UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai dengan Tepung Spirogyra sp. dalam Pakan terhadap Sintasan dan
Pertumbuhan Ikan Nila (Oreochromis sp.)**
Bimo Arkanantiyo Gemilang Permana, Dr. Senny Helmiati, S.Pi., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai dengan Tepung *Spirogyra* sp. dalam Pakan terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis* sp.)

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh substitusi tepung kedelai dengan tepung *Spirogyra* sp. terhadap sintasan dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis* sp.). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan tiga ulangan, yaitu P0 (pakan komersial/kontrol), P1 (substitusi tepung kedelai 0% dengan 100% tepung *Spirogyra* sp.), P2 (substitusi tepung kedelai 50% dengan 50% tepung *Spirogyra* sp.), dan P3 (substitusi tepung kedelai 100% dengan 0% tepung *Spirogyra* sp.). Ikan nila berukuran 7–9 cm dipelihara selama 45 hari dengan kepadatan 30 ekor per bak dan diberi pakan sebanyak 5% biomassa per hari dengan frekuensi dua kali sehari. Parameter yang diamati meliputi sintasan, pertumbuhan mutlak berdasarkan bobot dan panjang, laju pertumbuhan spesifik berdasarkan bobot dan panjang, *Feed Conversion Ratio* (FCR), *Protein Efficiency Ratio* (PER), serta kualitas air. Data dianalisis menggunakan uji normalitas dan homogenitas, ANOVA pada taraf kepercayaan 95%, serta uji lanjut *Dunnett*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung kedelai dengan tepung *Spirogyra* sp. tidak memengaruhi sintasan dan pertumbuhan ikan nila. Akan tetapi, pada perlakuan P2 (substitusi tepung kedelai 50% dengan 50% tepung *Spirogyra* sp.) menghasilkan nilai FCR dan PER yang lebih baik dari kontrol, yaitu masing-masing 1,89 ± 0,27 dan 1,95 ± 0,27. Dengan demikian, pakan dengan substitusi tepung kedelai 50% dengan 50% tepung *Spirogyra* sp. adalah efisien dan proteinnya dapat dimanfaatkan oleh ikan nila dengan baik.

Kata kunci: ikan nila, pertumbuhan, sintasan, *Spirogyra* sp., tepung kedelai

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai dengan Tepung Spirogyra sp. dalam Pakan terhadap Sintasan dan
Pertumbuhan Ikan Nila (Oreochromis sp.)**
Bimo Arkanantiyo Gemilang Permana, Dr. Senny Helmiati, S.Pi., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The Effect of Soybean Meal Substitution with *Spirogyra* sp. Meal in Feed on the Survival and Growth of Tilapia (*Oreochromis* sp.)

This study aimed to determine the effect of substituting soybean meal with *Spirogyra* sp. meal on the survival and growth of tilapia (*Oreochromis* sp.). The study used a Completely Randomized Design with four treatments and three replications: P0 (commercial feed/control), P1 (0% soybean meal substitution with 100% *Spirogyra* sp. meal), P2 (50% soybean meal substitution with 50% *Spirogyra* sp. meal), and P3 (100% soybean meal substitution with 0% *Spirogyra* sp. meal). Tilapia measuring 7–9 cm were reared for 45 days at a density of 30 fish per tank and fed 5% of biomass per day at a frequency of twice daily. The parameters included survival rate, absolute growth in weight and length, specific growth rate in weight and length, Feed Conversion Ratio (FCR), Protein Efficiency Ratio (PER), and water quality. Data were analyzed using normality and homogeneity tests, ANOVA at a 95% confidence level, and Dunnett's follow-up test. The results showed that substituting soybean meal with *Spirogyra* sp. meal did not affect the survival rate and growth of tilapia. However, treatment P2 (50% soybean meal substitution with 50% *Spirogyra* sp. meal) produced better FCR and PER values than the control, at 1.89 ± 0.27 and 1.95 ± 0.27, respectively. Thus, feed with 50% soybean meal substitution by 50% *Spirogyra* sp. meal is efficient, and its protein can be well utilized by tilapia.

Kata kunci: growth, soybean meal, *Spirogyra* sp., survival rate, tilapia