

**BUKAN IRREGULARITAS SIKLUS MENSTRUASI, NAMUN MENORRHAGIA
SEBAGAI FAKTOR RISIKO KEPUTIHAN PATOLOGIS
PADA SISWI SMA FULL DAY DI SURABAYA**

**Yuniarti Rini Tri¹, Amalia Rize Budi^{2*}, Atika Atika³, Purwanto Bambang⁴,
Putri Eka Arum Cahyaning⁵**

¹⁻⁵Universitas Airlangga

Email Korespondensi: rizebudi.amalia@fk.unair.ac.id

Disubmit: 19 Maret 2024

Diterima: 15 Juni 2024

Diterbitkan: 01 Juli 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i7.14644>

ABSTRACT

Adolescence was the age most at risk for women to experience vaginal discharge. Symptoms accompanying pathological vaginal discharge were more frequently complained of by female full day high school students in Surabaya. Until now, the risk factors associated with symptoms of pathological vaginal discharge in full-day high school students in Surabaya were still unclear. To analyze menstrual history which has the potential to be a risk factor for symptoms of pathological vaginal discharge in full day female students in Surabaya. Female students of SMA Muhammadiyah 2 Surabaya grades 10 and 11 were chosen as the accessible population, because they follow the learning curriculum 5 days a week, from 06.00 to 16.00 WIB. Each respondent was asked to fill out a questionnaire containing questions about the history of vaginal discharge and menstruation experienced in the last three cycles using a cross-sectional approach. Data were analyzed statistically using contingency tables and the Chi Square test to prove the relationship between variables. All respondents had menarche, never had sex and experienced vaginal discharge. Seventy one percent of respondents complained symptoms of pathological vaginal discharge. Most of them were experience for prolonged menstrual day duration in regular menstrual cycle. Menorrhagia, but not irregular menstrual cycles were associated with pathological vaginal discharge symptoms. Female students with a history of prolonged menstrual duration were 2,327 times more likely to complain of symptoms of pathological vaginal discharge. It was not an irregular menstrual cycle, but menorrhagia as a risk factor associated with pathological vaginal discharge symptoms.

Keywords: Menorrhagia, Menstruation, Pathological Vaginal Discharge, Itching, Adolescent

ABSTRAK

Remaja merupakan usia yang paling berisiko bagi perempuan mengalami keputihan. Gejala yang menyertai keputihan patologis lebih banyak dikeluhkan oleh siswi SMA full day di Surabaya. Sampai saat ini, faktor risiko yang berhubungan dengan gejala keputihan patologis pada siswi SMA full day di Surabaya belum diketahui. Tujuan untuk menganalisis riwayat menstruasi yang berpotensi menjadi faktor risiko dari gejala keputihan patologis pada siswi full

day di Surabaya. Siswi SMA Muhammadiyah 2 Surabaya kelas 10 dan 11 dipilih sebagai populasi terjangkau, karena mengikuti kurikulum belajar 5 hari seminggu, mulai pukul 06.00 sampai dengan pukul 16.00 WIB. Setiap responden diminta mengisi keuesioner yang berisi pertanyaan tentang riwayat keputihan dan menstruasi yang dialami dalam tiga siklus terakhir dengan pendekatan cross sectional. Data dianalisis secara statistik menggunakan tabel kontigensi dan uji Chi Square untuk membuktikan hubungan antar variabel. Semua siswi yang menjadi responden telah menarache dan belum pernah berhubungan seks. Seluruh responden mengalami keputihan dan 71% responden mengeluhkan gejala keputihan patologis. Siklus menstruasi yang tidak teratur tidak berhubungan dengan gejala keputihan patologis. Siswi yang memiliki riwayat durasi hari menstruasi memanjang berisiko 2,327 kali mengeluhkan gejala keputihan patologis. Bukan siklus menstruasi yang iregular, namun menorrhagia sebagai faktor risiko yang berhubungan dengan gejala keputihan patologis.

Kata Kunci: *Menorrhagia, Menstruasi, Keputihan Patologis, Gatal, Remaja*

PENDAHULUAN

Perempuan di Indonesia, 90% berpotensi mengalami keputihan. Angka kejadian keputihan di Indonesia terus meningkat setiap tahun, disebabkan karena iklim tropis yang panas dan lembap, sehingga pathogen seperti jamur, parasit dan bakteri di sekitar genetalia mudah bertumbuh (Melina, 2021). Remaja merupakan usia yang paling berisiko bagi perempuan mengalami keputihan (Azizah, 2015). Di Indonesia, enam puluh persen remaja putri, usia 15-18 tahun yang berstatus siswa sekolah menengah pernah mengalami gejala keputihan (Melina, 2021).

Pada siswi Sekolah Menengah Atas, persentase kejadian keputihan fisiologis mendominasi di angka 72%, sedangkan persentase kejadian keputihan patologis di angka 28%. Distribusi data kejadian keputihan patologis pada usia Sekolah Menengah Atas bervariasi antara 23-28%. Keputihan patologis lebih banyak diderita oleh siswi SMA yang menderita vaginosis bakteri dan belum pernah berhubungan seksual (Pujiastuti & Murtiastutik, 2014). Ciri yang berbeda ditemukan pada siswi SMA full day, keputihan patologis disertai dengan keluhan

terbanyak adalah gatal di sekitar area genetalia (Yuniarti, 2023).

Sekolah Muhammadiyah 2 Surabaya merupakan salah satu SMA yang menerapkan sistem full day di Surabaya. Gejala keputihan patologis seperti gatal, nyeri, sekret yang keruh dan berbau dikeluarkan oleh 71% siswi SMA Muhammadiyah 2 Surabaya. Hampir separoh dari prosentase siswi SMA Muhammadiyah 2 mengalami distres psikis (Yuniarti, 2023).

Distress merupakan tingkat stres di atas normal yang mengganggu pada pengukuran tingkat stres menggunakan kuesioner DASS 42 (Anggraeni & Kusrohmaniah, 2022). Distress menghambat aksis hormon gonad (HPG aksis) yang mengganggu produksi hormon, menstruasi dan keseuburan wanita (Muharam et al., 2022).

Distress psikis yang dialami siswi SMA Muhammadiyah 2 Surabaya diduga merubah karakteristik menarache, siklus menstruasi dan durasi hari menstruasi. Sampai saat ini, karakteristik menstruasi siswi SMA Muhammadiyah 2 Surabaya belum diketahui. Sebaran data onset menarache, siklus menstruasi dan durasi hari menstruasi diharapkan

dapat menjelaskan hubungan antara karakteristik menstruasi dengan gejala keputihan patologis yang dialami siswi SMA Muhammadiyah 2 Surabaya.

KAJIAN PUSTAKA

Keputihan merupakan cairan atau sekret yang keluar dari genitalia perempuan dan bukan berupa darah (Mulyanti et al., 2022). Sekret vagina yang bening kekuningan, molor tidak berbau dan tidak menimbulkan keluhan (gejala) merupakan karakteristik keputihan fisiologis. Setiap perubahan ciri dari sekret vagina seperti perubahan warna, bau, konsistensi yang diiringi dengan keluhan gatal, nyeri atau panas di area genitalia menunjukkan keputihan patologis (Sim et al., 2020).

Keputihan patologis ada yang diikuti dengan inflamasi dan yang tidak. Keputihan patologis yang tidak diikuti inflamasi disebabkan oleh bakteri dengan ciri tanpa keluhan, secret vagina memiliki pH>4,5, berbuih dan bau ikan (Sim et al., 2020). Vaginosis bakteri merupakan kasus penyebab keputihan paling banyak. Vaginosis bakteri sering dijumpai pada remaja usia SMA, 23-28%, yang belum aktif secara seksual. Kejadian vaginosis bakteri lebih rendah ditemukan pada siswi SMP, SMK dan wanita yang sudah menikah (Pujiastuti & Murtiastutik, 2014).

Keputihan patologis yang diikuti dengan inflamasi disebabkan oleh candida dan Trichomonas. Keduanya menimbulkan banyak keluhan seperti gatal, nyeri saat buang air kecil, nyeri otot pelvis, dismenore, perdarahan saat berhubungan seks. Semua keputihan patologis merubah pH sekret vagina menjadi lebih tinggi. Hanya candida yang menyebabkan keputihan tanpa

disertai peningkatan pH sekret vagina (IMPS, 2018).

Asesmen terhadap kejadian patologis menggunakan informasi karakteristik tanda dan gejala yang ditemukan serta berbagai faktor resiko. (IMPS et al., 2018) mendesain sebuah keusioner yang diklaim dapat digunakan untuk menilai kejadian keputihan patologis bahkan di layanan primer yang tidak terjangkau oleh layanan dokter spesialis.

Kuesioner telah diuji secara kualitatif melalui 3 tahapan uji menggunakan Teknik Delphi. Uji pertama berupa pertanyaan terbuka sebagai *brainstorming*, Seorang penelaah diminta untuk menilai menggunakan 3 poin skala Likert (*Acceptable, Not acceptable, Need changes and Suggestions*), terhadap setiap pertanyaan terkait kejadian keputihan pada lembar kuesioner. Hasil telaah dinilai, jika disepakati oleh > 70% penelaah maka akan digunakan dan jika < 70% akan didiskusikan dan direvisi. Tahap uji kedua mengevaluasi semua pertanyaan dalam lembar kuesioner secara integratif dalam sebuah *focus group discussion*. Evaluasi tahap kedua berfokus kepada *coherence/pertinence* dan *adequacy/clarity* dari info yang diperoleh, apakah sudah sesuai dengan pertanyaan atau instruksi tertulis. Tahap uji terakhir, yang ketiga adalah evaluasi konfirmasi yang dilakukan oleh para ahli (spesialis) dengan pemeriksaan fisik dan laboratoris terhadap semua info yang diperoleh dari keusioner (IMPS et al., 2018).

Keputihan patologi ditetapkan bila diperoleh salah satu dari ciri keputihan sebagai berikut: gatal, nyeri, berbau menyengat dan berwarna keruh. Keputihan berturutan dan atau berulang lebih dari 5 hari. Keputihan dengan konsistensi yang lebih kental dan kaku, mudah putus saat diregang.

Keputihan berwarna seperti putih, kuning atau hijau keruh, Keputihan yang menimbulkan bau seperti bau ikan atau bau busuk yang menyengat. Keputihan yang disertai nyeri, baik *dysuria*, nyeri tekan, atau nyeri di sekitar genetalia (IMPS et al., 2018).

Penyebab pasti keputihan patologis belum diketahui. Studi yang mengungkap sebagian berasal dari hewan coba. Beberapa hal terkait dengan kejadian keputihan patologis dan diyakini sebagai faktor risiko, antara lain: faktor stres, perilaku personal hygiene, lingkungan, status imunitas dan status gizi. Faktor stres, perilaku personal hygiene, status imunitas dan status gizi merupakan faktor internal. Hanya lingkungan yang menjadi faktor eksternal (Kirana et al., 2022).

Menstruasi yang terjadi berulang setiap bulan menyebabkan tubuh kehilangan darah. Pada saat menstruasi, tubuh tidak hanya kehilangan komponen cair darah, namun juga komponen sel darah yang meliputi eritrosit, leukosit dan trombosit. Semakin lama dan sering menstruasi terjadi, tubuh berpotensi semakin banyak kehilangan leukosit yang berperan dalam imunitas tubuh. Tubuh mengalami peningkatan resiko infeksi jika menstruasi memanjang atau bertambah sering (Sriprasert et al., 2017).

Riwayat menstruasi merupakan salah satu kandidat faktor risiko yang berhubungan dengan keputihan patologis. Onset menarche,

regularitas siklus menstruasi dan durasi hari menstruasi merupakan variabel dalam riwayat menstruasi. Sampai saat ini hubungan antara regularitas siklus menstruasi dan durasi hari menstruasi dengan gejala keputihan patologis belum dibuktikan. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan hubungan antara regularitas siklus menstruasi dan durasi hari menstruasi dengan gejala keputihan patologis pada siswi SMA Muhammadiyah 2 Surabaya.

METODOLOGI PENELITIAN

Sekolah Muhammadiyah 2 Surabaya merupakan salah satu SMA yang menerapkan sistem full day di Surabaya. Siswa hadir di Sekolah selama 5 hari, Senin sampai dengan Jumat, dan libur di akhir pekan. Sekolah dimulai pukul 06.30 pagi hari sampai dengan 16.30 di petang hari. Siswa yang mengikuti penelitian ini berasal dari populasi terjangkau adalah semua siswi kelas 10 dan 11 yang bersedia secara sukarela dan diijinkan orang tua.

Siswi dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Besar sampel ditentukan menggunakan rumus persamaan sebagai berikut (lihat gambar 1). Proporsi keputihan patologis dinatara siswi (P1) adalah 28%, sedangkan proporsi keputihan non patologis (P2) adalah 52,6%. Besar sampel setelah dihitung, minimal sebanyak 130 orang siswi.

$$n \geq \frac{\left[Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{(r+1)p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{rp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{r(p_2 - p_1)^2}$$

Gambar 1. Rumus besar sampel

Responden bercirikan siswi, usia 15-16 tahun, mengalami keputihan setidaknya dalam tiga bulan terakhir. Siswi yang telah menikah, aktif secara seksual atau menerima terapi hormon telah dikeluarkan. Orang tua siswi secara sukarela memberikan persetujuan setelah penjelasan untuk mengikuti semua instruksi dalam penelitian tanpa paksaan apapun dan dapat mengundurkan diri dan menyatakan berhenti setiap saat tanpa konsekuensi yang merugikan. Semua prosedur telah disetujui dan di bawah pengawasan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, seperti tertuang dalam Sertifikat Kelaikan Etik, No. 8/EC/KEPK/FKUA/2024.

Responden dikarakterisasi riwayat onset menarche, keteraturan siklus dan panjang hari menstruasi. Keteraturan siklus dan panjang hari menstruasi merupakan kandidat faktor risiko yang berhubungan dengan keputihan patologis. Semua karakteristik dikumpulkan secara bersamaan dalam sebuah desain penelitian *cross sectional* melalui pengisian kuesioner. Siklus menstruasi dikategorikan ke dalam siklus menstruasi yang teratur dan tidak teratur. Panjang hari menstruasi dikategorikan ke dalam panjang hari menstruasi normal (≤ 7 hari) dan menstruasi memanjang (> 7 hari) (Philipp et al., 2011).

Riwayat keputihan dalam sebulan terakhir dikategorikan ke dalam keputihan patologis dan keputihan non patologis. Semua sekret vagina, dan bukan darah diikuti dengan salah satu atau lebih gejala yang mengganggu (gatal kemaluan, berbau menyengat, nyeri perut atau berwarna keruh) dikategorikan sebagai keputihan patologis, sedangkan yang tidak disertai keluhan dikategorikan

sebagai keputihan non patologis (IMPS, 2018).

Data dikumpulkan ke dalam tabel induk untuk dianalisis distribusi frekuensi dan dilakukan uji asosiasi secara statistik. Uji *Chi Square* dan Uji *Fischer exact* digunakan untuk menganalisis asosiasi antara kandidat faktor risiko dengan keputihan pada responden. Kemaknaan ditentukan pada nilai $\alpha < 0.05$. *Prevalence ratio* (PR) digunakan untuk menggambarkan risiko untuk setiap faktor yang berhubungan dengan gejala keputihan patologis.

HASIL PENELITIAN

Sekolah Menengah Atas (SMA) Muhammadiyah 2 Surabaya memiliki jumlah siswa sebanyak 1097 orang yang terdiri atas 542 siswa laki laki dan 555 siswa perempuan. Siswi yang berusia 15-16 tahun (kelas 10 dan 11) berjumlah 189 orang menempati gedung lama di lantai 4 dan 5, tanpa dukungan fasilitas lift. Aktivitas belajar dilakukan selama 5 hari, mulai Senin sampai dengan Jumat. Hari Sabtu dan hari Minggu siswa mengikuti kegiatan ekstra kurikuler. Durasi belajar siswa di SMA Muhammadiyah 2 Surabaya selama 9 jam mulai jam 06.30 sampai dengan 15.30 dengan 2 kali jeda istirahat @ 30 menit. Siswa diwajibkan mengikuti aktivitas ibadah sholat Dhuha dan Dhuhur selama jam istirahat. Karakteristik data responden penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Semua responden telah menarche dan mengalami keputihan. Sebagian besar (71%) responden mengalami keputihan patologis dan siswanya (29%) mengalami keputihan non patologis. Keluhan terbanyak yang mengikuti keputihan patologis adalah gatal di area genetalia, yaitu sebanyak 55,7%. Gatal di area genetalia

muncul sebagai keluhan tunggal atau muncul bersama keluhan lain.

Keluhan menandai keputihan yang diderita sebagai keputihan patologis.

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian

Data dasar	Usia (th)	15 (15-16)	Med (min-max)
	Berat Badan (kg)	50 (35-90)	
	Tinggi Badan (m)	1,56 (1,42-1,75)	
Riwayat Menstruasi	Usia menarche (th)	12 (9-15)	n(%)
	Durasi haid (hari)	7 (3-14)	
	Keteraturan	tidak teratur teratur	
Gejala Keputihan	Gatal di area genitalia	73 (55,7%)	n(%)
	Berbau menyengat (seperti ikan)	27 (20,61%)	
	Nyeri perut bawah (simfisis)	9 (6,9%)	
	Berwarna keruh	24 (18,32%)	
	Tidak ada keluhan	38 (29%)	

Tabel 2. Faktor risiko yang berhubungan dengan keputihan patalogis

Riwayat Menstruasi	Kategori	Keputihan n(%)		Nilai p	Odd ratio (95% CI)
		Patologis	Non Patologis		
Durasi haid	Memanjang	39(81,25)	9(18,75)	0.049	2.327 (0.99-5.46)
	Normal	54(65,06)	29(34,94)		
Keteraturan	Tidak teratur	19(65,57)	10(34,43)	0.462	0.719 (0.29-1.73)
	Teratur	74(72,55)	28(27,45)		

* bermakna bila $p < 0.05$

Sebagian besar responden memiliki siklus menstruasi yang teratur dan durasi hari menstruasi yang normal (≤ 7 hari). Responden yang memiliki durasi hari menstruasi memanjang (>7 hari), 81,25% mengeluhkan gejala keputihan patologis. Prosentase ini lebih tinggi dari responden yang memiliki durasi hari menstruasi normal dan mengeluhkan gejala keputihan (65,06%). Hal serupa tidak diperoleh pada riwayat keteraturan siklus menstruasi. Prosentase responden yang memiliki riwayat siklus menstruasi tidak teratur justru lebih sedikit yang mengeluhkan gejala keputihan patologis (65,57%) dibandingkan dengan prosentase responden yang memiliki riwayat

siklus menstruasi teratur dan mengeluhkan gejala keputihan patologis (72,55%).

Hasil uji *Chi square* dan *Fischer exact* membuktikan hubungan antara durasi hari menstruasi dengan gejala keputihan patologis. Hasil uji *Chi square* dan *Fischer exact* juga tidak membuktikan keteraturan siklus menstruasi dengan gejala keputihan patologis. Data riwayat menstruasi responden, hanya durasi hari menstruasi sebagai faktor risiko yang berhubungan dengan gejala keputihan patologis responden. Responden dengan durasi hari menstruasi yang memanjang beresiko 2,327 kali lebih tinggi menderita gejala keputihan patologis.

PEMBAHASAN

Semua responden merupakan remaja putri yang telah melewati pubertas dengan riwayat menarche sesuai usia. Menarche menandai awal dari siklus menstruasi pada remaja putri yang memiliki fungsi kesuburan reproduksi (Ganabathy et al., 2016). Fluktuasi kadar hormon dalam siklus menstruasi memungkinkan setiap remaja putri mengalami keputihan (Sim et al., 2020). Keputihan adalah sekresi cairan (bukan darah) dari vagina. Keputihan merupakan peristiwa fisiologis yang sering dijumpai mengiringi fase ovulasi sampai menjelang menstruasi dengan ciri tidak berwarna (bening), molor saat ditarik dan tidak berbau (Mulyanti et al., 2022).

Keputihan fisiologis dialami oleh 90% wanita usia subur di Indonesia (Melina, 2021). Di Indonesia, enam puluh persen remaja putri, usia 15-18 tahun yang berstatus siswa sekolah menengah pernah mengalami gejala keputihan (Melina, 2021). Hasil penelitian pada siswi Sekolah Menengah Atas di Surabaya diperoleh data remaja putri yang mengalami keputihan mencapai angka 52,12% (Fadilla et al., 2014). Usia remaja merupakan usia yang paling berisiko bagi wanita mengalami keputihan (Azizah, 2015). Temuan penelitian ini mengkonfirmasi bahwa semua responden yang berusia remaja pernah mengalami keputihan.

Setiap perubahan ciri dari sekret vagina seperti perubahan warna, bau, konsistensi yang diiringi dengan keluhan gatal, nyeri atau panas di area genetalia merupakan gejala keputihan patologis (Abid et al., 2016). Distribusi data kejadian keputihan patologis pada usia Sekolah Menengah Atas bervariasi antara 23-28% (Pujiastuti & Murtiastutik, 2014). Temuan penelitian mengungkap prosentase

yang lebih tinggi dari responden yang mengeluhkan gejala keputihan patologis, yaitu sebesar 71%. Porsentase keputihan patologis yang lebih besar ditemukan pada siswi SMA full day (Yuniarti, 2023).

Keputihan patologis lebih banyak diderita oleh siswi SMA yang menderita vaginosis bakteri dan belum pernah berhubungan seksual (Pujiastuti & Murtiastutik, 2014). Keputihan yang dialami siswi SMA bercirikan sekret yang tertinggal di celana dalam atau pembalut berbau seperti ikan. Sebagian besar tanpa diikuti keluhan lain (Sim et al., 2020).

Hasil yang berbeda ditemukan pada responden penelitian ini. Responden mengeluhkan gejala gatal sebagai keluhan terbanyak, yaitu 55,7%. Gejala gatal muncul menyertai keputihan sebagai keluhan tunggal atau bersama dengan keluhan lain. Keluhan gatal yang menyertai keputihan merupakan gejala khas dari pertumbuhan jamur *Candida sp* di area genetalia (Sim et al., 2020).

Gejala keputihan patologis dikeluhkan oleh sebagian besar responden yang memiliki riwayat durasi hari menstruasi memanjang (menorrhagia). Menorrhagia dialami oleh 81,25% responden. Menorrhagia merupakan faktor risiko utama yang berhubungan dengan gejala keputihan ($p= 0,049$). Reponden yang menorrhagia berisiko 2,327 kali lebih tinggi mengeluhkan gejala keputihan patologis.

Mekanisme kejadian keputihan patologis pada responden yang mengalami menorrhagia belum dapat dipahami sepenuhnya. Durasi hari menstruasi yang memanjang meningkatkan volume darah yang hilang selama menstruasi (Sriprasert et al., 2017). Pada saat menstruasi, perdarahan diasumsikan tidak hanya menyebabkan tubuh kehilangan

cairan, namun juga komponen sel darah (Berbic & Fraser, 2013). Sel darah putih (leukosit) merupakan salah satu komponen yang sangat penting bagi pertahanan tubuh menghadapi infeksi. Pada saat menstruasi, sistem imunitas tubuh mengalami penurunan, sehingga rentan terpajan infeksi patogen (Lee et al., 2010).

Makrofag, neutrofil dan sel T berperan penting dalam innate immunity pada mukosa vagina. Ketiga sel imunokompeten tersebut bekerjasama mempertahankan mukosa vulva dan vagina dari pajanan patogen (Monin et al., 2020). Selama menstruasi, jumlah makrofag, neutrofil dan sel T limfosit mengalami penurunan di dalam darah. Penurunan jumlah sel imunokompeten di dalam darah diasumsikan berdampak pada respon imun pada mukosa vulvo vagina.

Penurunan respon imun sering dikaitkan dengan pertumbuhan jamur *Candida sp* pada candidiasis vaginalis pada mukosa vulvo vagina (Verma et al., 2017). Penelitian ini mengungkap temuan pada sebagian besar responden yang menderita keputihan patologis, mengeluhkan gatal di area genetalia. Gatal di area genetalia merupakan gejala khas dari candidiasis vulvo vaginalis (Sim et al., 2020) yang diasmsikan menjadi penyebab keputihan patologis responden. Keterbatasan penelitian ini tidak mengkonfirmasi indikasi gejala gatal di area genatila dengan pemeriksaan kultur candida pada hasil swab vagina.

Hasil yang bertolak belakang diperoleh dari tabel kontigensi antara keteraturan siklus menstruasi dengan gejala keputihan patologis. Prosentase responden yang memiliki riwayat siklus menstruasi tidak teratur justru lebih sedikit yang mengeluhkan gejala keputihan patologis dibandingkan dengan prosentase responden yang memiliki

riwayat siklus menstruasi teratur. Uji *Chi square* mengkonfirmasi tidak ada hubungan antara keteraturan siklus menstruasi dengan gejala keputihan patologis.

Iregularitas siklus menstruasi lebih banyak dikaitkan dengan keputihan fisiologis, bukan yang patologis. Pada wanita yang mengalami irregularitas siklus menstruasi dan keputihan, ditemukan kadar estrogen darah yang rendah. Selain itu, pada wanita menopause yang memiliki kadar estrogen rendah di dalam darah juga mengalami keputihan fisiologis (Muharam et al., 2022).

Hanya durasi menorrhagia saja yang terbukti sebagai faktor risiko bagi perkembangan gejala keputihan patologis pada siswi SMA *full day*. Irregularitas siklus menstruasi tidak meningkatkan risiko seorang siswi SMA *full day* menderita gejala keputihan patologis. Semakin sering seorang siswi menstruasi berarti semakin pendek siklus menstruasi siswi tersebut (Sriprasert, 2017). Hasil penelitian mengungkapkan bukan panjang siklus menstruasi, namun panjang hari menstruasi yang berhubungan dengan gejala keputihan patologis.

Siklus menstruasi yang tidak teratur di fase remaja akhir dikaitkan dengan penyakit kardiometabolik. Tekanan darah, lingk pinggang dan kadar glukosa darah lebih tinggi ditemukan pada remaja putri yang memiliki siklus menstruasi tidak teratur. Risiko menderita penyakit kardiometabolik lebih tinggi pada wanita yang berkulit gelap dengan siklus menstruasi yang tidak teratur (Keenan et al., 2023).

KESIMPULAN

Bukan siklus menstruasi yang ireguler, namun panjang hari menstruasi (menorrhagia) yang

berhubungan dengan gejala keputihan patologis. Siswi yang memiliki riwayat durasi hari menstruasi memanjang berisiko 2,327 kali mengeluhkan gejala keputihan patologis. Ke depan perlu dilakukan penyuluhan dan survei berkala kesehatan reproduksi pada siswi SMA untuk pencegahan keputihan patologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abid, M., Jyoti, Kumar, K., Khan, R., Ali, S., Chandra, P., Rani, R., & Khan, N. A. (2016). Assessment of Leucorrhoea diseases in female students. *Journal of Scientific and Innovative Research*, 5(4), 116-118.
- Anggraeni, A., & Kusrohmaniah, S. (2022). Uji validitas dan reliabilitas skala depression, anxiety, and stress scales-42 (DASS-42) versi bahasa Indonesia pada sampel emerging adulthood. *Universitas Gadjah Mada*. <http://etd/repository.ugm.ac.id/>
- Azizah, N. (2015). Karakteristik Remaja Putri dengan Kejadian Keputihan di SMK Muhammadiyah Kudus. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 6(1), 57-78.
- Berbic, M., & Fraser, I. S. (2013). Immunology of Normal and Abnormal Menstruation. *Women's Health*, 9(4), 387-395. <https://doi.org/10.2217/WHE.13.32>
- Fadilla, E., Mewengkang, M., & Wantania, J. (2014). Pengetahuan Ibu tentang Keputihan di Kota Manado. *Jurnal E-Clinic*, 2(2).
- Ganabathy, N. A., Widjajakusuma, A., & Hidayat, D. (2016). Age Pattern at Menarche as Results from a Puberty Survey. *Althea Medical Journal*, 3(4), 640-643.
- IMPS, I. (2018). Vaginal Discharge Assessment form for Utilization by Primary Health Care Workers in a Community Setting. *Journal of Gynecology and Womens Health*, 9(3). <https://doi.org/10.19080/JGW H.2018.09.555763>
- IMPS, I., CSE, G., RC, F., & PPR, P. (2018). Vaginal Discharge Assessment form for Utilization by Primary Health Care Workers in a Community Setting. *Journal of Gynecology and Womens Health*, 9(3). <https://doi.org/10.19080/jgwh .2018.09.555763>
- Keenan, K., Hipwell, A. E., & Polonsky, T. S. (2023). Menstrual Cycle Irregularity in Adolescence Is Associated With Cardiometabolic Health in Early Adulthood. *Journal of the American Heart Association*, 12(18). <https://doi.org/10.1161/JAHA.123.029372>
- Kirana, T. A., Purwanto, B., & Anis, W. (2022). Vaginal Hygiene, but not Physical Activity Level Associate to the Event of Pathological Leukorrhoea among Female Students of Sport Program. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 21(2). <https://doi.org/10.12982/CMU JNS.2022.025>
- Lee, S., Kim, J., Jang, B., Hur, S., Jung, U., Kil, K., Na, B., Lee, M., Choi, Y., Fukui, A., Gilman-Sachs, A., & Kwak-Kim, J. Y. (2010). Fluctuation of Peripheral Blood T, B, and NK Cells during a Menstrual Cycle of Normal Healthy Women. *The Journal of Immunology*, 185(1), 756-762. <https://doi.org/10.4049/jimmunol.0904192>

- Melina, F. (2021). Gambaran Tingkat Pengetahuan Remaja Putri tentang Keputihan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Yogyakarta. *JURNAL KESEHATAN SAMODRA ILMU*, 12(2), 175-186. <https://doi.org/10.55426/jksi.v12i2.147>
- Monin, L., Whettlock, E. M., & Male, V. (2020). Immune responses in the human female reproductive tract. *Immunology*, 160(2), 106-115. <https://doi.org/10.1111/imm.13136>
- Muharam, R., Agiananda, F., Budiman, Y. F., Harahap, J. S., Prabowo, K. A., Azyati, M., Putri, Y. I., Pratama, G., & Sumapraja, K. (2022). Menstrual cycle changes and mental health states of women hospitalized due to COVID-19. *PLOS ONE*, 17(6), e0270658. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270658>
- Mulyanti, L., Puspitaningrum, D., Rahmayani, A. A., & Latifah, H. (2022). Peningkatan Pengetahuan dengan Pendidikan Kesehatan tentang Keputihan (Leukorrhea) pada Wanita Usia Subur. *Jurnal Salingka Abdimas*, 2(1), 107-110.
- Philipp, C. S., Faiz, A., Heit, J. A., Kouides, P. A., Lukes, A., Stein, S. F., Byams, V., Miller, C. H., & Kulkarni, R. (2011). Evaluation of a screening tool for bleeding disorders in a US multisite cohort of women with menorrhagia. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 204(3), 209.e1-209.e7. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2010.10.897>
- Pujiastuti, A. T., & Murtiastutik, D. (2014). Studi Retrospektif: Vaginosis Bakterial. *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit Dan Kelamin - Periodical of Dermatology and Venereology*, 26(2), 127-133.
- Sim, M., Logan, S., & Goh, L. (2020). Vaginal discharge: evaluation and management in primary care. *Singapore Medical Journal*, 297-301. <https://doi.org/10.11622/smedj.2020088>
- Sriprasert, I., Pakrashi, T., Kimble, T., & Archer, D. F. (2017). Heavy menstrual bleeding diagnosis and medical management. *Contraception and Reproductive Medicine*, 2(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s40834-017-0047-4>
- Verma, A., Gaffen, S., & Swidergall, M. (2017). Innate Immunity to Mucosal Candida Infections. *Journal of Fungi*, 3(4), 60. <https://doi.org/10.3390/jof3040060>
- Yuniarti, R. T. (2023). Hubungan antara Status Imunitas, Status Gizi dan Tingkat Stres Psikis dengan Gejala Keputihan Patologis pada Siswi Sekolah Menengah Atas di Surabaya. Universitas Airlangga.