

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Pada bulan Maret Tahun 2020, COVID-19 ditetapkan menjadi pandemi oleh *World Health Organization (WHO)* karena tingkat penyebarannya terjadi secara cepat dan global. Ada berbagai jenis vaksin yang dikembangkan dan disetujui dalam waktu kurang dari 1 tahun dari awal mula virus pertama kali ditemukan.<sup>1</sup> Vaksin dikembangkan dengan empat metode utama. Di antaranya adalah vaksin dengan jenis *whole virus (inactivated atau live attenuated)*, *nucleic* (DNA atau mRNA), *protein subunit* dan *viral vector*.<sup>2,3</sup> Vaksin *inactivated* adalah vaksin dengan virus yang kandungan RNA-nya telah dihancurkan menggunakan panas, bahan kimia atau radiasi. Sehingga virus tersebut tidak aktif, contohnya adalah vaksin Sinovac dan Sinopharm.<sup>2,3,4</sup> Vaksin *live attenuated* adalah vaksin hidup yang dilemahkan, vaksin jenis ini masih berada dalam pengembangan pre-klinik karena adanya kekhawatiran tidak menginduksi efek antibodi dari virus tersebut dan dapat menyebabkan gangguan sistem imun.<sup>2,4,5</sup> Vaksin DNA atau MRNA adalah vaksin tipe *nucleic*, dimana vaksin ini memanfaatkan rekayasa dari material genetik untuk membentuk antigen pada tubuh, contoh vaksin DNA adalah vaksin ZyCoV-D sedangkan vaksin MRNA adalah vaksin Pfizer-BioNTech dan Moderna.<sup>2,5,6</sup> (2,4,6) Vaksin *protein subunit* adalah jenis vaksin yang menggunakan bagian dari epitope protein virus tersebut, contohnya adalah vaksin *Novavax*. Vaksin *viral vector* adalah jenis vaksin dengan rekayasa gen dari virus karier terhadap target patogen, contohnya adalah vaksin *AstraZeneca* dan *Janssen (J&J)*.<sup>2,5,6</sup>

Jenis vaksin yang telah disebarluaskan di Indonesia dan disetujui oleh BPOM ada 5 yaitu Sinovac, AstraZeneca, Sinopharm, Pfizer dan Moderna.<sup>7</sup> Sembilan miliar dosis sudah diberikan di seluruh dunia pada pertengahan 2022.<sup>8</sup> Beberapa masyarakat tidak langsung percaya begitu saja terhadap vaksin yang baru dikembangkan dan menimbulkan kegelisahan untuk mendapatkan vaksinasi, oleh karena itu *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* memutuskan untuk melaksanakan Sistem

Pelaporan Kejadian Merugikan Vaksin yang disebut dengan *V-Safe* untuk memantau potensi efek samping vaksin.<sup>9</sup> Sejalan dengan itu, penelitian lain mencatat berbagai efek samping ringan terhadap vaksinasi seperti demam, kedinginan, sakit kepala, nyeri lengan dan kelelahan hingga yang serius seperti trombosis dan anafilaksis.

Siklus menstruasi merupakan indikator untuk kesehatan dan kesuburan seorang wanita. Menstruasi dapat terjadi setiap bulan dan berlangsung selama 3-7 hari dan siklus menstruasi biasanya berlangsung selama 21-35 hari. Menstruasi menandakan terjadinya pelepasan dinding rahim (*endometrium*) bersamaan dengan pendarahan yang terjadi secara berulang.<sup>10</sup> Sebuah penelitian dari “*The International Federation of Gynecology and Obsetrics*” mengatakan bahwa, jika perbedaan panjang siklus kurang dari delapan hari maka itu masih di anggap normal. Perpanjangan siklus singkat yang terjadi dapat disebabkan akibat dari gangguan ovulasi yang tidak teratur atau terkait stres pada orang yang memiliki menstruasi secara teratur.<sup>11</sup> Siklus Menstruasi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya adalah usia, indeks masa tubuh (IMT), gangguan tiroid, gaya hidup, aktifitas fisik dan lain-lain.<sup>12</sup>

Semenjak vaksinasi COVID-19 dilaksanakan, ada beberapa pelaporan bahwa vaksin COVID-19 menyebabkan sejumlah gangguan menstruasi, termasuk siklus yang tidak teratur, kram dan pendarahan.<sup>13,14</sup> (10,11) Penelitian yang dilakukan oleh Alison Edelman, Emily R. Boniface, Eleona Benhar, Leo Han, Kristen A. Matteson et al (2022) berjudul “*Association Between Menstrual Cycle Length and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Vaccination*” dengan pengambilan data dari penduduk Amerika Serikat menemukan bahwa dari 3.959 orang yang di vaksin dengan rata-rata kelompok menerima vaksin Pfizer-BioNTech 50%, Moderna 35% dan Janssen (J&J) 7% (divaksin 2.403 dan tidak divaksin 1.556). Kelompok dengan vaksinasi menunjukkan adanya peningkatan terhadap panjang siklus menstruasi seiring dengan pemberian dosis vaksin pertama, kedua dan ketiga.<sup>11</sup>

Penelitian dengan hasil yang sama juga ditemukan oleh Nadia Mumenstruasiat, Mohammad A Alshorouf, Muayad I Azzam, Abdulrahman M Karam, Majed W Al-Nazer, Abdallah Al-Ani et al (2022) berjudul “*Menstrual Symptoms After COVID-19*

*Vaccine: A Cross-Sectional Investigation in the MENA Region*” dengan subjek berjumlah 2269 perempuan dan rata-rata usia adalah  $34,3 \pm 8,5$  tahun. Gangguan menstruasi ditunjukkan oleh 66,3% subjek, 46,7% di antaranya langsung mengalaminya setelah menerima dosis pertama. Sedangkan pada 93,6% subjek, gangguan menstruasi hilang dalam waktu kurang dari dua bulan. Jenis vaksin tidak memiliki dampak yang signifikan pada gangguan menstruasi ( $p > 0,05$ ).<sup>15</sup>

Penelitian yang berjudul “*BNT162b2 and ChadOx1 SARS-CoV-2 Post-vaccination Side-Effects Among Saudi Vaccinees*” menemukan bahwa vaksin Pfizer-BioNTech (BNT162b2) dan AstraZeneca (ChAdOx1) memiliki efek samping seperti penundaan atau peningkatan siklus menstruasi, pendarahan dan nyeri yang berlebih.<sup>16</sup> (17) Hal serupa juga ditemukan oleh Lusía Rodríguez Qejada, María Fernanda Toro Wills et al (2022) berjudul “*Menstrual cycle disturbances after COVID-19 Vaccination*” yang melakukan penyebaran kuesioner di media sosial mencakup wanita berusia 18-41 tahun dengan siklus normal menurut *Federation of Gynecology Obstetrics* dan yang telah divaksinasi (jadwal lengkap untuk dua dosis), dari 408 orang yang memenuhi kriteria melaporkan bahwa 184 orang mengalami gangguan menstruasi seperti ketidakteraturan frekuensi, regularisasi, durasi, dan volume.<sup>17</sup> Apabila seseorang mengalami gangguan menstruasi kronis dapat menyebabkan infertilitas, anemia dan kanker endometrium.<sup>18</sup>

Sejauh ini penelitian mengenai pengaruh vaksin COVID-19 terhadap gangguan menstruasi masih minim dilakukan, terlebih lagi penelitian yang sudah ada pun menggunakan populasi dari luar negeri dan sangat sedikit penelitian yang menggunakan subjek populasi dari Indonesia terlebih lagi pada mahasiswa kedokteran Indonesia. Maka dari itu peneliti ingin melihat lebih lanjut apakah terdapat hubungan mengenai pemberian vaksin COVID-19 terhadap gangguan menstruasi pada mahasiswa kedokteran Universitas Pelita Harapan.

## **1.2. Perumusan masalah**

Adanya pandemi COVID-19 yang cukup luas dan angka kematian yang semakin meningkat, pemberian vaksin pun dilakukan untuk mencegah penyebaran virus. Seiring dengan berjalannya pemberian vaksin, terdapat beberapa laporan bahwa vaksin COVID-19 mengganggu menstruasi pada wanita dan menimbulkan kegelisahan terhadap program vaksinasi COVID-19.

Masalah gangguan menstruasi menjadi indikator utama untuk kesehatan dan kesuburan wanita. Jika seseorang memiliki gangguan menstruasi selain menyebabkan dampak buruk seperti penurunan atau penambahan siklus menstruasi, perdarahan dan nyeri yang berlebih, gangguan menstruasi yang bersifat kronis juga dapat menyebabkan anemia, infertilitas dan kanker endometrium.

Sudah terdapat beberapa penelitian terkait dengan pengaruh pemberian vaksin COVID-19 terhadap gangguan menstruasi. Namun, di Indonesia masih minim penelitian yang meninjau hal tersebut, terutama pada mahasiswa kedokteran yang sudah menerima vaksin dengan dosis pertama, kedua dan *booster*. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai hubungan pemberian vaksin COVID-19 terhadap gangguan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan.

## **1.3. Pertanyaan penelitian**

1. Apakah terdapat hubungan pemberian jenis vaksin COVID-19 terhadap gangguan menstruasi?
2. Bagaimana gambaran gangguan menstruasi yang terjadi pada mahasiswi FK-UPH selama pandemi COVID-19?

## **1.4. Tujuan**

### **1.4.1. Tujuan umum**

Untuk mengetahui hubungan pemberian vaksin COVID-19 terhadap gangguan menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan.

### **1.4.2. Tujuan Khusus**

- Untuk mengetahui hubungan pemberian jenis vaksin COVID-19 yaitu vaksin *inactivated* dan *viral vector* terhadap gangguan menstruasi.
- Untuk mengetahui hubungan pemberian jenis vaksin *inactivated* dan *viral vector* terhadap gangguan volume menstruasi.
- Untuk mengetahui hubungan pemberian jenis vaksin *inactivated* dan *viral vector* terhadap gangguan regularisasi menstruasi.
- Untuk mengetahui hubungan pemberian jenis vaksin *inactivated* dan *viral vector* terhadap gangguan durasi menstruasi.

## **1.5. Manfaat**

### **1.5.1. Manfaat akademik**

1. Menjadi referensi bagi penelitian yang selanjutnya untuk dapat mengetahui hubungan pemberian jenis vaksin COVID-19 terhadap gangguan Menstruasi.
2. Menyelesaikan tugas Final Project.

### **1.6.1. Manfaat praktis**

1. Memberikan pengetahuan kepada responden mengenai gangguan menstruasi yang terjadi berdasarkan jenis vaksin COVID-19 yang digunakan.
2. Dapat mengedukasi dan meningkatkan kesadaran terhadap mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan dan Masyarakat luas bahwa vaksin COVID-19 memiliki efek samping yang tidak berbahaya terhadap siklus menstruasi.