

Faktor-faktor yang Memengaruhi *Menarche* Dini pada Remaja Perempuan

Syifa Hafizha Amalia¹, Dian Isti Angraini², Diana Mayasari³, Roro Rukmi Windi Perdani⁴

¹Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

^{2,3}Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas dan Kesehatan Masyarakat, ⁴Bagian Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Abstrak

Usia remaja merupakan salah satu fase pertumbuhan yang sangat pesat ditandai dengan proses pematangan organ-organ reproduksi yang disebut masa pubertas. Pada remaja perempuan, pubertas dicirikan dengan peristiwa menstruasi. *Menarche* merupakan menstruasi pertama yang dialami anak perempuan yang biasa terjadi di rentang usia 12-14 tahun. Namun, rata-rata usia *menarche* di Indonesia mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Penurunan usia *menarche* akan mengalami kejadian *menarche* dini. *Menarche* dini terjadi pada usia < 11 tahun (9-10 tahun) yang disebabkan karena tingginya kadar hormon estrogen pada tubuh perempuan. Faktor risiko yang memengaruhi kejadian *menarche* dini antara lain faktor genetik, status gizi, gaya hidup, asupan makanan, aktivitas fisik, pengendalian stres, sosial ekonomi, perilaku seksual, dan paparan media massa. Studi literatur ini bertujuan untuk mengulas korelasi faktor-faktor dengan penurunan usia *menarche* pada remaja perempuan di Indonesia. Status gizi dan pola asupan makanan yang tidak seimbang menjadi faktor eksternal yang memiliki korelasi kuat terhadap kejadian *menarche* dini. Faktor genetik berupa riwayat usia *menarche* ibu berpengaruh pada *menarche* dini anaknya. Aktivitas olahraga yang terlalu rendah juga akan menyebabkan aktivitas ovarium mengalami peningkatan sehingga kadar estrogen dalam tubuh semakin meningkat yang berpeluang terhadap kejadian *menarche* dini. Aktivitas olahraga yang rendah juga diketahui berisiko terhadap kejadian *menarche*. Faktor eksternal lain seperti paparan media massa memengaruhi perilaku seksual yang berujung pada percepatan *menarche*. Pengendalian stres yang buruk juga dapat memengaruhi pelepasan estrogen yang berdampak pada *menarche* dini.

Kata Kunci: faktor risiko, *menarche*, pubertas, remaja perempuan

Factors Influencing Early Menarche in Adolescent Girls

Abstract

Adolescence is a critical phase of rapid growth characterized by the maturation of reproductive organs, known as puberty. In females, puberty is marked by the onset of menstruation, with menarche being the first occurrence of menstruation, typically between the ages of 12 and 14 years. However, the average age of menarche in Indonesia has declined over the years, leading to an increase in early menarche cases. Early menarche occurs at an age of < 11 years (9-10 years) that is primarily driven by elevated estrogen levels in the female body. Factors influencing early menarche include genetics, nutritional status, lifestyle, dietary intake, physical activity, stress management, socioeconomic conditions, sexual behavior, and media exposure. This literature review aims to examine the correlation between these factors and the decreasing age of menarche among adolescent girls in Indonesia. Nutritional status and imbalanced dietary patterns are external factors strongly associated with early menarche. Genetic factors, particularly maternal menarche age, significantly influence the likelihood of early menarche in daughters. Low levels of physical activity contribute to increased ovarian activity and elevated estrogen levels, thereby raising the risk of early menarche. Furthermore, insufficient physical activity is directly linked to early menarche. External influences such as media exposure shape sexual behaviors, which may accelerate menarche onset. Poor stress management also disrupts estrogen regulation, further contributing to early menarche.

Keywords: adolescent girls, menarche, puberty, risk factors

Korespondensi: Syifa Hafizha Amalia, Perum Staf PT GGP Dusun VIII Jl. Cendana No. 11 Kec. Terbanggi Besar, Lampung Tengah, No HP: 082375271375, e-mail: syifahafizaha@gmail.com

Pendahuluan

Masa remaja merupakan masa peralihan dari anak-anak menjadi dewasa. Pada fase ini, individu mengalami perkembangan fisik,

psikologis, dan intelektual yang sangat pesat. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 mendefinisikan masa remaja berada pada usia 10-18 tahun.

Berdasarkan hasil sensus penduduk yang dilakukan oleh Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) pada tahun 2021, terdapat 14% populasi remaja dari 270,2 juta jiwa penduduk Indonesia¹.

Salah satu perkembangan yang terjadi pada masa remaja adalah fase pubertas. Fase pubertas ditandai dengan adanya pematangan organ reproduksi. Pubertas pada remaja perempuan ditandai dengan *menarche*, yaitu menstruasi pertama yang terjadi akibat peluruhan lapisan endometrium yang mengandung banyak pembuluh darah di bagian uterus^{2,3,4}.

Menarche dipengaruhi oleh beberapa hormon seperti *follicle stimulating hormone* (FSH), *luteinizing hormone* (LH) dan estrogen berfungsi untuk mematangkan sel telur. *Menarche* normal jika terjadi pada usia 11-13 tahun, apabila terjadi dibawah usia 11 tahun maka dikatakan sebagai *menarche* dini. Meskipun begitu, usia *menarche* pada setiap perempuan bervariasi yaitu antara usia 10-16 tahun³.

Usia *menarche* di Indonesia mengalami tren penurunan dari tahun ke tahun. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional tahun 2010, usia rata-rata *menarche* di Indonesia sebesar 13 tahun dan usia rata-rata *menarche* di Provinsi Lampung sebesar 13,5 tahun, sedangkan Riskesdas Nasional tahun 2018, didapatkan hasil bahwa usia rata-rata *menarche* di Indonesia mengalami penurunan menjadi 12,4 tahun dan rata-rata usia *menarche* di Provinsi Lampung juga mengalami penurunan menjadi 12,7 tahun. Penurunan usia *menarche* dapat menyebabkan terjadinya *menarche* dini (<11 tahun)^{4,5,6,7}.

Menarche dini dapat disebabkan karena tingginya kadar hormon estrogen pada tubuh perempuan. Tingginya paparan estrogen dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker payudara. Hormon estrogen dapat memicu pembelahan sel epitel payudara semakin cepat sehingga terjadi hiperplasia berujung keganasan, sehingga perempuan yang mengalami *menarche* dini lebih berisiko terkena kanker payudara^{8,9}.

Menarche dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti genetik, status gizi, gaya hidup, asupan makanan, aktivitas fisik, sosial ekonomi, dan paparan media pornografi. Gaya hidup dan

status gizi merupakan faktor eksternal yang memengaruhi terjadinya *menarche* dini. Pola konsumsi mencerminkan gaya hidup bagaimana individu memenuhi asupan makanannya. Makanan praktis seperti mi instan mengandung tinggi kalori, lemak, gula dan sodium (natrium) dan rendah serat, vitamin dan mineral. Hal ini dapat berdampak pada status gizi remaja, dimana status gizi lebih dan obesitas dapat memengaruhi tingkat pubertas pada perempuan yaitu dapat menyebabkan percepatan *menarche*^{10,11}.

Berdasarkan uraian di atas, banyak dijumpai remaja putri yang telah mengalami *menarche* dimana kejadian *menarche* bisa kita temukan pada siswa usia ekoloh Dasar. Penulisan *literature review* penting dilakukan untuk menelusuri lebih lanjut mengenai hubungan antara status gizi dan kebiasaan konsumsi mi instan dengan *menarche* dini pada studi kasus remaja perempuan di Indonesia.

Isi

Menarche merupakan menstruasi pertama kali dialami anak perempuan pada fase pubertas, dimana secara fisik ditandai dengan keluarnya darah dari vagina akibat peluruhan lapisan endometrium. Kematangan fungsi organ reproduksi ini sangat dipengaruhi oleh hormon FSH dan LH yang disekresikan oleh hipofisis anterior akibat rangsangan dari GnRH yang dihasilkan dari hipotalamus serta hormon reproduksi seperti hormon estrogen dan progesteron yang berfungsi terjadinya proses menstruasi pada perempuan^{12,13}.

Pada masa pubertas, inhibisi atau penghambatan pada susunan saraf pusat terhadap hipotalamus menghilang sehingga hipotalamus mengeluarkan GnRH sebagai sistem umpan balik akibat dari kadar estrogen yang rendah dalam tubuh. Hal tersebut disebabkan karena selama periode pre-pubertas, gonadalstat pada hipotalamus tidak sensitif terhadap rendahnya kadar estrogen dalam tubuh, sehingga GnRH dan gonadotropin akan dilepaskan dalam jumlah yang banyak⁸.

Perubahan tingkatan sekresi GnRH akan semakin meningkat karena dipacu dengan adanya perubahan sistem endokrin yang melibatkan

sistem umpan balik negatif dan positif terhadap hipotalamus. Perubahan sistem endokrin yang kompleks akan menimbulkan ciri seksual sekunder berupa perubahan fisik seksual yang khas, pacu tumbuh serta kematangan fungsi organ reproduksi sebagai tanda telah siap untuk bereproduksi¹⁴.

Pada awalnya GnRH akan disekresi secara diurnal pada sekitar 6 tahun. Hormon GnRH kemudian akan berikatan dengan reseptor di hipofisis sehingga sel-sel gonadotrop akan mengeluarkan LH dan FSH. Hal ini terlihat dengan terdapatnya peningkatan sekresi LH 1-2 tahun sebelum awitan pubertas. Sekresi LH yang pulsatile terus berlanjut sampai awal pubertas⁸.

FSH dan LH merupakan hormon yang berperan dalam proses *menarche* pada perempuan. Fungsi FSH dalam proses *menarche* di dalam ovarium untuk menstimulasi perkembangan folikel yang didalamnya terdapat sel telur sampai berkembang menjadi folikel *de graaf*. Folikel *de graaf* kaya akan hormon estrogen yang disekresikan oleh sel granulosa. Hormon estrogen berfungsi untuk menstimulasi penebalan dinding endometrium pada uterus. Kadar hormon estrogen yang meningkat akan memberikan feedback positif hipofisis anterior supaya kadar FSH diturunkan sehingga dapat mengeluarkan hormon kedua yaitu LH, sehingga kadar FSH turun dan kadar LH meningkat^{2,8}.

Fungsi LH dalam proses *menarche* yaitu terjadinya ovulasi atau pelepasan sel telur yang sudah matang dari folikel *de graaf* dan siap dibuahi oleh sperma. Kemudian sel telur ditangkap oleh fimbriae dan berjalan menuju tuba falopi. Sel telur hanya bertahan selama 24 jam di tuba falopi. Jika lebih dari 24 jam tidak dibuahi oleh sperma, maka sel telur akan mati dan proses pembuahan (fertilisasi) tidak terjadi. Proses pembuahan yang tidak terjadi menyebabkan endometrium akan luruh sehingga terjadilah proses menstruasi pertama atau *menarche*^{2,8}.

Usia *menarche* pada remaja putri di Indonesia bervariasi berkisar 10-16 tahun. Umumnya *menarche* terjadi pada usia 12-14 tahun. *Menarche* yang terjadi sebelum usia 8 tahun disebut pubertas prekoks^{15,16}.

Tabel 1. Kategori usia *menarche*^{4,7, 15}

Kategori <i>Menarche</i>	Usia
<i>Menarche</i> cepat (dini)	Usia <11 tahun
<i>Menarche</i> normal	Usia 11-13 tahun
<i>Menarche</i> terlambat	Usia >13 tahun

Seseorang dikatakan mengalami *menarche* dini jika menstruasi pertama sebelum usia 12 tahun. Hal ini dapat membawa dampak signifikan terhadap kesehatan reproduksi dan psikologis remaja. Penelitian menunjukkan bahwa remaja yang mengalami *menarche* dini lebih rentan terhadap gangguan kesehatan reproduksi seperti endometriosis dan gangguan menstruasi, termasuk siklus yang tidak teratur, nyeri menstruasi yang parah, dan perdarahan berlebihan. Selain dampak fisik, *menarche* dini juga memengaruhi kesehatan mental, menyebabkan stres dan kecemasan karena remaja seringkali belum siap secara emosional untuk perubahan fisik ini. Dampak *menarche* dini tidak hanya terbatas pada masa remaja tetapi juga bisa berlanjut hingga dewasa, meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, diabetes tipe 2, dan kanker payudara¹⁷.

Beberapa faktor seperti genetik, status gizi, gaya hidup, asupan makanan, aktivitas fisik, sosial ekonomi, paparan media massa, kondisi kesehatan dapat memengaruhi *menarche*. *Menarche* dini disebabkan karena tingginya kadar hormon estrogen pada tubuh perempuan. Hormon estrogen dapat memicu pembelahan sel epitel payudara semakin cepat sehingga terjadi hiperplasia berujung keganasan, sehingga perempuan yang mengalami *menarche* dini lebih berisiko terkena kanker payudara^{9,10,18}.

Usia *menarche* dipengaruhi oleh faktor genetik, nutrisi, lingkungan, serta media massa dan perilaku seksual. Media massa berperan penting dalam membentuk persepsi remaja tentang tubuh dan pubertas. Paparan konten seksual atau pubertas dapat mempercepat perkembangan fisik dan mental mereka, memicu *menarche* lebih dini. Perilaku seksual juga

berpengaruh, Remaja yang terlibat dalam perilaku seksual atau memiliki pengetahuan lebih tentang seksualitas mungkin mengalami perubahan hormonal yang mempercepat *menarche*. Lingkungan sosial, termasuk interaksi dengan teman sebaya yang lebih dewasa, juga bisa berkontribusi pada *menarche* dini. Sedangkan menurut teori perkembangan remaja, hormon seksual, seperti estrogen, memainkan peran penting dalam pengaturan onset *menarche*, sedangkan faktor-faktor lingkungan seperti gizi, berat badan, dan tingkat stres juga dapat memengaruhi perkembangan seksual remaja putri^{19,20}.

Hubungan Genetik dengan Kejadian *Menarche* Dini

Faktor genetik menjadi faktor internal yang memengaruhi *menarche*. Genetik dalam hal ini adalah riwayat *menarche* ibu. Faktor genetik sampai saat ini belum diketahui secara spesifik, namun usia *menarche* ibu dinilai dapat memprediksi usia *menarche* anak perempuannya. Hal ini dipengaruhi reseptor estrogen merupakan gen spesifik penentu usia *menarche* anak yang mampu menurunkan dari ibu kepada anaknya. Hal tersebut juga dikaitkan dengan lokus yang mengatur estrogen yang diwariskan. Ibu dengan *menarche* dini menurunkan usia *menarche* yang dini pada putrinya^{18,21}.

Beberapa penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan statistik yang signifikan antara usia *menarche* anak dengan usia *menarche* ibu, sebagaimana dibuktikan dengan nilai p sebesar 0,052 ($\alpha = 0,05$). Peneliti mengemukakan bahwa ketidakhadiran korelasi ini kemungkinan disebabkan oleh jawaban ibu yang tidak akurat karena hanya mengandalkan ingatan yang samar mengenai usia *menarche* pertama mereka. Oleh karena itu, penelitian ini menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang dapat diidentifikasi antara kedua variabel tersebut²².

Sebaliknya, terdapat penelitian yang menunjukkan hasil yang berbeda. Studi ini

mengungkapkan adanya hubungan signifikan antara usia *menarche* ibu dan anak, dengan nilai $p = 0,000$. Para ilmuwan mengklarifikasi bahwa hubungan ini berasal dari regulasi estrogen yang ditransfer dari ibu ke keturunannya di lobus. Hasil ini mengindikasikan bahwa usia *menarche* anak yang lebih dini cenderung sejalan dengan usia *menarche* ibu yang juga lebih dini²³.

Hubungan Status Gizi dengan Kejadian *Menarche* Dini

Faktor eksternal yang memengaruhi *menarche* adalah status gizi. Status gizi merupakan keadaan yang mencerminkan keseimbangan antara zat-zat gizi yang diserap tubuh dan dijadikan energi untuk metabolisme tubuh secara menyeluruh. Status gizi melibatkan interaksi antara makanan, tubuh manusia dan lingkungan hidup manusia²⁴.

Pada remaja, perkembangan organ reproduksi sangat bergantung pada kecukupan nutrisi. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG), pola makan yang seimbang, beragam, dan bergizi memainkan peran utama dalam mendukung perkembangan organ reproduksi. Asupan makanan yang tepat memengaruhi indeks massa tubuh (BMI) remaja, yang pada gilirannya berdampak pada usia *menarche*. Remaja dengan BMI tinggi cenderung mengalami *menarche* lebih awal, sedangkan remaja dengan BMI rendah cenderung mengalami keterlambatan²⁴.

Terdapat penelitian menunjukkan hubungan erat antara status gizi dan usia *menarche*, dengan hasil statistik menunjukkan nilai p sebesar 0,018 ($\alpha = 0,05$). Penelitian tersebut mengungkap bahwa remaja dengan berat badan berlebih atau status gizi baik cenderung mengalami *menarche* sebelum usia 13 tahun. Pola makan yang sehat dapat meningkatkan kadar estrogen, hormon utama yang berperan dalam perkembangan organ seksual. Oleh karena itu, remaja dengan status gizi yang optimal lebih berpotensi mengalami

menarche dini dibandingkan dengan mereka yang kekurangan gizi²⁵.

Penelitian lainnya mengungkapkan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas gizi dengan usia *menarche* yang lebih dini²². Analisis statistik menunjukkan nilai p sebesar 0,006 ($\alpha = 0,05$) dan nilai r sebesar 0,190, yang memperkuat temuan ini. Studi tersebut menyoroti peran pola makan sehat dalam mempercepat usia *menarche* pada remaja. Hubungan ini berkaitan erat dengan BMI, di mana remaja dengan BMI tinggi cenderung mengalami *menarche* lebih awal, sedangkan BMI rendah dikaitkan dengan keterlambatan *menarche*²².

Asupan makanan berkalori tinggi dan lemak tinggi menyebabkan status gizi berlebih karena asupan yang masuk melebihi kebutuhan sehingga disimpan dalam tubuh sebagai bentuk lemak. Asupan gizi dapat memengaruhi pembentukan hormon, seperti hormon-hormon yang memengaruhi *menarche* salah satunya estrogen. Kadar lemak yang tinggi mengakibatkan kadar estrogen meningkat, sehingga mempercepat proses *menarche*^{10,14}.

Adanya perubahan tingkatan sekresi GnRH pada masa awal pubertas disebabkan karena adanya perubahan sistem endokrin. Sistem endokrin salah satunya adalah dari pemenuhan nutrisi, sehingga pemenuhan nutrisi yang cukup bahkan lebih akan memacu proses pertumbuhan lebih cepat. Oleh karena itu, dapat dikatakan sebagai faktor yang berperan dalam awitan pubertas antara lain faktor nutrisi¹⁴.

Gizi berperan penting dalam memengaruhi kematangan seksual pada remaja perempuan. Anak perempuan yang mengalami menstruasi pertama lebih awal cenderung memiliki berat dan tinggi badan lebih besar dibandingkan dengan teman sebaya yang belum menstruasi pada usia yang sama. Sebaliknya, mereka yang menstruasinya lebih lambat cenderung memiliki berat badan lebih ringan, meskipun tinggi badan mereka setara. Secara umum, remaja yang matang lebih dini memiliki indeks massa tubuh

(IMT) yang lebih tinggi, sedangkan mereka yang matang lebih lambat memiliki IMT yang lebih rendah pada usia yang sama. Pada awalnya, siklus menstruasi cenderung tidak teratur hingga mencapai usia 18 tahun. Ukuran antropometri yang menjadi titik kritis pencetus menstruasi dini (*menarche*) adalah berat badan sekitar 40 kg dan tinggi badan 148 cm. Swenne menyatakan bahwa terdapat hubungan antara massa tubuh dan kejadian menstruasi dini, termasuk korelasi antara BMI dengan usia menstruasi²⁶.

Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian *Menarche* Dini

Makanan junk food mengandung pemanis buatan, lemak, dan zat aditif yang lain sehingga membuat *menarche* datang lebih awal. Gaya hidup yang tidak sehat hal ini ditandai dengan sering mengonsumsi makanan junk food, snack, minuman bersoda (soft drink) dan sering mengonsumsi jajanan diluar rumah dapat menyebabkan peningkatan kalori tinggi sehingga menyebabkan obesitas pada siswa tersebut. Hal ini disebabkan karena dalam 1 persajian makanan junk food mengandung 1000 kalori. Begitu juga dengan makanan fast food, fast food merupakan makanan yang disiapkan dan disajikan secara cepat yang mengandung kalori tinggi, lemak tinggi, gula tinggi dan rendah serat. Soft drink merupakan minuman kalori yang sangat besar, apabila dikonsumsi secara berlebihan maka menyebabkan kadar kalori tinggi dalam tubuh tinggi²⁸.

Kebiasaan minum minuman ringan juga menjadi faktor risiko *menarche* dini karena kandungan pemanis, baik pemanis alami seperti gula1 maupun pemanis buatan seperti sakarin, aspartam, acesulfame-k, dan sucralose. Pemanis yang banyak terdapat dalam minuman ringan juga berpengaruh terhadap waktu *menarche*. Penelitian cohort pada wanita US menyatakan bahwa anak yang mengonsumsi >1,5 kaleng minuman ringan per hari memiliki waktu *menarche* 2,7 bulan lebih awal dibandingkan

dengan yang mengonsumsi minuman ringan ≤ 2 kaleng per minggu. Ini disebabkan karena konsumsi minuman yang mengandung pemanis seperti minuman ringan menyebabkan meningkatnya konsentrasi insulin yang kemudian akan berakibat pada menurunnya level SHBG dan meningkatnya level *insulin-like growth factor binding protein-1* (IGF-I) sehingga menyebabkan terjadinya *menarche* dini^{27,28}.

Indikator gaya hidup lain adalah kualitas tidur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kebiasaan tidur kurang dari 8 jam per hari, sering begadang hingga larut malam, terutama di atas pukul 11 malam. Aktivitas begadang umumnya dihabiskan untuk bermain ponsel atau menyelesaikan tugas sekolah pada waktu yang dianggap lebih kondusif. Akibatnya, banyak responden melaporkan merasa mengantuk selama jam pelajaran di sekolah²⁹.

Kebutuhan tidur yang direkomendasikan bagi remaja adalah 8–10 jam per hari. Remaja perempuan lebih rentan mengalami gangguan tidur dibandingkan remaja laki-laki, terutama karena kelelahan terkait masa pubertas. Hormon melatonin meningkat selama tidur dan berperan dalam menghambat pematangan seksual dini. Melatonin, sebagai hormon utama, merangsang sekresi hormon lain yang mengatur berbagai proses metabolisme tubuh, termasuk pencernaan makanan dan menstruasi²⁹.

Hubungan Asupan Makanan dengan Kejadian *Menarche* Dini

Pola makan atau kebiasaan makan individu yang berlebih dapat meningkatkan kejadian obesitas pada remaja. Kejadian obesitas pada individu dapat dilihat dari indeks masa tubuh (IMT), yang juga menandakan status gizi seorang individu. Status gizi berlebih dan obesitas dapat meningkatkan kematangan seksual salah satunya ditandai dengan percepatan *menarche*. Kalori tinggi dalam tubuh menyebabkan status gizi berlebih (*overweight*) dan obesitas dimana akan

disimpan dalam tubuh sebagai bentuk lemak. Kadar lemak yang tinggi dalam tubuh menyebabkan kadar estrogen meningkat sehingga menyebabkan *menarche* lebih awal^{10,14,30}.

Beberapa penelitian diketahui terdapat hubungan yang signifikan bahwa seringnya mengonsumsi makanan tinggi kalori menyebabkan *menarche* dini. Pada studi lain yang juga menyebutkan bahwa seringnya konsumsi *fast food* yang mengandung kalori tinggi, lemak tinggi dan rendah serat dapat menyebabkan *menarche* dini. Beberapa studi juga menyebutkan bahwa seringnya konsumsi *junk food* dengan kandungan kalori, lemak, gula dan sodium yang tinggi sama seperti kandungan pada mi instan dapat menyebabkan gizi berlebih sehingga menyebabkan percepatan pubertas (salah satunya *menarche*)^{14,30,31}.

Faktor gaya hidup dan asupan makanan berdampak pada status gizi remaja perempuan yang berkorelasi pada kejadian *menarche* dini. Status gizi lebih atau obesitas dapat mempercepat tingkat pubertas pada perempuan. Perempuan dengan status gizi lebih dan obesitas memiliki kadar lemak yang tinggi yang tersusun banyak jaringan lemak pada tubuhnya. Jaringan lemak (*white adipose*) berfungsi untuk menghasilkan hormon leptin, sehingga anak perempuan dengan status gizi lebih dan obesitas memiliki kadar hormon leptin yang tinggi juga^{8,11,14}.

Hormon *leptin* berpengaruh terhadap rangsangan hipotalamus untuk mensekresi *gonadotropin releasing hormone* (GnRH). GnRH berfungsi menstimulasi hipofisis anterior untuk mensekresi hormon *gonadotropin* yaitu FSH dan LH. Semakin kadar GnRH meningkat, maka sekresi FSH dan LH juga. FSH dan LH berfungsi untuk merangsang pembentukan estrogen. Estrogen berperan dalam menginduksi terjadinya menstruasi dalam hal ini menstruasi pertama (*menarche*). Semakin tinggi kadar hormon leptin dalam tubuh, maka semakin cepat terjadinya *menarche*^{8,14}.

Penelitian yang dilakukan pada siswa sekolah dasar, didapatkan hasil status gizi normal pada siswa kelas 4, 5, dan 6 SD di Kabupaten Lumajang mayoritas mengalami *menarche* pada usia normal juga, sedangkan, siswa dengan status gizi lebih dan obesitas mengalami *menarche* dini. Penelitian lain juga menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dengan *menarche* ($p = 0,000$) dimana mayoritas responden yang mengalami *menarche* dini merupakan responden dengan status gizi lebih. Penelitian lainnya diketahui remaja putri dengan status gizi lebih menyebabkan *menarche* lebih awal, remaja dengan status gizi normal mengalami *menarche* tepat waktu (normal) dan remaja dengan status gizi kurang menyebabkan *menarche* lebih telat^{14,32,33}.

Hubungan Aktivitas Olahraga dengan Kejadian *Menarche* Dini

Olahraga teratur sebaiknya dilakukan paling sedikit dilakukan 10 menit tanpa henti sebanyak 3 kali seminggu, dapat berupa aktivitas fisik ringan, sedang atau berat. Olahraga yang terlalu sering akan menyebabkan aktivitas ovarium mengalami penurunan, sehingga kadar estrogen dalam tubuh semakin rendah. Hal inilah yang menyebabkan memperlambat remaja putri dalam mengalami *menarche*. Remaja putri yang kurang berolahraga maka lebih berisiko terjadinya *menarche* dini¹⁴.

Gaya hidup yang tidak sehat, seperti kurangnya aktivitas fisik dan olahraga, dapat berdampak pada kesehatan anak usia sekolah. Aktivitas fisik sehari-hari, baik di rumah, sekolah, maupun olahraga teratur, penting untuk mendukung perkembangan tubuh. Disarankan untuk melakukan olahraga rutin minimal 10 menit tanpa henti sebanyak tiga kali seminggu. Terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik memiliki kaitan dengan proses *menarche*. Aktivitas fisik yang terlalu intens dapat menurunkan aktivitas ovarium dan kadar estrogen, yang esensial untuk terjadinya *menarche*. Sebaliknya, jika aktivitas fisik terlalu sedikit, kadar estrogen yang tinggi dalam waktu lama dapat merangsang pelepasan endometrium,

yang menjadi tanda awal menstruasi pertama atau *menarche*^{34,35}.

Penelitian lainnya didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan usia *menarche* pada remaja putri, di mana remaja yang rutin berolahraga cenderung mengalami *menarche* lebih lambat dibandingkan mereka yang tidak. Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dan dalam jangka panjang dapat menunda usia *menarche*^{35,36}.

Hubungan Stress dengan Kejadian *Menarche* Dini

Stres dan rasa takut akan memengaruhi pelepasan GnRH sehingga akan memengaruhi pelepasan estrogen. Apabila pengendalian stres buruk, maka terjadi pengaktifan hipofisis anterior mengakibatkan hipotalamus mensekresikan *corticotropin releasing hormone* (CRH). CRH mempunyai pengaruh negatif terhadap pengaturan sekresi GnRH. Ketidakseimbangan CRH memiliki pengaruh terhadap penekanan fungsi reproduksi manusia. Fungsi reproduksi termasuk di dalamnya hormon estrogen, sehingga kadar hormon estrogen menurun menyebabkan proses *menarche* menjadi lambat. Sebaliknya, jika pengendalian stres baik, maka tidak terjadi sekresi CRH¹⁰.

Kemampuan individu dalam menangani stres bervariasi sesuai dengan tahapan usia. Orang dewasa cenderung lebih rasional dan toleran dalam menghadapi berbagai permasalahan dibandingkan dengan remaja atau lansia, sehingga lebih mampu mengelola stres secara efektif. Namun, saat stres terjadi, peningkatan kadar hormon *corticotropin-releasing hormone* (CRH) dan glukokortikoid dapat menghambat sekresi hormon *gonadotropin-releasing hormone* (GnRH). Gangguan ini berpotensi memengaruhi fase proliferasi dan sekresi dalam siklus menstruasi, sehingga dapat menyebabkan perubahan durasi siklus tersebut³⁷.

Pada kondisi stres, akan terjadi aktivasi *hypothalamic-pituitary-adrenal axis* (HPA axis) bersama-sama dengan sistem saraf otonom (simpatis dan parasimpatis) yaitu aktivasi amigdala pada sistem limbik. Sistem ini merangsang hormon pelepasan kortikotropin

atau *corticotropin-releasing hormone* (CRH) yang dikeluarkan hipotalamus. CRH dapat menghambat sekresi *gonadotropin-releasing hormone* (GnRH) dari tempat produksinya di nukleus arkuata. Peningkatan kadar CRH akan merangsang pelepasan endorfin dan *adrenocortico-tropic hormone* (ACTH) ke dalam darah dan menyebabkan peningkatan pada kadar kortisol darah. Hormon-hormon tersebut, baik secara langsung maupun tidak langsung, menyebabkan jumlah GnRH menurun dalam wujud FSH dan LH. FSH berfungsi memicu pertumbuhan folikel yang mengandung sel telur sedangkan LH berfungsi dalam pematangan sel telur yang akan mengalami peluruhan jika tidak dibuahi, sehingga jika produksi FSH dan LH terganggu maka siklus menstruasi juga akan terganggu^{38,39}.

Hubungan Status Ekonomi dengan Kejadian *Menarche* Dini

Pendapatan orang tua atau status ekonomi orang tua berpengaruh terhadap kemampuan orang tua dalam mencukupi kebutuhan keluarga. Semakin besar penghasilan orang tua maka akan semakin mampu memenuhi kebutuhan keluarga. Orang tua yang mempunyai pendapatan yang cukup akan mampu memenuhi kebutuhan anak khususnya kebutuhan gizi dan informasi yang baik berbeda dengan orang tua berpendapatan kurang hanya bisa memenuhi kebutuhan gizi dan informasi seadanya. Kecukupan dan kekurangan konsumsi makanan pada anak memengaruhi kematangan seksual, mempercepat ataupun memperlambat kematangan seksual¹⁰.

Status ekonomi remaja dari kalangan ekonomi yang rendah dapat berdampak pada makanan yang dikonsumsi, yaitu makan dengan seadanya tanpa memperhatikan kandungan gizinya berbeda dengan remaja yang berasal dari kalangan ekonomi tinggi yang lebih mudah memperoleh makanan yang bergizi karena didukung oleh pendapatan keluarganya¹⁰.

Pendapatan yang tinggi biasanya diikuti oleh jumlah dan jenis pangan yang akan dikonsumsi. Pendapatan per kapita juga dapat menentukan kebiasaan makan, termasuk pola jajan anak. Status ekonomi yang memadai terkait

dengan kemudahan akses terhadap bahan pangan yang berkualitas baik, termasuk protein hewani dan lemak jenuh. Sumber protein makanan pada usia dini dapat memengaruhi timbulnya menstruasi, karena tingginya rasio protein hewani terhadap nabati pada usia 3-5 tahun dikaitkan dengan timbulnya menstruasi dini. Sedangkan orang tua yang tingkat sosial ekonominya di bawah UMK, cukup hanya dengan mempertahankan misalnya makanan yang dikonsumsi, mereka lebih banyak mengonsumsi makanan vegetarian untuk memenuhi kebutuhan esensial tubuh tanpa memengaruhi kebutuhan lain untuk berpikir bahwa itu harus dipenuhi oleh tubuh remaja^{40,41,42}.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status ekonomi dengan usia *menarche* pada remaja putri di tingkat SMP. Kondisi ekonomi yang memadai memengaruhi akses terhadap makanan berkualitas, seperti protein hewani dan lemak jenuh. Asupan makanan sumber protein, khususnya pada masa awal kehidupan, dapat memengaruhi usia *menarche*, karena rasio tinggi antara protein hewani dan nabati pada usia 3-5 tahun memiliki kaitan dengan terjadinya *menarche* dini^{43,44}.

Sejalan dengan penelitian lainnya yang menyatakan status ekonomi juga memiliki pengaruh terhadap *menarche*. Salah satu faktornya adalah kemampuan daya beli keluarga dalam memenuhi kebutuhan gizi. Anak perempuan dari keluarga dengan status sosial ekonomi yang tinggi akan mengalami *menarche* lebih dini dibandingkan dengan anak yang berasal dari keluarga dengan status sosial ekonomi rendah. Selain itu, anak yang dibesarkan di wilayah perkotaan cenderung mengalami *menarche* lebih awal daripada mereka yang tinggal di pedesaan⁴⁵.

Pada penelitian lainnya ditemukan bahwa 3 dari 10 siswa mengalami *menarche* dini. Faktor-faktor seperti kemudahan akses terhadap makanan, kondisi ekonomi keluarga yang tergolong menengah ke atas, serta lokasi sekolah yang strategis di kawasan perkotaan menjadi aspek yang menarik untuk diteliti lebih lanjut⁴⁶.

Hubungan Paparan Media Massa dengan Kejadian *Menarche* Dini

Paparan media massa bisa berpengaruh pada cepat atau lambatnya usia *menarche* seorang remaja perempuan. Remaja perempuan yang terpapar media massa yang berkonten pornografi dapat mempercepat datangnya *menarche* karena rangsangan yang berupa film seks, buku-buku dan majalah bergambar seks, godaan dan rangsangan dari pria dan pengamatan secara langsung terhadap perbuatan seksual akan masuk ke pusat pancaindera diteruskan melalui striae terminalis menuju pusat yang disebut pubertas inhibitor. Rangsangan dari mata dan telinga diteruskan ke pusat dan diolah oleh hipotalamus, dilanjutkan ke hipofisis anterior untuk dikeluarkannya hormon gonadotropin (FSH dan LH)^{10,14}.

Penelitian yang dilakukan pada remaja putri tingkat SMP menyatakan bahwa terdapat kaitan antara paparan media massa, seperti tayangan dan bacaan dewasa, dengan usia *menarche*. Rangsangan psikologis dari lingkungan luar dapat memengaruhi terjadinya *menarche*. Rangsangan ini mencakup film, buku, dan majalah yang menampilkan konten dewasa, serta interaksi atau godaan dari lawan jenis. Paparan tersebut dapat merangsang reaksi seksual yang berpotensi mempercepat kematangan seksual pada remaja perempuan⁴⁷.

Remaja yang masih dalam keadaan labil dan masih dalam masa pertumbuhan dan perkembangan akan cepat terpengaruh terhadap hal-hal negatif tersebut dan mempunyai keinginan untuk coba-coba sehingga berdampak pada hal-hal yang tidak diinginkan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa media massa mempunyai pengaruh yang kuat pada remaja terhadap apa yang dilihat dan didengar terlebih dengan konten seksual sehingga dapat menyebabkan keingintahuan terhadap seks yang akan mempercepat tingkat kematangan pada remaja⁴⁸.

Hubungan Perilaku Seksual Terhadap Kejadian *Menarche* Dini

Perilaku seksual pada usia yang lebih muda bisa memengaruhi kejadian *menarche* dini pada

remaja putri. Terdapat teori bahwa rangsangan seksual yang dini dapat memengaruhi keseimbangan hormon dalam tubuh. Sebuah studi yang dilakukan, didapatkan hasil nilai p sebesar 0,000 menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara perilaku seksual dengan *menarche* dini pada remaja. Berdasarkan hal tersebut, remaja putri dengan perilaku seksual berisiko tinggi mengalami *menarche* dini pada usia < 13 tahun sebanyak 984 (65,9%), sedangkan remaja putri dengan perilaku seksual berisiko tinggi sebanyak 79 (5,3%) mengalami *menarche* pada usia >13 tahun, bertahun-tahun⁴⁹.

Pada dasarnya, stimulasi seksual yang terjadi sebelum waktunya dapat memengaruhi sistem endokrin, khususnya kelenjar pituitari yang mengatur produksi hormon. Rangsangan ini bisa memicu pelepasan hormon-hormon reproduksi seperti estrogen dengan lebih cepat dari biasanya. Peningkatan kadar estrogen dalam tubuh pada usia yang lebih muda dapat merangsang perkembangan ovarium dan memicu *menarche*, yaitu menstruasi pertama. Oleh karena itu, perilaku seksual pada usia yang masih sangat muda bisa memengaruhi keseimbangan hormonal dan memicu perkembangan sistem reproduksi pada remaja putri lebih awal dari waktu yang seharusnya⁵⁰.

Kategori remaja yang terpapar perilaku seksual ringan mereka pernah melihat atau mengakses konten cinta, pernah berdiskusi atau membicarakan topik-topik seksual dengan teman sebaya dan terlibat dalam aktivitas seksual ringan seperti berpegangan tangan, berpelukan, dan ciuman ringan. Sementara remaja yang tergolong dalam kategori terpapar perilaku seksual berat, mereka yang sering mengakses atau menyimpan konten pornografi secara sengaja dan rutin, terlibat dalam aktivitas seksual seperti berciuman bibir dan leher, meraba atau diraba pasangan, *petting*, atau bahkan memuaskan dirinya sendiri⁴⁹.

Sejalan dengan penelitian lainnya, keterlibatan remaja dalam perilaku seksual memiliki hubungan dengan *menarche* dini melalui mekanisme hormonal. Aktivitas fisik intens, seperti pacaran atau berpegangan tangan, dan tekanan psikologis dari hubungan intim dapat

memicu peningkatan hormon stres, terutama kortisol, yang merupakan hormon utama dalam respons terhadap stres. Peningkatan kortisol ini dapat mengganggu keseimbangan hormonal tubuh, termasuk memengaruhi produksi hormon reproduksi seperti estrogen. Estrogen, sebagai hormon utama yang mengatur siklus menstruasi dan perkembangan organ reproduksi, berperan penting dalam proses *menarche*⁵⁰.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata remaja mengalami keterpaparan perilaku seksual diakibatkan perilaku mereka seperti berpacaran dan berpegangan tangan, masih dianggap wajar oleh sebagian besar remaja. Namun, tidak jarang pula remaja terlibat dalam perilaku seksual yang lebih berisiko, seperti berciuman, berpelukan, atau bahkan melakukan aktivitas seksual lebih jauh. Hal ini dapat disebabkan oleh rasa ingin tahu, pengaruh teman sebaya, serta paparan konten seksual melalui media digital yang semakin mudah diakses. Di rumah, banyak remaja menghabiskan waktu sendirian dengan akses internet yang tidak diawasi oleh orang tua. Mereka cenderung enggan membicarakan topik sensitif seperti seksualitas dengan keluarga^{49,50}.

Ringkasan

Menarche merupakan menstruasi pertama yang dialami anak perempuan yang biasa terjadi di rentang usia 12-14 tahun. Namun, usia rata-rata *menarche* di Indonesia mengalami tren penurunan menjadi 12,4 tahun dan rata-rata usia *menarche* di Provinsi Lampung juga mengalami penurunan menjadi 12,7 tahun. Penurunan usia *menarche* dapat menyebabkan terjadinya *menarche* dini (<11 tahun). *Menarche* dini dapat disebabkan karena tingginya kadar hormon estrogen pada tubuh perempuan. Estrogen, memainkan peran penting dalam pengaturan onset *menarche*, sedangkan faktor-faktor lingkungan seperti status gizi, gaya hidup, tingkat stres, dan aktivitas fisik juga dapat memengaruhi perkembangan seksual remaja putri yang memicu risiko *menarche* dini.

Simpulan

Berdasarkan uraian studi literatur dapat disimpulkan bahwa ada beberapa faktor yang dapat memengaruhi usia menstruasi pertama kali atau *menarche* pada remaja. Faktor-faktor tersebut adalah faktor genetik, kualitas gizi, gaya hidup, status sosial ekonomi, perilaku seksual, aktivitas olahraga, dan paparan media massa. Anak dengan status gizi yang baik cenderung akan mengalami *menarche* yang lebih awal dibandingkan dengan anak yang memiliki gizi yang buruk. Faktor eksternal lain seperti tingginya paparan media massa, rendahnya sosial ekonomi, dan kurangnya aktivitas fisik serta pengendalian stres yang buruk meningkatkan risiko terjadinya *menarche* dini.

Daftar Pustaka

1. Kemenkes RI. 2024. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 tentang Upaya Kesehatan Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
2. Vilasari, A. 2021. Fisiologi Menstruasi. Kediri: STRADA PRESS
3. Putri, P., AIP., Y. & Yulia, S. 2024. Kesiapan Remaja Menghadapi *Menarche* melalui Pendidikan Kesehatan Metode PEER GROUP. Jurnal Keperawatan Merdeka (JKM). 4(1). 69-76.
4. Widya, H. 2024. Buku Ajar "Kiat-kiat Menghadapi Menstruasi Pertama". Yogyakarta : LinkMed Pro Jogja.
5. Kemenkes RI. 2010. Laporan Nasional RISKESDAS 2010. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
6. Kemenkes RI. 2019. Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
7. Adam, F. I., Kadir, S., & Abudi, R. 2022. *Relationship between Body Mass Index (BMI) and Age of Menarche in Adolescent Girls at MTs Negeri 3 Gorontalo*. *Journal Health & Science : Gorontalo Journal Health and Science Community*. 6(3). 272-283.
8. Hapsari, A. 2019. Buku Ajar Kesehatan Reproduksi. Malang: Wineka Media.

9. Ariana, S., Budijitno, S., & Suhartono, S. 2020. Riwayat Usia Pertama *Menarche* ≤ 12 Tahun Berhubungan dengan Kejadian Kanker Payudara pada Wanita Usia Subur. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*. 8(2). 168-178.
10. Lubis, A., M. 2023. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Usia *Menarche* di Negara Berkembang dan Negara Maju. Padang: Universitas Andalas.
11. Febrianti, V. N. L. 2023. Hubungan Status Gizi dan Usia *Menarche* dengan Kejadian Dismenore pada Remaja Putri di SMP Negeri 3 Jember. Jember: Universitas dr. Soebandi.
12. Utami, F. P. & Ayu, S. M. 2018. Buku Ajar Kesehatan Reproduksi Remaja. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
13. Nurrahmaton, N. 2020. Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian *Menarche* Dini pada Remaja Putri di SMP Amanah Medan. *Jurnal Midwifery Update (JMU)*. 1(2). 39-47.
14. Lestari, W. D., Masrikhiyah, R., & Sari, D. R. S. 2022. Hubungan Gaya Hidup, Status Gizi, dan Asupan Makanan dengan Kejadian *Menarche* Dini pada Siswa MTS Darul Abror. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 6(2). 14650–14661.
15. Kemenkes RI. 2018. Profil Kesehatan Indonesia 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
16. IDAI. 2023. Masalah Pubertas pada Anak dan Remaja. <https://www.idai.or.id/artikel/seputar-kesehatan-anak/masalah-pubertas-pada-anak-dan-remaja> diakses pada tanggal 16 Agustus 2024.
17. Hae Sang, L. 2021. 'Why Should We Be Concerned About Early *Menarche*?', *Clinical And Experimental Pediatrics*. 64(1). 26–27.
18. Susanti, E., & Wulandari, S. 2017. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Usia *Menarche* pada Siswa Kelas VIII MTsN 1 Bukittinggi Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Prima Nusantara*. 8(2). 155–160.
19. Oktariana, D. 2022. Psikologi Perkembangan. [Online]. Available: <https://repository.penerbitwidina.com/media/publications/558608-psikologi-perkembangan-c4380422.pdf>.
20. BKKBN. 2017. Pengetahuan Dan Sikap Remaja Putri Terhadap Kesehatan Reproduksi Remaja di Indonesia: Analisis Data Riskesdas 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
21. Gultom, W.H.O.U.S. 2020. Faktor Ibu Dan Faktor Anak Yang Berhubungan Dengan Usia *Menarche* Pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ners Indonesia*. 10(2). 182-190.
22. Mulyani, R. 2019. Hubungan Status Gizi Dan Riwayat *Menarche* Ibu Dengan Umur *Menarche* Pada Siswa SMP di Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*. 14(2). 187-195.
23. Septiana, A. R. 2021. Hubungan Antara Usia *Menarche* Ibu Dengan Usia *Menarche* Anak Pada Mahasiswa Tingkat I Di Akademik Kebidanan Mamba'ul 'Ulum Surakarta Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan*. 2(1). 164–175.
24. Alam, S., Syahrir, S., Adnan, Y., & Asis, A. 2021. Hubungan Status Gizi dengan Usia *Menarche* pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 10(03). 200–207.
25. Mutasya, F. U., Edison, & Hasyim, H. 2016. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Usia *Menarche* Siswa SMP Adabiah. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 5(1). 233–237.
26. Waryana. 2020. Gizi Reproduksi. Yogyakarta: Pustaka Rihama.
27. Franz, M. 2020. *Amounts Of Sweeteners In Popular Diet Sodas*. In: Franz M. *Diet Soft Drinks*. *Diabetes Self-Management*. R.A. Rapaport Publishing, Inc.
28. Carwile, J. L. 2015. *Sugar-sweetened beverage consumption and age at menarche in a prospective study of US girls*. *Hum Reprod*. 30(3). 675-684.
29. Bloom William, Don W. Fawcett. 2022. Buku Ajar Histologi. Edisi 12. Terjemahan Jan Tambayong. Jakarta: EGC.
30. Fitriyanti, W., Rosita, E., & Sayekti, S. 2020. Hubungan Konsumsi *Fast Food* terhadap Kejadian *Menarche* Dini di SDN Panjang I dan SDN Panjang 3 Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Borneo Cendekia*. 3(2). 40–46.
31. Tanjung, N. U., Amira, A. P., Muthmainah, N., & Rahma, S. 2022. *Junk Food* dan Kaitannya

- dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat : Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*. 14(3). 133–140.
32. Anggraini, D. F., Hikmawati, N., & Wahyuningsih, S. 2023. Hubungan Antara Status Gizi dengan Usia *Menarche* pada Remaja Siswa Kelas 4, 5, dan 6 di SDN Dawuhan Lor 01 Kecamatan Sukodono Lumajang. *Jurnal Ilmiah Obsgyn*. 15(3). 339–343.
 33. Syam, W. D. P., Gaytri, S. W., Muchsin, A. H., Bamahry, A. R., & Laddo, N. 2022. Hubungan Status Gizi terhadap Usia *Menarche*. *Jurnal Mahasiswa Kedokteran*. 2(5). 359–367.
 34. Napitupulu, V. B., Hubaybah, H., & Halim, R. 2018. Hubungan Status Gizi dan Aktivitas Fisik terhadap Usia *Menarche* pada Siswa di SDN 47/IV Kota Jambi Tahun 2018. *Jurnal Kesmas Jambi*. 2(1). 71–80.
 35. Maidartati. 2023. Hubungan Konsumsi Makanan *Fast Food* Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian *Menarche* Pada Anak (9 – 12 Tahun) Di Sekolah Dasar Banjarsari II Bandung. Bandung: Universitas Padjajaran.
 36. Yulia, Vemmy Veronica. 2021. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keterlambatan Usia *Menarche* pada Remaja Puteri di SLTP Kecamatan Situjuah Limo Nagari Kabupaten Lima Puluh Kota. Padang: Universitas Andalas.
 37. Purwanti, M., Putri, E. A., Ilmiawan, M. I., Wilson, & Rozalina. 2017. Hubungan Tingkat Stres dengan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa. *Jurnal Vokasi Kesehatan*. 3(2). 47–56.
 38. Banjarnahor, H.D. 2023. Pengaruh Tingkat Stres Terhadap Gambaran Siklus Menstruasi pada Mahasiswa S1 Keperawatan Reguler Jalur A. Medan: Universitas Sumatera Utara.
 39. Anggarini T, Cahyaningrum F. 2022. Hubungan Kadar Hemoglobin dan Status Gizi dengan Pola Siklus Menstruasi pada Remaja Akhir Akademik Kebidanan Kota Semarang. *Din Kebidanan*. 2(1). 1–13
 40. Wulandari, P., Ainin, D. N., & Astuti, S.W. 2015. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian *Menarche* Siswa Di SMPN 31 Semarang. *Jurnal Keperawatan*. 6(2), Pp. 117–122.
 41. Larasati, Nanda. 2019. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian *Menarche* Dini Pada Siswa SMP Setia Negara Depok Tahun 2018. *Medika Respati : Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 14(2). 143–150.
 42. Kurniajati, S., Anggraini, D. N. 2015. Faktor Yang Berhubungan Dengan *Menarche* Pada Remaja Putri, *Jurnal Penelitian Keperawatan*. 1(2). 133–142.
 43. Ismawati, Ida. 2015. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dan Status Ekonomi Dengan Usia *Menarche* Pada Remaja Putri di SMP Negeri 2 Kasihan Bantul Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Jendral Achmad Yani.
 44. Parent A, N., & Teilmann, G. 2023. *The timing of normal puberty and the age limits of sexual precocity: variations around the world, secular trends, and changes after migration*. *Endocrine reviews*.
 45. Sandri, S. 2018. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan *Menarche* Dini di SMPIT Iqra Kota Bengkulu. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
 46. Larasati, N., Sintha, F.S., & Pusapreni, N. L. D. 2018. Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Menarche* Dini pada Siswa SMP Setia Negara. *Jurnal Medika Respati*. 14(2). 145–157.
 47. Meliyana & Ernauli. 2021. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Paparan Media Massa Dengan Usia *Menarche* Pada Siswa Kelas VII Di SMP Jaya Suti Abadi Tambun Bekasi Tahun. Jakarta. Poltekkes Jakarta.
 48. Oktariana, A. 2022. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Onset *Menarche* Pada Remaja Putri Di Indonesia. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*. 2(9). 637–645.
 49. Nadya, L. 2023. *Relationship Between Sexual Behavior And Early Menarche In Indonesian Adolescents*. *Jurnal Ilmiah Obsgin*. 4(2). 790–794.
 50. Aisya, M. & Wibowo, A. 2016. Hubungan Riwayat Menonton Media Dewasa, Teman Menonton Media Dewasa dan Perilaku

Seksual dengan Kejadian *Menarche*. Jurnal Biometrika dan Kependudukan. 3(2). 35-42.