

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Struktur aljabar yang biasa dikenal adalah struktur aljabar dengan satu operasi biner, yaitu grup dan struktur aljabar dengan dua operasi biner, yaitu ring. Struktur aljabar selain grup dan ring, juga terdapat struktur aljabar yang disebut K-aljabar.

Gagasan mengenai K-Aljabar pertama kali diperkenalkan oleh K.H. Dar dan M.Akram pada tahun 2006. K-Aljabar merupakan suatu struktur aljabar yang dibangun atas suatu grup  $G$ , dengan operasi biner  $\odot$ , yang didefinisikan sebagai  $x \odot y = x * y^{-1} = xy^{-1}$  untuk semua  $x, y \in G$ . K-Aljabar dinotasikan dengan  $(G, *, \odot, e)$  [1]. Seperti halnya pada grup dan ring, pada K-Aljabar juga dikenal adanya sifat-sifat K-Subaljabar dan K-Homomorfisma. Oleh karena itu pada tulisan ini akan dikaji sifat-sifat K-Aljabar meliputi K-Subaljabar dan K-Homomorfisma seperti yang dikaji pada [1].

### 1.2 Rumusan Masalah

Misalkan diberikan struktur K-Aljabar  $(G, *, \odot, e)$ . Pada tulisan ini akan dibahas sifat-sifat yang terkait dengan K-Aljabar.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk menjelaskan sifat-sifat K-Aljabar, yang terkait dengan K-Subaljabar dan K-Homomorfisma.

### 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terdiri dari empat bab yaitu: Bab I Pendahuluan yang memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Pada Bab II berisi materi-materi yang digunakan untuk mendukung pembahasan pada Bab III. Adapun materi yang diberikan pada Bab II ini adalah pengertian operasi biner, grup, subgrup, dan homomorfisma pada grup.

Pada Bab III memuat konsep-konsep tentang K-Aljabar. Pembahasan dimulai dengan memberikan pengertian tentang K-Aljabar dan operasi-operasi yang berlaku pada K-Aljabar. Selanjutnya pembahasan dibagi dalam dua subbab yaitu K-Subaljabar dan K-Homomorfisma. Kesimpulan dari Konsep K-Aljabar dijelaskan pada bagian Bab IV.