

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan hak asasi manusia dan hak setiap warga Negara. Pemenuhan hak untuk mendapatkan pendidikan dasar yang bermutu merupakan ukuran keadilan dan pemerataan hasil pembangunan sekaligus menjadi investasi sumber daya manusia yang diperlukan untuk mendukung keberlangsungan pembangunan bangsa.

Pendidikan menjadi landasan kuat yang diperlukan untuk meraih kemajuan bangsa di masa depan, bahkan lebih penting lagi sebagai bekal dalam menghadapi era global dengan persaingan antar bangsa yang berlangsung sangat ketat. Dengan demikian, pendidikan menjadi syarat mutlak yang harus dipenuhi karena merupakan faktor penentu bagi suatu bangsa untuk bisa bersaing dengan ruang lingkup internasional.

Maju atau tidaknya suatu bangsa tergantung pada kualitas pendidikannya. Mutu pendidikan nasional tidak dapat terlepas dari ketersediaan sarana dan prasarana pendidikan yang layak, memadai dan merata hingga ke seluruh pelosok negeri. Salah satu permasalahan yang dialami oleh negara Indonesia yaitu mengenai pemerataan pendidikan yang berarti pemerataan kesempatan yang seluas-luasnya bagi seluruh warga negara Indonesia untuk dapat memperoleh pendidikan. Kesempatan memperoleh pendidikan tersebut tidak dibedakan menurut jenis kelamin, status sosial, agama, ataupun letak lokasi geografis. Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 5

ayat (1) menyatakan bahwa “Setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu”. Selanjutnya, pada pasal 11 ayat (1) menyatakan “Pemerintah dan Pemerintah Daerah wajib memberikan layanan dan kemudahan, serta menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara tanpa diskriminasi”.

Peningkatan mutu pendidikan cenderung hanya dilakukan di kota-kota besar saja, sedangkan di daerah-daerah tertinggal/terpelosok, mutu pendidikannya masih rendah. Padahal banyak siswa-siswa di daerah tertinggal/terpelosok yang juga mempunyai kemampuan lebih di bidang akademik dan berkeinginan kuat untuk bersekolah, tetapi mereka tidak bisa memaksimalkan kemampuan dan keinginan tersebut karena kurangnya fasilitas-fasilitas pendidikan yang memadai.

Selain itu, peningkatan mutu pendidikan juga sangat ditentukan oleh standar kualitas guru. Guru memegang peran besar dalam menciptakan generasi penerus bangsa yang berkarakter dan berkualitas. Berdasarkan data yang diperoleh dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada ajaran tahun 2016/2017, persentase seluruh guru yang memiliki ijazah S1 atau lebih sebesar 82,84%. Berarti, masih terdapat 17,16% yaitu sebanyak 485.721 orang guru yang belum memiliki ijazah S1.

Guru yang memiliki ijazah S1 atau lebih ini merupakan guru profesional yang sudah memenuhi standar kualitas guru dan diharapkan persebarannya bisa merata diseluruh pelosok negara Indonesia. Sedangkan kenyataannya penyebaran guru masih belum merata karena ada guru yang menumpuk di daerah tertentu, tetapi didaerah lain masih kekurangan guru.

Masalah ketidakmerataan pendidikan juga terjadi di daerah-daerah tertinggal/pelosok di Indonesia, karena banyak anak-anak usia sekolah yang seharusnya bisa bersekolah, tetapi tidak bisa atau putus sekolah karena terhambat faktor biaya dan akses menuju sarana-sarana pendidikan yang sulit. Contohnya saja ketika kita menonton televisi, banyak berita-berita yang menyiarkan tentang anak-anak di daerah terpencil yang berjuang untuk datang ke sekolahnya, karena sulit untuk dijangkau. Mereka rela berjalan kaki melewati hutan atau menyeberangi danau dengan rakit dan berangkat pagi buta untuk berangkat ke sekolah. Ironis sekali, tidak seperti sekolah di kota-kota besar yang banyak dan menjamur diberbagai sudut. Jauhnya daerah terpencil itu dari ibukota menyebabkan pemantauan perkembangan pendidikan di daerah tersebut kurang intensif. Sehingga hal ini merupakan salah satu penyebab pendidikan di daerah pedalaman menjadi tertinggal dan akibatnya sumber daya manusianya juga jauh terbelakang (kompasiana, 2017).

Sebagaimana yang telah disebutkan sebelumnya bahwa pendidikan merupakan salah satu sektor utama dalam pembangunan sumber daya manusia di Indonesia. Keberhasilan pembangunan di suatu daerah ditentukan oleh sumber daya manusia yang berkualitas, dan pendidikan merupakan salah satu cara meningkatkan kualitas sumber daya manusia tersebut. Oleh karena itu, peningkatan mutu pendidikan harus terus diupayakan oleh pemerintah, dimulai dengan membuka kesempatan seluas-luasnya kepada seluruh masyarakat di Indonesia agar dapat mengenyam pendidikan yang layak, hingga pada peningkatan kualitas dan kuantitas sarana serta prasarana pendidikan.

Diharapkan pemerintah bisa memberikan perhatian khusus untuk pemerataan peningkatan mutu pendidikan di seluruh provinsi di Indonesia. Langkah awal yang dapat dilakukan oleh pemerintah adalah perlu dilakukannya pengelompokan terhadap provinsi-provinsi yang memiliki aspek pencapaian (karakteristik) yang sama berdasarkan indikator-indikator pendidikan. Sehingga dapat diketahui provinsi apa saja yang harus di prioritaskan terlebih dahulu oleh pemerintah untuk dilakukan evaluasi serta peningkatan mutu pendidikan.

Indonesia terdiri dari 34 provinsi dengan tingkat mutu pendidikan yang berbeda-beda. Untuk mengetahui dan mengevaluasi tingkat mutu pendidikan di Indonesia, diperlukan indikator pendidikan yang dapat menggambarkan mutu pendidikan di Indonesia. Berdasarkan data pada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2016/2017, untuk indikator pendidikan Indonesia masih belum maksimal apabila ditinjau berdasarkan jenjang pendidikan formal, khususnya pada jenjang pendidikan SMA/SMK. Indikator pendidikan SMA/SMK pada 34 provinsi di Indonesia juga hampir tidak sama karakteristiknya, dengan kata lain memiliki karakteristik yang sangat beragam. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji indikator pendidikan SMA/SMK. Indikator pendidikan pada penelitian ini adalah indikator untuk jenjang pendidikan SMA/SMK.

Berdasarkan Kemendikbud, indikator pendidikan untuk jenjang pendidikan SMA/SMK di setiap provinsi di Indonesia memiliki karakteristik yang beragam yaitu Angka Partisipasi Murni (APM), Angka Partisipasi Kasar (APK), Angka Partisipasi Sekolah (APS), Angka Mengulang (AU), Angka Putus Sekolah (APtS), Persentase Guru Layak (% GL), Persentase Ruang Kelas baik (% RKb),

Rasio Siswa per Kelas, Rasio Siswa per Guru, hal ini menyebabkan antara suatu provinsi dengan provinsi lainnya memiliki tingkat mutu pendidikan yang berbeda-beda pula. Oleh karena itu, dengan 34 provinsi di Indonesia sebagai objek dan indikator pendidikan SMA/SMK sebagai peubah, maka penelitian ini bertujuan mengelompokkan provinsi di Indonesia berdasarkan indikator pendidikan. Model analisis yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan menggunakan analisis kuantitatif, dimana data dianalisis menggunakan metode statistika yaitu analisis cluster.

Dalam statistika, salah satu metode yang digunakan untuk mengelompokkan variabel atau objek adalah analisis cluster. Analisis cluster merupakan suatu metode untuk mengelompokkan variabel atau objek ke dalam beberapa kelompok. Setiap unit pengamatan dalam satu kelompok akan mempunyai ciri yang relatif sama sedangkan antar kelompok unit pengamatan memiliki sifat yang berbeda (Agusta, 2007). Ada beberapa metode pengelompokkan dalam analisis cluster, antara lain *k-means* cluster dan *k-median* cluster.

Berdasarkan penelitian terdahulu, Penelitian dengan membandingkan hasil pengklasteran menggunakan metode *k-means* dan *k-medoids Clustering* sebelumnya pernah dilakukan oleh Flowrensia (2010) yang membandingkan hasil kedua metode tersebut baik pada saat data mengandung pencilan atau tidak. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode *k-medoids* mempunyai nilai rata-ran tingkat salah klasifikasi yang lebih rendah dan signifikan pada kondisi proporsi pencilan 5 persen, sedangkan pada kondisi proporsi pencilan 10 persen dan 15

persen hasil nilai rata-rata salah satu klasifikasinya tidak berbeda signifikan dengan metode *K-Means*.

Penelitian lain tentang perbandingan hasil analisis *K-Means* dan *K-Median* juga dilakukan oleh Febriyana (2011) yang bertujuan untuk mengelompokkan kabupaten/kota di Indonesia berdasarkan indikator kemiskinan dan membandingkan analisis *K-Means* dan *K-Median*. Penelitian ini menghasilkan pada metode *K-Means* kluster pertama terdapat 395 kabupaten dan pada kluster kedua terdapat 76 kabupaten. Sedangkan pada *K-Median* pengklasteran pertama terdapat 99 kabupaten dan pengklasteran kedua terdapat 372 kabupaten. Berdasarkan nilai ketetapan klasifikasi kluster *K-Means* memiliki tingkat ketetapan klasifikasi yang lebih baik yaitu 98,51%. Sedangkan *K-Median* memiliki tingkat ketetapan klasifikasi sebesar 97,57%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode pengklasteran *K-Means* lebih baik dibandingkan kluster *K-Median*.

Selain itu, Yusuf dan Novian (2014) juga melakukan penelitian yang bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pengklasteran ikan khususnya pada ikan cupang dengan menggunakan fitur warna, bentuk, dan tekstur. Penelitian ini menghasilkan *clustering* data ikan cupang menggunakan metode *K-Means* dan *K-Medoids* untuk temu citra kembali yang mampu mengklasterisasi data citra *database* dengan jumlah yang banyak dengan baik. Penelitian ini juga membuktikan bahwa algoritma *K-Medoids* mendapatkan *clustering* yang lebih akurat dengan nilai *running time* lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan metode *K-Means*.

Penelitian lain tentang perbandingan hasil analisis *K-Means* dan *K-Medoids* juga dilakukan oleh Pratiwi (2016) yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan unit usaha koperasi di Kabupaten Sleman berdasarkan analisis pengelompokan menggunakan *K-Means* dan *K-Medoids Clustering*. Hasil dari penelitian ini didapatkan 3 kluster yang merupakan pengelompokan terbaik untuk metode *K-Means* maupun *K-Medoids Clustering*. Dari 3 kluster yang didapat, dilakukan *profiling* kluster untuk mengetahui karakteristik yang menunjukkan variabel mana yang unggul maupun yang tidak unggul pada masing-masing kluster. Hasil pengelompokan terbaik dari penelitian ini diperoleh dari metode *K-Means Clustering* dengan nilai *Sum Squares Error* yang lebih kecil daripada nilai *Sum Squares Error* dari metode *K-Medoids Clustering*.

Penelitian lain tentang perbandingan hasil analisis *K-Means* dan *K-Medoids* juga dilakukan oleh Aditya (2018) yaitu Perbandingan Algoritma *K-Means* dan *K-Medoids* dalam Pengelompokan Komoditas Perternakan di Provinsi Jawa Tengah tahun 2015. Penelitian ini menghasilkan cluster menggunakan *k-means* diperoleh 15 kabupaten/kota pada cluster 1, 14 kabupaten/kota pada cluster 2 dan 6 kabupaten/kota pada cluster 3. Dari hasil pengelompokan kedua metode tersebut diperoleh metode yang terbaik dengan perbandingan menggunakan variansi cluster dalam pengelompokan komoditas perternakan di provinsi jawa tengah tahun 2015 yaitu metode *K-Medoids* karena memiliki nilai variansi cluster terkecil yaitu 1,5. Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengelompokan Provinsi di Indonesia Berdasarkan Indikator Pendidikan Menggunakan *K-Means* dan *K-Medoids*”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengelompokan provinsi di Indonesia berdasarkan indikator pendidikan dengan menggunakan *K-Means* dan *Medoids*?
2. Bagaimana hasil pengelompokan terbaik antarmetode *K-Means* dan *K-Medoids*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, tujuan penelitian yang ingin dicapai penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil Pengelompokan provinsi di Indonesia berdasarkan indikator Pendidikan dengan menggunakan metode *K-Means* dan metode *Medoids*.
2. Mengetahui hasil pengelompokan terbaik antara metode *K-Means* dan *K-Medoids*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian lanjutan, dengan tema yang sama akan tetapi dengan metode dan teknik analisa yang berbeda. Sehingga dapat dilakukan proses verifikasi demi kemajuan ilmu pengetahuan.

2. Manfaat praktis dalam penelitian ini :
- a. Bagi Pemerintah, sebagai dasar untuk menentukan kabupaten mana saja yang harus diprioritaskan untuk mendapat bantuan, sehingga tidak terjadi lagi salah sasaran.
 - b. Bagi penulis, Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan temuan awal untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai indikator-indikator pendidikan, serta dapat menerapkan ilmu-ilmu yang telah didapat selama kuliah.
 - c. Bagi pembaca, Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai bahan bacaan dan acuan bagi pembaca yang sedang melakukan penelitian di bidang.

1.5 Batasan Masalah

Pada penulisan ini, penulis membatasi penelitian ini menggunakan dua metode yaitu metode *K-Means Clustering* dan Metode *K-Medoids Clustering* dengan Jarak Euclidean yang digunakan dalam Indikator Pendidikan dan difokuskan khususnya pada jenjang SMA/SMK provinsi di Indonesia pada tahun 2017/2018.