

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Infertilitas merupakan kelainan sistem reproduksi yang menyebabkan pasangan suami-istri mengalami kegagalan kehamilan setelah melakukan hubungan secara rutin dan tanpa alat kontrasepsi setelah 12 bulan atau lebih.<sup>1</sup> Infertilitas dapat disebabkan oleh faktor perempuan, laki-laki, maupun keduanya. Penyebab infertilitas pada wanita paling banyak adalah faktor ovulasi (40%) dan tuba (40%) serta 10% faktor lain yang belum jelas.<sup>3</sup> Penyebab infertilitas pada laki-laki terbanyak adalah kualitas sperma dan cara senggama yang salah yaitu sebesar (50%), serta akibat faktor *Azoospermia* sebesar 10%.<sup>4</sup>

Infertilitas diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu primer dan sekunder. Infertilitas primer adalah tidak adanya tanda kehamilan pada wanita yang telah menikah dan tidak menggunakan alat kontrasepsi apapun dalam kurun waktu paling tidak satu tahun. Sedangkan infertilitas sekunder terjadi pada pasangan yang pernah mengalami kehamilan sebelumnya.<sup>2</sup>

Prevalensi infertilitas di dunia sebesar 1,9% untuk infertilitas primer dan 10,5% untuk infertilitas sekunder.<sup>5</sup> Prevalensi infertilitas primer pada wanita usia 15-49 tahun mencapai 10,2% dan sekunder 22,6%.<sup>6</sup> Kejadian terbesar infertilitas adalah usia 25-35 tahun, yaitu sebesar 71%.<sup>7</sup> Infertilitas dapat diperparah dengan penyakit penyerta sebagai berikut : masalah dalam vagina (9,6%), endometriosis (25,6%), masalah pada uterus (33%), patensi tuba (8,6%), masalah ovarium (8,6%), masalah yang tidak dapat dijelaskan (10,6%), penyakit sistemik (2%), dan masalah hormonal (2%).<sup>7</sup>

Faktor risiko terjadinya infertilitas antara lain : 1) faktor gaya hidup meliputi konsumsi alkohol, merokok, konsumsi kafein, Index masa tubuh > 29, olahraga, stress, suplementasi vitamin, obat-obatan. 2) pengaruh paparan lingkungan atau pekerjaan meliputi panas, radiasi, dan pestisida.<sup>8</sup>

Pajanan pestisida merupakan salah satu faktor risiko terjadinya infertilitas. Pajanan pestisida berdampak terhadap gangguan fungsi endokrin.<sup>9</sup> Efek pajanan pestisida pada wanita terutama mengganggu sistem reproduksi.<sup>10</sup> Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa pajanan pestisida dapat meningkatkan kadar hormon FSH dan LH,<sup>11</sup> Progesteron, dan Estradiol.<sup>12</sup> Wanita yang terpajan pestisida berisiko 1,5 kali memiliki siklus menstruasi yang panjang.<sup>13</sup>

Desa Klampok merupakan salah satu desa yang digunakan sebagai pusat pemerintahan Kecamatan Wanasari dimana Kecamatan ini merupakan salah satu sentra penghasil bawang merah di Kabupaten Brebes. Jenis pertanian yang paling banyak ditemui di desa ini adalah pertanian bawang merah sehingga mayoritas penduduknya bekerja dan beraktivitas dalam bidang pertanian bawang merah tak terkecuali para wanitanya.

Keikutsertaan wanita dalam bidang pertanian di Desa Klampok sebesar (33%).<sup>14</sup> Kegiatan yang biasa dilakukan wanita dalam bidang pertanian bawang merah sebagai berikut: mencari hama (100%), mencabut rumput tanaman (97,1%), menyiram tanaman (22,9%), menanam tanaman (85,7), memanen (65,7), melepaskan tangkai (94,3), memupuk (51,4%). Dari kegiatan pertanian tersebut (78%) wanita mengalami keracunan pestisida.<sup>15</sup>

Studi pendahuluan dilakukan pada wanita yang memsortir bawang merah di desa Klampok Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes. Sejumlah 36 Pekerja wanita usia subur yang telah diwawancarai ditemukan 3 (tiga) pekerja wanita usia subur diduga mengalami infertilitas yaitu 2 (dua) pekerja masuk dalam infertilitas primer dan 1 (satu) infertilitas sekunder. Salah satu penyebab infertilitas adalah ketidaknormalan hormon hipofisis yaitu FSH dan LH. Ketidaknormalan hormon tersebut dapat menyebabkan kegagalan ovulasi yang merupakan penyebab infertilitas terbesar wanita.<sup>3</sup>

## **B. Perumusan Masalah**

### 1. Perumusan masalah umum

Berdasarkan uraian permasalahan salah satu dampak dari pajanan pestisida pada wanita adalah terganggunya sistem reproduksi wanita, maka peneliti ingin mengetahui bagaimana indikasi infertilitas pada penduduk terpajan pestisida berdasarkan kadar hormon FSH dan LH dalam darah?

### 2. Perumusan masalah khusus

- a. Bagaimanakah karakteristik responden (umur, pendidikan, keikutsertaan dalam pertanian, BMI, masa kerja, riwayat konsumsi alkohol, riwayat konsumsi kafein, riwayat merokok, dan riwayat menstruasi, dan riwayat pajanan pestisida)?
- b. Bagaimanakah indikasi infertilitas perempuan usia subur terpajan pestisida berdasarkan kadar hormon FSH dan LH dalam darah?
- c. Bagaimanakah gambaran riwayat menstruasi dengan indikasi infertilitas?
- d. Bagaimanakah gambaran riwayat pajanan pestisida dengan indikasi infertilitas berdasarkan kadar hormon FSH dan LH?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui indikasi infertilitas pada penduduk terpajan pestisida berdasarkan kadar hormon FSH dan LH dalam darah di Desa Klampok, Kabupaten Brebes.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan karakteristik responden (usia, pendidikan, keikutsertaan dalam pertanian, BMI, masa kerja, riwayat konsumsi alkohol, riwayat konsumsi kafein, riwayat merokok, dan riwayat menstruasi, dan riwayat pajanan pestisida).
- b. Mendeskripsikan indikasi infertilitas perempuan usia subur terpajan pestisida berdasarkan kadar hormon FSH dan LH dalam darah.

- c. Mendeskripsikan gambaran riwayat menstruasi dengan indikasi infertilitas?
- d. Mendeskripsikan gambaran riwayat paparan pestisida dengan indikasi infertilitas berdasarkan kadar hormon FSH dan LH.

#### D. Manfaat Penelitian

##### 1. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat digunakan sebagai deteksi dini kejadian infertilitas akibat paparan pestisida pada wanita usia subur.

##### 2. Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat digunakan sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dan metodologi penelitian khususnya bagi peneliti yang akan datang.

#### E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Hasil	Desain
1	Sumaira Rizwan, Iftikhar Ahmad, Muhammad Ashraf, Shagufta Aziz, Tahira Yasmine, Adeela Sattar (2005)	Advance Effect of Pesticides on Reproduction Hormones of Women Cotton Pickers	Ada perbedaan yang signifikan kadar peningkatan hormon LH, FSH, Progesteron, dan Estradiol pada pemetik kapas dan bukan pemetik kapas. <sup>12</sup>	Case-Control
2	Esmail Fattahi, Kazem Parivar, Seyed Gholam Ali Jorsarael, Ali Akbar Moghadamnia (2008)	The Effect of Diazinon on Testosterone, FSH, and LH Levels and Testicular Tissue in Mice	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengurangan yang signifikan dilihat pada diameter dan berat testis setelah pemberian DZN.</li> <li>2. Penurunan signifikan pada jumlah sperma dan spermatogenik karena DZN</li> <li>3. Adanya perubahan degeneratif pada tubula seminiferous</li> <li>4. Adanya Peningkatan kadar LH dan FSH pada grup terpapar DZN<sup>11</sup></li> </ol>	Experimental
3	Farr SL, Cooper GS, Cai J, Savitz	Pesticide Use and Menstrual	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wanita yang menggunakan pestisida berpotensi</li> </ol>	Case-control

	DA, Sandler DP (2004)	Cycle Characteristics among Premenopausal Women in the Agricultural Health Study	memiliki siklus menstruasi yang panjang serta peningkatan risiko dari missed periods (OR=1,5) dibanding dengan wanita yang tidak pernah menggunakan pestisida 2. Wanita yang menggunakan pestisida aktif memiliki risiko 60-100% siklus panjang, missed periods, dan perdarahan intermenstrual dibandingkan dengan wanita yang tidak pernah menggunakan pestisida. <sup>13</sup>	
4	Sergio Koifman, Rosalina Jorge Koifman, Armando Meyer (2002)	Human reproductive system disturbances and pesticide exposure in Brazil	Ada hubungan kerusakan sistem reproduksi akibat paparan pestisida dari rendah ke tinggi terlihat pada infertility, testis, payudara, prostat, dan kematian kanker ovarium <sup>16</sup>	Kohort
5	Farr SL, Cai J, Savitz DA, Sandler DP, Hoppin JA, Cooper GS (2006)	Pesticide Exposure and Timing of Menopause: The Agricultural Health Study	1. Nilai tengah waktu untuk menopause meningkat 3 bulan pada wanita yang menggunakan pestisida (hazard ratio ¼ 0.87) 2. Nilai tengah waktu untuk menopause meningkat 5 bulan pada wanita yang menggunakan pestisida aktif (hazard ratio ¼ 0.77) 3. Kemungkinan Pestisida berhubungan dengan usia saat menopause <sup>13</sup>	Case-control

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah :

1. Subjek penelitian ini adalah Perempuan Usia Subur yang ikut serta dalam kegiatan pertanian. Subjek harus memenuhi kriteria inklusi yang ditetapkan.
2. Lokasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah desa Klampok, Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes.
3. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi pemeriksaan Hormonal FSH dan LH.