

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tingginya tingkat keberhasilan siswa dan rendahnya tingkat kegagalan siswa mencerminkan kualitas pendidikan dunia. Dengan pesatnya perkembangan pendidikan di Indonesia, baik pendidikan umum, pendidikan khusus maupun pendidikan luar biasa, tentunya diperlukan sistem penilaian sebagai bagian dari pengendalian mutu - mutu pendidikan pihak - pihak yang berkepentingan, termasuk siswa, lembaga, dan program pendidikan. Pendidikan merupakan sebuah wadah yang bertujuan untuk membentuk kepribadian manusia secara umum. Melalui pendidikan, manusia dapat mengembangkan potensi dirinya untuk mampu bersaing dan bermanfaat bagi dirinya, keluarganya, masyarakatnya, bangsanya dan negaranya. Sebagaimana tertera di Undang – undang Dasar Negara Republik Indonesia di alinea keempat (UU Nomor 20 Tahun 2003).

Metode pembelajaran juga menentukan keberhasilan pembelajaran. Metode sebagai jalan yang harus ditempuh untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menguasai *background* saja tidak cukup jika metode yang digunakan tidak sesuai. Salah satu upaya yang tidak dapat diabaikan oleh siswa dan peserta pelatihan adalah bagaimana memahami tempat metode sebagai salah satu komponen pendukung keberhasilan kegiatan pembelajaran. (LF Rambe, 2012).

Hakikat pendidikan jika dikaitkan dengan lembaga-lembaga Islam seperti pesantren akan sangat erat kaitannya dengan kajian Al-Qur'an, perluasannya meliputi pembelajaran makna, hingga pembelajaran menghafal Al Qur'an. Menghafal Al Qur'an merupakan aktivitas yang dapat dilakukan oleh semua orang, sebagai cara untuk memelihara dan memuliakan Al Qur'an. Oleh karena itu, beruntunglah bagi orang - orang yang mempelajari dan mengajarkan Al Qur'an (HR. Bukhari). Sedangkan Al Qur'an merupakan kitab suci umat Islam yang diturunkan Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW secara berangsur angsur. Al-Qur'an juga merupakan kitab suci yang keasliannya selalu terjaga dan

terpelihara dengan baik sejak zaman Nabi Muhammad SAW hingga saat ini. Menghafal Al Qur'an bukanlah hal yang mudah dan juga bukan hal yang mustahil di masa sekarang ini, karena dalam sejarah Islam dijelaskan bahwasanya di zaman Nabi sudah banyak para penghafal Al Qur'an. Bahkan para sahabat berlomba lomba dan memerintahkan anak - anak dan istri mereka untuk menghafal Al Qur'an (Supardi & Ilfiana, 2013).

Menurut penyampaian pimpinan Pondok Tahfidz Daarul Huffadz Indonesia, Ustadz Marzul Fuadi dalam wawancara *online* yang dilakukan pada tanggal 21 Agustus 2021. Menyampaikan bahwasanya, pembelajaran maupun hafalan Al Qur'an juga memiliki berbagai macam metode. Salah satunya yaitu Metode *Tawazun*, metode yang memaksimalkan penggunaan antara otak kanan dan otak kiri, dan memungkinkan seseorang dapat hafal, paham, dan *mutqin*. Salah satu syaratnya yaitu, harus memiliki niat yang kuat dalam menghafal dan menyelesaikan hafalan Al Qur'annya. Metode ini diterapkan di 16 cabang Pesantren Tahfidz Daarul Huffadz Indonesia di berbagai daerah di Indonesia. Dengan rekor pencapaian 83 halaman dalam sehari.

Metode *tawazun* memiliki tiga kategori pembelajaran hafalan Al Qur'an yaitu, hafal, paham, dan *mutqin*. Setiap kategori memiliki beberapa poin penilaian sebagai tolak ukur kemampuan santri, yang digunakan untuk mengatasi tingkat kegagalan santri di setiap kategori pembelajaran metode hafalan Al Qur'an *tawazun*. Proses pembelajaran yang dijalankan bersamaan, menjadikan santri kurang maksimal dalam memahami dan menguasai metode pembelajaran tersebut, hal ini dapat dilihat dari selisih nilai yang cukup berbeda di setiap kategori penilaiannya. Oleh karena itu dibutuhkan pengelompokan hasil evaluasi pembelajaran hafalan Al Qur'an santri yang bertujuan, agar setiap santri mendapatkan perlakuan maksimal dan memberikan kemudahan bagi lembaga, sekaligus tenaga pengajar untuk melakukan pembelajaran. Penentuan *cluster* optimum digunakan untuk mendapatkan jumlah pengelompokan yang tepat, untuk mengelompokkan objek dengan karakteristik yang sama. Pengelolaan data yang baik sangat penting untuk lebih memudahkan proses penilaian. Pengelolaan data tersebut merupakan data *proprietary* (hasil penilaian) yang dapat diolah dengan

menggunakan metode atau teknik tertentu, yang memungkinkan data tersebut memberikan informasi atau pengetahuan baru. Lembaga pendidikan juga perlu menyiapkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan santri sebagai cara meningkatkan nilai yang belum terpenuhi dalam kategori pembelajaran metode hafalan Al Qur'an *tawazun*.

Dengan data yang banyak, perlu dibentuk kelompok yang merupakan kualifikasi dari hasil evaluasi penilaian hafalan santri dalam penerapan metode hafalan Al Qur'an *tawazun*. Pengelompokan data yang dimaksud memerlukan keterampilan khusus yang membantu atau mempermudah pencarian informasi atau pengetahuan baru. Dalam hal ini, diterapkanlah ilmu penambangan data (*data mining*). Mengelompokkan data ke dalam beberapa kelompok tertentu, menggunakan teknik *clustering*. Teknik *clustering* adalah suatu metode dalam analisa data untuk menyelesaikan persoalan tentang pengelompokan data. Salah satu metode *clustering* adalah *K-Means*, yang mempunyai kemampuan dalam mengklasifikasi data yang cukup besar jumlahnya dan relatif cepat dan efisien. Metode *K-Means* juga menggunakan data fisik yang tidak abstrak dan bersifat jelas. Kekurangannya, hasil *clustering* dengan menerapkan algoritma *K-Means* bergantung pada penentuan awal pusat *cluster*, sehingga hasil perhitungan *clustering* dengan metode *K-Means* akan baik jika penentuan pusat *cluster* tepat (L. Rahmawati, dkk., 2016).

*Davies Bouldin Index* (DBI) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengukur validitas *cluster* dalam teknik *clustering*, kohesi didefinisikan sebagai jumlah dari kedekatan data terhadap titik pusat *cluster* dari *cluster* yang diikuti. Evaluasi menggunakan *Davies Bouldin Index* (DBI) memiliki skema evaluasi internal *cluster*, dimana baik atau tidaknya hasil *cluster* dilihat dari kuantitas dan kedekatan antar data hasil *cluster* (Bates & Kalita 2016). Hasil *clustering* yang diperoleh dari identifikasi titik pusat *cluster* yang diusulkan kemudian dievaluasi menggunakan metode *Davies Bouldin Index* (DBI). Untuk dapat melihat korelasi metode penentuan pusat *cluster* berdasarkan *Sum of Squared Error* peningkatan kualitas *cluster* berdasarkan diperoleh nilai *Davies Bouldin Index* (DBI).

Pada penelitian yang dilakukan Rohmawati N, dkk (2019) yang menggunakan Metode *Clustering K-Means* dalam pengelompokan mahasiswa pelamar beasiswa . Dengan data yang banyak maka perlu dibentuk kelompok yang setingkat dari hasil penilaian tingkat daya ingat siswa dalam penerapan metode hafalan Al Qur'an. Agregasi data yang dimaksud memerlukan keterampilan khusus untuk membantu atau hasil penelitian menyimpulkan bahwa akurasi data secara keseluruhan dalam hal kemurnian lebih besar dari 80%. Tujuan dari penelitian ini, untuk mengategorikan data pelamar beasiswa *Student Support for Learning* (BBM) untuk mendapatkan tiga kelompok, yaitu siswa yang berhak mendapatkan beasiswa, siswa yang dipertimbangkan untuk mendapatkan beasiswa dan siswa yang tidak berhak mendapatkan beasiswa. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Siti Syahidatul Helma dkk (2020), menggunakan metode *K Means clustering* pada data fasilitas kesehatan dari kota Pekanbaru. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa klaster yang optimal berdasarkan uji validasi *Davies Bouldin Index* (DBI) adalah 9 klaster, dengan model sebaran berdasarkan klaster dengan data dominan yaitu perempuan berusia 18 sampai 20 tahun yang berada di Kecamatan Tampan sering memilih fasilitas pelayanan kesehatan klinik dengan biaya pengobatan rata-rata Rp 500.000. Dan menggunakan asuransi pendanaan BPJS untuk masa pengobatan kurang dari satu bulan, yang sangat memudahkan pencarian informasi atau pengetahuan baru. Dalam hal ini ilmu *data mining* dapat diterapkan. Dalam *data mining*, pengelompokan data ke dalam kelompok tertentu, dengan menggunakan teknik atau metode *clustering*.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Berapakah jumlah *cluster* optimum yang didapatkan pada pengelompokan hasil evaluasi pembelajaran metode hafalan Al Qur'an *tawazun* dengan menggunakan *Davies Bouldin Index* (DBI) pada algoritma *K-Means*?
2. Berapakah anggota masing - masing *cluster* pada pengelompokan hasil evaluasi pembelajaran metode hafalan Al Qur'an *tawazun* dari jumlah *cluster* optimum yang didapat?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan jumlah *cluster* optimum dengan algoritma *K-Means* pada studi kasus hasil evaluasi pembelajaran metode hafalan Al Qur'an *tawazun*.
2. Mengetahui jumlah dan anggota pengelompokan santri di Pesantren Tahfidz Daarul Huffadz Indonesia pada masing – masing *cluster* dari jumlah optimum berdasarkan hasil evaluasi pembelajaran metode hafalan Al Qur'an *tawazun*.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini yang diharapkan adalah:

1. Membantu pihak terkait dalam memberikan informasi tentang pengelompokan hasil evaluasi pembelajaran metode hafalan Al Qur'an *tawazun* untuk mendukung pengembangan kebijakan terkait proses penilaian hafalan santri.
2. Memberikan alternatif model penelitian *clustering* menggunakan algoritma *K-Means* dan menggunakan teknik pengukuran *cluster* optimum *Davies Bouldin Index* (DBI).

### 1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah yang didapat berdasarkan latar belakang dalam penelitian ini adalah:

1. Studi kasus dari penelitian ini dilakukan di Pesantren Tahfidzul Qur'an Daarul Huffadz Indonesia yang memiliki 16 cabang di Indonesia.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penilaian santri angkatan tahun 2020 dengan jumlah 401 data.
3. Kategori penilaian yang digunakan yaitu:
  - a. Hafal : tajwid, makhraj, *fashohah*, tartil, rerata hafalan per hari.
  - b. Paham : bahasa arab, adab.
  - c. *Mutqin* : level 1, level 2, level 3, level 4, level 5.

