

## HASIL PENELITIAN

# Hubungan antara Konstipasi dengan Akne Vulgaris dan Derajat Keparahannya pada Mahasiswa Kedokteran di Jakarta

Anastasia Refina Renate, Julia Rahadian Tanjung

Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Teori koneksi organ otak-usus-kulit menunjukkan hubungan erat antara kondisi usus dan kondisi dermatologis. Keadaan konstipasi dapat menyebabkan produk sekretori usus menuju peredaran sistemik yang dapat meningkatkan inflamasi organ kulit, sehingga rentan terhadap akne vulgaris. **Metode:** Penelitian *cross-sectional* pada 100 mahasiswa laki-laki usia 17-22 tahun dengan metode *stratified random sampling*. Penilaian konstipasi menggunakan kuesioner gejala konstipasi berdasarkan Kriteria Rome III dan penilaian derajat keparahan akne vulgaris menggunakan *Evaluator Global Severity Score* (EGSS). Hubungan antara variabel independen dan dependen diuji menggunakan *Chi-Square* dan *Fisher-exact*. **Hasil:** Didapatkan 100 responden, usia terbanyak yang mengalami akne vulgaris adalah 19 tahun dan usia terbanyak yang mengalami konstipasi adalah 20 tahun. Terdapat hubungan bermakna antara konstipasi dan akne vulgaris ( $p=0,012$ ). Berdasarkan derajat keparahannya, tidak terdapat hubungan antara konstipasi dan akne vulgaris derajat ringan ( $p=0,973$ ) namun terdapat hubungan antara konstipasi dan akne vulgaris derajat sedang – berat ( $p=0,048$ ). **Simpulan:** Penelitian ini menunjukkan hubungan bermakna antara konstipasi dan akne vulgaris.

**Kata kunci:** Akne vulgaris, konstipasi

### ABSTRACT

**Background:** The theory of brain-intestinal-skin connections shows a relationship between intestinal and dermatological conditions. Constipation stimulate the intestine secretory products towards systemic circulation and increase inflammation of the skin, acne vulgaris. **Method:** This cross-sectional study involved 100 male students aged 17-22 years with stratified random sampling method. Constipation assessment used constipation questionnaire based on Rome III Criteria and assessment for severity of acne vulgaris used Evaluator Global Severity Score (EGSS). The relationship between independent and dependent variables was tested using Chi-Square and Fisher-exact. **Result:** Majority respondents who have acne vulgaris is 19 year-old and constipation is mostly found in 20 year-old. There is significant relationship between constipation and acne vulgaris ( $p=0.012$ ). No significant relationship between constipation and mild acne vulgaris ( $p=0.973$ ) but there is a significant relationship between constipation and moderate to severe acne vulgaris ( $p=0.048$ ). **Conclusion:** This study shows possible role of digestive organ health in acne vulgaris incidence. **Anastasia Refina Renate, Julia Rahadian Tanjung. Correlation between Constipation with Acne Vulgaris and Its Severity among Medical Students in Jakarta**

**Keywords:** Acne vulgaris, constipation

### Pendahuluan

Konstipasi merupakan masalah umum di seluruh dunia; prevalensi pada usia remaja di kota Bali sebesar 11,1%.<sup>1</sup> Berdasarkan penelitian Intan di SMA Kesatrian 1 Semarang, asupan serat dan cairan yang kurang sering menjadi penyebab konstipasi pada usia remaja.<sup>2</sup> Konstipasi memberikan efek negatif pada kualitas hidup kelompok remaja dan dewasa awal yang sering berlanjut dan menurunkan produktivitas sehari-hari, sehingga konstipasi pada usia remaja perlu menjadi perhatian.<sup>3</sup>

Akne vulgaris atau biasa disebut jerawat adalah penyakit kulit yang umum pada remaja dan dewasa muda, lebih sering pada wanita, dengan puncak tingkat keparahan usia 17-21 tahun, biasa lebih berat pada pria.<sup>4</sup> Menurut Kligman,<sup>5</sup> setiap orang pernah menderita akne vulgaris. Akne vulgaris pada remaja biasanya didukung oleh kebiasaan konsumsi makanan tinggi lemak dan rendah serat yang memicu terjadinya konstipasi.<sup>5</sup>

Konsumsi makanan rendah serat, yang

merupakan salah satu faktor risiko konstipasi, juga dapat menyebabkan hilangnya biofilm mikrobial normal di usus, sehingga permeabilitas epitel usus meningkat. Akibatnya, produk sekretori usus menuju peredaran sistemik dan dapat meningkatkan inflamasi pada organ kulit sehingga rentan terhadap akne vulgaris.<sup>6</sup> Berdasarkan hipotesis Bowe dan Logan,<sup>7</sup> terdapat hubungan antara organ otak-usus-kulit dengan timbulnya jerawat, selain itu Stokes dan Pillsbury berhipotesis bahwa keadaan saluran cerna

**Alamat Korespondensi** email: [anastasiarefina@gmail.com](mailto:anastasiarefina@gmail.com)



## HASIL PENELITIAN

dapat berkontribusi terhadap peradangan sistemik, seperti jerawat.<sup>8</sup> Berdasarkan beberapa teori tersebut, organ otak-usus-kulit diduga memiliki peranan penting dalam patogenesis akne vulgaris.<sup>7,8</sup>

### Metode

Jenis penelitian ini deskriptif analitik dengan desain penelitian *cross-sectional*. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa laki-laki pre-klinik Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Atma Jaya usia 17-22 tahun angkatan 2017, 2018, 2019, dengan teknik pengambilan sampel *stratified random sampling*. Total jumlah responden penelitian adalah 100 mahasiswa laki-laki, 33-34 mahasiswa di setiap angkatan. Pengambilan data dimulai dengan pengisian kuesioner gejala konstipasi, dilanjutkan dengan evaluasi derajat keparahan akne vulgaris menggunakan *Evaluator Global Severity Score* (EGSS) oleh peneliti berdasarkan foto wajah masing-masing responden dari tiga sisi, yaitu: sisi depan, sisi samping kanan, dan samping kiri sesuai panduan dan pemantauan peneliti. Hubungan antara konstipasi dengan akne vulgaris dan derajat keparahannya dianalisis menggunakan uji *Chi-square* dengan hasil  $p \leq 0,05$  dianggap signifikan secara statistik. Apabila data tidak memenuhi syarat uji *Chi-square*, akan digunakan uji Fisher.

### Hasil

Berdasarkan derajat keparahan akne vulgaris dengan alat ukur kuesioner EGSS, didapatkan 38 responden (38%) derajat normal, 32 responden (32%) derajat ringan, 19 responden (19%) derajat sedang, dan 11 responden (11%) derajat berat, dengan usia terbanyak yang mengalami akne vulgaris yaitu usia 19 tahun.

Distribusi mahasiswa yang memiliki gejala konstipasi sebanyak 17 responden (17%) dan mahasiswa yang tidak memiliki gejala konstipasi sebanyak 83 responden (83%), dengan usia terbanyak yang mengalami konstipasi, yaitu usia 20 tahun.

Pada uji analisis Fisher, didapatkan nilai  $p$  sebesar 0,012 yang menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara konstipasi dan akne vulgaris pada Mahasiswa Universitas Katolik Atma Jaya Jakarta. Uji kemaknaan *chi-square* antara konstipasi dan akne vulgaris derajat ringan menunjukkan hasil  $p=0,973$ , menunjukkan konstipasi tidak memiliki hubungan bermakna dengan akne vulgaris derajat ringan. Namun, uji kemaknaan *chi-square* antara konstipasi dengan akne vulgaris derajat sedang - berat menunjukkan hasil  $p=0,048$ ; menunjukkan konstipasi memiliki hubungan bermakna dengan akne vulgaris derajat sedang-berat.

Pada klasifikasi normal, tampak kulit bersih dan normal. Wajah tampak jernih tanpa bukti jerawat vulgaris. Papula non-inflamasi atau hiperpigmentasi akibat bekas peradangan akne vulgaris tidak tampak pada ketiga sisi wajah responden. Lesi inflamasi berupa papul, pustul, nodul, atau kista tidak terlihat pada responden klasifikasi normal ini.

Pada klasifikasi ringan, terdapat beberapa hiperpigmentasi merah muda dan gelap di bagian pipi sisi samping kanan dan samping kiri akibat bekas peradangan akne vulgaris. Pada wajah bagian depan, terdapat sedikit lesi inflamasi berupa papula di sekitar bagian hidung, namun tidak ditemukan lesi nodulokistik.

Pada responden klasifikasi sedang, terdapat banyak hiperpigmentasi merah muda dan beberapa lesi non-inflamasi mendominasi pada wajah tampak samping kanan, samping kiri, dan depan, disertai lesi inflamasi berupa papul/pustul dan terdapat satu lesi nodulokistik kecil di bagian dagu.

Pada responden klasifikasi berat, lesi inflamasi lebih jelas dan mendominasi wajah bagian samping kanan, samping kiri, dan tampak depan, terdapat banyak papula, pustula, dan beberapa lesi nodulokistik. Bekas peradangan akne vulgaris juga banyak terlihat dengan warna kehitaman dan merah muda.

### Pembahasan

Pada penelitian ini usia terbanyak yang mengalami akne vulgaris adalah 19 tahun. Umumnya insidens akne vulgaris terjadi pada usia 14 hingga 17 tahun pada wanita, dan usia 16 hingga 19 tahun pada pria.<sup>9</sup> Pada usia tersebut, tubuh mengalami berbagai penyesuaian fisik, sosial, dan psikologi yang disebabkan oleh hormon androgen, pengaruh hormonal ini membuat akne vulgaris lebih sering muncul pada masa remaja. Peningkatan hormon androgen dalam darah dapat menyebabkan hiperplasia dan hipertrofi glandula sebacea dan menghasilkan minyak berlebih pada wajah, pada akhirnya akan menyumbat pori-pori bersama kotoran dan bakteri *Propionibacterium acnes*, sehingga memunculkan akne vulgaris.<sup>10</sup> Kadar hormon androgen meningkat dan mencapai puncak pada usia 18-20 tahun, sehingga pada usia tersebut sering timbul akne vulgaris.<sup>11</sup> Selain peran androgen, hormon testosteron juga

Tabel 1. Karakteristik usia responden berdasarkan derajat akne vulgaris

Usia	Derajat Akne Vulgaris (n)			Total
	Normal	Ringan	Sedang-Berat	
17 Tahun	1	-	-	1
18 Tahun	6	3	3	12
19 Tahun	13	14	14	41
20 Tahun	10	8	9	27
21 Tahun	8	5	4	17
22 Tahun	-	2	-	2

Tabel 2. Karakteristik usia responden berdasarkan derajat konstipasi

Usia	Konstipasi	Tidak Konstipasi	Total
17 Tahun	-	1	1
18 Tahun	-	1	1
19 Tahun	4	37	41
20 Tahun	10	17	27
21 Tahun	2	15	17
22 Tahun	1	1	1

Tabel 3. Hubungan konstipasi dengan akne vulgaris dan derajat keparahannya

Status Konstipasi	Derajat Keparahan Akne Vulgaris			Total
	Normal	Ringan	Sedang - Berat	
Konstipasi	2	6	9	17
Tidak Konstipasi	36	26	21	83
Total	38	32	30	100
Nilai P		0,973	0,048	0,012



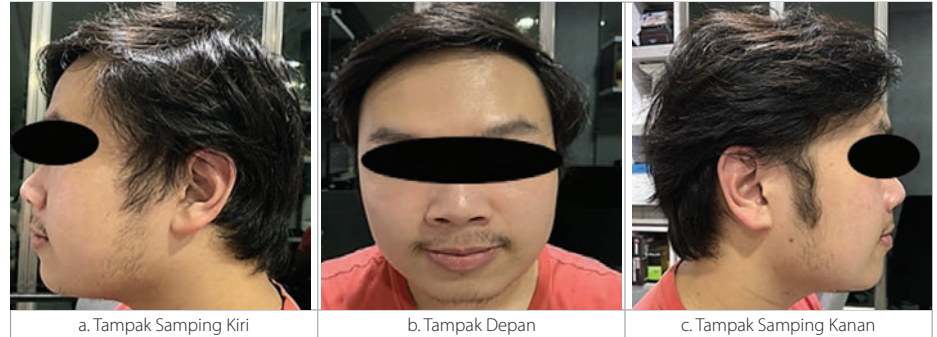
## HASIL PENELITIAN

memengaruhi terjadinya akne vulgaris pada laki-laki. Testosteron dapat meningkatkan sekresi dan ukuran kelenjar pilosebacea dengan mengikat reseptor adrenal. Hormon testosteron meningkatkan proliferasi keratinosit folikuler yang dapat menyumbat kanal pilosebacea, menyebabkan obstruksi aliran sebum, sehingga terjadi pembentukan mikro komedo sebagai lesi awal akne vulgaris.<sup>12</sup>

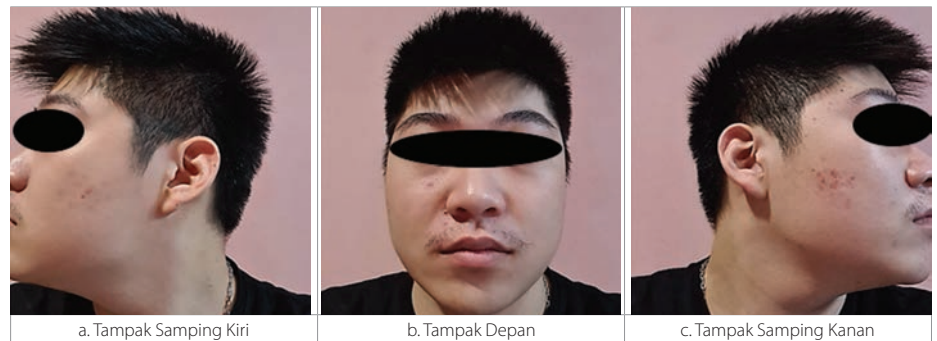
Pada penelitian ini didapatkan usia terbanyak yang mengalami konstipasi adalah 20 tahun. Konstipasi primer atau dikenal dengan konstipasi fungsional, sering terjadi pada usia remaja yang disebabkan oleh faktor asupan makanan dan pengaruh gaya hidup.<sup>13</sup> Pada usia remaja, kecenderungan pola makan tinggi energi, kurang serat, dan kurang aktivitas fisik merupakan faktor risiko konstipasi. Hal ini sesuai dengan penelitian Intan di Semarang (2018) yang menunjukkan adanya hubungan antara asupan serat makanan dan asupan cairan dengan kejadian konstipasi fungsional pada remaja. Penelitian ini menjelaskan peran asupan cairan dalam terjadinya konstipasi pada remaja; jika tubuh kekurangan air, gerak kolon akan lambat dan mengakibatkan feses lebih kering dan keras, sehingga pengeluaran feses menjadi sulit.<sup>2</sup> Hasil penelitian lain yang juga sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian di Jakarta (2020),<sup>14</sup> prevalensi kejadian konstipasi fungsional pada usia remaja cukup tinggi, yaitu 75,3% akibat asupan serat dan cairan serta aktivitas fisik siswa tergolong kurang. Remaja yang memiliki aktivitas fisik kurang, berisiko 3,5 kali lebih besar mengalami konstipasi fungsional.<sup>14</sup> Beberapa penelitian sejenis menunjukkan prevalensi kejadian konstipasi fungsional pada remaja di berbagai wilayah berbeda-beda, sebesar 18,2% di Brazil,<sup>15</sup> 12,7% di Colombia,<sup>16</sup> dan 15,6% di Hongkong.<sup>17</sup> Angka kejadian konstipasi yang lebih besar, yaitu 36,9% pada siswa di Jakarta didapatkan oleh Shera (2015)<sup>18</sup> yang menjelaskan peran aktivitas fisik sebagai faktor dominan konstipasi fungsional. Beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian konstipasi adalah asupan serat dan cairan yang rendah, aktivitas fisik sedentari, status gizi berlebih, jenis kelamin, stres, dan pengetahuan gizi.<sup>18</sup> Oleh karena itu, penting dilakukan upaya untuk meningkatkan aktivitas fisik remaja seperti memaksimalkan kegiatan olahraga tiga kali dalam seminggu selama minimal 30 menit.<sup>18</sup>

Kecenderungan remaja dan dewasa muda yang jarang mengonsumsi makanan berserat dan kurangnya asupan cairan, meningkatkan kejadian konstipasi pada usia ini.<sup>19</sup> Pada konstipasi, keadaan mikrobiota usus dalam saluran cerna tidak seimbang (*dysbiosis*) dan

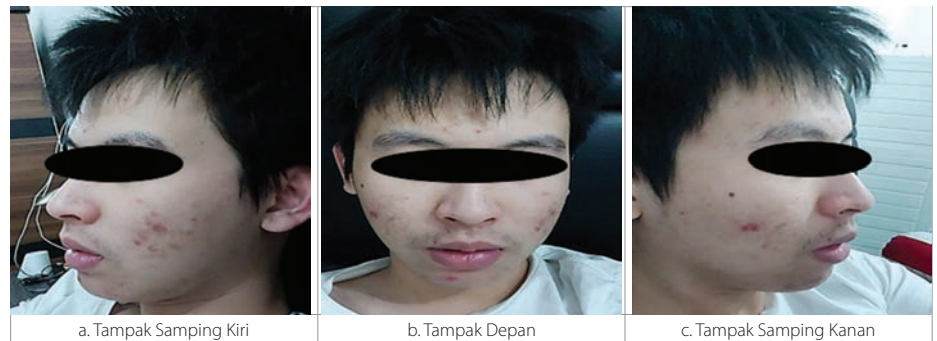
permeabilitas usus meningkat, sehingga memungkinkan endotoksin keluar, salah satunya menuju organ kulit.<sup>6</sup> Hal ini yang memicu terjadinya inflamasi dan mendukung pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dan menyebabkan timbulnya jerawat.<sup>18</sup>



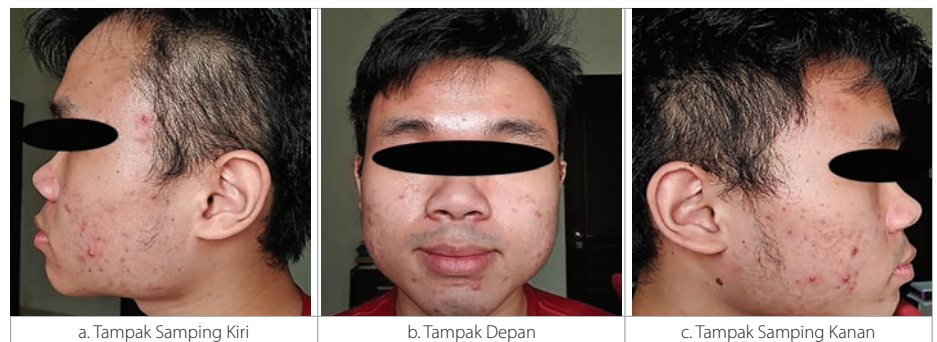
Gambar 1. Klasifikasi normal



Gambar 2. Klasifikasi ringan



Gambar 3. Klasifikasi sedang



Gambar 4. Klasifikasi berat





## HASIL PENELITIAN



Monireh Harimi di Iran juga membuktikan adanya hubungan antara konstipasi dan akne vulgaris; manifestasi gastrointestinal, seperti konstipasi berpengaruh dalam terjadinya akne vulgaris.<sup>6</sup> Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Zhang, *et al*, yang mengevaluasi lebih dari 13.000 remaja dan menemukan bahwa gejala gastrointestinal secara signifikan memengaruhi pasien penyakit kelenjar sebaceous, termasuk jerawat.<sup>7</sup> Penelitian Volvoka, *et al*, juga menunjukkan bahwa 54% pasien akne vulgaris mengalami perubahan mikroflora usus yang signifikan, hal ini dapat menjelaskan mengapa penambahan probiotik dapat berperan dalam terapi akne vulgaris.<sup>20</sup> Beberapa penelitian di atas mendukung teori Bowe dan Logan<sup>7</sup> bahwa terdapat hubungan antara usus dan kulit,

kehatan organ pencernaan berpengaruh terhadap peradangan sistemik, seperti jerawat.<sup>21</sup>

Berdasarkan derajat keparahannya, penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara konstipasi dan akne vulgaris derajat ringan, namun terdapat hubungan bermakna antara konstipasi dan akne vulgaris derajat sedang-berat. Pada akne vulgaris derajat ringan, pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* lebih ringan, sehingga timbulnya inflamasi berupa jerawat akibat konstipasi juga lebih rendah. Penelitian Monireh Halimi, dkk. di Iran (2014) terhadap 120 remaja memberikan hasil tidak signifikan antara konstipasi dan akne vulgaris derajat ringan; namun menunjukkan hasil signifikan

antara konstipasi dan akne vulgaris derajat sedang-berat. Hal ini menunjukkan peran derajat keparahan akne vulgaris dalam terjadinya konstipasi. Temuan ini makin menguatkan hipotesis sumbu “otak-usus-kulit” bahwa integritas fungsional usus ataupun penghuni mikroba berperan dalam gejala psikologis dan peradangan kulit seperti akne vulgaris.<sup>6</sup>

### Simpulan

Terdapat hubungan bermakna antara konstipasi dan akne vulgaris. Berdasarkan derajat keparahannya, konstipasi tidak memiliki hubungan bermakna pada akne vulgaris derajat ringan, konstipasi memiliki hubungan bermakna pada akne vulgaris derajat sedang – berat.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Dharmatika IMP, Nesa NNM, Hartawan INB, Putra IGNS, Karyana IPG. Prevalensi konstipasi dan gambaran asupan serat makanan dan cairan pada anak remaja. Fakultas Kedokteran: Universitas Udayana. J Medika Udayana 2019;8(7).
2. Claudina I, Rahayuning D, Kartini A. Hubungan asupan serat makanan dan cairan dengan kejadian konstipasi fungsional pada remaja di SMA Kesatrian 1 Semarang. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro. J Kes Mas (e-Journal). 2018;6(1).
3. Costa ML, Oliveira JN, Tahan S, Morais MB. Overweight and constipation in adolescents. BMC Gastroenterol. 2011;11:40.
4. Sitohang IB, Wasitaatmadja SM. Akne vulgaris. In: Djuanda A, Suriadiredja AS, Sudharmono A, et al. Ilmu penyakit kulit dan kelamin. 7th Ed. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2016. p.288-92.
5. Zaenglein AL, Graber EM, Thiboutot DM. Acne vulgaris and acneiform eruptions. In: Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, Wolff K, editors. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 8th Ed. New York: McGraw-Hill 2012. p. 897-917.
6. Halimi M, Esmaili H, Hagigi A. Gastrointestinal dysfunction symptoms and lipids profile in patients with various severities of acne vulgaris. J Med Sci. 2014;14:130-6.
7. Bowe WP, Logan AC. Acne vulgaris, probiotics and the gut-brain-skin axis-back to the future? Gut Pathogens 2011;3(1):1.
8. Stokes JH, Pillsbury DM. The effect on the skin of emotional and nervous states. The theoretical and practical consideration of a gastro-intestinal mechanism. Arch Derm Syphilol. 1930;22(6):962-93. doi:10.1001/archderm.
9. Ayudianti P, Indramaya DM. Studi retrospektif: Faktor pencetus akne vulgaris. Departemen /Staf Medik Fungsional Kesehatan Kulit dan Kelamin. Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Surabaya. Artikel Berkala Ilmu Kesehatan Kulit & Kelamin. 2014;26(1):41-7.
10. Kurniawaty E, Latifah S. Stres dengan akne vulgaris. Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung. Bagian Biologi Molekuler, Fakultas Kedokteran, Universtas Lampung. E-journal Majority 2015;4(9)
11. Manarisip C, Kepe IK, Rompas BJ, Sefty S. Hubungan stress dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa semester V (lima) Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Sam Ratulangi Manado. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. E-journal Keperawatan (e-Kep) 2015;3(1).
12. Setianingrum, Firmina Kus. Shw, Tantari. Widiatmoko, Arif. Uji komparasi kadar testosteron serum pada berbagai derajat keparahan akne vulgaris laki-laki. Smf Ilmu Kesehatan Kulit Dan Kelamin. FK Universitas Brawijaya/Rsud Dr. Saiful Anwar, Malang. Artikel Asli Perdoski. Media Dermato-Venereologica Indon. 2019;46(2):66-9.
13. Perwakilan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional Provinsi NTB [Internet]. 2020. Available from: <http://ntb.bkkbn.go.id/?p=1467>
14. Thea F, Sudiarti T, Djokosujono, Kusharisupeni. Faktor dominan kejadian konstipasi fungsional pada remaja di Jakarta. J Gizi Klinik Indon. 2020;16(4):129-36. DOI: <https://doi.org/10.22146/ijcn.47987>
15. Costa ML, Oliveira JN, Tahan S, Morais MB. Overweight and constipation in adolescents. BMC Gastroenterol. 2011;11:40. doi: 10.1186/1471-230X-11-4
16. Lu PL, Velasco-Benitez CA, Saps M. Sex, age, and prevalence of pediatric irritable bowel syndrome and constipation in Colombia: A population-based study. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017;64(6):137-41. doi: 10.1097/MPG.0000000000001391
17. Huang R, Ho SY, Lo WS, Lam TH. Physical activity and constipation in Hongkong adolescents. PLoS One. 2014;9(2):e90193. doi: 10.1371/journal.pone.0090193
18. Dhas S. Faktor dominan terhadap kejadian konstipasi fungsional pada siswa SMA Islam Al-Azhar Pejaten Jakarta Selatan tahun 2015 [Skripsi]. Jakarta: Universitas Indonesia; 2015
19. Vaughn AR, Notay M, Clark AK, Sivamani RK. Skin-gut axis: The relationship between intestinal bacteria and skin health. World J Dermatol. 2017;6(4):52-8.
20. Volkova LA, Khalif IL, Kabanova IN. Impact of the impaired intestinal microflora on the course of acne vulgaris. Klin Med. (Mosk). 2001;79:39-41.
21. Kumar B, Pathak R, Mary PB, Jha D, Sardana K, Gautam HK. New insights into acne pathogenesis: Exploring the role of acne-associated microbial populations. Dermatol Sin 2016;1-7:67-73.