

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Aljabar Abstrak merupakan suatu bidang matematika yang mempelajari struktur aljabar, diantaranya: grup, ring, medan (atau lapangan), dan ruang vektor. Suatu himpunan tak kosong R yang memenuhi aksioma tertentu, ada yang dikatakan grup dan ada yang dikatakan ruang vektor. Suatu ruang vektor atas lapangan F yang dilengkapi dengan pemetaan bilinear yaitu *Bracket Lie* dan memenuhi sifat identitas Jacobi, disebut sebagai Aljabar Lie.

Telah disebutkan sebelumnya bahwa grup dan ring adalah bentuk dari struktur aljabar. Aljabar Lie ini memiliki konsep yang hampir sama dengan grup dan ring. Jika pada grup dikenal adalah konsep grup komutatif, subgrup dan pada ring dikenal adalah konsep ideal, maka pada aljabar Lie juga dikenal adanya konsep sub-aljabar, aljabar Lie komutatif dan ideal. Oleh karena itu pada skripsi ini akan dibahas sifat-sifat aljabar Lie, yaitu sub-aljabar, komutatif dan ideal pada aljabar Lie.

1.2 Rumusan Masalah

Misalkan diberikan suatu himpunan yang memenuhi kriteria aljabar Lie. Pada skripsi ini akan dikaji bagaimana sifat - sifat yang terkait dengan

aljabar Lie, seperti sub-aljabar, komutatif dan ideal.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian kali ini adalah untuk mengkaji sifat - sifat yang terkait dengan aljabar Lie.

1.4 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terdiri dari empat bab. Bab I Pendahuluan, yang berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Bab II Landasan Teori, yang berisi tentang beberapa definisi dan sifat - sifat yang akan terpakai untuk menentukan sifat - sifat aljabar Lie. Selanjutnya pada Bab III Aljabar Lie, yang berisi tentang konsep aljabar Lie termasuk sifat - sifat aljabar Lie. Terakhir pada Bab IV Kesimpulan, yang berisikan kesimpulan dari penelitian.

