



Pengaruh Probiotik Pada Substrat Produksi Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*) Sebagai Pakan

Terhadap Sintasan, Pertumbuhan, Profil Darah dan Mikrobioma Intestine Lele (*Clarias sp.*)

Tiara Putri Faralovrisya, Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D; Dr. Senny Helmiati, S.Pi., M.Sc.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

PENGARUH PROBIOTIK PADA SUBSTRAT PRODUKSI *MAGGOT Black Soldier Fly (Hermetia illucens)* SEBAGAI PAKAN TERHADAP SINTASAN, PERTUMBUHAN, PROFIL DARAH dan MIKROBIOMA *INTESTINE* LELE (*Clarias sp.*)

INTISARI

Maggot Black Soldier Fly (BSF) dapat digunakan sebagai pakan alternatif. Penambahan probiotik dalam substrat *maggot* BSF dapat meningkatkan kandungannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik pada substrat *maggot* BSF terhadap nutrisi *maggot* BSF, sintasan, pertumbuhan, profil darah, kandungan nutrisi dan mikrobioma *intestine* lele (*Clarias sp.*). Probiotik *Lactococcus* JAL 37 dan *Bacillus* PCP 1 ditambahkan dalam substrat produksi *maggot* yang berupa roti afkir, sedangkan perlakuan kontrol tidak ditambahkan probiotik. Analisis nutrisi *maggot* BSF dilakukan pada hari ketujuh. *Maggot* BSF digunakan sebagai pakan ikan lele selama 60 hari masa kultur untuk diamati sintasan, pertumbuhan, profil darah, kandungan nutrisi dan mikrobioma *intestine* lele (*Clarias sp.*). Hasilnya menunjukkan bahwa probiotik meningkatkan kandungan protein dan mengurangi kandungan lemak *maggot* BSF. Pemberian pakan dengan perlakuan PC yaitu pakan komersial 50% dan *maggot* BSF dengan probiotik 50% mengubah struktur dan komposisi mikrobioma *intestine*, sehingga diperoleh sintasan, pertumbuhan, profil darah, dan kandungan nutrisi daging lele yang hampir menyamai dengan kontrol (100% pakan komersial). Mikrobioma *intestine* lele yang diberi pakan *maggot* BSF didominasi oleh *Cetobacterium*, *Sphingomonas*, dan bakteri lainnya. Dapat disimpulkan bahwa *maggot* BSF dengan probiotik memiliki kandungan nutrisi yang lebih baik daripada *maggot* BSF (kontrol), karena dapat mengubah mikrobioma *intestine*, dan mendukung pertumbuhan ikan lele (*Clarias sp.*).

Kata kunci: *black soldier fly larvae*, lele, mikrobium, probiotik



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengaruh Probiotik Pada Substrat Produksi Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*) Sebagai Pakan

Terhadap Sintasan, Pertumbuhan, Profil Darah dan Mikrobioma Intestine Lele (*Clarias sp.*)

Tiara Putri Faralovrisya, Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D; Dr. Senny Helmiati, S.Pi., M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

THE INFLUENCE OF PROBIOTICS ON THE SUBSTRATE FOR BLACK SOLDIER FLY (*Hermetia illucens*) PRODUCTION AS FEED ON SURVIVAL RATE, GROWTH, BLOOD PROFILE, AND *INTESTINAL* MICROBIOME OF CATFISH (*Clarias sp.*)

ABSTRACT

Black Soldier Fly (BSF) maggots can be used as an alternative feed. The addition of probiotics to BSF maggot substrate can increase nutrient content. The aim of this study is to determine the effect of adding probiotics to BSF maggot substrate on BSF maggot nutrition, survival rate, growth, blood profile, nutritional content, and the gut microbiome of catfish (*Clarias sp.*). Probiotics *Lactococcus* JAL 37 and *Bacillus* PCP 1 were added to the substrate for maggot production, which consisted of leftover bread, while the control treatment did not have probiotics added. The nutritional analysis of BSF maggots was conducted on the seventh day. BSF maggots were used as feed for catfish for 60 days of the culture period to observe survival rate, growth, blood profile, nutritional content, and gut microbiome of catfish (*Clarias sp.*). The results show that probiotics increase the protein content and reduce the fat content of BSF maggots. The feeding treatment PC, which consists of 50% commercial feed and 50% BSF maggot with probiotics, altered the structure and composition of the gut microbiome, resulting in survival, growth, blood profile, and nutritional content of catfish meat that nearly matched the control (100% commercial feed). The intestinal microbiome of catfish fed BSF maggot feed was dominated by *Cetobacterium*, *Sphingomonas*, and other bacteria. This study showed that BSF maggots with probiotics have better nutritional content than control BSF maggots, as they can alter the gut microbiome and support the growth of catfish (*Clarias sp.*).

Keyword: black soldier fly larvae, catfish, microbiome, probiotic