

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Daphnia* sp. merupakan salah satu zooplankton yang banyak dimanfaatkan sebagai pakan alami larva ikan air tawar (Dharijah 1995), memiliki beberapa kelebihan yaitu kandungan nutrisi yang cukup tinggi, ukuran tubuh sesuai dengan bukaan mulut larva, pergerakan yang lambat sehingga mudah ditangkap oleh larva ikan, serta tingkat pencemaran terhadap air kultur lebih rendah daripada menggunakan pupuk buatan (Pennak, 1989). Nilai nutrisi yang terkandung *Daphnia* sp. dalam berat basah adalah 4% protein, 0,54% lemak dan 0,67% karbohidrat (Purwakusuma, 2007)

Budidaya *Daphnia* sp. sebagai pakan alami dengan menggunakan penambahan limbah organik sebelumnya telah dilakukan, misalnya dengan menambahkan fermentasi limbah kulit kopi 3 gr/l (Diansah, 2012), Urine kelinci hamil 4 ml/l (Rakhman, 2012) dan fermentasi kulit pisang 6 gr/l (Firnandus, 2014). Pupuk organik berfungsi sebagai sumber makanan langsung untuk *Daphnia* sp. dan dapat diuraikan oleh bakteri menjadi bahan-bahan anorganik yang merangsang populasi fitoplankton dan zooplankton.

Urine sapi merupakan salah satu limbah cair dari peternakan sapi yang pengelolaannya masih kurang baik sehingga dapat menjadi masalah serius bagi lingkungan. Feces dan urine yang dihasilkan dari ternak sapi sebesar 10% dari berat ternak, sedangkan rasio feces dan urine yang dihasilkan ternak sapi 2,2:1 (Strauch 1982 dalam Oman 2003). Kandungan unsur hara urine sapi N 0,076 %, P 0,014%, K 0,271% dan C 0,106% dengan nilai C/N urine sapi sebesar 1,39 (Pudjiarti., dkk. 2012).

Limbah urine sapi dapat dikelola menjadi bahan yang lebih bermanfaat dengan cara fermentasi yang melibatkan peran bakteri (mikroorganisme) (Lingga, 1991). Hasil fermentasi urine memiliki kelebihan dibandingkan dengan yang tidak difermentasi, yaitu meningkatnya kandungan N, P dan K dan bau yang tidak menyengat. Hasil uji laboratorium fermentasi urine sapi menghasilkan N

0,366%, P 0,003%, K 0,810% dan C 0,366% dengan C/N sebesar 7,78. Penerapan fermentasi terhadap urine sapi penting dilakukan dan sangat bermanfaat guna meningkatkan kandungan nutrien.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian fermentasi urine sapi sebagai sumber nutrien dalam budidaya *Daphnia* sp.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

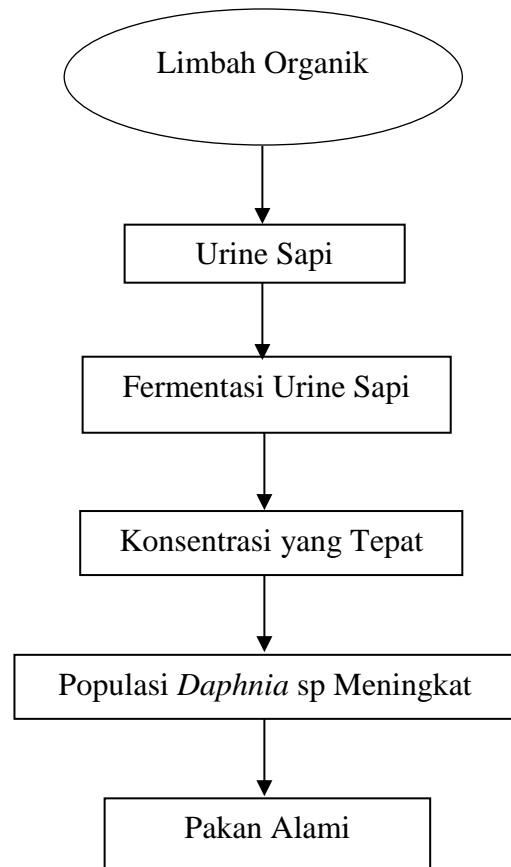
Manfaat dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat memberikan informasi baru mengenai pemanfaatan fermentasi urine sapi sebagai sumber nutrien dalam budidaya *Daphnia* sp. sekaligus mengurangi dampaknya yang dapat mencemari lingkungan.

## **1.4 Kerangka Pikir**

*Daphnia* sp. merupakan salah satu pakan alami yang sangat bermanfaat untuk budidaya benih. Kelebihan dari organisme ini yaitu mengandung protein tinggi yang mampu mempercepat laju populasi ikan, memiliki ukuran sesuai dengan bukaan mulut larva, pergerakan yang lambat sehingga mudah ditangkap oleh larva ikan, tingkat pencemaran terhadap air kultur akan lebih rendah daripada menggunakan pakan buatan (Pennak, 1989) serta mudah dikultur dengan persyaratan media untuk populasi dapat mencukupi kebutuhan *Daphnia* sp. untuk tumbuh dan berkembang (Hadiwigeno, 1984).

Urine sapi merupakan limbah yang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk cair, yaitu dengan cara melakukan proses fermentasi (Sutanto, 2002). Komposisi kandungan unsur hara yang terdapat pada urine sapi yaitu N 0,076 %, P 0,014%, K 0,271% dan C 0,106% (Pudjiarti., dkk. 2012). Upaya untuk meningkatkan kandungan unsur hara tersebut dengan cara melakukan fermentasi yang ditambahkan molase (Hidayat dan Suhartini, 2006). Fermentasi didefinisikan sebagai proses pemecahan karbohidrat dan asam amino secara anaerobik yaitu tanpa memerlukan oksigen. Penerapan teknologi fermentasi sangat bermanfaat

dan penting dilakukan guna meningkatkan kandungan nutrien dan mengurangi bau menyengat dari urine sapi.



Gambar 1. Skema Kerangka Pemikiran