# BAB I

# KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada BAB III dan BAB IV dapat disimpulkan bahwa:

1. Himpunan kabur intuisionistik bernilai interval (*IVIFS*) merupakan penggabungan teori himpunan kabur bernilai interval (*IVFS*) dan himpunan kabur intuisionistik (*IFS*).

2. Ukuran entropi himpunan kabur adalah suatu ukuran untuk mengukur tingkat kekaburan atau tingkat ketidakjelasan suatu himpunan kabur.

3. Himpunan kabur $X$ adalah suatu himpunan berhingga, dengan $X = \{x_1, x_2, ..., x_n\}$ dan $n$ adalah banyak elemen pada $X$. Kemudian $IFS(X)$ adalah himpunan dari semua himpunan kabur intuisionistik atas $X$ dan $IVIFS(X)$ adalah himpunan dari semua himpunan kabur intuisionistik bernilai interval atas $X$.

4. Formula ukuran entropi untuk suatu *IFS* $A = \{(x, \mu_A(x), \nu_A(x))|x \in X\}$ diantaranya adalah

$$E_{SK}(A) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \frac{max\ Count(A_i \cap A_i^c)}{max\ Count(A_i \cup A_i^c)},$$

$$E_{WL}(A) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \frac{min\{\mu_A(x_i), \nu_A(x_i)\} + \pi_A(x_i)}{max\{\mu_A(x_i), \nu_A(x_i)\} + \pi_A(x_i)}, \text{ dan}$$

$$E_{HL}(A) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\frac{\pi_A(x_i) + \nu_A(x_i) + \nu_A(x_i) + \pi_A(x_i)}{\pi_A(x_i) + \mu_A(x_i) + \mu_A(x_i) + \pi_A(x_i)}.$$

Telah dibuktikan bahwa $E_{SK}(A) = E_{WL}(A) = E_{HL}(A)$, dengan $\pi_A(x_i) = 1 - \mu_A(x_i) - \nu_A(x_i)$, $max\ Count(A_i \cap A_i^c) = min\{\mu_A(x_i), \nu_A(x_i)\} + \pi_A(x_i)$, $max\ Count(A_i \cup A_i^c) = max\{\mu_A(x_i), \nu_A(x_i)\} + \pi_A(x_i)$, $A_i = \{(x_i, \mu_A(x_i), \nu_A(x_i))\}$ dan $A_i^c = \{(x_i, \nu_A(x_i), \mu_A(x_i))\}$.

5. Misalkan suatu $IVIFS\ A = \{(x, [M_A^-(x), M_A^+(x)], [N_A^-(x), N_A^+(x)])|\ x \in X\}$ dan formula untuk menghitung ukuran entropi dari suatu *IVIFS* adalah

$$E(A) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\frac{min\{M_A^-(x_i), N_A^-(x_i)\} + min\{M_A^+(x_i), N_A^+(x_i)\} + \Pi_A^-(x_i) + \Pi_A^+(x_i)}{max\{M_A^-(x_i), N_A^-(x_i)\} + max\{M_A^+(x_i), N_A^+(x_i)\} + \Pi_A^-(x_i) + \Pi_A^+(x_i)}$$

atau

$$E(A) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\frac{2 - |M_A^-(x_i) - N_A^-(x_i)| - |M_A^+(x_i) - N_A^+(x_i)| + \Pi_A^-(x_i) + \Pi_A^+(x_i)}{2 + |M_A^-(x_i) - N_A^-(x_i)| + |M_A^+(x_i) - N_A^+(x_i)| + \Pi_A^-(x_i) + \Pi_A^+(x_i)}$$

6. Misalkan $A, B \in IVIFS(X)$. Kemudian didefinisikan sebuah *IVIFS* baru yang ditulis dengan

$$I(A,B) = \{(x, [M^-_{I(A,B)}(x), M^+_{I(A,B)}(x)], [N^-_{I(A,B)}(x), N^+_{I(A,B)}(x)])|x \in X\},$$

dimana

$M^-_{I(A,B)}(x) = min\{I_{AB1}(x), I_{AB2}(x)\}$, $M^+_{I(A,B)}(x) = max\{I_{AB1}(x), I_{AB2}(x)\}$,

$N^-_{I(A,B)}(x) = min\{I_{AB3}(x), I_{AB4}(x)\}$, $N^+_{I(A,B)}(x) = max\{I_{AB3}(x), I_{AB4}(x)\}$.

Untuk setiap $x \in X$ didefinisikan

$$I_{AB1}(x) = \frac{1 + min\{|M_A^-(x) - M_B^-(x)|, |N_A^-(x) - N_B^-(x)|\}}{2},$$

$$I_{AB2}(x) = \frac{1 + min\{|M_A^+(x) - M_B^+(x)|, |N_A^+(x) - N_B^+(x)|\}}{2},$$

$$I_{AB3}(x) = \frac{1 - max\{|M_A^-(x) - M_B^-(x)|, |N_A^-(x) - N_B^-(x)|\}}{2}, \text{ dan}$$

$$I_{AB4}(x) = \frac{1 - max\{|M_A^+(x) - M_B^+(x)|, |N_A^+(x) - N_B^+(x)|\}}{2}.$$

7. Misalkan $A, B, I(A, B) \in IVIFS(X)$. Didefinisikan bahwa $S(A, B) = E(I(A, B))$, dengan $S(A, B)$ adalah suatu ukuran kesamaan pada $IVIFS(X)$ dan suatu fungsi $E$ adalah sebuah ukuran entropi pada $IVIFS(X)$.

8. Misalkan $A, B \in IVIFS(X)$. Kemudian S(A,B) adalah ukuran kesamaan pada $IVIFS(X)$, yang didefinisikan sebagai

$$S(A, B) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \frac{2 - min\{M_i^-, N_i^-\} - min\{M_i^+, N_i^+\}}{2 + max\{M_i^-, N_i^-\} + max\{M_i^+, N_i^+\}},$$

dengan $M_i^- = |M_A^-(x_i) - M_B^-(x_i)|$, $M_i^+ = |M_A^+(x_i) - M_B^+(x_i)|$, $N_i^- = |N_A^-(x_i) - N_B^-(x_i)|$, dan $N_i^+ = |N_A^+(x_i) - N_B^+(x_i)|$.

9. Untuk $A = \{(x_i, \mu_A(x_i), \nu_A(x_i)|x_i \in X\}$ dan $B = \{(x_i, \mu_B(x_i), \nu_B(x_i)|x_i \in X\}$, untuk suatu $A, B \in IFS(X)$. $S_{IFS}(A, B)$ adalah suatu ukuran kesamaan pada $IFS(X)$ yang didefinisikan dengan

$$S_{IFS}(A, B) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \frac{1 - min\{\mu_i, \nu_i\}}{1 + max\{\mu_i, \nu_i\}},$$

dengan $\mu_i = |\mu_A(x_i) - \mu_B(x_i)|$ dan $\nu_i = |\nu_A(x_i) - \nu_B(x_i)|$, untuk setiap $i$.