

**PERTUMBUHAN DAN REPRODUKSI *Eisenia fetida* SELAMA
VERMICOMPOSTING DARI SLUDGE IPAL LABORATORIUM
TERPADU UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG**

RIZKA AULIA PUTRI

1187020057

ABSTRAK

Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) UIN Sunan Gunung Djati Bandung merupakan sarana untuk mengolah air limbah hasil dari kegiatan laboratorium. Namun, dalam prosesnya terdapat produk samping IPAL berupa limbah lumpur padat yang dikenal dengan istilah *sludge*. Jumlahnya yang terus bertambah seiring dengan aktivitas IPAL, mendorong pengelola untuk mengolah *sludge* sehingga tidak mencemari lingkungan. Teknik *vermicomposting* telah banyak diaplikasikan pada pengolahan limbah padat baik domestik maupun industri melalui pemanfaatan cacing tanah sebagai dekomposer materi organik pada media untuk menghasilkan kompos. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas cacing tanah *Eisenia fetida* dalam merombak materi organik selama proses *vermicomposting* pada media campuran *sludge* (S) dan kotoran sapi (KS) selama 8 minggu berdasarkan parameter pertumbuhan dan reproduksinya. Terdapat 4 kelompok perlakuan, yaitu: P1/Kontrol (100% KS), P2 (75% KS + 25% S), P3 (50% KS + 50% S), dan P4 (25% KS + 75% S) dengan berat media masing-masing perlakuan 500 gram dan cacing sebanyak 20 ekor (5-6 gram/20 ekor). Berdasarkan hasil penelitian, komposisi media P2 menunjukkan efek paling optimum terhadap pertumbuhan dan reproduksi cacing dengan rerata bobot tubuh 11.74 gram dan jumlah kokon 86.4 butir pada minggu ke-3, serta jumlah individu *after hatching* tertinggi sebanyak 52.8 ekor pada minggu ke-7. Perlakuan P2 juga memiliki persentase kelangsungan hidup cacing tertinggi yaitu 62% setelah kontrol (80%). Selanjutnya kualitas kascing P2 berdasarkan SNI 7763: 2018 menunjukkan bahwa sifat fisik telah sepenuhnya sesuai standar mutu, sedangkan pada sifat kimia hanya unsur C (42.62%) dan rasio C/N (23.05%) yang telah memenuhi standar tersebut.

Kata Kunci: *Eisenia fetida*, IPAL, *sludge*, *vermicomposting*