

# BAB I

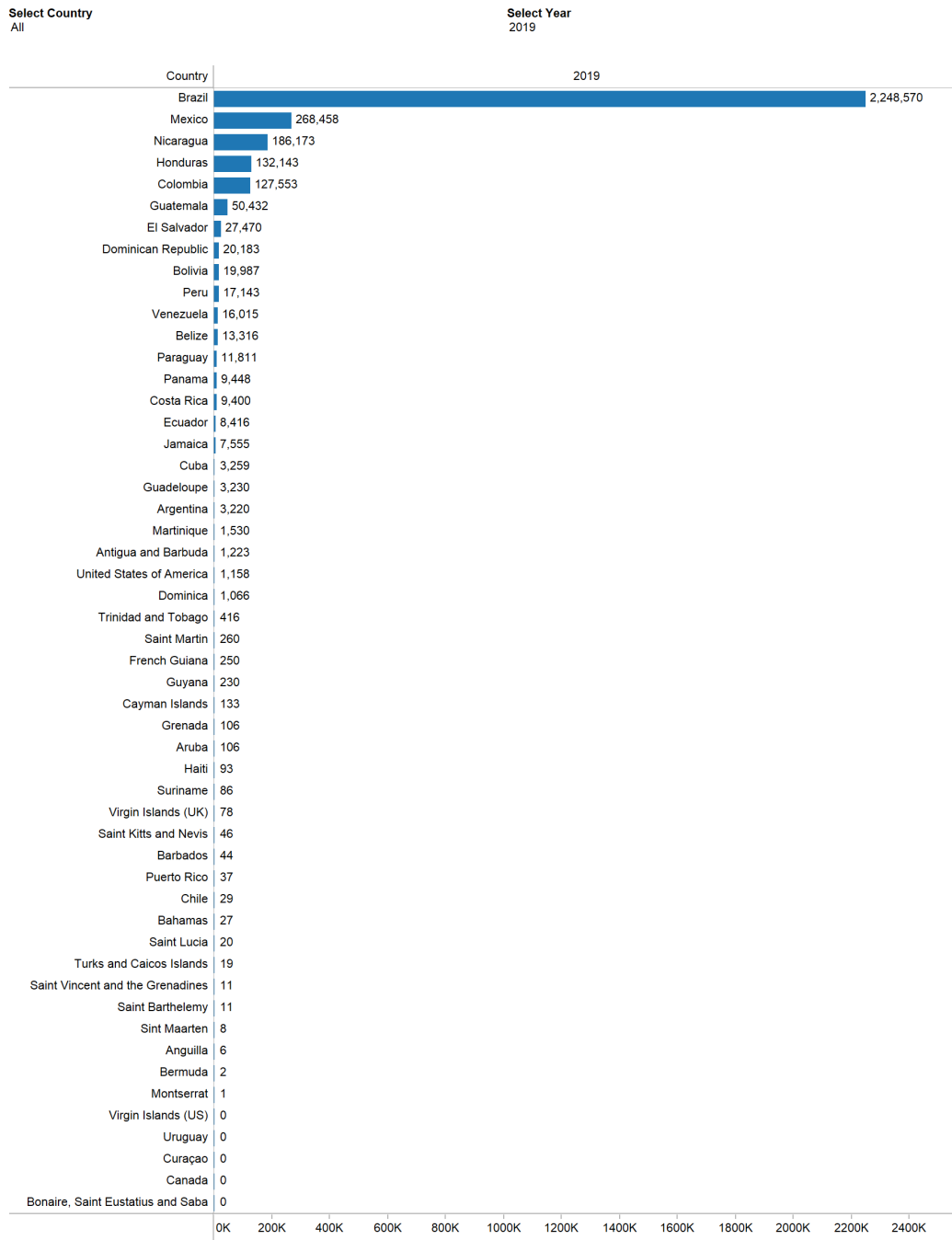
## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Demam berdarah dengue merupakan salah satu penyakit yang tidak boleh disepelekan karena dapat berakibat fatal atau kematian walaupun saat ini sudah ditemukan vaksin demam berdarah. Demam berdarah dengue disebut juga *dengue hemoragic fever* (DHF) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh virus dengue yang merupakan Arbovirus (*arthropod-borne virus*) dan ditularkan melalui nyamuk demam berdarah dengan nama ilmiah *Aedes aegypti* [1]. Nyamuk *Aedes aegypti* hidup dan berkembang sangat baik di daerah yang memiliki suhu lembab sehingga seringkali dijumpai hampir di negara-negara tropis dan sub-tropis.

Sejak tahun 1980, demam dengue menjadi masalah kesehatan yang banyak dijumpai di benua Amerika dengan lebih dari satu juta infeksi dilaporkan terjadi setiap tahunnya [2]. Benua Amerika Selatan menjadi wilayah dengan negara yang paling rentan terjangkit infeksi dengue karena sebagian besar kawasan memiliki iklim tropis. Nyamuk demam berdarah sering dijumpai di negara yang memiliki iklim tropis karena negara dengan iklim tropis memiliki ciri-ciri udara yang lembab dan merupakan tempat berkembangbiak yang cocok bagi nyamuk [3]. Pada tahun 2019, kasus demam berdarah dengue meningkat di seluruh Amerika. Data statistik yang diterbitkan *the Pan American Health Organization (PAHO)* menunjukkan Brazil, Meksiko, dan Honduras pada tahun 2019 memiliki jumlah laporan kasus demam dengue tertinggi.

**Dengue Fever in The Americas**  
Number of Reported Cases  
by Country or Territory

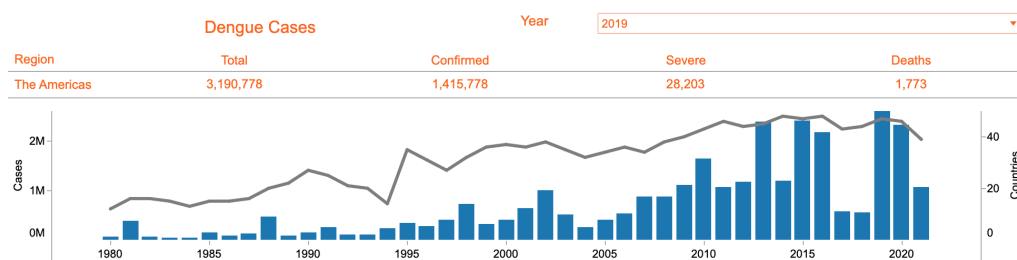


Source: Health Information Platform for the Americas (PLISA). Data reported by Ministries and Institutes of Health of the countries and territories in the Americas.  
Note: Number of reported cases of dengue includes all dengue cases; suspected, probable, confirmed, non-severe and severe cases, and deaths.

**Gambar 1.1:** Diagram jumlah kasus dengue di benua amerika per negara tahun 2019

Pada tahun 2019, terdapat 1.126.481 total kasus demam dengue di benua Amerika. Hal ini menyebabkan pada tahun 2019 Amerika memiliki insiden

demam berdarah dengue yang lebih besar daripada tahun-tahun sebelumnya sepanjang rangkaian sejarah dengan lebih dari 3 juta kasus dilaporkan [4]. Hingga penelitian ini ditulis, kasus demam dengue di Amerika Selatan masih sangat sulit untuk diatasi karena sangat banyak faktor penyebab demam dengue yang belum diketahui serta belum ditemukannya vaksin dari demam dengue untuk balita. Selain itu, vaksin yang ada saat ini juga belum terlalu efektif dalam mencegah penambahan kasus demam dengue karena memiliki batasan yang sangat ketat berhubungan dengan usia dan kondisi kesehatan penerima vaksin [5].



**Gambar 1.2:** Diagram jumlah kasus dengue di benua amerika tahun 2019 (sumber: WWW.PAHO.org)

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, faktor-faktor sosial dan ekonomi 9 negara yang berada di benua Amerika Selatan dianalisa penulis untuk mengetahui pengaruhnya terhadap jumlah kasus demam dengue. Pada penelitian ini digunakan 29 variabel faktor-faktor sosial ekonomi sebagai variabel bebas dan satu variabel jumlah kasus demam dengue sebagai variabel terikat. Terdapat masalah multikolinieritas yang tinggi di antara variabel-variabel tersebut sehingga digunakan metode PLS. Metode tersebut dapat mengatasi masalah multikolinieritas sehingga data dapat digunakan untuk memperoleh taksiran estimasi yang tepat [6].

## 1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah yang ingin dijawab melalui penelitian ini.

1. Bagaimana menerapkan metode PLS untuk melakukan analisis terhadap faktor-faktor yang diduga mempengaruhi kasus demam dengue?
2. Bagaimana menerapkan metode PLS untuk mengatasi masalah multikolinieritas?
3. Faktor sosial ekonomi apa yang paling berpengaruh menaikkan dan

menurunkan jumlah kasus demam dengue di tiap negara pada 9 negara yang berada di benua Amerika Selatan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi faktor-faktor sosial ekonomi yang paling berpengaruh menaikkan dan menurunkan jumlah kasus demam dengue di 9 negara di Amerika Selatan.
2. Mengetahui besar pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap jumlah kasus demam dengue di 9 negara di Amerika Selatan.
3. Mengetahui apakah metode PLS dapat digunakan untuk mengatasi masalah multikolinearitas yang ada.

### **1.4 Batasan Masalah**

Berikut ini merupakan batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Data jumlah kasus demam dengue yang digunakan diambil dari situs web WHO.
2. Data faktor sosial ekonomi per negara diambil dari data yang diterbitkan oleh World Bank.
3. Data faktor sosial ekonomi dan kasus dengue pada negara di benua Amerika Selatan yang tidak lengkap tidak digunakan pada penelitian ini.
4. Data faktor sosial ekonomi dan jumlah kasus dengue yang digunakan yaitu data tahunan dengan periode tahun 1990 hingga 2020.
5. *Software* yang digunakan untuk melakukan regresi PLS adalah R.
6. *Software* yang digunakan untuk melakukan uji asumsi klasik dan OLS dengan metode *backward elimination* adalah SPSS.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat pada penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

#### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis penelitian adalah sebagai berikut.

1. Memahami lebih mendalam konsep dari metode PLS.
2. Menjadi referensi dan informasi yang dapat digunakan peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian yang berkaitan dengan demam dengue, OLS dan PLS.

### 1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui apa saja faktor-faktor sosial dan ekonomi yang berpengaruh secara signifikan dalam menaikkan dan menurunkan jumlah kasus demam dengue di tiap negara di benua Amerika Selatan.
2. Mengetahui besar pengaruh dari faktor-faktor sosial ekonomi terhadap jumlah kasus dan kematian akibat demam dengue.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini dipaparkan sistematika penulisan pada penelitian ini.

1. Bab I berisi alasan yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian, gambaran umum mengenai permasalahan yang dihadapi serta rumusan masalah yang ingin dijawab, tujuan dari penelitian yang penulis ingin capai, batasan masalah yang digunakan dalam penelitian serta sistematika penulisan agar laporan dapat dibaca dengan lebih mudah.
2. Bab II dijelaskan landasan teori dan rumus yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu statistika, uji asumsi klasik, *Ordinary Least Square*, dan metode PLS.
3. Bab III berisi paparan data-data yang digunakan dalam penelitian, langkah-langkah yang akan digunakan untuk melakukan uji asumsi klasik, melakukan regresi OLS dengan metode *backward elimination*, dan langkah-langkah menerapkan metode PLS.
4. Bab IV dilakukan analisis hasil penggunaan metode regresi PLS dalam mengatasi masalah multikolinearitas yang tinggi dan juga dalam menganalisis apa saja faktor sosial ekonomi yang paling berpengaruh terhadap kenaikan atau penurunan jumlah kasus dengue di 9 negara di benua Amerika Selatan.
5. Bab V berisi kesimpulan dari hasil analisis yang telah didapat oleh penulis dan dipaparkan saran dalam melakukan analisis yang lebih efektif bagi perkembangan penelitian selanjutnya.