

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit polio merupakan salah satu penyakit yang menjadi perhatian seluruh dunia (Astuti 2016). Penyakit polio pertama kali menyebar di Eropa pada abad ke-18, dan menyebar ke Amerika Serikat beberapa tahun kemudian. Semakin berkembangnya zaman, penyakit polio semakin menyebar ke seluruh penjuru dunia terutama di Asia Selatan, Asia Tenggara, dan Afrika. Polio merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh virus polio yang berasal dari genus *Enterovirus* dan famili *Picornavirus* (Umam *et al.* 2016). Menurut Umam *et al.* (2016), penyakit polio dinilai sangat berbahaya karena dapat menyebabkan komplikasi, kerusakan otak yang menyebabkan kelumpuhan pada organ dalam, kematian, dan menyerang saraf tulang belakang yang dapat menyebabkan kelumpuhan pada kaki secara permanen. Penyakit polio dapat dicegah dengan melakukan suatu vaksinasi, tentunya dengan vaksin virus polio.

Vaksin virus polio terus dikembangkan melalui penelitian untuk memecahkan virus polio yang semakin menyebar, hingga akhirnya pada tahun 1940-an terdapat perkembangan mengenai virus polio yang dilakukan oleh para ilmuwan di Universitas Harvard. Para ilmuwan menunjukkan bahwa virus polio dapat diperbanyak dalam jaringan non-saraf. Hal ini dapat menjadi jalan untuk pembuatan vaksin yang aman. Tahun 1948 Jonas Salk dari Universitas Pittsburgh telah menemukan vaksin virus polio yang dilemahkan, dengan berbagai dukungan pada akhir tahun 1952 vaksin Salk dapat diuji coba pada skala yang besar. Penelitian terus dilakukan hingga akhirnya ditemukan vaksin polio oral yang diciptakan Albert Sabin pada tahun 1955 (Blume 2005).

Menurut TRS WHO (2014), virus polio untuk vaksin dapat dikembangkan pada kultur primer sel ginjal monyet. Oleh karena itu, sebelum dilakukan proses produksi vaksin polio, monyet tidak boleh menunjukkan gejala patologis yang relevan pada daerah ginjalnya terutama untuk tuberkulosis, herpes B, *Simian Virus 40* (SV40), *simian immunodefisiensi virus* dan *virus foamy*, sehingga harus dilakukan pemeriksaan klinis terlebih dahulu. Pemeriksaan gejala patologis dilakukan agar tidak terjadi kegagalan saat pembuatan vaksin polio yang disebabkan oleh beberapa hal. Menurut Rotondo *et al.* (2019) kultur sel primer ginjal monyet adalah satu-satunya yang memiliki sensitifitas tinggi terhadap *simian Virus 40* (SV 40) atau inhibitor lain, dan *simian virus 40* merupakan virus DNA yang secara alami dapat menginfeksi monyet. *Simian Virus 40* (SV 40) dapat menyebabkan efek sitopatogenik, dimana sel primer monyet menjadi lisis dan virus polio tidak dapat berkembangbiak dalam selnya sehingga menyebabkan kegagalan produksi. Selain menyebabkan kegagalan produksi, *simian virus 40* juga dapat menyebabkan kanker pada manusia seperti tumor otak dan tulang, gangguan *limfoproliferatif*, dan *pleura mesothelioma* ganas. *Simian virus 40* (SV40) dapat dideteksi keberadaannya dengan menggunakan metode imunokimia yaitu metode ELISA. Prinsip dasar ELISA adalah reaksi antara antigen dan antibodi yang dapat berikatan.



1.2 Tujuan

Praktik Kerja Lapang bertujuan menentukan keberadaan antibodi dari *Simian Virus 40* pada serum darah monyet ekor panjang yang digunakan untuk produksi vaksin polio dengan metode ELISA

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.