

**LITERATURE REVIEW:  
ANALISIS FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
KEJADIAN APENDISITIS AKUT**

**Josephine Olivia Cristie, Agung Ary Wibowo<sup>2</sup>, Meitria Syahadatina Noor<sup>3</sup>,  
Budianto Tedjowitono<sup>4</sup>, Iwan Aflan<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat,  
Banjarmasin, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Bedah Digestif, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran,  
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Bedah Onkologi, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

<sup>5</sup>Departemen Forensik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat,  
Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: [Olivia.cristie@yahoo.com](mailto:Olivia.cristie@yahoo.com)

**Abstract:** *Acute appendicitis is an acute inflammation of the vermiform appendix it caused by an obstruction of the lumen appendix. Appendicitis can affect both men and women, but 1.3-1.6 times more often in men. In Indonesia, appendicitis was the second highest disease in 2009 until 2010. The aim of this literature review is to find out relation between an incidence of acute appendicitis with the risk factors. Method in this study used a narrative literature review of 20 related research literature. Results of this literature review showed that the percentage of literature related to the gender variable was 70% which stated that male gender had more acute appendicitis. Meanwhile, for the age variable, 66.67% stated that the age of 20-30 years had more acute appendicitis and also had a relationship. For dietary pattern variable as much as 55.6% were related and 44.4% stated that a bad dietary pattern was more affected by acute appendicitis and for the stool consistency variable as much as 66.7% were related. According to the researchers' view and the results of the synthesis. The data shows that the sex of men aged 20-30 years, a poor dietary pattern and the consistency of hard feces have a relation and can increase the incidence of acute appendicitis.*

**Keywords:** *risk factors, appendicitis, sex, age, dietary patterns, and appendicolith*

**Abstrak:** **Apendisitis akut adalah peradangan akut pada apendiks vermiformis karena adanya obstruksi lumen apendiks.** Apendisitis dapat mengenai laki-laki dan perempuan, namun 1,3-1,6 kali lebih sering mengenai laki-laki. Di Indonesia apendisitis menjadi penyakit tertinggi kedua pada tahun 2009-2010. Tujuan kajian literatur ini adalah untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya apendisitis akut. Metode pada penelitian ini menggunakan *narrative literature review* terhadap 20 literatur penelitian yang berkaitan. Hasil penelitian menunjukkan persentase literature yang berhubungan untuk variabel jenis kelamin sebanyak 70% yang menyatakan jenis kelamin laki-laki lebih banyak terkena apendisitis akut. Sedangkan untuk variabel usia sebanyak 66,67% yang menyatakan usia 20-30 tahun lebih banyak terkena apendisitis akut dan juga memiliki hubungan. Pada variabel pola diet sebanyak 55,6% berhubungan dan 44,4% menyatakan pola diet yang buruk lebih banyak terkena apendisitis akut dan untuk variabel konsistensi feses sebanyak 66,7% berhubungan. Menurut pandangan peneliti dan hasil dari sintesis data, terdapat kesimpulan bahwa jenis kelamin laki-laki, usia 20-30 tahun, pola diet yang buruk dan konsistensi feses yang keras memiliki hubungan dan dapat meningkatkan kejadian apendisitis akut.

**Kata-kata kunci:** faktor risiko, apendisitis, jenis kelamin, usia, pola diet, appendicolith

## PENDAHULUAN

Apendisitis akut adalah peradangan akut pada apendiks vermiformis karena adanya obstruksi lumen apendiks.<sup>1</sup> Apendisitis akut merupakan salah satu keadaan darurat bedah abdomen yang paling umum terjadi. Apendisitis dapat mengenai laki-laki dan perempuan, namun 1,3-1,6 kali lebih sering mengenai laki-laki usia 10 hingga 30 tahun.<sup>2,3</sup>

Pada tahun 2006 hingga 2007 lebih dari 34.600 kasus dirawat di Rumah Sakit Inggris. Sebanyak 30.120 kasus terjadi pada laki-laki dan pada 29.576 kasus dinyatakan sebagai keadaan darurat. Sedangkan di Amerika Serikat lebih dari 250.000 kasus dilakukan apendektomi setiap tahunnya. Insidensinya rendah pada populasi yang sering mengonsumsi makanan tinggi serat.<sup>1</sup> Di Asia Tenggara angka kejadian apendisitis akut tertinggi terjadi di Indonesia dan menempati urutan pertama dengan prevalensi sebesar 0.05% kemudian diikuti oleh Filipina dengan prevalensi 0.022% dan Vietnam dengan prevalensi 0.02%.<sup>4</sup> Menurut data oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia di tahun 2009 hingga 2010 mengalami peningkatan dari 596.132 orang (3.36%) menjadi 621.435 orang (3.53%). Di Indonesia pada tahun 2009 dan 2010 apendisitis menempati penyakit tidak menular tertinggi kedua.<sup>5</sup> Insidensi apendisitis menurut survey Kesehatan Rumah Tangga pada tahun 2013 menempati urutan tertinggi sebanyak 591.819 kasus dan meningkat di tahun 2014 sebanyak 596.132 kasus di Indonesia.<sup>6</sup> Sedangkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2016 terdapat 101 orang penderita apendisitis dan pada tahun 2017 mengalami penurunan menjadi 78 orang.<sup>7</sup> Data di Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin tahun 2018 terdapat 63 pasien dan pada tahun 2019 terdapat 85 orang penderita apendisitis.

Ditemukan beberapa faktor risiko yang menyebabkan apendisitis terjadi yaitu: jenis kelamin, usia, pola diet dan konsistensi feses. Pada keluhan akut abdomen yang paling sering banyak terkena adalah jenis

kelamin laki-laki, dimana dinyatakan bahwa perbandingan laki-laki dan perempuan adalah 2,5:1. Pada keluhan akut abdomen yang paling sering terjadi adalah apendisitis, dikatakan apendisitis itu lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan, karena perempuan lebih sering mengonsumsi makanan berserat dibandingkan laki-laki.<sup>9,10</sup>

Untuk usia pada penelitian di Taiwan insidensi secara bertahap meningkat pada kelompok usia berikutnya dan memuncak pada usia 15 hingga 19 tahun untuk laki-laki dan pada 20 hingga 24 tahun untuk perempuan. Selanjutnya insidensi menurun mencapai titik terendah pada usia 55 hingga 59 tahun pada kedua jenis kelamin. Insiden kemudian secara bertahap meningkat lagi hingga mencapai puncak lain pada usia 75 tahun keatas. Secara keseluruhan, kelompok usia 15 hingga 29 tahun adalah kelompok risiko tertinggi untuk kedua jenis kelamin.<sup>11</sup> Sedangkan pada penelitian di Rumah Sakit Anutapura Palu dinyatakan bahwa pasien dengan usia 15 hingga 25 tahun lebih mudah untuk terkena apendisitis sebesar 4,717 kali daripada kelompok usia dibawah 15 tahun dan diatas 25 tahun.<sup>10</sup>

Apendisitis cenderung terjadi karena kurangnya konsumsi makanan yang berserat, bahan makanan, cara makanan itu diolah dan waktu makan yang tidak teratur, makanan yang dikonsumsi mengandung banyak karbohidrat. Karena itu disarankan untuk mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi serat dan bergizi.<sup>12</sup> Kebiasaan kurangnya konsumsi serat dapat mengakibatkan terjadi sumbatan fungsional lumen, meningkatkan pertumbuhan kuman dan kemudian terjadilah peradangan pada apendiks.<sup>8</sup>

Kebiasaan konsumsi makanan dengan serat yang rendah dapat menyebabkan timbulnya sumbatan fungsional apendiks dan meningkatkan pertumbuhan flora normal kolon sehingga terjadi peradangan pada apendiks. Pola diet konsumsi serat berperan penting dalam membentuk sifat feses dan fekalit. Dimana sifat feses yang keras dapat menyebabkan konstipasi.

Konstipasi dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan intrasekal sehingga terjadilah sumbatan fungsional pada lumen apendiks. Dalam hal ini pertumbuhan flora normal kolon juga mengalami peningkatan. Proses inilah yang memudahkan terjadinya apendisitis.<sup>12</sup>

Tinjauan literature ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan informasi mengenai hubungan faktor risiko dengan terjadinya apendisitis akut.

## METODE

Metode yang digunakan adalah *Narrative review*. Dilakukan penelusuran artikel pada *database Pubmed-MEDLINE* dan *Google Scholar*. Artikel yang digunakan adalah yang ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris yang diterbitkan pada tahun 2009-2010. Referensi artikel ini merupakan hasil analisis artikel yang berhubungan dengan faktor risiko yang dapat menyebabkan apendisitis akut dan diharapkan dapat menjadi dukungan teori untuk artikel selanjutnya. Kata kunci yang digunakan dalam melakukan penelusuran artikel adalah *risk factor, appendicitis acute, age, se, dietary fiber* dan *appendicolith*.

Data yang telah didapat kemudian dilakukan analisis dengan membuat narasi pada bagian hasil dan analisis data dilakukan

untuk mengetahui bagaimana hubungan faktor risiko dengan kejadian apendisitis akut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara keseluruhan dari 20 literatur yang menjadi sampel pada penelitian ini, terdapat 10 yang meneliti variabel jenis kelamin dan 7 diantaranya menyatakan apendisitis akut lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Kemudian, terdapat 6 literatur yang meneliti variabel usia dan 4 literatur menyatakan bahwa usia 20-30 tahun lebih sering terkena apendisitis akut karena cenderung melakukan kegiatan dan mengabaikan nutrisi makannya. Selanjutnya, terdapat 9 literatur yang meneliti tentang pola diet terhadap kejadian apendisitis akut. Fauzia dkk (2020) menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara pola diet dengan kejadian apendisitis akut. Hal ini terjadi karena seringnya konsumsi makanan yang tinggi karbohidrat tetapi rendah serat. Terdapat 6 literatur yang meneliti tentang appendicolith atau fecalith tetapi hanya 4 literatur yang menyatakan adanya peran terhadap kejadian apendisitis akut. Pernyataan berikut didukung oleh beberapa artikel yang terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Artikel yang menjadi bahan literatur review

Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1. Agboola J., et al. (2014) <sup>9</sup>	<i>Pattern and presentation of acute abdomen in a Nigerian teaching hospital</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyebab nyeri akut abdomen terbanyak adalah apendisitis</li> <li>• Jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan</li> </ul>
2. Thomas GA., et al. (2016) <sup>14</sup>	Angka kejadian apendisitis di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan</li> <li>• Usia terbanyak 20-29 tahun</li> </ul>
3. Windy C.S., et al. (2016) <sup>15</sup>	Perbandingan antara suhu tubuh, kadar leukosit, dan <i>platelet distibustion width</i> (PDW) pada apendisitis akut dan apendisitis perforasi di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu tahun 2014.	Jenis kelamin yang lebih banyak terkena apendisitis akut adalah perempuan daripada laki-laki. Hal ini dikarenakan sering didapatkan kasus positif palsu (20%) pada usia 20-40 tahun.
4. Awaluddin (2020) <sup>16</sup>	Faktor risiko terjadinya apendisitis pada penderita apendisitis di RSUD Batara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan (<i>p-value</i> 0,003)</li> </ul>

Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
5. Andi Siswandi (2015) <sup>17</sup>	Guru Belopa Kabupaten Luwu tahun 2020 Gambaran klinis pasien apendisitis akut dengan menggunakan penilaian Tzanakis skor dan Alvarado Skor di RSUD DR H Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usia terbanyak &lt;35 tahun (p-value 0,000)</li> <li>• Jenis kelamin perempuan lebih banyak dari laki-laki</li> <li>• Usia terbanyak 21-30 tahun</li> </ul>
6. Arifuddin A., et al. (2017) <sup>10</sup>	Faktor Risiko Kejadian Apendisitis di Bagian Rawat Inap Rumah Sakit Umum Anutapura Palu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan (OR 0,657)</li> <li>• Pola diet buruk lebih banyak terkena apendisitis (OR 3,455)</li> </ul>
7. Peeters T., et al. (2018) <sup>18</sup>	<i>The fecal and mucosal microbiome in acute appendicitis patients: an observasional study</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan</li> <li>• Usia rata-rata 33,93</li> <li>• <i>Non vegetarian</i>, jarang konsumsi sayur dan sering makan daging banyak terkena apendisitis akut</li> </ul>
8. Alzahrani I., et al. (2017) <sup>19</sup>	<i>Relationship between appendicitis and lifestyle; dietary and hygiene in Saudi Arabia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan</li> <li>• Rendah konsumsi serat (sayur dan buah) banyak terkena apendisitis akut dan memiliki hubungan signifikan</li> </ul>
9. Sirma F., et al (2013) <sup>12</sup>	Faktor risiko kejadian apendisitis di RS umum daerah di kab. Pangkep STIKES Nani Hasanuddin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis kelamin perempuan lebih banyak dari laki-laki</li> <li>• Pola makan tinggi karbohidrat rendah serat lebih banyak terkena apendisitis akut (p-value 0,001)</li> </ul>
10. Ramdass MJ., et al. (2014) <sup>20</sup>	<i>Association between the appendix and the fecalith in adults</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan</li> <li>• Usia terbanyak 21-30 tahun</li> <li>• Ada hubungan fecalith dengan apendisitis akut (p-value 0,041)</li> </ul>
11. Asger Calcuttawala M., et al. (2014) <sup>21</sup>	<i>Epidemiological aspects of appendicitis in a rural setup</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usia terbanyak 21-30 tahun</li> <li>• Pola diet (<i>non vegetarian</i>) lebih banyak terkena apendisitis akut</li> </ul>
12. Atikasari H., et al. (2015) <sup>22</sup>	Hubungan kebiasaan makan dan status gizi terhadap kejadian apendisitis pada anak di Yogyakarta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pola diet buruk (sering <i>fast food</i>, mie instan, jarang air putih) terdapat hubungan dengan apendisitis (p&lt;0,05 OR 14,87)</li> </ul>
13. Fares A (2014) <sup>23</sup>	<i>Summer Appendicitis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pola diet tinggi karbohidrat, rendah serat dan mengandung manisan banyak terkena apendisitis akut.</li> </ul>
14. Damanik B., et al. (2016) <sup>24</sup>	<i>Relation between fiber diet and appendicitis incidence in children at H. Adam Malik Central Hospital Medan North Sumatra-Indonesia.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsumsi serat yang rendah lebih banyak terkena apendisitis akut (p-value 0,0001)</li> </ul>

Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
15. Siraj F., et al. (2020) <sup>25</sup>	<i>Relation between fiber in diet and acute appendicitis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsumsi rendah serat lebih banyak kena apendisitis akut (<i>p-value</i> &lt;0,05)</li> </ul>
16. Khan MS., et al. (2019) <sup>26</sup>	<i>The characteristic of appendicolith associated with acute appendicitis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besar dan banyaknya fecalith berhubungan dengan apendisitis akut (<i>p-value</i> 0,001)</li> </ul>
17. Engin O., et al. (2012) <sup>27</sup>	<i>The important of fecaliths in the aetiology of acute appendicitis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecalith menjadi faktor terjadinya obstruksi pada apendisitis akut</li> </ul>
18. Ishiyama M., et al. (2012) <sup>28</sup>	<i>Significance of size and location of appendicoliths as exacerbating factor of acute appendicitis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appendicolith menjadi faktor eksaserbasi apendisitis akut dan dapat menilai beratnya suatu apendisitis akut yang dapat berkembang menjadi apendisitis perforasi</li> </ul>
19. Khan MS., et al. (2017) <sup>29</sup>	<i>Risk of appendicitis in patients with incidentally discovered appendicoliths</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecalith tidak meningkatkan risiko terjadi apendisitis akut</li> </ul>
20. Khan MS., et al. (2019) <sup>30</sup>	<i>Factors associated with complicated appendicitis: view from a low-middle income country</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecalith lebih banyak pada kasus apendisitis perforasi</li> </ul>

### Hubungan jenis kelamin dengan apendisitis akut

Dibandingkan dengan perempuan, apendisitis lebih sering terjadi pada laki-laki, karena perempuan sering mengonsumsi makanan berserat dibandingkan laki-laki. Kebiasaan konsumsi rendah serat dapat menyebabkan terjadinya sumbatan fungsional appendix dan pertumbuhan flora normal di kolon mengalami peningkatan. Keadaan ini memudahkan terjadinya peradangan pada appendix.<sup>10</sup> Dari 10 literatur yang membahas mengenai variabel jenis kelamin, didapatkan 7 literatur yaitu John Owoade dkk (2014), Gloria dkk (2016), Awaluddin (2020), Adhar dkk (2017), Toon Peeters dkk (2017), Ibrahim dkk (2017), dan Michael dkk (2014) yang memperoleh hasil bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak terkena apendisitis akut dibandingkan jenis kelamin perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Adhar Arifuddin bahwa jenis kelamin laki-laki 0,657x lebih besar terkena apendisitis akut dibandingkan jenis kelamin perempuan. Awaluddin juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan terjadinya

apendisitis (*p-value* 0,003). Pada laki-laki cenderung mengalami inflamasi pada appendix karena adanya perubahan anatomis. Dinding appendix banyak mengandung jaringan limfoid dan pada laki-laki proporsi jaringan limfoid ditemukan lebih banyak daripada perempuan. Hal ini yang dapat menjelaskan mengapa insiden apendisitis lebih tinggi pada laki-laki daripada perempuan. Namun, pada 3 literatur yaitu Windy dkk (2016), Andi Siswandi (2015) dan Fitriani dkk (2013) menyatakan bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak terkena apendisitis akut dibanding jenis kelamin laki-laki. Hal ini dikarenakan pada perempuan sering ditemukan kasus positif palsu.

### Hubungan usia dengan apendisitis akut

Apendisitis paling sering terjadi pada usia remaja dan dewasa antara 20-30 tahun. Jarang terjadi pada balita dan dewasa akhir. Hal ini terjadi karena bentuk appendix pada balita dan dewasa berbeda. Pada usia 20-30 tahun juga cenderung melakukan banyak kegiatan dan mengabaikan nutrisi makanannya sehingga hal ini dapat memudahkan terjadinya apendisitis.<sup>10</sup> Dari 6

literatur terdapat 4 literatur yaitu Gloria dkk (2016), Andi Siswandi (2015), Michael dkk (2014) dan Hanumant dkk (2014) yang menyatakan usia 20-30 tahun lebih sering terkena apendisitis akut. Hal ini sesuai dengan penelitian Gloria A. Thomas (2016) yang menyatakan kejadian apendisitis tertinggi didapatkan pada kelompok rentang usia 20-29 tahun dan juga sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa apendisitis sering terjadi di rentang usia 20-30 tahun yaitu pada dewasa dan juga remaja. Hal ini dikarenakan bentuk appendix pada dewasa menyempit di bagian proksimal dan lebar di bagian distal yang dapat menyebabkan terjadinya obstruksi di bagian proksimal dan menyebabkan tekanan intraluminal meningkat dan memicu proses translokasi kuman dan meningkatkan jumlah kuman dalam lumen appendix yang memudahkan invasi bakteri dari dalam lumen menembus mukosa dan terjadinya ulserasi mukosa menyebabkan terjadinya apendisitis.<sup>8,13</sup> Sedangkan, 2 literatur lainnya Awaluddin (2020) menyebutkan bahwa usia <35 tahun lebih banyak terkena apendisitis dimana dalam penelitiannya didapatkan *p-value* 0,000 yang artinya usia memiliki hubungan dengan terjadinya apendisitis dan Toon Pieters dkk (2018) menyatakan usia rata-rata terkena apendisitis akut adalah 33,93.

### **Hubungan pola diet dengan apendisitis akut**

Kebiasaan konsumsi makanan rendah serat erat kaitannya dengan peningkatan kejadian apendisitis karena dapat menyebabkan terjadinya sumbatan pada lumen appendix.<sup>3</sup> Dari 9 literatur yang ditemukan 5 literatur yaitu Ibrahim dkk (2017), Fitriana dkk (2013), Hanum dkk (2015), Boyke dkk (2016) dan Fauzia dkk (2020) menyebutkan adanya hubungan yang signifikan antara pola diet dengan kejadian apendisitis akut. Hal ini sesuai dengan penelitian Ibrahim Ahmed Alzahrani yang menyatakan bahwa kurangnya konsumsi makanan berserat seperti sayur dan buah lebih banyak terkena apendisitis akut dibandingkan yang sering konsumsi

makanan berserat. Dalam hal ini seringkali makan di restoran *fast food* pun juga berperan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Fitriana Sirna juga menyatakan bahwa makanan yang dapat menjadi faktor terjadinya apendisitis akut adalah makanan yang tinggi karbohidrat tetapi rendah serat dan didapatkan *p-value* 0,001 yang menyatakan ada hubungan bermakna antara jenis makanan dengan apendisitis akut. Sedangkan, 4 literatur lainnya yaitu Adhar dkk (2017), Toon Peeters dkk (2018), Hanumant dkk (2014) dan Fares Auda (2014) hanya menyebutkan jika mengkonsumsi makanan rendah serat seperti sayur dan buah lebih banyak terkena apendisitis akut dibandingkan dengan yang sering atau cukup dalam mengkonsumsi makanan berserat. Oleh karena itu makanan yang dikonsumsi harus makanan yang bergizi dan berserat tinggi.

### **Hubungan konsistensi feses dengan apendisitis akut**

Konsumsi serat memiliki peran dalam proses pencernaan, baik dalam pembentukan sifat feses dan dalam pembentukan fekalit. Kurangnya konsumsi serat dapat mengakibatkan feses menjadi padat, lebih lengket dan bentuknya menjadi lebih besar. Hal ini menyebabkan waktu transit feses di dalam kolon menjadi lebih lama dan dapat mengubah sifat bakteri yang ada. Apendisitis akut terjadi karena adanya obstruksi pada lumen appendix dan kemudian diikuti terjadinya peradangan akut.<sup>12,13</sup> Terdapat 6 literatur yang meneliti tentang variabel appendicolith atau fecalith yaitu Michael dkk (2014), Khan dkk (2019), Omer dkk (2012), Mitsutomi dkk (2012), Khan dkk (2017) dan Khan dkk (2019). Didapatkan 4 literatur yang menyebutkan hubungan dengan adanya appendicolith dengan kejadian apendisitis akut yaitu Michael dkk (2014), Khan dkk (2019), Omer dkk (2012) dan Mitsutomi dkk (2012). Sesuai dengan penelitian Michael J. Ramdass yang menyatakan bahwa adanya appendicolith berhubungan dengan terjadinya apendisitis akut ( $p=0,041$ ). Hal

ini dikarenakan sesuai dengan pathogenesisnya dimana appendicolith dapat menyebabkan terjadinya obstruksi sehingga meningkatkan tekanan intraluminal dan menyebabkan terjadinya apendisitis akut. Dalam teori juga menyatakan pada dewasa penyebab tersering terjadinya obstruksi pada lumen appendix adalah karena adanya fekalit.<sup>8</sup> Sedangkan 2 literatur lainnya yaitu Khan dkk (2017) menyatakan bahwa adanya appendicolith tidak meningkatkan risiko terjadinya apendisitis akut dan Khan dkk (2019) menyatakan bahwa appendicolith lebih banyak ditemukan pada pasien apendisitis perforasi dibandingkan apendisitis akut.

## **PENUTUP**

Berdasarkan tinjauan literatur dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin, usia, pola diet, konsistensi feses/apendicolith berperan dan juga memiliki hubungan dalam menyebabkan terjadinya apendisitis akut. Pada variabel jenis kelamin didapatkan 7 literatur (70%) yang menyatakan lebih banyak jenis kelamin laki-laki yang terkena apendisitis akut dibandingkan perempuan. Hal ini dikarenakan laki-laki cenderung mengalami inflamasi pada appendix oleh karena adanya perubahan anatomis dan didapatkan hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian apendisitis.

Pada variabel usia terdapat 4 literatur (66,67%) yang menyatakan usia 20-30 tahun lebih banyak terkena apendisitis akut karena secara anatomi appendix dewasa dan balita berbeda, dan pada usia tersebut cenderung mengabaikan nutrisinya. Dalam hal ini ditemukannya hubungan antara usia dengan kejadian apendisitis.

Pada variabel pola diet terdapat 5 literatur (55,6%) yang menyatakan adanya hubungan antara pola diet yang buruk dengan kejadian apendisitis akut dan 4 literatur (44,4%) lainnya menyatakan bahwa pola diet yang buruk dapat meningkatkan terjadinya apendisitis akut. Pola diet yang buruk yaitu seringnya

konsumsi makanan yang tinggi karbohidrat tetapi rendah serat.

Terdapat 4 literatur (66,7%) yang menyatakan adanya hubungan antara konsistensi feses yang keras dengan kejadian apendisitis akut dimana hal ini sesuai dengan pathogenesis dimana appendicolith dapat menyebabkan terjadinya obstruksi sehingga meningkatkan tekanan intraluminal dan menyebabkan terjadinya apendisitis akut.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Dixon F, Singh A. Acute appendicitis. Surg United Kingdom. 2020.
2. Soeparman, Waspadji S. Ilmu penyakit dalam. Jilid II. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 1994.
3. Mansjoer A, Suprohaita, et al. Kapita selekta kedokteran. Edisi Ketiga Jilid Kedua. Jakarta: Media Aesculapius FKUI; 2000.
4. Nimah K, Nurwahyuni A. Evaluasi implementasi clinical pathway apendisitis akut terhadap tagihan pasien di rumah sakit X. 2017.
5. Departemen Kesehatan RI. Data dan informasi kesehatan penyakit tidak menular. Buletin Departemen Kesehatan RI. 2012.
6. Sulung N, Rani D. S. Teknik rileksasi terhadap intensitas nyeri pada pasien post appendiktomi. 2017;2:397.
7. Hasaini A. Efektifitas relaksasi genggam jari terhadap penurunan nyeri pada pasien post op appendiktomi di ruang bedah (Al-Muizz) RSUD Ratu Zalecha Martapura tahun 2019. Din Kesehat J Kebidanan dan Keperawatan. 2020;10(1):76–90.
8. Sjamsuhidajat R, de Jong W. Buku ajar ilmu bedah. Edisi 3. Jakarta; EGC; 2011.

9. Agboola J, Olatoke S, Rahman G. Pattern and presentation of acute abdomen in a Nigerian teaching hospital. *Niger Med J*. 2014;55(3):266.
10. Arifuddin A, Salmawati L, Prasetyo A. Faktor resiko kejadian apendisitis di bagian rawat inap RSUD Anutapura Palu 2017. *J Kesehat Masy*. 2017;8(1):26–33.
11. Lin K, Lai KR, Yang N, Chan C, Liu Y, Pan R. Epidemiology and socioeconomic features of appendicitis in Taiwan : a 12-year population-based study. *World J Emerg Surg*. 2015;1–13.
12. Fitriana S, Yusran H, Darwis. Faktor risiko kejadian apendisitis di RS umum daerah Kab.Pangkep. *STIKES Nani Hasanuddin*. 2013;(2):302-1721.
13. Hidayatullah, R. M. R. efektivitas antibiotik yang digunakan pada pasca operasi apendisitis di RUMKITAL dr. Mintohardjo Jakarta Pusat [skripsi]. [Jakarta]: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta; 2014.
14. Thomas GA, Lahunduitan I, Tangkilisan A. Angka Kejadian Apendisitis Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Oktober 2012 – September 2015. *e-CliniC*. 2016;4(1).
15. Windy CS, Sabir M, Kedokteran PS, Kedokteran F, et al. Perbandingan antara suhu tubuh, kadar leukosit, dan *platelet distribution width (PDW)* pada apendisitis akut dan apendisitis perforasi di Rumah Sakit Umum Anurapura Palu Tahun 2014. *Healthy Tadaulako Journal* 2016;2(2):24–32.
16. Awaluddin. Risiko terjadinya apendisitis pada penderita apendisitis di RSUD Batara Guru Belopa Kabupaten Luwu Tahun 2020. *J Kesehat [Internet]*. 2020;7(1):67–72. Available from: <http://jurnalstikesluwuraya.ac.id/index.php/eq/article/view/30/21>
17. Siswandi A. Gambaran klinis pasien apendisitis akut dengan menggunakan penilaian tzanakis skor dan alvarado skor di RSUD Dr H Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2014. *J Med malahayati*. 2015;2(3):110–4.
18. Peeters T, Penders J, Smeekens SP, Galazzo G, Houben B, Netea MG, et al. The fecal and mucosal microbiome in acute appendicitis patients: An observational study. *Future Microbiol*. 2019;14(2):111–27.
19. Alzahrani I, Sehli S, Alsharif A, Alqurayyan R, Alshenaifi R, et al. Relationship between appendicitis and lifestyle; dietary and hygiene in Saudi Arabia. *Int J Adv Res*. 2017;5(2):263–9.
20. Ramdass MJ, Young Sing Q, Milne D, Mooteeram J, Barrow S. Association between the appendix and the fecalith in adults. *Can J Surg*. 2015;58(1):10–4.
21. Asger Calcuttawala M, Nirhale D, Athavale V, Malhotra M, Priyadarshi N, Lohar H. Epidemiological aspects of appendicitis in a rural setup. *Med J Dr DY Patil Univ*. 2014;7(6):753.
22. Atikasari H, Makhmudi A. Hubungan kebiasaan makan dan status gizi terhadap kejadian apendisitis pada anak di Yogyakarta. *Sari Pediatr*. 2016;17(2):95.
23. Fares A. *Summer appendicitis*. *Ann Med Health Sci Res*. 2014;4(1):18. 13.
24. Damanik B, et al. *Relation between fiber diet and appendicitis incidence in children at H. Adam Malik Central Hospital Medan North Sumatra-Indonesia*. 2016; 5(2):78-83.
25. Siraj F, et al. *Relationship between fiber in diet and acute appendicitis*. *Med Forum* 2020;31(9):181-184
26. Khan MS, Chaudhry MBH, Shahzad N, Khan MS, Wajid M, Memon WA, et al. *The Characteristics of Appendicoliths Associated with Acute Appendicitis*. *Cureus*. 2019;11(8):1–7.
27. Engin O, Muratli A, Ucar AD, Tekin V, Calik B, Tosun A. *The importance of fecaliths in the aetiology of acute appendicitis*. *Chir*. 2012;109(6):756–60.

28. Ishiyama M, Yanase F, Taketa T, Makidono A, Suzuki K, Omata F, et al. *Significance of size and location of appendicoliths as exacerbating factor of acute appendicitis*. Emerg Radiol. 2013;20(2):125–30.
29. Khan MS, Chaudhry MBH, Shahzad N, Tariq M, Memon WA, Alvi AR. *Risk of appendicitis in patients with incidentally discovered appendicoliths*. J Surg Res [Internet]. 2018;221:84–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2017.08.021>
30. Khan MS, Siddiqui MTH, Shahzad N, Haider A, Chaudhry MBH, Alvi R. *Factors associated with complicated appendicitis: view from a low-middle income country*. Cureus. 2019;11(5).

