

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pada penelitian kali ini, peneliti menggunakan metode *semi eksperimental (quasi-eksperimental)*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Fisiologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dari bulan Desember 2008 sampai Februari 2009.

C. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1. Kriteria inklusi

- a. Wanita
- b. Usia : produktif (18 – 25 tahun)
- c. Sudah mengalami siklus menstruasi secara teratur minimal 3 bulan

terakhir

- d. BMI / IMT normal (18 - 24)
- e. Tingkat kecemasan normal (< 150)

2. Kriteria eksklusi

- a. Gangguan syaraf
- b. Buta warna

- c. Gangguan pendengaran
- d. Perokok
- e. Peminum alkohol
- f. Kidal
- h. Konsumsi kontrasepsi oral

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah fase – fase dalam siklus menstruasi yaitu, fase menstruasi dan juga fase proliferasi.

2. Variabel terkendali

- a. Jenis kelamin
- b. Usia
- c. Latihan
- d. Buta warna
- e. Gangguan pendengaran
- f. Stress atau cemas

3. Variabel tidak terkendali

- a. Kadar estrogen

E. Definisi Operasional

1. Fase menstruasi

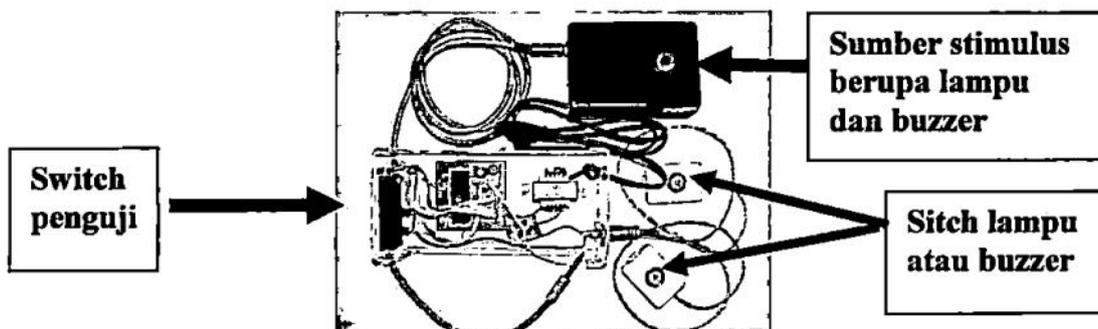
Fase dimana seorang wanita mengeluarkan darah haidh dan kadar estrogen yang dimiliki oleh seorang wanita mulai mengalami penurunan. Penilaian yang dilakukan adalah pada hari ke 3 setelah hari pertama menstruasi sehingga diharapkan kadar estrogen yang dimiliki banar-benar dalam keadaan yang sangat minimal.

2. Fase Proliferasi

Fase proliferasi atau fase folikuler adalah fase dimana seorang wanita telah mulai berhenti untuk mengeluarkan darah haidh dan kadar estrogen yang dimiliki mulai mengalami peningkatan. Dan penilaian dilakukan pada hari ke 7 setelah hari terakhir menstruasi.

F. Instrumen Penelitian

1. Alat pengukuran kecepatan respon



GAMBAR 3.1. ALAT PENGUKUR KECEPATAN RESPON

Pemeriksaan menggunakan alat pengukur kecepatan respon yang dibuat oleh Heru Susanto (mahasiswa Teknik Elektro angkatan 2002) sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar sarjana. Validitas dan reliabilitas telah ditentukan sebelumnya dengan pengujian *hardware*.

1.1 Bagian-bagian alat pengukur kecepatan respon :

Susanto (2007) mengemukakan alat pengukur kecepatan terdiri dari beberapa bagian :

- a. Switch penguji yaitu tombol yang digunakan penguji untuk memberikan stimulus.
- b. MCU yaitu perangkat yang berfungsi sebagai alat penghitung waktu mundur.
- c. Display yaitu alat yang digunakan untuk menampilkan catatan waktu seorang teruji saat menghentikan stimulus yang diberikan oleh seorang penguji.
- d. Stimulus yaitu berupa cahaya (lampu) dan suara (buzzer).
- e. Switch lampu yaitu tombol yang digunakan untuk menghentikan stimulus cahaya yang diberikan berupa lampu.
- f. Switch buzzer yaitu tombol yang digunakan untuk menghentikan stimulus suara yang berupa buzzer.

1.2 Cara penggunaan alat pengukur kecepatan

Seorang penguji akan memberikan salah satu diantara dua stimulus (buzzer/ lampu) tanpa diketahui oleh teruji. Apabila seorang penguji memberikan stimulus lampu maka lampu akan menyala dan apabila penguji memberikan stimulus buzzer, maka buzzer akan mengeluarkan suara atau bunyi. Setelah

penguji mengaktifkan salah satu stimulus maka seorang teruji harus dengan cepat menjawab stimulus tersebut dengan menekan OFF yang sesuai dengan stimulus yang diberikan oleh seorang penguji. Jika teruji dapat menjawab dalam waktu kurang dari 1 detik dengan benar maka display akan menampilkan berapa lama waktu seorang teruji menghentikan stimulusnya. Apabila terjawab stimulus dengan benar, tetapi waktunya melebihi 1 detik, maka display akan menunjukkan tampilan "ERROR", begitu juga apabila teruji salah menjawab stimulusnya (Susanto, 2007).

G. Cara Pengumpulan Data

1. Mengidentifikasi sample dengan meminta subjek untuk mengisi lembar pemeriksaan. Pengisian lembar pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui apakah subjek yang akan diteliti masuk dalam kriteria penelitian
2. Melakukan pemeriksaan fisik kepada subjek penelitian dan antropometri pada subjek.
 - 2.1. Penimbangan berat badan dengan menghitung *Body Mass Index* (BMI) :

Rumus *Body Mass Index* (BMI), adalah :

$$\text{BMI} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2 \text{ (m)}}$$

- 2.2. Pemeriksaan tes buta warna dengan menggunakan kartu isihara, dengan cara :
Pemeriksaan tes buta warna dilakukan dengan cara probandus membaca

kartu berpola atau gambar yang dinamakan dengan kartu isihara. Pada pemeriksaan yang dilakukan probandus diharapkan untuk dapat menunjukkan atau menyebutkan gambar-gambar yang ada pada kartu isihara. Untuk penerangan, diharapkan adalah cahaya yang berasal dari cahaya matahari, karena dapat berpengaruh terhadap bayangan yang akan ditampilkan dari gambar-gambar tersebut. Apabila menggunakan cahaya lampu maka harus diatur sedemikian rupa sehingga menyerupai cahaya matahari yang alamiah. Kartu diletakkan 75 cm dan subjek diarahkan hingga bidang gambar pada kertas membentuk sudut yang betul pada garis pengelihatan. Angka-angka pada gambar disebutkan dan hendaknya setiap jawaban yang didapatkan tidak lebih dari 3 detik.

2.3. Pemeriksaan tes pendengaran dengan cara :

Tes Rinne

Tujuan dilakukan tes rinne ini adalah untuk membandingkan pendengaran melalui tulang dan melalui hantaran udara pada seseorang. Pada teorinya, suara getaran yang didengar melalui udara dua kali lipat lebih lama daripada melalui tulang. Normalnya getaran yang didengar melalui tulang adalah selama 70 detik, maka lama getaran yang didengar melalui udara adalah sebesar 140 detik.

■ Langkah kerja untuk melakukan pemeriksaan ini adalah dengan cara :

- a. Penguji meletakkan pangkal garpu tala yang sudah digetarkan pada puncak kepala (vertex) atau pada prosesus mastoideus probandus. Mula-mula probandus akan mendengar garpu tala itu melemah dan tidak terdengar lagi.

- b. Pada saat probandus tidak mendengar suara garpu tala , maka dengan segera penguji memindahkan garpu tala tersebut dibelakang telinga kanan. Dengan pemindahan tersebut, maka akan ada dua kemungkinan yang diperoleh yaitu :Probandus akan mendengar garpu tala, disebut dengan “Rinne tes Positif”. Probandus tidak mendengar garpu tala lagi, disebut dengan ‘Rinne Tes Negatif’.
- c. Lakukan percobaan ini sebanyak tiga kali, catat dalam lembar pemeriksaan, dan bandingkan antara telinga kanan dan telinga kiri.

Tes Schwabach

Tujuan dari tes schwabach ini adalah untuk membandingkan daya transport melalui tulang mastoid antara pemeriksa (normal) dengan probandus.

Langkah-langkah pemeriksaan :

- a. Penguji meletakkan pangkal garpu tala yang sudah digetarkan pada puncak kepala probandus.
- b. Probandus akan mendengar suara garpu tala yang semakin lama akan semakin melemah hingga tidak terdengar lagi.
- c. Pada saat probandus tidak mendengar lagi suara garpu tala tersebut, maka penguji dengan segera memindahkan garpu tala tersebut ke kepala orang yang dianggap normal pendengarannya (pembanding).
- d. Bagi pembanding ada dua kemungkinan yang akan terjadi yaitu :
 - 1. Akan mendengar suara
 - 2. Tidak mendengar suara

Tes Weber

Tujuan dari pemeriksaan tes weber ini adalah untuk membandingkan intensitas suara yang dapat diterima antara telinga kanan dengan telinga kiri.

Langkah yang dapat dilakukan adalah dengan cara :

- a. Peneliti meletakkan pangkal garpu tala yang sudah digetarkan pada puncak kepala probandus.
- b. Probandus memperhatikan intensitas suara yang diterima di kedua telinga.
- c. Apabila probandus mendengar lebih keras pada sisi sebuah kanan, maka disebut lateralisasi ke kanan. Disebut normal apabila antara sisi kanan dan sisi kiri intensitas suaranya sama.

2.4. Pengukuran skala kecemasan dengan menggunakan kuisioner yang berisi 100 mm garis yang dapat menunjukkan tingkat kecemasan dari subjek penelitian. Kuisioner diisi sendiri oleh subjek sebelum dilakukan penelitian. Pada pengukuran variabel kecemasan digunakan instrumen Analog Anxiety Scale (AAS) yang merupakan modifikasi dari Hamilton Rating Scale For Anxiety (HARSA). HARSA merupakan suatu skala kecemasan yang standar yang sering digunakan dan dapat diterima secara internasional (cit Ranti, 2007).

Pada prinsipnya penilaian dengan AAS mencakup 6 gejala psikis dari kecemasan yaitu cemas, tegang, takut, insomnia, kesulitan berkomunikasi atau gangguan intelektual, perasaan depresi atau sedih. Calon subjek penelitian diminta untuk memberi tanda pada kertas bergaris 100 mm sesuai dengan keadaan yang dirasakannya. Pada skala 100 menunjukkan keadaan

ekstrim yang luar biasa hebatnya, dan angka 0 menunjukkan titik permulaan atau keadaan dimana tidak ada gejala sama sekali, lalu digolongkan sesuai dengan jumlah angka yang telah diperoleh, yaitu :

- Skor < 150 = tidak cemas
- Skor 151 – 200 = kecemasan ringan
- Skor 201 – 300 = kecemasan sedang
- Skor 301 – 400 = Kecemasan berat
- Skor > 400 = panik

3. Memastikan subjek dalam keadaan menstruasi (3 hari setelah menstruasi hari pertama) atau dalam keadaan pada fase proliferasi (7 hari setelah hari terakhir menstruasi).
4. Peneliti menjelaskan kepada subjek, perlakuan yang akan dilakukan kepada subjek.
5. Subjek diminta untuk mengisi *inform consent*, agar tidak terjadi kesalah pahaman antara subjek peneliti dengan peneliti.
6. Pemeriksaan waktu reaksi sederhana dan waktu reaksi pilihan dengan menggunakan alat pengukur waktu reaksi dengan cara :
 - a. Pengukur waktu reaksi sederhana dengan stimulus cahaya.

Peneliti memberikan rangsang berupa rangsangan cahaya (lampu) kepada subjek yang kemudian secara cepat direspon oleh subjek dengan cara

menekan tombol lampu untuk menghentikan rangsangan lampu yang diberikan, sehingga akan tampak waktu reaksi yang dapat dilihat pada display.

b. Pengukur waktu reaksi sederhana dengan stimulus suara.

Peneliti memberikan rangsang berupa rangsangan suara (buzzer) kepada subjek yang kemudian secara cepat direspon oleh subjek dengan cara menekan tombol suara untuk menghentikan rangsangan suara yang diberikan, sehingga akan tampak waktu reaksi yang dapat dilihat pada display.

c. Pengukuran waktu reaksi pilihan dengan stimulus cahaya atau suara.

Peneliti memberikan rangsangan cahaya atau suara secara acak kepada subjek yang kemudian secara cepat akan direspon dengan menekan tombol sesuai dengan stimulus yang diberikan, sehingga waktu yang dihasilkan dapat ditampilkan pada display.

Pengukuran terhadap masing-masing waktu reaksi ini dilakukan setelah subjek penelitian melakukan uji coba melakukan tes waktu reaksi sampai subjek merasakan siap untuk melakukan penilaian, kemudian tes waktu reaksi pada penelitian ini dilakukan sebanyak 20 kali dengan jeda waktu sekitar 15 detik untuk setiap pemeriksaan, untuk waktu reaksi pilihan antara stimulus cahaya dengan stimulus suara memiliki perbandingan yang sama, kemudian hasil yang diperoleh dicatat oleh seorang pembantu penelitian.

H. Analisis Data

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perubahan status estrogen pada wanita terhadap lama waktu reaksi menggunakan Paired t – Test pada program SPSS 15.0.