

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas pendidikan memiliki peran penting dalam kemajuan suatu negara, sebab negara yang memiliki kualitas pendidikan yang tinggi diharapkan akan mampu bersaing dengan negara lain untuk mencapai kesejahteraan maupun prestasi internasional. Kualitas pendidikan suatu negara khususnya di Indonesia merupakan salah satu kasus yang menarik untuk diteliti dimana Indonesia dengan jumlah penduduk kurang lebih 267,7 juta penduduk dan luas wilayah 1905 juta km² memiliki tantangan tersendiri dalam mengelola kualitas pendidikan warganya. Salah satu cara untuk mengetahui kualitas pendidikan di Indonesia yaitu dengan melihat perolehan skor PISA Indonesia.

The Programme for International Student Assessment (PISA) merupakan program yang dikembangkan oleh negara-negara yang tergabung dalam *Organisation for Economic Cooperation and Development* atau OECD (Pratiwi, 2019). Tes pengetahuan seperti literasi matematika, literasi sains dan literasi membaca dijadikan subjek penilaian dalam PISA tanpa melihat pada kurikulum nasional, dimana target sampel untuk PISA adalah siswa antara 15 sampai 16 tahun atau mendekati akhir pendidikan wajib mereka (OECD, 2016). Sampel siswa tersebut dijadikan sebagai objek yang dipercayai oleh seluruh dunia memiliki nilai kepercayaan tinggi dalam menggambarkan kualitas pendidikan di suatu negara.

Program PISA dilakukan bukan semata-mata untuk unjuk kebolehan mengenai skor kualitas pendidikan saja melainkan juga sebagai tolak ukur seberapa besar usaha yang harus dikeluarkan dan dievaluasi kembali oleh negara untuk menyatakan diri sebagai negara dengan sumber daya manusia yang berkualitas dalam hal pendidikan. Hasil data skor PISA Indonesia mengalami fluktuasi dari tahun 2000 sampai 2018 sehingga hasil tersebut dapat memberikan gambaran mengenai hasil capaian siswa Indonesia melalui sistem pendidikan yang telah berlangsung. Dengan demikian, analisis data PISA dapat dijadikan

rujukan dalam mengevaluasi sistem pendidikan serta dijadikan dasar pengambilan suatu keputusan/kebijakan agar tujuan pembangunan manusia dapat ditingkatkan (Pratiwi, 2019).

Analisis mengenai data skor PISA pernah dilakukan oleh Willms (2011) mengenai penelitian kualitatif yang mengkaji hasil penilaian PISA untuk perbaikan penampilan sekolah, guru, dan aspek atau topik yang dinilai dalam PISA. Penelitian kualitatif mengenai PISA juga dilakukan oleh Ozga (2012) membahas upaya memperbaiki proses penilaian yang dilakukan oleh PISA. Pakpahan (2016) membahas faktor-faktor yang memengaruhi capaian literasi matematika siswa Indonesia dalam PISA 2012 dengan menggunakan analisis deskriptif dan statistika inferensia yaitu meliputi latar belakang peserta dari faktor internal yaitu jati diri siswa dan faktor eksternal yaitu kondisi keluarga, kondisi sosial budaya di rumah kepemilikan, sarana belajar, kondisi sosial ekonomi dan budaya serta kepemilikan komputer dan buku-buku. Santi, et al. (2019) membahas faktor-faktor yang memengaruhi nilai literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan penyeleksian variabel dengan menggunakan metode *penalized lasso* dan diperoleh 11 faktor yang memengaruhi nilai literasi matematika PISA siswa Indonesia. Faktor-faktor yang diperoleh tersebut hanya memengaruhi salah satu subjek penilaian PISA saja yaitu nilai literasi matematika atau analisis dilakukan secara *univariate*.

Analisis data skor PISA juga dapat dilakukan menggunakan metode statistika lainnya, salah satu analisis yang dapat dilakukan adalah pemodelan data PISA menggunakan *Generalized Linear Model (GLMs)*. *Generalized Linear Model (GLMs)* merupakan perluasan dari model linier dengan variabel respon termasuk distribusi keluarga eksponensial dan memiliki *link function* yang menjelaskan hubungan antara rata-rata variabel respon dan kombinasi linier dari variabel bebas (J. Faraway, 2016, McCulloch & Searle, 2001, Santi, Kurnia, & Sadik, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik memodelkan data skor PISA dengan memperhatikan keseluruhan subjek penilaian PISA yaitu nilai literasi matematika, nilai literasi sains dan nilai literasi membaca sebagai variabel terikat yang diasumsikan berdistribusi *multivariate* normal dimana distribusi tersebut

termasuk distribusi keluarga eksponensial sehingga pada penelitian ini menggunakan analisis yang dapat menganalisa ketiga variabel terikat secara serentak yaitu *Multivariate* GLMs. Adapun metode estimasi parameter yang digunakan adalah *quasi likelihood* dimana estimasi *quasi likelihood* dikatakan lebih *robust* terhadap kesalahan spesifikasi detail model dibandingkan dengan *maximum likelihood* karena hanya membutuhkan model untuk *mean* data dan hubungan antara *mean* dan varians tanpa mengasumsikan distribusi tertentu pada variabel terikat (McCulloch & Searle, 2001).

Variabel bebas yang digunakan dalam memodelkan data skor PISA secara serentak terhadap ketiga subjek penilaian PISA yaitu menggunakan sebagian dari banyaknya faktor pada kuesioner PISA. Variabel bebas tersebut merupakan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap salah satu subjek penilaian PISA yaitu literasi matematika berdasarkan hasil penelitian Pakpahan (2016) dan Santi, et al. (2019). Penggunaan hasil penelitian pada kedua penelitian sebelumnya bertujuan untuk melihat apakah faktor-faktor yang diperoleh pada kedua penelitian tersebut juga konsisten memengaruhi ketiga subjek penilaian PISA secara serentak.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang di atas antara lain:

1. Bagaimana model data PISA yang diperoleh berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi ketiga subjek penilaian PISA secara serentak menggunakan *Multivariate* GLMs?
2. Apa saja faktor-faktor yang memengaruhi skor PISA siswa Indonesia secara serentak?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu:

1. Menerapkan *Multivariate* GLMs untuk pemodelan data PISA siswa Indonesia.
2. Mengetahui besar nilai parameter untuk setiap variabel bebas yang terdapat di dalam model data PISA siswa Indonesia.

3. Mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi skor PISA meliputi subjek penilaian PISA yaitu literasi matematika, literasi sains dan literasi membaca secara serentak.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah menggunakan modifikasi model *Multivariate Covariance Generalized Linear Model* (McGLMs) dengan metode estimasi *Quasi Likelihood*. Data PISA yang digunakan adalah data PISA tahun 2018.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan model, besar nilai parameter serta faktor-faktor yang memengaruhi data skor PISA siswa Indonesia sehingga dapat dijadikan sebagai landasan dalam memprediksi kemampuan kognitif siswa Indonesia yang akan datang dan dapat dilakukan pengkajian lebih lanjut untuk mengambil kebijakan dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa melalui peningkatan kualitas pendidikan.

