

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konsep himpunan adalah suatu konsep mendasar dalam semua cabang ilmu matematika. Secara intuitif, sebuah himpunan adalah suatu daftar, kumpulan atau koleksi obyek-obyek (konkret maupun abstrak) yang mempunyai kesamaan tertentu. Obyek-obyek dalam himpunan-himpunan tersebut dapat berupa bilangan, huruf, Negara, dan sebagainya.

Zadeh mendefinisikan himpunan kabur dengan menggunakan apa yang disebut dengan fungsi keanggotaan, yang nilainya berada dalam selang tertutup $[0,1]$. Fungsi keanggotaan dari suatu himpunan kabur \tilde{A} dalam semesta X adalah pemetaan $\mu_{\tilde{A}} : X \rightarrow [0,1]$ dimana $\mu_{\tilde{A}}(x)$ menyatakan derajat keanggotaan unsur $x \in X$ dalam himpunan kabur \tilde{A} .

Atanassov mengenalkan himpunan kabur intuitionistik pada tahun 1983 sebagai perkembangan dari himpunan kabur yang telah dikenalkan oleh Zadeh [1]. Suatu himpunan A yang mempunyai derajat keanggotaan (yaitu $\mu_A(v)$) dan derajat bukan keanggotaan (yaitu $\gamma_A(v)$) dari setiap elemen $v \in V$ ke A dan memenuhi $0 \leq \mu_A(v) + \gamma_A(v) \leq 1$, untuk semua $v \in V$.

Perkembangan himpunan kabur lainnya adalah matriks kabur yang dikenalkan oleh Thomason dan matriks kabur intuitionistik yang dikenalkan oleh Im dan Lee [7]. Operasi matematika yang digunakan dalam matriks kabur adalah operasi maximum-minimum untuk penjumlahan dan operasi minimum-maximum untuk perkalian.

K. Khan dan Anita Pal [4] memperkenalkan konsep dari g-invers pada matriks kabur intuitionistik. Suatu matriks kabur intuitionistik memiliki g-invers jika matriks tersebut regular. Minus ordering yang dinotasikan dengan " \leq " adalah salah satu bentuk lain dari g-invers. Suatu minus ordering adalah parsial ordering. Invers Moore Penrose adalah salah satu jenis invers yang terdapat dalam matriks. S. Sriram dan P. Murugudas [7] memperkenalkan invers Moore Penrose pada matriks kabur intuitionistik dan hubungan antara minus ordering dengan invers Moore Penrose.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah apakah minus ordering dan invers moore penrose itu, bagaimana sifat-sifat minus ordering, serta bagaimana hubungan antara minus ordering dengan invers moore penrose pada matriks kabur intuitionistik.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada pembahasan tugas akhir ini hanya terbatas pada minus ordering, invers moore penrose, sifat-sifat minus ordering, dan hubungan keduanya.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan dari tugas akhir ini adalah memperkenalkan minus ordering, invers moore penrose dan beberapa hal yang terkait dengan minus ordering seperti sifat-sifat minus ordering dan hubungan antara minus ordering dengan invers moore penrose pada matriks kabur intuitionistik.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari 4 bab dan beberapa subbab. Bab I Pendahuluan yang berisi latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan dan sistematika penulisan. Bab II Teori penunjang yang memuat materi atau teori yang menunjang pembahasan materi selanjutnya. Bab II ini berisi materi tentang himpunan, matriks, himpunan kabur, matriks kabur, himpunan kabur intuitionistik dan matriks kabur intuitionistik. Bab III merupakan pembahasan dalam memperkenalkan minus ordering meliputi g -invers, sifat-sifat minus ordering, invers moore penrose, dan kekarakteristikan dari minus ordering. Bab IV Penutup yang berisi kesimpulan dari hasil yang diperoleh dari pembahasan.