

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Lingkungan merupakan bagian yang sangat penting bagi kehidupan setiap manusia. Lingkungan tidak hanya terdiri dari keragaman biotik dan abiotik, namun juga termasuk interaksi antara manusia dan lingkungan. Manusia dan lingkungan merupakan dua faktor yang terus berinteraksi yang saling mempengaruhi. Perilaku manusia berpengaruh terhadap lingkungan, begitupun sebaliknya lingkungan sangat berpengaruh terhadap bagaimana manusia berperilaku. Pengelolaan lingkungan dengan baik sangat dibutuhkan untuk menjaga lingkungan agar tetap sehat.

Menurut WHO, kesehatan lingkungan meliputi seluruh faktor fisik, kimia, dan biologi dari luar tubuh manusia dan segala faktor yang dapat mempengaruhi perilaku manusia.[4] Sebagai salah satu negara berkembang dengan jumlah penduduk 266,91 juta jiwa (tahun 2019), masalah kesehatan lingkungan di Indonesia terutama di kota-kota besar menjadi sangat kompleks. Penyakit yang diakibat oleh kondisi lingkungan masih terus menerus terjadi di Indonesia. Seperti demam berdarah, malaria, diare, penyakit pernapasan, dan berbagai penyakit lainnya.[10]

Pengetahuan tentang indikator yang berpengaruh terhadap kesehatan lingkungan perlu untuk diketahui agar dapat menciptakan program solusi yang efektif. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2019, indikator yang

mempengaruhi kesehatan lingkungan yaitu Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), penyelenggaraan tatanan kawasan sehat, pengawasan kualitas air minum, Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) yang memenuhi syarat-syarat kesehatan, Tempat Tempat Umum (TTU) yang memenuhi syarat kesehatan dan rumah sakit yang melaksanakan pengelolaan limbah medis. Serta berdasarkan Riskesdas 2018 indikator yang mempengaruhi kesehatan lingkungan adalah Air minum, sanitasi, dan rumah yang layak huni.

Indikator yang mempengaruhi kesehatan lingkungan tiap provinsi di Indonesia berbeda-beda. Namun masih ada provinsi yang memiliki kesamaan terhadap indikator yang mempengaruhi. Sehingga pengelompokan provinsi-provinsi di Indonesia dapat dibentuk menjadi beberapa klaster berdasarkan kesamaan karakteristik yang dimiliki. Klaster-klaster yang terbentuk diharapkan bisa dijadikan sebagai dasar kebijakan dalam upaya peningkatan kesehatan lingkungan. Salah satu metode yang sering digunakan dalam pengelompokan adalah analisis klaster (*cluster analysis*).

Analisis klaster memiliki tujuan untuk mengelompokkan objek-objek berdasarkan kemiripan karakteristik yang dimiliki. Pengelompokan dengan analisis klaster dibagi menjadi dua metode yaitu metode berhirarki dan metode tak berhirarki. Pada metode tak berhirarki, salah satu metode sederhana yang sering digunakan adalah metode *K-Means cluster*. Metode *K-Means cluster* merupakan salah satu metode *hard clustering* yang sering digunakan, dimana pengelompokan setiap objek ditetapkan hanya ke satu klaster. Akan tetapi, pada suatu saat metode *hard clustering* tidak dapat dilakukan karena suatu objek terletak diantara dua atau lebih klaster. Sehingga muncul sebuah metode pengelompokan dengan mempertimbangkan derajat keanggotaan dan mencakup himpunan *fuzzy* sebagai dasar pembobotan yang disebut dengan

*fuzzy clustering*. Salah satu metode *fuzzy clustering* yang sering digunakan adalah metode *Fuzzy C-means*.

Pada metode *Fuzzy C-means*, suatu objek cenderung menjadi anggota suatu kluster berdasarkan nilai derajat keanggotaan tertinggi. Metode *Fuzzy C-Means* sering digunakan dalam pengelompokan karena memberikan hasil yang cukup baik dalam menentukan keanggotaan suatu objek yang berpotensi menjadi anggota dua atau lebih kluster. Berdasarkan uraian diatas, Metode *Fuzzy c-means* akan digunakan untuk pengelompokan provinsi di Indonesia berdasarkan indikator kesehatan lingkungan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penggunaan metode *Fuzzy C-Means* dalam mengelompokan provinsi-provinsi di Indonesia Berdasarkan indikator kesehatan lingkungan pada tahun 2019.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini berdasarkan indikator kesehatan lingkungan yang digunakan. Indikator Kesehatan Lingkungan yang digunakan adalah Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), kab/kota penyelenggara Tatanan Kawasan Sehat, rumah tangga yang memiliki akses terhadap sumber air minum layak, TTU yang memenuhi syarat kesehatan, TPM yang memenuhi syarat kesehatan, Akses sanitasi layak rumah tangga dan rumah tangga yang layak huni.



## 1.4 Tujuan Penelitian

Mengelompokan provinsi-provinsi di Indonesia menggunakan metode *Fuzzy C-Means* berdasarkan indikator kesehatan lingkungan tahun 2019.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan penelitian ini terdiri dari lima bab yaitu Bab I membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan. Bab II ini berisi teori-teori dan definisi-definisi yang berhubungan dengan masalah yang dibahas. Bab III ini berisi sumber data, variabel penelitian dan metode analisis. Bab IV berisi hasil yang diperoleh dan analisis terhadap data serta pembahasan mengenai penelitian yang telah dilakukan. Bab V berisi mengenai kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

