

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Data pada bulan Desember tahun 2019 menyebutkan WHO Cina *Country Office* melaporkan kasus pneumonia yang tidak diketahui etiologinya di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina. Pada tanggal 7 Januari 2020, Cina mengidentifikasi kasus tersebut sebagai jenis baru Coronavirus. Pada tanggal 30 Januari 2020 WHO menetapkan kejadian tersebut sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia (KKMMD)/ *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC). Runtutan peristiwa yang terjadi di Cina pada tanggal 11 Maret 2020, WHO sudah menetapkan Covid-19 sebagai pandemik. Kasus Covid-19 muncul dan menyerang manusia pertama kali di Provinsi Wuhan, Cina. (Mona, 2020), Organisasi Kesehatan Dunia, WHO mengumumkan Covid-19 sebagai pandemik pada tanggal 11 Maret 2020 karena didapatkan penularan Covid-19 yang sangat cepat (Rahmawati *et al.*, 2020).

Virus Covid-19 menyebar di berbagai negara termasuk di Indonesia. Pada tanggal 02 Maret 2020, Presiden Joko Widodo melaporkan ada dua kasus infeksi Covid-19 terkonfirmasi pertama kali di Indonesia. Diketahui sampai tanggal 02 April, telah mencapai 1790 kasus terkonfirmasi, 102 kasus baru, dengan 170 kematian, dan 112 sembuh (Djalante *et al.*, 2020).

Pandemi yang disebabkan oleh virus corona baru, SARS-CoV-2, telah menjadi salah satu tantangan kesehatan terbesar yang dihadapi di seluruh dunia (Ramatillah *et al.*, 2021). Di seluruh dunia, lebih dari 18 juta kasus terkonfirmasi

dan lebih dari 700 ribu kematian hingga 6 Agustus 2020, sedangkan di Indonesia jam 5:41 pm CEST 21 September 2021 jumlah kasus terkonfirmasi sebanyak 4.195.958 orang terinfeksi kasus positif dan sebanyak 140.805 kasus kematian dengan penerima vaksin Covid-19 sebanyak 117.597.616 orang (WHO, 2021c). Pandemi Covid-19 ini telah berubah menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat dengan dampak yang berarti dalam sejarah kehidupan manusia.

Vaksinasi adalah proses preventif sehingga seseorang menjadi kebal (imun) atau terlindungi dari suatu penyakit. Selain itu, vaksin adalah produk biologi yang berisi antigen yang bila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit tertentu (Pemprov DKI Jakarta, 2020). Adanya agen infeksi baru seperti virus Covid-19 yang menginfeksi akan menjadikan sistem kekebalan tubuh menjadi adaptif (Roitt *et al.*, 2017). Pada saat awal terjadinya Covid-19 belum dapat di tentukan cara pencegahannya. Selanjutnya berjalannya waktu, Kementerian Kesehatan dapat memberikan pedoman pencegahan Covid-19 dan cara pencegahan Covid-19 yaitu menggunakan vaksinasi Covid-19.

Tujuan utama vaksinasi Covid-19 adalah untuk menciptakan kekebalan kelompok (*herd immunity*) agar masyarakat menjadi lebih produktif dalam menjalankan aktifitas kesehariaanya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021). Vaksinasi Covid-19 adalah bagian penting dari upaya penanganan pandemi Covid-19 yang menyeluruh dan terpadu meliputi aspek pencegahan (*preventif*) diharapkan terbentuknya imunitas masyarakat.

Pelaksanaan pencegahan terhadap infeksi virus Covid-19 juga melakukan penerapan protokol kesehatan seperti menjaga jarak, mencuci tangan pakai sabun dan memakai masker (3M) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Vaksin Covid-19 dapat diberikan pada anak dengan umur 6-11 tahun (Widyawati, 2021) sampai dengan orang dewasa umur diatas 60 tahun dan yang memiliki penyakit komorbid terkontrol untuk mencegah munculnya gejala yang parah dan kondisi fatal akibat infeksi virus corona. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Penelitian ini mengambil data peserta vaksin umur diatas 18 tahun, dengan alasan pada saat pengambilan data bulan Juli 2021, saat itu proses vaksinasi di Indonesia menetapkan ketentuan seperti diatas, berlaku hal yang sama di UTA 45 Jakarta. Hal tersebut terjadi karena pada saat ini vaksinasi dipersyaratkan mereka yang sudah berumur diatas 18 tahun dapat menerima vaksinasi Senovac dan vaksin AstraZeneca.

Penelitian ini berfokus pada penggunaan vaksin Covid-19 AstraZeneca karena memiliki efikasi 72% (WHO, 2021) lebih tinggi dari vaksin Covid 19 Sinovac dengan nilai efikasi sebesar 65,9% (WHO, 2021). Efektivitas vaksinasi Covid-19 pada pasien dengan penyakit keganasan hematologi yang memiliki gangguan imunitas humoral baik dari pengobatan maupun penyakit masih belum diketahui (Ollila *et al.*, 2021).

Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI) yang tidak diinginkan setelah menerima dosis pertama setelah 1-6 bulan setelah dosis kedua di terima (Ollila *et al.*, 2021). KIPI perlu dievaluasi karena vaksinasi Covid-19 merupakan upaya pencegahan infeksi Covid-19 yang masih tergolong baru dan masyarakat masih

merasa takut terjadinya kejadian ikutan pasca imunisasi. Agar partisipasi masyarakat meningkat sehingga dianggap perlu melakukan evaluasi KIPPI baik dosis pertama dan dosis kedua (dosis lengkap).

Pandemi Covid-19 membutuhkan pengembangan cepat dari strategi terapeutik yang bermanfaat, di mana tiga konsep diterapkan: (i) Pendekatan pertama bergantung pada pengujian agen antivirus yang saat ini diketahui dan memverifikasi kegunaan klinisnya (Kim *et al.*, 2016); (Lu *et al.*, 2020). (ii) Modalitas lain didasarkan pada perpustakaan molekuler dan database, memungkinkan daya komputasi tinggi dan verifikasi simultan dari jutaan agen potensial (Lu *et al.*, 2020); (Channappanavar *et al.*, 2017). (iii) Strategi ketiga melibatkan terapi bertarget, yang dimaksudkan untuk mengganggu genom dan fungsi virus (Ramatillah *et al.* 2021).

Partikel yang dirancang dengan tepat akan mengganggu langkah penting infeksi virus, seperti pengikatan permukaan sel dan internalisasi. Disisi lain aktivitas *in vitro* tidak selalu berarti keberhasilan dalam pengujian *in vivo*, karena sifat farmakodinamik dan farmakokinetik yang berbeda (Lu *et al.*, 2020); (Zumla *et al.*, 2016). Kelompok utama agen terapeutik yang dapat berguna dalam pengobatan Covid-19 melibatkan obat antivirus, antibiotik tertentu, antimalaria, dan obat imunoterapi (Drożdżal *et al.*, 2020). Banyaknya angka kematian yang disebabkan karena infeksi Covid-19, Satuan tugas penanganan Covid-19 menyatakan terjadi kenaikan 350% peningkatan kematian akibat Covid-19 ada sebanyak 35.274 orang sepanjang bulan Juli 2021 yang mengalami kematian. Total angka kematian akibat infeksi Covid-19 sampai tanggal 19 Juni 2023 sebanyak 161.844 orang (2,4%) (Annisa, 2021).

Salah satu upaya untuk menekan pandemik Covid-19 ini adalah dengan pemberian vaksin Covid-19 secara massal kepada seluruh elemen masyarakat. Dengan pemberian vaksin ini diharapkan sistem imun dapat segera meningkat. Pada keadaan normal, pembuatan vaksin ini membutuhkan waktu 2 tahun. Namun, dalam situasi seperti ini, berbagai upaya dilakukan untuk mempercepat terdistribusinya vaksin Covid-19 kepada masyarakat luas, sehingga Badan POM mengeluarkan EUA Vaksin, AstraZeneca, yang seharusnya sudah menyelesaikan uji klinik fase 3 (tiga). Pemberian vaksin AstraZeneca memungkinkan terjadinya KIPI, manfaat pemberian vaksin terdapatnya nilai titer antibodi dan *terpapar Covid-19* yang aman. Setelah pemberian vaksin tersebut peneliti ingin mengetahui hubungan sosiodemografi dengan antibodi, KIPI serta *terpapar Covid-19*. Perlu diketahui beberapa hal seperti :

### **1. Identifikasi Masalah Penelitian**

- a. Penyakit Covid-19 sudah menjadi penyakit pandemik diseluruh dunia.
- b. Belum ada terapi obat yang memadai untuk penyakit Covid-19.
- c. Pemerintah menemukan pencegahan penyakit Covid-19 dengan melakukan vaksinasi.
- d. Masyarakat mengalami ketakutan terhadap efek samping akibat vaksinasi Covid-19.
- e. Apakah vaksinasi Covid-19 efektif terhadap pencegahan penyakit Covid-19.
- f. Apakah ada hubungan antara BMI, sosiodemografi dengan penyakit Covid-19.

## 2. Pemilihan Masalah

Pemilihan permasalahan dijabarkan sebagai berikut

- a. Apakah ada hubungan antara sosiodemografi dengan titer antibodi sebelum vaksinasi pertama (antibodi 1) dan sesudah vaksinasi ke dua (antibodi 2), dengan KIPI 1, KIPI 2, dengan peserta vaksin terpapar Covid-19 ?.
- b. Apakah ada hubungan antara BMI dengan titer antibodi sebelum vaksinasi pertama dan sesudah vaksinasi ke dua ?.
- c. Apakah pemberian vaksin Covid-19 mempengaruhi kenaikan antibodi ? reaktif atau non reaktif ?.
- d. Apakah ada hubungan antara antibodi dengan Kejadian Ikutan Paska Imunisasi setelah vaksinasi pertama (KIPI 1) dan sesudah vaksinasi ke dua ((KIPI 2), dan dengan peserta vaksin terpapar Covid-19 ?.
- e. Apakah ada hubungan antara KIPI 2 dengan peserta vaksin yang terpapar ?.
- f. Apakah ada perbedaan gejala reaksi lokal, reaksi sistemik dan reaksi berat antara vaksinasi pertama dengan vaksinasi ke dua.
- g. Berapa persentase peserta vaksin yang terpapar Covid-19 setelah vaksinasi ?.

Karena pemilihan masalah melibatkan manusia maka penulis mengajukan permohonan *etical clearance*, dan telah mendapatkan surat keterangan layak etik dengan Nomor : 0153-21.153/DPKE-KEP/FINAL-EA/UEU/VI/2021 dari Universitas Esa Unggul, 15/KEPK-UTA45 Jkt/EC/FB/01/2022 dari KEPK

UTA'45 Jakarta dan 01/KEPK-UTA45JKT/EC/AMD/01/2023 DARI KEPK UTA 45 Jakarta, kemudian meminta persetujuan *inform consent* dari masyarakat sebagai subjek penelitian.

### 3. Mempersempit Masalah

Penelitian ini mencakup hal yang bersifat :

- a. Menggunakan vaksin Covid-19 merek AstraZeneca.
- b. Tempat penelitian dilakukan di Sentral Vaksin UTA 45 Jakarta.
- c. Responden adalah masyarakat civitas akademika dan masyarakat sekitar yang bersedia menjadi sukarelawan (responden).
- d. Data vaksin Covid-19 dalam penelitian ini hanya untuk vaksin pertama dan kedua (dosis lengkap).
- e. Waktu penelitian selama 2 tahun.

### 1.2 Rumusan Masalah

Adapun ringkasan rumusan masalah yang disampaikan sebagai berikut :

1. Berapakah nilai titer antibodi 1 dan nilai titer antibodi 2 dan perbedaan kenaikan titer antibodi 1 dengan titer antibodi 2 ?
2. Apakah hubungan antara sosiodemografi dan KIPI 1 dengan antibodi 1 ?
3. Apakah hubungan sosiodemografi dengan antibodi 1 berdasarkan kelompok BMI ?
4. Apakah hubungan sosiodemografi dengan antibodi 2 dan antibodi 2 dengan KIPI 1, KIPI 2 ?
5. Apakah hubungan antibodi 2 dan KIPI 2 dengan peserta vaksin terpapar Covid-19?

6. Apakah hubungan sosiodemografi dengan KIPI 1 dan KIPI 2 (n=102) ?
7. Apakah ada perbedaan perbandingan dengan KIPI 1 dengan KIPI 2 ?
8. Apakah hubungan sosiodemografi dengan peserta vaksin terpapar Covid-19 dan berapa % peserta vaksinasi terpapar serta pengobatan?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Mengkaji hubungan titer antibodi anti-SARS-CoV-2 dengan *terpapar Covid-19* pasca vaksinasi AstraZeneca di Sentral Vaksin UTA 45 Jakarta, yang mencakup tujuan khusus sebagai berikut : (n = 102)

1. Mengetahui nilai titer antibodi 1 dan nilai titer antibodi 2 dan perbedaan kenaikan titer antibodi 1 dan titer antibodi 2
2. Untuk mengevaluasi hubungan antara sosiodemografi dan KIPI 1 dengan antibodi 1.
3. Untuk mengevaluasi hubungan sosiodemografi dengan antibodi 1 berdasarkan kelompok BMI.
4. Untuk mengevaluasi hubungan Sosiodemografi dengan antibodi 2 dan antibodi 2 dengan KIPI 1, KIPI 2.
5. Untuk mengevaluasi hubungan antibodi 2 dan KIPI 2 dengan peserta vaksin terpapar Covid-19.
6. Untuk mengevaluasi hubungan sosiodemografi dengan KIPI 1 dan KIPI 2.
7. Untuk mengevaluasi perbandingan KIPI 1 dengan KIPI 2.
8. Untuk mengevaluasi hubungan sosiodemografi peserta vaksin dengan terpapar Covid-19.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini berkontribusi teoritis maupun praktis.

Manfaat teoritis sebagai berikut

### a. Ilmu Pengetahuan

Sebagai informasi dan referensi data bagi Universitas yang dapat digunakan untuk mengembangkan konsep ilmu di bidang kesehatan khususnya tentang vaksin Covid-19 dan nilai titer antibodi dan hubungannya dengan KIPI, serta *terpapar Covid-19*.

### b. Pembuat Kebijakan

Penelitian ini dapat membuktikan kebijakan Pemerintah dalam menangani pandemi Covid-19 sejak tahun 2020 melalui proses vaksinasi, sudah tepat dan benar.

Manfaat praktis untuk

#### 1) Masyarakat.

Hasil penelitian ini membantu masyarakat agar masyarakat dapat memahami dampak dan manfaatnya vaksinasi AstraZeneca Covid-19 dengan membuat buku “Vaksinasi AstraZeneca Covid-19” dimana masyarakat mahasiswa, dosen dapat membacanya.

#### 2) Tenaga kesehatan

Hasil penelitian ini dapat membantu tenaga kesehatan dalam menjalankan tugasnya, sehingga tidak ada keraguan dalam pelaksanaan vaksinasi.

### 3) Pemerintah

Hasil penelitian ini dapat membantu Pemerintah dalam evaluasi pemberian Vaksin AstraZeneca. Dari hasil penelitian ini, tidak ditemukan KUPI 1 atau KUPI 2, tidak ada laporan dari masyarakat atau tenaga Kesehatan Vaksin AstraZeneca menyebabkan syndrome thrombosis atau thrombositopenia, hanya menyebabkan gejala ringan, kemerahan, bengkak, nyeri (reaksi lokal) dan gejala, demam, sakit kepala, lemah, nyeri otot, dan nyeri sendi (reaksi sistemik), serta bila ada yang terpapar Covid-19 setelah vaksinasi ke-2 juga ringan yaitu hanya di rawat di rumah (isoman).



