

KETERLAMBATAN MENARCHE DAN GANGGUAN MENSTRUASI AKIBAT DARI LATIHAN OLAHRAGA YANG BERAT PADA ATLET RENANG

R. Boyke Mulyana

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) hubungan rutinitas latihan olahraga yang berat yang dilakukan sejak sebelum pubertas terhadap keterlambatan menarche pada atlet renang jarak pendek wanita, (2) hubungan rutinitas latihan olahraga yang berat yang dilakukan sejak sebelum pubertas terhadap keterlambatan menarche pada atlet renang jarak menengah wanita, (3) hubungan rutinitas latihan olahraga yang berat yang dilakukan sejak sebelum pubertas terhadap keterlambatan menarche pada atlet renang jarak jauh wanita, (4) hubungan rutinitas latihan olahraga yang berat terhadap gangguan menstruasi pada atlet renang jarak pendek wanita eumenorrhoea, (5) hubungan rutinitas latihan olahraga yang berat terhadap gangguan menstruasi pada atlet renang jarak menengah wanita eumenorrhoea, dan (6) hubungan rutinitas latihan olahraga yang berat terhadap gangguan menstruasi pada atlet renang jarak jauh wanita eumenorrhoea. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survey. Sampel penelitian adalah atlet renang wanita Jawa Barat berjumlah 30 orang yang diambil secara purposive. Temuan penelitian adalah 1) tidak terdapat hubungan yang positif antara keterlambatan menarche dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak pendek wanita, 2) tidak terdapat hubungan yang positif antara keterlambatan menarche dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak menengah wanita, 3) tidak terdapat hubungan yang positif antara keterlambatan menarche dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak jauh wanita, 4) tidak terdapat hubungan yang positif antara gangguan menstruasi dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak pendek wanita eumenorrhoea, 5) tidak terdapat hubungan yang positif antara gangguan menstruasi dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak menengah wanita, 5) tidak terdapat hubungan yang positif antara gangguan menstruasi dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak jauh wanita.

Kata Kunci: Keterlambatan menarche, gangguan menstruasi, dan latihan olahraga yang berat.

PENDAHULUAN

Sejak Olimpiade tahun 1912 keterlibatan wanita mengikuti olahraga prestasi sudah nampak di beberapa cabang olahraga yang dipertandingkan. Banyak wanita mengikuti pertandingan olahraga dengan ketahanan (daya tahan) yang berat. Di Indonesia peran wanita dalam mengikuti pertandingan olahraga prestasi di mulai sejak diadakannya Pekan Olahraga Nasional I tahun 1948 di kota Solo. Latihan dan pertandingan dengan ketahanan yang berat bagi wanita adalah melalui latihan yang intensif dengan sasaran jangka pendek dan jangka panjang dengan tingkat kompetisi yang berat (Giriwijoyo, 2003:1). Sejalan dengan perkembangan prestasi wanita dalam olahraga serta tidak terlepas dari kodrat wanita dengan datangnya menstruasi, sampai sekarang masih terdengar pendapat umum bahwa wanita kalau sedang mendapat menstruasi tidak diperbolehkan mengikuti kegiatan olahraga, karena dapat merugikan tubuh. Tetapi dari beberapa hasil penelitian ternyata pendapat tersebut tidak beralasan (Sumosardjuno, 1992:38).

Bukti-bukti menunjukkan adanya hubungan sebab-akibat antara bertambahnya aktivitas olahraga yang berat dengan meningkatnya kejadian

menstruasi untuk pertama kali (menarche) yang terlambat maupun gangguan menstruasi. Menurut Erdely (1962:78), Malina (1978:98), dan Prokop (1976:109) menunjukkan adanya menarche yang terlambat diikuti gangguan menstruasi pada remaja yang berlatih keras sebelum menarche. Sumosardjuno (1992:61) mengatakan bahwa berdasarkan pengalaman ternyata anak-anak wanita yang mulai latihan olahraga dengan serius sejak usia muda, banyak yang mengalami menarche lebih lambat dari pada yang tidak menjalankan latihan olahraga. Pada beberapa wanita yang menjalankan latihan olahraga kompetitif, menarche baru didapat setelah usia 15-16 tahun.

Berdasarkan penelitian terdapat pula gangguan menstruasi yaitu berhentinya menstruasi yang dialami beberapa atlet selama masa latihan dan kompetisi berat (Giriwijoyo, 2003:7). Sejalan dengan itu pula menurut *The American College of Sports Medicine (ACSM)* bahwa sekitar sepertiga perenang jarak jauh wanita antara 12-25 tahun, mengalami masa-masa amenorrhoea atau oligomenorrhoe. Gangguan menstruasi pada atlet mulai dari 0% sampai 50% (Dale, Gerlach, Martin, Alexander, 1979:99).

Penemuan di lapangan ternyata terdapat hubungan antara rutinitas latihan olahraga yang berat dengan perubahan pola menstruasi, dan tidak jarang terdapat keluhan dari atlet bahwa pola menstruasi mereka selalu berubah setiap bulannya. Bahkan ada beberapa dari mereka yang belum mendapatkan menstruasi untuk pertama kalinya (menarche).

Perubahan menstruasi yang dikeluhkan adalah berkurangnya jumlah menstruasi per tahun (*oligomenorrhoea*) dan sama sekali tidak ada menstruasi (amenorrhoea) sedangkan pada awalnya menstruasi mereka berjalan normal. Selain itu ada pula yang mengeluh adanya pendarahan yang tidak teratur dan tak menurut siklus, serta haid yang berlebihan banyaknya.

Berdasarkan beberapa gejala dan fakta di atas, penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang hubungan rutinitas latihan olahraga yang berat terhadap pola menstruasi, yaitu keterlambatan menarche dan gangguan menstruasi pada atlet renang khususnya nomor renang (jarak pendek, jarak menengah, dan jarak jauh). Adapun masalah yang akan diungkapkan adalah: (1) Bagaimana hubungan rutinitas latihan olahraga yang berat yang dilakukan sejak sebelum pubertas menyebabkan terjadinya keterlambatan menarche pada atlet renang jarak pendek wanita? (2) Bagaimana hubungan rutinitas latihan olahraga yang berat yang dilakukan sejak sebelum pubertas menyebabkan terjadinya keterlambatan menarche pada atlet renang jarak menengah wanita? (3) Bagaimana hubungan rutinitas latihan olahraga yang berat yang dilakukan sejak sebelum pubertas menyebabkan terjadinya keterlambatan menarche pada atlet renang jarak jauh wanita? (4) Bagaimana hubungan rutinitas latihan olahraga yang berat menyebabkan terjadinya gangguan menstruasi pada atlet renang jarak pendek wanita eumenorrhoea? (5) Bagaimana hubungan rutinitas latihan olahraga yang berat menyebabkan terjadinya gangguan menstruasi pada atlet renang jarak menengah wanita eumenorrhoea? dan (6) Bagaimana hubungan rutinitas latihan olahraga yang berat menyebabkan terjadinya gangguan menstruasi pada atlet renang jarak jauh wanita eumenorrhoea?

KAJIAN TEORI

1. Hakikat Menstruasi dan Menarche

Dalam masa kanak-kanak ovarium boleh dikatakan masih dalam keadaan

istirahat, belum menuaikan faalnya dengan baik. Baru jika tercapai pubertas maka terjadilah perubahan-perubahan dalam ovarium yang mengakibatkan pula perubahan-perubahan besar pada seluruh badan wanita tersebut, yang ditandai dengan perubahan pada bentuk payudara, lengan atas, pantat, pinggang, dan paha.

Pubertas tercapai pada umur 9-13 tahun (Giriwijoyo, 2003:2) dan kejadian yang terpenting dalam pubertas ialah timbulnya menstruasi yang peitama kali (*menarche*), dan sesudah itu menstruasi datang secara siklik. Menstruasi tergantung pada pulsa gonadotrophin releasing hormone (GnRH) dari hipotalamus yang diatur secara sangat tepat waktu. Satu pulsa setiap 60-90 menit menghasilkan jumlah follicle stimulating hormone (FSH) yang dilepaskan secara tetap, sedangkan sekresi pulsa luteinizing hormone (LH) dari kelenjar pititaria (*hipofise*) meningkat selama seluruh masa setengah siklus pertama (*fase folikular*). Hal ini mencapai puncaknya dengan pengeluaran LH tertinggi pada pertengahan siklus. Sekresi oestrogen yang tepat dan pembentukan folikel dalam ovarium, tergantung pada rasio yang benar antara FSH dengan LH; pada puncak sekresi LH terjadilah ovulasi. Sisa ovulasi pada ovarium terisi bercak darah sehingga berwarna merah dan disebut corpus rubrum: Corpus rubrum kemudian berubah warna menjadi kuning dan disebut sebagai corpus luteum yang mensekresikan progesteron selama satu masa tertentu yang disebut fase luteal sedikitnya 10 hari, untuk mempersiapkan fertilisasi dan kehamilan. Bila tidak terjadi kehamilan corpus luteum mengalami degenerasi dan berubah menjadi bercak putih yang disebut corpus albicans terjadilah menstruasi kira-kira 28 hari sejak dimulainya siklus menstruasi (Giriwijoyo, 2003:15-16).

Menstruasi pertama kali dinamakan menarche, yang merupakan hasil dari turunnya tingkat estrogen pada endometrium. Seperti kita ketahui, seorang wanita mulai mendapat menstruasi pada waktu pubertas, dan terns berlanjut selama masa reproduksi yang aktif (Sumosardjuno, 1992:59). Kebanyakan gadis akan mulai menstruasi pada usia yang sama dengan ibunya ketika mengalaminya. Tetapi menurut statistik, kecenderungan dalam beberapa dekade terakhir menunjukkan semakin lama semakin muda mengalami menarche, lial mi terutama dipengaruhi adanya nutrisi yang lebih baik serta kemajuan kondisi lingkungan.

Kalau kita memperhatikan selaput lendir rahim dari hari ke hari maka ternyata terjadi perubahan-perubahan yang berulang-ulang dan ini dinamakan siklus menstruasi. Berdasarkan buku Obstetri Fisiologi oleh bagian obstetri dan ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Bandung (1983: 74-75), selama kurang lebih satu bulan dapat dibedakan empat masa (*stadia*) dalam siklus menstruasi, yaitu sebagai berikut:

- 1) Stadium menstruasi atau desquamasi: Pada masa ini endometrium dilepaskan dari dinding rahim disertai dengan pendarahan; hanya lapisan tipis yang tinggal yang disebut stratum basal, stadium ini berlangsung empat hari. Jadi dengan menstruasi itu keluar darah, potongan-potongan endometrium dan lendir dari cervix. Darah itu tidak membeku karena ada fermen yang mencegah pembekuan darah dan mencairkan potongan-potongan mucosa. Hanya kalau banyak darah keluar maka fermen tersebut tidak mencukupi hingga timbul bekuan-bekuan darah dalam darah haid. Banyaknya pendarahan dalam haid normal lebih kurang 50 cc.
- 2) Stadium post menstrum atau stadium regenerasi: Luka yang terjadi karena endometrium dilepaskan, berangsur-angsur ditutup kembali oleh selaput lendir

baru yang terjadi dari sel epitel kelenjar-kelenjar endometrium. Pada saat ini tebalnya endometrium kurang lebih 0,5 mm, stadium ini sudah mulai waktu stadium menstruasi dan berlangsung kurang lebih empat hari.

- 3) Stadium intennenstruum atau stadium proliferasi: Pada masa ini endometrium tumbuh menjadi tebal kurang lebih 3,5 mm. Kelenjar-kelenjar tumbuhnya lebih cepat dari jaringan lain sehingga berkelok. Stadium proliferasi berlangsung dari hari ke 5 sampai hari ke 14 dari pertama menstruasi.
- 4) Stadium premenstruum atau stadium sekresi: Pada stadium ini endometrium kira-kira tetap tebalnya tapi bentuk kelenjar berubah menjadi panjang dan berliku serta mengeluarkan getah. Dalam endometrium sudah tertimbun glycogen dan kapur yang kelak diperlukan berbagai makanan untuk telur. Maksud dari perubahan ini tidak lain daripada mempersiapkan endometrium untuk menerima telur. Pada endometrium sudah dapat dibedakan lapisan atas yang padat (stratum compactum) yang hanya ditembus oleh saluran-saluran keluar dari kelenjar, lapisan mampung (stratum spongiosum) yaitu lapisan yang banyak lubang- lubangnya karena disini terdapat rongga dari kelenjar-kelenjar, dan lapisan bawah yang disebut stratum basale. Stadium sekresi ini berlangsung dari hari ke 14-28. kalau tidak terjadi kehamilan maka endometrium dilepaskan dengan pendarahan dan berulang lagi siklus menstruasi.

Masa dari hari pertama menstruasi sampai hari pertama menstruasi yang berikutnya disebut siklus. Siklus menstruasi yang normal adalah ± 28 hari (antara tiga minggu dan lima minggu). Hari pertama dari menstruasi adalah hari pertama siklus yang baru. Lamanya $\pm 4-5$ hari, hari pertama darah yang keluar sedikit, hari kedua biasanya paling banyak lalu berangsur berkurang sehingga terhenti pada hari ke empat atau ke lima.

2. Gangguan Menstruasi

Gangguan menstruasi dapat berupa berkurangnya jumlah menstruasi pertahun. Macam-macam gangguan menstruasi diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Oligomenorrhoea yaitu bila menstruasi terjadi dengan interval 35-90 hari.
- b. Amenorrhoea adalah keadaan tidak terjadinya menstruasi dan dapat bersifat primer yaitu tertundanya awal menarche; atau sekunder yaitu setelah menstruasi pada waktu sebelumnya berjalan normal.
- c. Menorrhagia yaitu haid yang berlebihan banyaknya dan memanjang durasi 7 - 14 hari
- d. Polimenorrhoea yaitu kurang dari 22 hari mendapatkan haid kembali.
- e. Hipermenorrhoea yaitu pendarahan yang banyak.
- f. Metrorrhagia yaitu pendarahan yang tidak teratur dan tidak menurut siklus.
- g. Brakinenorrhoea yaitu pendarahan 3 hari atau kurang.

Faktor-faktor yang dapat menunda menstruasi banyak sekali. Selaras dengan penjelasan yang dikemukakan Lanson (1987:129), "nutrisi merupakan salah satu faktor yang sangat penting pada perkembangan normal. Gadis-gadis yang menderita kekurangan gizi secara kronik di Eropa selama Perang Dunia (PD) ke II menunjukkan gangguan seksual yang dramatis. Selain itu, tekanan mental dan emosional yang kurang baik dapat menggoyahkan kepentingan sistem pada siklus menstruasi".

Para wanita telah diketahui secara spontan berhenti menstruasi bila mendapat tekanan berat fisik maupun emosi. Tetapi ada wanita yang lain, pada

situasi yang sama, justru sebaliknya. Mereka dapat mengeluarkan darah terus-menerus. Selebihnya mereka mendapat haid yang teratur sepanjang tidak ada gangguan lain atau kecelakaan. Siklus menstruasi teratur tergantung pada persesuaian hormonal sempurna dan kesehatan fisik optimal dikombinasikan dengan keseimbangan mental dan emosional. Sedangkan ketidakteraturan menstruasi terjadi pada tahun-tahun reproduksi para gadis muda yang baru mulai periodenya, yang terjadi karena kekurangan ovulasi, dan amenorrhoea atau ketidakadaan menstruasi dialami selama beberapa bulan pada suatu saat yang mungkin akibat dari penurunan hasil estrogen

3. Rutinitas Latihan Olahraga yang Berat

Meningkatnya prestasi seorang olahragawan didukung oleh banyak faktor. Salah satu faktor diantaranya adalah rutinitas latihan olahraga dan dengan ketahanan yang berat. Maksud dari rutinitas latihan olahraga yang berat yang diutarakan oleh penulis disini adalah sama seperti apa yang dikemukakan oleh Harsono (1988:101) tentang definisi latihan bahwa "latihan atau training adalah suatu proses berlatih yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang, dan yang kian hari jumlah beban latihannya kian bertambah", serta dengan dosis dan ketahanan yang tinggi.

Sistematis berarti bahwa pelatihan dilaksanakan secara teratur, berencana, menurut jadwal, menurut pola dan sistem tertentu, metodis, berkesinambungan dari yang sederhana ke yang lebih kompleks. *Berulang-ulang* berarti bahwa gerakan yang dipelajari harus dilatih secara berulang kali agar gerakan yang semula sukar dilakukan dan koordinasi gerakan yang masih kaku menjadi kian mudah, otomatis dan reflektif pelaksanaannya. *Beban kian hari kian bertambah* berarti secara berkala beban latihan harus ditingkatkan manakala sudah tiba saatnya untuk ditingkatkan. Kalau beban latihan tidak pernah bertambah prestasi pun tidak akan meningkat. Definisi beban kian hari kian bertambah, sesuai dengan prinsip latihan dengan beban lebih (Overload).

Prinsip ini mengatakan bahwa beban latihan yang diberikan kepada atlet haruslah cukup berat dan cukup bengis, serta harus diberikan berulang kali dengan intensitas yang cukup tinggi (Harsono, 1988:103) dan dilakukan agar kemampuan kardiovaskular (jantung dan peredaran darah) dan kemampuan otot-otot kerangka dapat berkembang terus. Konsep latihan dengan beban lebih berhubungan erat dengan intensitas latihan.

Bila latihan dilakukan secara sistematis maka diharapkan tubuh atlet dapat menyesuaikan diri semaksimal mungkin kepada latihan berat yang diberikan, serta dapat bertahan terhadap stress-stress yang ditimbulkan oleh latihan berat tersebut, baik stress fisik maupun stress mental.

Selain yang tersebut di atas, ada dosis olahraga yang harus mendapatkan perhatian bagi olahragawan ketika berlatih. Menurut Santosa Giriwijoyo (2003:46); bahwa dosis (volume) olahraga adalah sejumlah tertentu kegiatan raga yang harus dilakukan seseorang; jadi berarti juga sejumlah tertentu energi yang harus dihasilkan seseorang melalui proses olahdaya (metabolisme) dalam tubuhnya. Sejumlah tertentu daya tersebut di atas dapat dipergunakan untuk mewujudkan bermacam-macam gerakan dengan intensitas dan dalam durasi (lama-waktu) yang berbeda-beda. Bila sejumlah tertentu daya dipergunakan untuk melakukan aktivitas raga dengan intensitas yang tinggi, maka durasi pelaksanaannya hanya akan singkat saja; sebaliknya bila intensitasnya rendah, maka sejumlah tertentu daya tadi dapat dipergunakan untuk melakukan aktivitas raga yang lebih lama.

Jadi terdapat hubungan terbalik antara intensitas dengan durasi pelaksanaan olahraga. Oleh karena itu terdapat tiga cara mengatur dosis olahraga yaitu:

1. Meningkatkan intensitas dengan durasi pelaksanaan yang tepat.
2. Meningkatkan durasi pelaksanaan dengan intensitas yang tepat.
3. Meningkatkan intensitas disertai juga dengan meningkatkan durasi pelaksanaannya.

4. Hubungan Keterlambatan Menarche dan Gangguan Menstruasi Sebagai Dampak Rutinitas Latihan Olahraga yang Berat

Istilah amenorrhoea atlet dimaksud untuk mendeskripsikan berhentinya menstruasi yang dialami beberapa atlet selama masa latihan dan kompetisi berat. Perubahan menstruasi pada atlet ini merupakan akibat dari perubahan kesuburan (fertilitas) dan integritas skelet. "Amenorrhoea sekunder sering ditemui pada pelari, perenang jarak jauh, dan pesenam. Singkatnya, terutama pada olahraga yang memerlukan pengerahan tenaga yang kuat dan cukup lama" (Sumosardjuno, 1992:60).

Sering kali amenorrhoea sekunder terjadi pada wanita yang berat badannya menurun secara menyolok, terutama apabila yang bersangkutan menjalankan diet yang ketat (perubahan presentase lemak tubuh) dan latihan olahraga yang keras. Amenorrhoea sekunder ini sering pula ditemukan pada atlet wanita yang menstruasinya memang tidak teratur sejak permulaan.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa "anak perempuan yang mengikuti kegiatan fisik yang makin meningkat sebelum datangnya menarche akan mengalami penundaan menarche dan terjadinya ketidakteraturan menstruasinya, tetapi peneliti-peneliti lain tidak menemukan hubungan yang demikian" (Puhl & Brown, 1986).

Frisch, et al (1981) mengemukakan bahwa 'perenang yang berlatih sebelum datangnya menarche, maka menarche akan tertunda lima bulan untuk seliap tahun platihannya. Stanger & Harter (1988) juga menjelaskan tentang penelitian pada atlet wanita kakak beradik yang menunjukkan adanya predisposisi familial untuk terjadinya menarche yang lambat, namun si atlet mendapatkan menarche yang lebih lambat dari pada saudara kandungnya. Selain itu, Sumosardjuno (1992:61) menerangkan bahwa:

Dari pengalaman ternyata anak-anak wanita yang mulai latihan olahraga dengan serius sejak usia muda, banyak yang mengalami mulainya menstruasi lebih lambat dari pada yang tidak menjalankan latihan olahraga. Pada beberapa wanita yang menjalankan latihan olahraga kompetitif, baru mendapat menstruasi setelah usia 15-16 tahun.

Oleh karena itu, sampai sekarang belum diketahui benar apakah latihan olahraga yang sangat keras sebelum pubertas, mengganggu sistem endokrin dan organ reproduksi ataukah tidak. Bahkan kadang-kadang dapat menyebabkan berhentinya menstruasi selama latihan berat, tetapi dapat kembali teratur dan normal setelah tidak lagi melakukan latihan olahraga yang berat.

Beberapa penelitian menunjukkan atlet muda, di bawah usia 25 tahun lebih rentan mengalami amenorrhoea sebagai akibat partisipasinya dalam olahraga (Baker, 1981; Speroff dan Redwind, 1980). Terdapat fakta bahwa atlet mempunyai angka kejadian yang lebih tinggi untuk mengalami amenorrhoea ketika mengikuti olahraga yang berat. Hal ini timbul antara lain berkaitan dengan stress (Harris, 1978:78; Wents, 1986:99). Pendapat lain mengatakan bahwa keadaan stress fisik

maupun emosional yang kronis dapat menimbulkan amenorrhoea hypoestrogenik atau anovulasi estrogenik (Shangold, 1980:123).

Berdasarkan penelitian ternyata wanita yang berolahraga dengan keras dapat mengalami keterlambatan menstruasi, bahkan kadang-kadang berhenti sama sekali. Sekitar 25-40% para perenang marathon wanita hanya mengalami menstruasi 3 kali atau bahkan kurang dari itu selama satu tahun. Turunnya menstruasi tersebut berhubungan erat dengan berkurangnya produksi estrogen dalam tubuh wanita tersebut. Berdasarkan kajian teori tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kausal (sebab akibat) antara bertambahnya aktivitas olahraga yang berat dengan meningkatnya kejadian menarche yang terlambat maupun gangguan menstruasi pada atlet wanita, terutama mereka yang masih remaja dan berlatih keras sebelum menarche.

5. Nomor-Nomor Perlombaan Dalam Cabang Olahraga Renang

FINA (2009:100) mengelompokkan nomor-nomor perlombaan renang dalam cabang olahraga renang sebagai berikut: 1) Jarak Pendek: 50m, 100m, dan 200m, 2) Jarak Menengah: 400m, 3) Jarak Jauh: 800m, 1500m.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini termasuk ke dalam metode survai dengan bentuk penelitian korelasional. Metode survai dipilih karena di dalam pengumpulan data tidak dibuat perlakuan atau pengkondisian terhadap variabel, tetapi mengungkap fakta berdasarkan gejala yang telah ada pada atlet. Hal ini sesuai dengan pendapat Ary (1979:297) bahwa metode survai dirancang untuk memperoleh informasi tentang Status gejala pada saat penelitian dilakukan, tujuannya untuk melukiskan variabel atau kondisi apa yang terjadi pada suatu situasi. Sedangkan bentuk penelitian korelasional dipilih karena mengkaji dan mengungkapkan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikatnya.

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah atlet renang Jawa Barat yang semuanya berjenis kelamin wanita dan berlatih di kolam renang GOR UPI Bandung. Sedangkan pengambilan sampel adalah dengan cara purposive. Sampel diambil adalah atlet renang wanita pada nomor renang jarak pendek, jarak menengah, dan jarak jauh Jawa Barat sebanyak 30 orang. Pengumpulan data dalam pelaksanaan penelitian ini adalah menggunakan instrumen berupa angket dengan skala Guttman.

HASIL PENELITIAN

Data penelitian yang dideskripsikan terdiri dari tiga kelompok sampel, yaitu: atlet renang jarak pendek, atlet renang jarak menengah, dan atlet renang jarak jauh yang berjenis kelamin wanita.

A. Pengujian Hipotesis Penelitian

1. Hubungan Rutinitas Latihan Olahraga Yang Berat Yang Dilakukan Sejak Sebelum Pubertas Menyebabkan Terjadinya Keterlambatan Menarche Pada Atlet Renang Jarak Pendek Wanita.

Hasil penghitungan korelasi analisis diperoleh koefisien korelasi sebesar $r = -0,16$, harga ini menunjukkan besarnya kekuatan hubungan antara keterlambatan menarche dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet

renang jarak pendek wanita. Koefisien korelasi ini ternyata tidak signifikan, karena dengan uji t diperoleh harga t hitung = $-0,09$ sedang harga t tabel = $2,16$. Memperhatikan hasil pengujian, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak. Artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keterlambatan menarche dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak pendek wanita. Penghitungan determinasi untuk mengetahui besar pengaruh rutinitas latihan olahraga yang berat terhadap keterlambatan menarche pada atlet renang jarak pendek wanita menghasilkan nilai $2,56\%$.

2. Hubungan Rutinitas Latihan Olahraga Yang Berat Yang Dilakukan Sejak Sebelum Pubertas Menyebabkan Terjadinya Keterlambatan Menarche Pada Atlet Renang Jarak Menengah Wanita.

Hasil penghitungan korelasi analisis diperoleh koefisien korelasi sebesar $r = -0,29$, harga ini menunjukkan besarnya kekuatan hubungan antara keterlambatan menarche dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak menengah wanita. Koefisien korelasi ini ternyata tidak signifikan, karena dengan uji t diperoleh harga t hitung = $-0,87$ sedang harga t tabel = $2,31$. Memperhatikan hasil pengujian, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak. Artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keterlambatan menarche dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak menengah wanita. Penghitungan determinasi untuk mengetahui besar pengaruh rutinitas latihan olahraga yang berat terhadap keterlambatan menarche pada atlet renang jarak menengah wanita menghasilkan nilai $8,41\%$.

3. Hubungan Rutinitas Latihan Olahraga Yang Berat Yang Diakukan Sejak Sebelum Pubertas Menyebabkan Terjadinya Keterlambatan Menarche Pada Atlet Renang Jarak Jauh Wanita.

Hasil penghitungan korelasi analisis diperoleh koefisien korelasi sebesar $r = -0,28$, harga ini menunjukkan besarnya kekuatan hubungan antara keterlambatan menarche dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak jauh wanita. Koefisien korelasi ini ternyata tidak signifikan, karena dengan uji t diperoleh harga t hitung = $-0,52$ sedang harga t tabel = $3,18$. Memperhatikan hasil pengujian, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak. Artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keterlambatan menarche dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak jauh wanita. Penghitungan determinasi untuk mengetahui besar pengaruh rutinitas latihan olahraga yang berat terhadap keterlambatan menarche pada atlet renang jarak jauh wanita menghasilkan nilai $7,84\%$.

4. Hubungan Rutinitas Latihan Olahraga Yang Berat Menyebabkan Terjadinya Gangguan Menstruasi Pada Atlet Renang Jarak Pendek Wanita Eumenorrhoea.

Hasil penghitungan korelasi analisis diperoleh koefisien korelasi sebesar $r = -0,33$, harga ini menunjukkan besarnya kekuatan hubungan antara gangguan menstruasi dengan rutinitas latihan olahraga yang berat atlet renang jarak pendek wanita. Koefisien korelasi ini ternyata tidak signifikan, karena dengan uji t diperoleh harga t hitung = $1,345$ sedang harga t tabel = $2,16$. Memperhatikan hasil pengujian, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak.

Artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan menstruasi dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak pendek wanita. Penghitungan determinasi untuk mengetahui besar pengaruh rutinitas latihan olahraga yang berat terhadap gangguan menstruasi pada atlet renang jarak pendek wanita menghasilkan nilai 10,89 %.

5. Hubungan Rutinitas Latihan Olahraga Yang Berat Menyebabkan Terjadinya Gangguan Menstruasi Pada Atlet Renang Jarak Menengah Wanita Eumenorrhoea.

Hasil penghitungan korelasi analisis diperoleh koefisien korelasi sebesar $r = -0,10$, harga ini menunjukkan besarnya kekuatan hubungan antara gangguan menstruasi dengan rutinitas latihan olahraga yang berat atlet renang jarak menengah wanita. Koefisien korelasi ini ternyata tidak signifikan, karena dengan uji t diperoleh harga t hitung = 0,28 sedang harga t tabel = 2,31. Memperhatikan hasil pengujian, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak. Artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan menstruasi dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak menengah wanita. Penghitungan determinasi untuk mengetahui besar pengaruh rutinitas latihan olahraga yang berat terhadap gangguan menstruasi pada atlet renang jarak menengah wanita menghasilkan nilai 1%.

6. Hubungan Rutinitas Latihan Olahraga Yang Berat Menyebabkan Terjadinya Gangguan Menstruasi Pada Atlet Renang Jarak Jauh Wanita Eumenorrhoea.

Hasil penghitungan korelasi analisis diperoleh koefisien korelasi sebesar $r = -0,56$, harga ini menunjukkan besarnya kekuatan hubungan antara gangguan menstruasi dengan rutinitas latihan olahraga yang berat atlet renang jarak jauh wanita. Koefisien korelasi ini ternyata tidak signifikan. karena dengan uji t diperoleh harga t table = 3,18. Memperhatikan hasil pengujian, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak. Artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan menstruasi dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak jauh wanita. Penghitungan determinasi untuk mengetahui besar pengaruh rutinitas latihan olahraga yang berat terhadap gangguan menstruasi pada atlet renang jarak jauh wanita menghasilkan nilai 31,36%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan uji hipotesis, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keterlambatan menarche dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak pendek wanita.
2. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keterlambatan menarche dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak menengah wanita.
3. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keterlambatan menarche

dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak jauh wanita.

4. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan menstruasi dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak pendek wanita.
5. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan menstruasi dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak menengah wanita.

6. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan menstruasi dengan rutinitas latihan olahraga yang berat pada atlet renang jarak jauh wanita.

Saran

Berdasarkan hasil yang telah membuktikan bahwa tidak terdapat hubungan antara rutinitas latihan olahraga yang berat dengan keterlambatan menarche dan gangguan menstruasi pada atlet renang jarak pendek, menengah, dan jauh wanita, maka disarankan kepada para atlet wanita atau siapapun yang aktif dalam kegiatan olahraga tidak perlu ragu dan khawatir, karena aktivitas olahraga tidak berpengaruh terhadap menstruasi. Kepada para peneliti yang lain penulis sarankan agar meneliti ulang tentang hubungan latihan olahraga yang berat dengan keterlambatan menarche dan gangguan menstruasi pada atlet wanita. Dengan metodologi penelitian yang lebih sempurna. Penggunaan sampel yang lebih banyak serta instruktur yang berkualitas diharapkan menghasilkan data penelitian yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran. (1983). *Obstetri Fisiologi*. ELEMEN. Bandung.
- Bullen, Treutlein. (1985). *Exercise and Menstrual Function*. Williams and Wilkins. Baltimore.
- Dale E.R. and Mathur, R.S. (1979). *Female Runner and Secondary Amenorrhea: Correlation with Age, Parity, Mileage, and Plasma Hormonal and Ex-Hormone-Binding Globulin Concentrations*. Mc. Millan. New York
- Erdely G.E. (1962). *Ovarian and Adrenal Contribution to Peripheral Androgens During the Menstrual Cycle*. CV Mosby Co. St Louis.
- Frisch, David., Whysa, Vincent., and Waren. (1981). *Hormonal Responses in Women as a function of Physical exercise and Training*. Saunders Philadelphia
- Federation Internationale De Natation Amateur. (2010). *Constitution and Rules*. FINA Office. Switzerland.
- Giriwijoyo, Y.S. Santosa. (2003). *Wanita dan Olahraga*. Bahan Kuliah Untuk Mahasiswa FPOK-UPI.
- Giriwijoyo, Y.S. Santosa. (2004). *Ilmu Faal Olahraga*. Bahan Kuliah Untuk Mahasiswa FPOK-UPI.
- Harris, James. *The Female Athlete and Role Conflict*. (\91K). Pergamon Press. New York.
- Harsono. (1988). *Coaching*. C.V. Tambak Kusuma. Jakarta.
- Lanson, Linder (1987). *Menstrual Dysfunctional and Hormonal Status in Athletic Women*. CRS Press. Ohio.
- Lanson, Linder (1987). *Menstrual Dysfunctional and Hormonal Status in Athletic Women*. CRS Press. Ohio.

- Puhl, Dickney and Brown. (1986). *The Apologetic and Women in Sport*. Acad Press. London.
- Shangold, M.M. (1980) *The Effect of Marathon Training upon Menstrual Function*. Mc Millan. London.
- Speroff, Bill and Redwind, Richard.(1980). *Women and the Achievement Conflict in Sport*. Plenum Press. New York.
- Sudjana, N. (1996). *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung.
- Sudjana. (2003). *Tuntunan Penyusunan Karya Ilmiah*. Tarsito. Bandung.
- Sumosardjuno, S. (1992). *Pengetahuan Praktis Kesehatan Dalam Olahraga*. P.T. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Ulliyot, Joan. (1984). *Physiological and Metabolic Responses of Female Athletes During Laboratory and Field Exercise*. Mac Millan. New York.

Penulis:

Dr. R. Boyke Mulyana, adalah tenaga pengajar di Jurusan Pendidikan Kepeleatihan OLahraga FPOK UPI dengan bidang keahlian Biomekanika Olahraga, dan Renang.