

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan pokok dalam hidup manusia, mengapa demikian? Melalui pendidikan, manusia dapat mengasah kemampuan, kecerdasan serta keterampilannya secara optimal dalam perkembangan peradaban manusia yang semakin pesat ini. Pendidikan dapat diperoleh secara formal dan informal. Pendidikan secara formal biasanya dilakukan di sekolah yang secara langsung ditangani oleh guru sebagai pengajar dengan kurikulum yang terstruktur dan berjenjang, sedangkan pendidikan informal biasanya dilakukan di keluarga, lingkungan dan tidak ada aturan tetap mengenai hal yang akan diajarkan. Seperti yang tertera pada Undang-undang Tentang Sistem Pendidikan Nasional BAB I pasal 1 ayat 1 yang berbunyi “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Pentingnya pendidikan dan belajar bagi negara Indonesia sudah tidak dapat diragukan lagi, sampai diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2008 tentang wajib belajar. Hal tersebut bahwa memunculkan pemikiran bahwa sudahkah pendidikan di Indonesia ini baik kualitasnya? Bagaimana jika dibandingkan dengan negara lain di dunia? Jawabannya belum, tertulis dalam sebuah artikel di kompasiana.com yang ditulis oleh Ronald Hutasuhut edisi 20 Maret 2017 terdapat pernyataan bahwa “Berdasarkan laporan HDI (*Human Development Index*) UNDP (*United Nations Development Programme*) tahun 2015, Indonesia berada di peringkat 110 dari 188 negara. Pada posisi ini, di dalamnya terdapat nilai kualitas Pendidikan yang rendah bagi Indonesia. Skor untuk

kemampuan murid usia 15 tahun. dalam bidang Membaca, Matematika dan Ilmu Pengetahuan, semuanya di bawah 400 (tingkat menengah). Selama tahun 2005-2014, Indonesia hanya menggunakan 3,6 % dari Pendapatan Domestik Bruto (PDB) untuk Pendidikan. Negara-negara dengan kualitas Pendidikan yang tinggi menghabiskan dana sekitar 5-7 % dari GDP (PDB) mereka; dengan anggaran sebesar itu mereka menghasilkan skor di atas 400 (tinggi) untuk kemampuan di semua bidang (membaca, matematika dan ilmu pengetahuan)". Selain itu "Berdasarkan laporan PISA (Programme for International Student Assessment) tahun 2015, Indonesia mendapat skor untuk kemampuan Membaca sebesar 397, Ilmu Pengetahuan sebesar 403 dan untuk Matematika sebesar 386. Sedangkan skor yang didapatkan negara-negara dengan sistem Pendidikan yang maju adalah rata-rata sebesar 500." Maka, dari tulisan artikel yang di muat, dapat diketahui bahwa kualitas/mutu pendidikan di Indonesia masih berada dibawah rata-rata jika dibandingkan dengan negara lain di dunia.

Dalam meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan di Indonesia, terdapat rencana strategi kebijakan Kemendikbud yang sedang digalakkan maka kebijakan pendidikan tertuang dalam Rencana Strategi Kemendikbud dalam rangka Pembangunan Pendidikan 2015-2019. Kebijakan tersebut dijabarkan dalam lima misi Kemendikbud, yaitu 1) M1 adalah mewujudkan pelaku pendidikan dan kebudayaan yang kuat, 2) M2 adalah mewujudkan akses yang meluas, merata, dan berkeadilan, 3) M3 adalah mewujudkan pembelajaran yang bermutu, 4) M4 mewujudkan pelestarian kebudayaan dan pengembangan bahasa, dan 5) M5 adalah mewujudkan penguatan tata kelola serta peningkatan efektivitas birokrasi dan pelibatan publik. (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2015).

Kualitas atau mutu pendidikan tidak akan lepas dari baiknya mutu pembelajarannya. Dalam hal ini, misi 3 berisi mengenai mutu pembelajaran yang terdiri dari 3 kelompok mutu yaitu mutu guru, mutu siswa, dan mutu prasarana. Mutu guru terdapat dua indikator, yaitu 1) persentase guru layak (%GL) dan 2) rasio siswa/guru (R-S/G). Mutu siswa terdapat tiga indikator, yaitu 1) angka lulusan (AL), 2) angka mengulang (AU), dan 3) angka putus sekolah (APS). Mutu prasarana terdiri dari satu indikator, yaitu persentase ruang kelas baik (%RKB).

Maka dari indikator ini kita mengetahui seberapa baik mutu pembelajaran di Indonesia. Melalui indikator ini dengan data tiap provinsi kita juga dapat mengetahui daerah Indonesia bagian mana saja yang memiliki mutu yang baik, sedang ataupun buruk. Sehingga digunakan analisis *k-means cluster* dan *fuzzy c-means cluster* untuk melihat karakteristik tersebut terhadap indikator pembelajaran bermutu yang terdapat di 34 provinsi yang berbeda di Indonesia menggunakan indikator dari data tingkat dasar dan menengah agar diperoleh pengelompokan berdasarkan tingkatan kelompok yaitu tinggi, sedang dan rendah. Sehingga dapat diketahui bahwa provinsi mana yang masuk ke dalam kelompok tinggi, sedang dan rendah mutu pembelajarannya.

Cluster adalah salah satu analisis multivariat yang berhubungan dengan pengelompokan objek berdasarkan kemiripan/kedekatan jarak suatu objek dengan objek lainnya sehingga mendapatkan beberapa kelompok sesuai ketentuan yang ditetapkan oleh peneliti. *K-means clustering* adalah teknik pengelompokan objek kedalam k kelompok atau cluster yang dimana nilai k nya harus ditentukan terlebih dahulu. Dimana untuk k ini biasanya di tentukan berdasarkan informasi mengenai objek yang diteliti. Sedangkan *Fuzzy Clustering* merupakan suatu teknik penentuan *cluster* optimal dalam suatu ruang vektor yang didasarkan pada bentuk normal euclidan untuk jarak antar vektor atau teknik pengelompokan yang ditentukan berdasarkan pusat cluster yang akan menandai lokasi rata-rata untuk setiap cluster. Perbedaan antara *k-means clustering* dengan *fuzzy c-means clustering* yaitu pada *k-means* batas-batas clusternya tegas (*hard*), sedangkan pada *fuzzy c-means clustering* adalah *soft*.

Alasan menggunakan kedua metode ini adalah untuk membandingkan kedua metode yang berbeda dan untuk mengetahui perbedaan kedua hasil pengelompokkannya. Kemudian alasan menggunakan *k-means* adalah sederhana, mudah diimplementasikan, memiliki kemampuan untuk mengklaster data yang besar, mampu menangani data outlier, dan kompleksitas waktunya linear $O(nKT)$ dengan n adalah jumlah dokumen, K adalah jumlah kluster, dan T adalah jumlah iterasi. (Albar; Ismail; dan Fibriyanti, 2010) sedangkan menggunakan *fuzzy c-means* adalah sederhana, mudah diimplementasikan, memiliki kemampuan untuk

mengelompokkan data yang besar dan *Running timenya* linear $O(NCT)$. (Sukim, 2011) Keutamaan menggunakan cluster adalah untuk mengelompokkan daerah-daerah mana yang sesuai dengan tingkatan mutu yang ada, sehingga penanganan akan jauh lebih efektif dibanding memberikan kebijakan secara merata yang sedangkan karakteristik masalahnya tiap daerah pun berbeda.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari permasalahan tersebut, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana gambaran kondisi mutu pembelajaran tiap provinsi di Indonesia?
- b. Bagaimana hasil pengelompokan mutu pembelajaran tiap provinsi di Indonesia?
- c. Bagaimana perbandingan hasil pengelompokan mutu pembelajaran tiap provinsi di Indonesia?

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dibuat beberapa batasan agar analisis dan pembahasan tidak menyimpang dari ruang lingkup penelitian, yaitu:

- a. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari Pusat Data dan Statistik dinas pendidikan dan kebudayaan tahun ajaran 2016/2017 dan 2017/2018.
- b. Alat analisis yang digunakan adalah *K-Means Clustering* dan *Fuzzy C-Means Clustering*.
- c. Data yang diambil dan digunakan adalah data jumlah siswa tiap tingkatan tahun ajaran 2016/2017, jumlah siswa tiap tingkatan tahun ajaran 2017/2018, jumlah guru menurut ijazah terakhir, jumlah ruang kelas menurut kondisi, jumlah siswa mengulang, dan jumlah siswa putus sekolah.
- d. Perangkat lunak (*software*) yang digunakan sebagai alat bantu dalam analisis statistik yakni *R.3.4.1*, *SPSS* dan *Microsoft Excel 2010*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian dan penulisan tugas akhir ini adalah:

- a. Mengetahui gambaran kondisi mutu pembelajaran tiap provinsi di Indonesia
- b. Mengetahui hasil pengelompokan mutu pembelajaran tiap provinsi di Indonesia
- c. Mengetahui perbandingan hasil pengelompokan mutu pembelajaran tiap provinsi di Indonesia.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Dapat digunakan sebagai bahan kajian dan acuan dalam pengambilan kebijakan untuk Pemerintah untuk mengatasi rendahnya mutu pembelajaran di sekolah tiap provinsi di Indonesia.
- b. Dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan untuk penanganan ketidakmerataan pembelajaran bermutu di Indonesia berdasarkan karakteristik kelompoknya sehingga penanganannya lebih terarah di setiap provinsinya
- c. Dapat memperoleh informasi pengelompokan berdasarkan karakteristik yang sudah dihasilkan dari analisis bahwa daerah mana yang memiliki karakteristik pembelajaran bermutu yang tinggi, sedang, dan rendah.
- d. Dapat dijadikan sebagai gambaran bahwa adanya perbedaan karakteristik pada tiap daerah yang berkelompok sehingga dapat dibuat kebijakan yang berbeda pula.
- e. Dapat dijadikan sebagai referensi untuk peneliti lain yang menggunakan *k-means* dan *fuzzy c-means* sebagai alat analisisnya.

