, 2009). Dalam penelitian Laili (2018) diketahui sebanyak 50% orang yang mengalami dispepsia mempunyai tingkat aktivitas fisik yang mandiri. Aktivitas fisik merupakan kegiatan fisik yang meningkatkan kesehatan rohani dan jasmani. Aktivitas fisik juga dikatakan mempengaruhi risiko untuk terkena gastritis dan tukak peptic melalui mekanisme peningkatan sistem imun yang akan menyebabkan netralisir bakteri Hp (*H.pylori*) dan mereduksi rangsangan sekresi lambung (Bafirman, 2013).

Olahraga yang terlalu lama juga dapat menimbulkan gejala dari gastritis yaitu mual dan perih. Hal ini bisa terjadi karena lambung memproduksi Hcl untuk mencerna makanan dalam jadwal yang teratur, dan dalam penelitian menyebutkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara rutinitas olahraga dengan kejadian penyakit gastritis pada Organisasi persaudaraan Setia Hati Terate di Glagah Banyuwangi tahun 2014, namun penyebab utama dari terjadinya gastritis adalah dikarenakan terlambat makan atau mengabaikan makan beberapa menit sebelum latihan dimulai (Supriyanto dan Firmanti, 2014).

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara Status Gizi Dengan Gangguan Lambung Pada Mahasiswa Gizi Universitas Muhammadiyah Prof.DR.HAMKA Angkatan 2017-2018. Tidak terdapat hubungan bermakna antara Status Gizi Dengan Gangguan Lambung Pada Mahasiswa Gizi Universitas Muhammadiyah Prof.DR.HAMKA Angkatan 2017-2018. Saran bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggali lebih banyak kembali faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan lambung (Pola tidur, Infeksi bakteri Hp (*Helicobacter pylori*) dan makanan minuman Iritatif dan sebagainya).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada semua subjek yang telah bersedia membantu penelitian ini dan kepada Ibu Izna Nurdianty Muchdar, S.Gz. M.Si yang telah bersedia membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Wardani IY. 2018. Stres Akademik dan Gejala Gastrointestinal Pada Mahasiswa Academic Stress and Gastrointestinal Symptoms in Nursing Students. Jurnal Keperawatan. 6(2): 121–127.
- Arinton I, Samudro P, Soemohardjo S. 2006. The Nepean Dyspepsia Index: Translation and Validation in Indonesian Language. The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Digestive Endoscopy. 7(2): 38-41–41.
- Emerenziani, Guarino MPL, Asensio LMT, Annamaria Altomare, Mentore Ribolsi, Paola Balestrieri and Michele Cicala. 2020. Review Role of Overweight and Obesity in Gastrointestinal Disease. Nutrients. 12(111): 1–14.
- Ermona ND, Wirjatmadi B. 2018. Hubungan Aktivitas Fisik Dan Asupan Gizi Dengan Status Gizi Lebih Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Sdn Ketabang 1 Kota Surabaya Tahun 2017. Amerta Nutrition. 2(1): 97. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i1.2018.97-105>
- Festi D, Scaiola E, Baldi F, Vestito A, Pasqui F, Di Biase AR, Colecchia A. 2009. Body

- weight, lifestyle, dietary habits and gastroesophageal reflux disease. *World Journal of Gastroenterology*. 15(14): 1690–1701. <https://doi.org/10.3748/wjg.15.1690>.
- Hb Bafirman. 2013. *Kontribusi Fisiologi Olahraga Mengatasi Resiko Menuju Prestasi Optimal*. 3.
- Mardalena I, Suyani E. 2016. *Keperawatan Ilmu Gizi*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 182.
- Naomi DA. 2014. Obesity as risk factor of gastroesophageal reflux disease. *Juke Unila*. 3(7): 22–26.
- Nurul Laili. 2013. Faktor-faktor yang mempengaruhi dispepsia pada pasien dengan keluhan nyeri abdomen di RS amelia pare kabupaten kediri. 26–41.
- Phatak UP, Pashankar DS. 2014. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in obese and overweight children. *International Journal of Obesity*. 38(10): 1324–1327. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.67>
- Purnamasari L. 2017. Faktor Risiko, Klasifikasi, dan Terapi Sindrom Dispepsia. *CDK*. 44(12): 870–873.
- Setyono J, Prastowo A, Saryono D. 2006. Karakteristik Penderita Dispepsia Di Rsud Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *The Soedirman Journal of Nursing*. 1(1):27–31.
- Sudikno, Herdayati M, Besral. 2010. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Orang Dewasa di Indonesia. *Gizi Indonesia*. 33(1): 37–49.
- Supriyanto, Firmanti T Anisa. 2014. Hubungan Rutinitas Olahraga dengan Kejadian Penyakit Gastritis Pada Organisasi Persaudaraan Setia Hati Terate di Gelagah Banyuwangi. *Healty*. 3(1):29-38.
- Winarsih BD, Zumrotun Z. 2012. Hubungan Pemberian Makanan Tambahan Usia Dini Dengan Kejadian Gangguan Sistem Pencernaan Pada Bayi Usia 0-6 Bulan Di Puskesmas Bangsri I Kecamatan Bangsri Kabupaten Jepara. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*. 1(1): 35–37.