

## ABSTRAK

Mushoffa. 2012. **Isolasi dan Identifikasi Bakteri Selulolitik dari Feses Kambing**. Skripsi, Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Dra. Ulfah Utami, M.Si, (II) Anik Maunatin, MP (III) Dr. Ahmad Barizi, M. Ag.

**Kata kunci:** bakteri selulolitik, uji *screening*, identifikasi bakteri, feses kambing, *microbact 12E*

Ketersediaan limbah peternakan berupa feses kambing belum dimanfaatkan secara optimal dan seringkali menjadi salah satu penyebab pencemaran lingkungan. Sebenarnya feses kambing mempunyai manfaat untuk kesuburan tanaman karena mengandung unsur hara yang tinggi. Selulosa merupakan salah satu bahan organik yang terkandung pada feses kambing. Pemamfaatan limbah kotoran kambing tergantung proses degradasi komponen selulosa di dalamnya. Selulosa harus didegradasi terlebih dahulu menjadi komponen yang lebih sederhana agar dapat digunakan sebagai sumber energi bagi mikroba. Salah satu cara yang dilakukan untuk mempercepat proses degradasi selulosa adalah dengan penambahan sejumlah bakteri selulolitik. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi bakteri selulolitik dari feses kambing dengan menggunakan media *Carboxy methyl cellulose* (CMC) dan *Nutrient Agar* (NA).

Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif. Metode yang dilakukan meliputi pengambilan sampel kotoran kambing yang ditempatkan dalam kantong plastik steril. Sebanyak 5 gram sampel dimasukkan ke dalam erlenmeyer yang berisi 45 ml air fisiologis. Divortex serta dishaker inkubasi selama 48 jam. Dilakukan pengenceran  $10^{-2}$  kemudian diambil 1ml dan diinokulasikan ke cawan petri yang berisi media *Nutrient Agar* (NA) dengan metode *pour plate*. Inkubasi dilaksanakan selama 24 jam, koloni yang tumbuh dilakukan pemurnian dengan *streak quadrant* pada cawan petri sampai diperoleh isolat murni bakteri.

Tahap pemurnian diperoleh 12 isolat bakteri yang kemudian diidentifikasi morfologi koloninya secara makroskopis, meliputi bentuk, elevasi, tepi dan warna koloni. Identifikasi karakter sel bakteri secara mikroskopis dilakukan dengan pewarnaan gram, pewarnaan endospora dan uji katalase. Sebanyak 12 isolat bakteri yang diperoleh pada tahap pemurnian juga dilakukan uji *screening* bakteri selulolitik dengan menggores isolat bakteri pada media CMC agar, kemudian kultur diinkubasi selama 48 jam pada suhu ruang. Penentuan *screening* dilakukan dengan menambahkan *congo red* selama 15 menit kemudian dicuci dengan NaCl 1M. Koloni yang terdapat zona bening menunjukkan bahwa isolat tersebut termasuk bakteri selulolitik. Pada tahapan uji *screening* dihasilkan 3 isolat yang mampu tumbuh dan menghasilkan zona bening pada media CMC, sehingga dilanjutkan identifikasi bakteri dengan uji biokimia menggunakan *Microbact 12E* sampai tingkat spesies. Dari hasil identifikasi menggunakan *Microbact 12E* diperoleh 3 jenis bakteri selulolitik yaitu *Bacillus sphaericus*, *Yersinia enterocolitica*, dan *Echerichia coli*.