

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Virus Corona (Covid-19) dinyatakan sebagai pandemi oleh *World Health Organization* (WHO) sejak 9 Maret 2020 dan penyebarannya telah meluas ke 223 negara. Di Indonesia, kasus pertama Covid-19 terkonfirmasi pada 2 Maret 2020 dan dalam waktu singkat, kasus konfirmasi positif menyebar secara merata ke seluruh provinsi di Indonesia. Berdasarkan data terbaru per Juli 2021, jumlah kasus positif di Indonesia adalah sebanyak 2.567.630 kasus, dengan persentase tingkat kesembuhan sebesar 82,54% (2.119.478) dan tingkat kematian sebesar 2,62% atau 67.355 kasus (Nasional, 2021).

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh SARS-CoV 2. Virus Corona merupakan keluarga *Coronaviridae* yaitu virus dengan untaian tunggal, *positive-sense RNA genome* sekitar 26-32 kb dan merupakan genom terbesar untuk virus RNA. Istilah *Coronavirus* berdasarkan penampakan virion pada membran virus berbentuk taji-taji menyerupai mahkota atau dalam Bahasa latinnya adalah Corona. Virus ini digolongkan dalam *subfamily Coronavirus, family Coronaviridae, order Nidovirales*. Terdapat empat generasi virus Corona yaitu *Alphacoronavirus* ( $\alpha$ CoV), *Betacoronavirus* ( $\beta$ CoV), *Deltacoronavirus* ( $\delta$ CoV), *Gammacoronavirus* ( $\gamma$ CoV) (Maulana, 2020)

Manifestasi klinisi pasien COVID-19 memiliki spektrum yang luas, mulai dari tanpa gejala (asimtomatik), gejala ringan, pneumonia, pneumonia berat, sindrom pernapasan akut (ARDS), sepsis hingga syok sepsis. Sekitar 80% kasus tergolong ringan atau sedang, 13,8% mengalami sakit berat, dan sebanyak 6,1% pasien jatuh ke dalam keadaan kritis (Fathiyah Isbaniah and Agus Dwi Susanto, 2020). Saat ini belum tersedia rekomendasi tata laksana pengobatan efektif khusus pasien Covid-19, termasuk antivirus yang efektif. Tatalaksana yang dapat dilakukan

adalah terapi simptomatik dan oksigen. Selain itu, terapi plasma konvalesen juga dapat diberikan kepada pasien Covid-19.

Terapi plasma konvalesen telah lama diperkenalkan selama lebih dari 100 tahun yang lalu, yaitu pada tahun 1918 saat pandemi influenza atau yang dikenal dengan “*Spanish Flu*”. Saat itu pemberian plasma konvalesen dianggap berhasil menurunkan *fatality rate* dibandingkan dengan pasien yang tidak mendapatkan plasma. Sejak saat itu, terapi plasma konvalesen merupakan suatu pilihan alternatif di saat terapi yang lain belum tersedia, seperti pada kejadian luar biasa Hantavirus di Perang Korea. Abad 21 terapi plasma konvalesen juga digunakan pada kejadian luar biasa seperti *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS CoV)*, *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)*, dan Ebola (Mardian, 2020)

Terapi plasma konvalesen atau biasanya disingkat dengan TPK adalah terapi yang menggunakan plasma yang berasal dari orang yang sudah sembuh (konvalesen) dari suatu penyakit untuk diberikan kepada orang yang sedang menderita penyakit yang sama. Secara teori, mekanisme proteksi utama dari terapi plasma konvalesen adalah netralisasi patogen (agen penyebab penyakit) melalui transfer antibodi yang terkandung dalam plasma konvalesen. Mekanisme lainnya adalah dengan interaksi antibodi non-netralisasi dengan antigen virus, yang bisa mengakibatkan efek imunomodulator, seperti *Antibody-Dependent Cellular Cytotoxicity (ADCC)* dan *Antibody-Dependent Cellular Phagocytosis (ADCP)* (Mardian, 2020).

Terapi plasma konvalesen (TPK) sebagai terapi yang diberikan kepada penderita Covid-19 sejak awal pandemi masih terus berlanjut hingga saat ini. Penelitian terkait efektifitas TPK juga masih terus dikaji. Beberapa studi kasus awal pada sekelompok kecil pasien, penggunaan terapi plasma konvalesen diduga efektif untuk menurunkan angka kematian akibat Covid-19. Studi awal yang dilakukan tersebut umumnya tidak menyertakan kontrol atau terapi pembanding,

tidak melakukan randomisasi (*non-randomized trial*), dan menyebutkan bahwa terapi plasma konvalesen aman digunakan. Beberapa penelitian terbaru menunjukkan pemberian TPK akan lebih efektif bila plasma donor mengandung titer antibodi yang tinggi, diberikan pada resipien kurang dari 72 jam sejak munculnya gejala, diberikan pada pasien Covid-19 derajat ringan yang memiliki risiko progresivitas penyakit menjadi berat atau bila diberikan pada kelompok pasien yang tidak menerima ventilasi mekanik dan diberikan dalam waktu 3 hari pasca diagnosis Covid-19 ditegakkan (Mardian, 2020; Franchini *et al.*, 2021).

Kebutuhan akan plasma konvalesen meningkat seiring dengan peningkatan kasus Covid-19 pada beberapa bulan terakhir. Berdasarkan data per 13 Juli 2021, PMI Kota Malang telah menerima 23 pendonor yang berhasil lolos dari serangkaian uji laboratorium. Dari 23 pendonor tersebut didapatkan plasma konvalesen 67 kantong dan pada faktanya 67 kantong itu masih tidak memenuhi permintaan pasien di Malang (Malang, 2021). Selain di kota Malang, PMI Kota Tangerang juga tidak mampu melayani permintaan plasma konvalesen akibat lonjakan kasus Covid-19. Hal serupa juga terjadi di PMI Kabupaten Bekasi yang tidak memiliki *stock* plasma konvalesen terutama ketika terjadi lonjakan kasus pascamudik Lebaran tahun 2021 (Mega, 2021). Hal ini menimbulkan permasalahan yang cukup serius karena TPK merupakan salah satu bentuk terapi yang efektif dalam menangani kasus Covid-19.

Permasalahan ini membutuhkan solusi yang cepat dan tepat guna. Pengembangan aplikasi merupakan salah satu alternatif solusi. Aplikasi merupakan bentuk adaptasi terhadap era digitalisasi. Seluruh informasi yang diperlukan dapat tersedia dalam satu platform serta akses terhadap informasi tersebut menjadi lebih mudah. Saat ini, terdapat beberapa produk digitalisasi berbasis web terkait dengan stok plasma konvalesen. Masih belum terdapat informasi terkait aplikasi sejenis yang berbasis Android sehingga lebih mudah diakses melalui *smartphone*. Adapun aplikasi milik PMI yang telah berbasis android “Ayodonor” memiliki fitur

terkait stok plasma konvalesen tetapi masih belum secara spesifik tentang plasma konvalesen saja dan informasi kesehatan terkait Covid-19 lainnya.

Aplikasi SIM PK Cov-19 yang dikembangkan tentunya sangat memerlukan peran serta Dinas Kesehatan/Puskesmas dalam melakukan pendataan dan penjangkaran orang yang telah sembuh dari Covid-19. Peran Dinas Kesehatan/ Puskesmas sangat penting guna mengarahkan para pendonor yang mungkin memenuhi kriteria untuk menyumbangkan plasmanya. Dinas Kesehatan/ Puskesmas juga berfungsi untuk mengarahkan pasien guna mengunduh atau menggunakan aplikasi ini. Para pendonor juga akan langsung bisa mendaftar dan memilih UTD PMI untuk melakukan donor plasma konvalesen. Bila pendonor telah mendaftar, maka UTD PMI yang dipilih oleh pendonor akan mendapatkan notifikasi berupa data diri pendonor. Pendonor akan mendapatkan reservasi janji untuk pengambilan sampel darah dan pengecekan laboratorium. Jika pendonor lulus pada uji laboratorium, maka pendonor akan mendapatkan notifikasi sms/panggilan untuk melakukan donor plasma konvalesen.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran efektivitas media aplikasi SIM PK Cov-19 terhadap kemudahan masyarakat dalam mengakses informasi data stok plasma konvalesen dan informasi kesehatan lainnya pada era pandemi Covid-19 di UTD PMI Kota Malang?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mendapatkan gambaran efektivitas media aplikasi SIM PK Cov-19 terhadap kemudahan masyarakat mengakses informasi data stok plasma konvalesen dan informasi kesehatan lainnya di masa pandemi Covid-19 di UTD PMI Kota Malang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi pengetahuan masyarakat terkait plasma konvalesen.
- b. Mengetahui gambaran masyarakat mengenai efektivitas aplikasi SIM PK Cov-19 terhadap kemudahan masyarakat mengakses informasi data stok plasma konvalesen dan informasi kesehatan lainnya di masa pandemi Covid-19.

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Teoritis**

Menambah sumber pengetahuan dan sebagai referensi mengenai variasi model pengembangan media sistem informasi kesehatan.

### **1.4.2 Praktis**

- a. Bagi Teknisi Bank Darah

Menyediakan referensi yang mampu menjadi perantara antara donor dan resipien plasma konvalesen, serta menyediakan aplikasi yang mampu menyinergikan peran *stakeholder* dalam penyediaan plasma konvalesen.

- b. Bagi Institusi

Sebagai referensi kepustakaan di Institusi Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang untuk bisa dikembangkan di masa yang akan datang.

- c. Bagi Masyarakat

Sebagai media praktis, dan tepat guna untuk memberikan informasi stok plasma konvalesen dan informasi kesehatan lainnya sehingga distribusi informasi lebih efektif dan efisien dan aplikasi ini mampu mengatasi kelangkaan stok plasma konvalesen.