

STUDI KARAKTERISTIK DAN PROFIL PERTUMBUHAN *Bacillus* sp. TD5B PADA PENAMBAHAN AMONIUM YANG BERBEDA

**Akhmad Hasan Basri
10/301665/PT/05887**

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan profil pertumbuhan *Bacillus* sp. TD5B pada penambahan amonium yang berbeda. Data yang diperoleh berupa data karakteristik bakteri, data pertumbuhan bakteri dan data kinetika reduksi amonia. Data karakteristik bakteri meliputi pengecatan Gram, pengujian katalase, pengujian motilitas, dan pengamatan menggunakan *Scanning Electron Microscope*. Data pertumbuhan bakteri yang meliputi pertumbuhan bakteri pada $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, pertumbuhan bakteri pada urin sapi, dan pengukuran diameter koloni. Data kinetika reduksi amonia meliputi data reduksi kadar ammonia. Data karakteristik bakteri, data pertumbuhan bakteri pada $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, data pertumbuhan bakteri pada urin sapi dan kemampuan mereduksi amonia dianalisis secara deskriptif. Data pengukuran diameter koloni dianalisis dengan rancangan acak lengkap pola searah dan dilanjutkan dengan analisa *Duncan's New Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Bacillus* sp. TD5B merupakan bakteri yang termasuk ke dalam bakteri Gram positif (+), berbentuk batang (*bacill*) dengan ukuran $\pm 0,4 \times 1 \mu\text{m}$, katalase positif (+), motilitas positif (+) dengan bentuk koloni yang bulat (*circular*) dan datar (*flat*), bagian tepi koloni bergerigi, dan berwarna putih. *Bacillus* sp. TD5B tergolong pada bakteri aerob dan anaerob fakultatif. Penambahan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ berpengaruh pada ukuran diameter koloni *Bacillus* sp. TD5B, koloni yang terbentuk berbanding terbalik dengan level penambahan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. *Bacillus* sp. TD5B dapat tumbuh pada medium cair dengan berbagai macam level pemberian $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ yang berbeda-beda serta dapat berperan dalam mereduksi amonia. Selain itu *Bacillus* sp. TD5B dapat tumbuh pada medium cair dengan berbagai macam level pemberian urin sapi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ berpengaruh pada pertumbuhan *Bacillus* sp. TD5B, yaitu dapat menghambat pertumbuhannya, akan tetapi *Bacillus* sp. TD5B tetap dapat tumbuh hingga penambahan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ sebesar 5% pada medium padat, serta dapat berperan dalam mereduksi amonia.

Kata kunci: *Bacillus* sp. TD5B, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, Amonia.

STUDY ON CHARACTERISTICS AND GROWTH PROFILE OF *Bacillus* sp. TD5B IN DIFFERENT CONCENTRATIONS OF AMMONIUM

**Akhmad Hasan Basri
10/301665/PT/05887**

ABSTRACT

This study aims to determine characteristics and growth profile *Bacillus* sp. TD5B in different concentrations of ammonium. Data obtained were the Gram stain, catalase test, motility test, growth character of *Bacillus* sp. TD5B in liquid medium with different addition of ammonium sulphate, growth character of *Bacillus* sp. TD5B in liquid medium with different addition urine of cow, measurements of colony diameter on the different concentration (0%, 1%, 3%, and 5%) of $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, and measurement of ammonia level at wavelength of 425 nm. Descriptive analysis performed on characteristics of bacteria, liquid media growth observational, and ammonia reduction capability. Completely randomized design of one-way pattern analysis and Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) performed on data colony diameter. The results showed that *Bacillus* sp. TD5B belong to the Gram positive (+), bacilli with size of cell $\pm 0.4 \times 1 \mu\text{m}$, catalase positive (+), motility positive (+), colonies shape was circular, flat, with the edge of colony ridged and white. *Bacillus* sp. TD5B belong to aerobes and facultative anaerobes. Colony diameter size of *Bacillus* sp. TD5B was inversely proportional to the levels of the addition of $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. *Bacillus* sp. TD5B can grow on liquid medium with different addition of ammonium sulphate also can reduce levels of ammonia. Furthermore, *Bacillus* sp. TD5B can grow on liquid medium with different addition of urine of cow. The conclusion of this research was $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ addition given the effect on the growth characters of *Bacillus* sp. TD5B and *Bacillus* sp. TD5B can reduce levels of ammonia.

Keywords: *Bacillus* sp. TD5B, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, Ammonia