J A R
Journal of Aquatic Resources
https://journal.samuderasentosa.com

Vol.1 No.3 (2026)
Halaman 87-91

PENGARUH EKSTRAK KUNYIT (*Curcuma longa*) PADA PAKAN TERHADAP KUALITAS AIR DAN KELULUSHIDUPAN IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)

Wardah Lubis[1] , Susi Santikawati [2], Marthin Van Niel Silalahi[3], Afni Afriani[4]

[1]Program Studi, Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga
[2]Program Studi, Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga
[3]Program Studi, Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga
[4]Program Studi, Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga
email: wardahlubis71@email.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penambahan ekstrak kunyit (*Curcuma longa*) pada pakan terhadap kualitas air dan kelulushidupan ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri atas lima perlakuan dosis ekstrak kunyit (0, 5, 10, 15, dan 20 ml/kg pakan) dan tiga ulangan. Penelitian dilakukan selama 30 hari di lingkungan terkontrol, dengan parameter yang diamati meliputi kadar amonia, pH, oksigen terlarut (DO), dan tingkat kelulushidupan ikan. Hasil menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kunyit berpengaruh nyata terhadap penurunan kadar amonia dan peningkatan pH serta oksigen terlarut. Dosis 15 ml/kg pakan (P3) terbukti paling efektif karena menghasilkan kadar amonia terendah (0,24 mg/L), pH tertinggi (6,91), dan DO yang optimal (5,48 mg/L). Tingkat kelulushidupan ikan mencapai 96,67–100% pada perlakuan P1 hingga P4. Berdasarkan data analisis statistik, dosis 15 ml/kg pakan dapat direkomendasikan sebagai dosis optimal untuk meningkatkan kualitas air dan kelulushidupan ikan patin dalam budidaya, sehingga mendukung keberlanjutan usaha perikanan air tawar.

Kata Kunci: Ekstrak Kunyit; Kualitas Air; Ikan Patin; Kelulushidupan; Dosis Optimal

THE EFFECT OF TURMERIC EXTRACT (*Curcuma longa*) IN FEED ON WATER QUALITY AND SURVIVAL RATE OF STRIPED CATFISH (*Pangasius hypophthalmus*)

Wardah Lubis[1], Susi Santikawati [2], Marthin Van Niel Silalahi[3], Afni Afriani[4]

[1]Department of Acuaculture , Sibolga Fisheries Collage
[2]Department of Acuaculture, Sibolga Fisheries Collage
[3]Department of Acuaculture, Sibolga Fisheries Collage
[4]Fisheries Resource Utilization Study Program,Sibolga Fisheries College
email: wardahlubis71@email.com

Abstract

This study aimed to investigate the influence of adding turmeric extract (*Curcuma longa*) to feed on water quality and the survival rate of catfish (*Pangasius hypophthalmus*). The experimental design employed a Complete Randomized Design (CRD) with five treatment levels of turmeric extract dosage (0, 5, 10, 15, and 20 ml/kg of feed) and three replicates. The research was conducted over 30 days in a controlled environment, monitoring parameters such as ammonia levels, pH, dissolved oxygen (DO), and fish survival rate. The results indicated that the addition of turmeric extract significantly reduced ammonia concentration and increased pH and DO levels. The dosage of 15 ml/kg feed (P3) was the most effective, producing the lowest ammonia concentration (0.24 mg/L), highest pH (6.91), and optimal DO (5.48 mg/L). Fish survival rates ranged from 96.67% to 100% in treatments P1 to P4. Based on statistical analysis, the 15 ml/kg feed

J A R
Journal of Aquatic Resources
https://journal.samuderasentosa.com
Vol.1 No.3 (2026)
Halaman 87-91

dose is recommended as the optimal level to enhance water quality and survival rate of catfish in aquaculture, supporting sustainable freshwater fish farming practices.

Keywords:. *Turmeric Extract; Water Quality; Striped Catfish; Survival Rate; Optimal Dosage*

PENDAHULUAN

Ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak dibudidayakan di Indonesia, terutama untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun internasional (Salsabila, 2026). Kondisi budidaya ikan patin secara intensif sering menghadapi tantangan terkait kualitas air yang menurun akibat akumulasi sisa pakan dan hasil metabolisme ikan yang dapat meningkatkan kadar amonia serta mempengaruhi parameter penting seperti pH dan oksigen terlarut (DO) (Rahmadani & Diniariwisan, 2024). Penurunan kualitas air ini tidak hanya menghambat pertumbuhan ikan tetapi juga berpotensi menurunkan tingkat kelulushidupan, yang pada akhirnya berdampak pada produktivitas usaha perikanan air tawar (Rubai, 2024).

Penggunaan bahan alami sebagai bahan tambahan dalam pakan, seperti kunyit (*Curcuma longa)*, telah mendapatkan perhatian karena memiliki kandungan senyawa aktif kurkumin yang bersifat antioksidan dan antibakteri. Senyawa ini diketahui mampu membantu menjaga stabilitas parameter kualitas air dan meningkatkan imunisasi serta kelulushidupan ikan selama masa budidaya (Santika, 2021; Prihandini & Umami, 2022). Selain itu, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kunyit dalam pakan berpengaruh positif terhadap efisiensi pakan, pertumbuhan ikan, dan stabilitas kualitas air (Haetami et al., 2023). Akan tetapi, penggunaan ekstrak kunyit sebagai penambah dalam pakan masih memerlukan penelitian yang lebih mendalam untuk menentukan dosis optimal yang mampu menurunkan level amonia dan meningkatkan kualitas air secara signifikan tanpa menimbulkan efek samping pada ikan (Rahmadani & Diniariwisan, 2024).

Urgensi penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan solusi alamiah dan berkelanjutan dalam meningkatkan kualitas air dan kelulushidupan ikan patin selama masa budidaya. Dengan mengetahui pengaruh penambahan ekstrak kunyit pada pakan terhadap parameter-parameter kualitas air dan kelulushidupan ikan, diharapkan dapat diperoleh dosis yang paling efektif dan aman untuk diterapkan dalam praktik budidaya. Berdasarkan kajian literatur dan hasil penelitian terdahulu, pemberian ekstrak kunyit dalam dosis tertentu mampu menekan akumulasi limbah metabolisme yang berlebihan, khususnya kadar amonia, serta meningkatkan parameter air lain seperti pH dan DO yang mendukung keberlangsungan hidup ikan secara optimal (Safia & Purnomo, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan agar dapat menghasilkan rekomendasi dosis ekstrak kunyit yang tepat dan memberikan kontribusi positif bagi pengembangan sistem budidaya ikan patin secara berkelanjutan dan ramah lingkungan.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen kuantitatif dengan rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kunyit (*Curcuma longa*) pada pakan terhadap parameter kualitas air dan tingkat kelulushidupan ikan patin (Pangasius hypophthalmus). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengujian hubungan sebab-akibat antara perlakuan dosis ekstrak kunyit dan hasil yang diamati secara kuantitatif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama bulan Mei hingga Juni 2026 di Balai Budidaya Ikan Air Tawar, Kecamatan Sibolga, Provinsi Sumatera Utara. Tempat ini dipilih karena memiliki fasilitas dan lingkungan yang memadai untuk kegiatan budidaya ikan patin serta pelaksanaan pengujian parameter kualitas air secara langsung.

Target/Sasaran dan Subjek Penelitian

Target atau sasaran penelitian ini adalah benih ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) sebanyak 300 ekor dengan bobot awal sekitar 10 gram per ekor. Subjek penelitian berupa benih ikan patin yang berasal dari sumber benih lokal yang sehat dan bebas penyakit. Teknik memperoleh subjek penelitian dilakukan melalui pengadaan benih dari Balai Benih Ikan Terpadu di daerah sekitar Sibolga, dengan prosedur seleksi kesehatan dan ukuran yang seragam. Sampel penelitian diambil secara acak dari jumlah populasi tersebut, kemudian dibagi ke dalam perlakuan secara acak sesuai rancangan eksperimen.

J A R
Journal of Aquatic Resources
https://journal.samuderasentosa.com
Vol.1 No.3 (2026)
Halaman 87-91

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

- Persiapan bahan dan alat, termasuk pembuatan ekstrak kunyit dan pakan perlakuan.
- Pembuatan ekstrak kunyit dengan metode perendaman dan penyaringan, menggunakan aquades sebagai pelarut.
- Pembuatan pakan perlakuan, yaitu pakan komersial dicampur dengan ekstrak kunyit pada dosis yang telah ditentukan (0, 5, 10, 15, dan 20 ml/kg pakan).
- Penempatan benih ikan dalam wadah yang telah disiapkan secara acak sesuai dengan perlakuan masing-masing.
- Pemberian pakan perlakuan selama 30 hari, secara rutin setiap hari dua kali pemberian.
- Pengamatan parameter kualitas air dan tingkat kelulushidupan ikan dilakukan secara berkala selama masa pemeliharaan.
- Analisis data dilakukan setelah masa pemeliharaan berakhir, untuk menentukan pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati.

Instrumen dan Teknik pengumpulan data meliputi:

- Pengukuran parameter kualitas air (pH, DO, amonia, suhu) dilakukansetiap 3 hari sekali secara langsung di lokasi pemeliharaan menggunakan alat ukur yang telah terkalibrasi.
- Data kelulushidupan ikan diambil dengan menghitung jumlah ikan yang bertahan hidup dari total benih yang dipelihara pada akhir penelitian, serta melakukan pengamatan visual secara langsung.
- Hasil pengamatan direkam dalam daftar pengamatan dan data lapang untuk dianalisis secara statistik.

Teknik Analisis Data Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis statistikp arametrik. Langkah-langkahnyameliputi:

- Uji ANOVA satu arah untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter kualitas air dan tingkat kelulushidupan ikan.
- Jika terdapat perbedaan yang signifikan, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada tarafk epercayaan 5% untu kmengetahui dosis terbaik.
- Pengolahan data dilakukan menggunakan microsoft excel

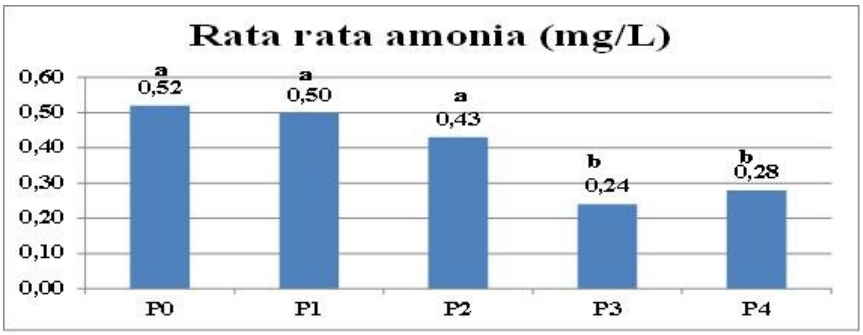
Hal-Hal Lain yang Berkaitan dengan Cara Penelitian

- Setiap perlakuan diberikan secara berbeda sesuai dosis ekstrak kunyit yang telah ditentukan.
- Pemeliharaan ikan dilakukan di dalam wadah plastik, dengan volume air 50 liter per wadah.
- Parameter kualitas air diukur secara langsung menggunakan alat ukur masing masing parameter kelulushidupan juga diamati secara langsung setiap hari dan dicatat secara sistematis.

Dengan metodologi yang sistematis, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan data yang valid dan reliable mengenai pengaruh pemberian ekstrak kunyit terhadap kualitas air dan kelulushidupan ikan patin selama masa pemeliharaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang menunjukkan pengaruh penambahan ekstrak kunyit pada pakan terhadap parameter kualitas air yaitu pH, oksigen terlarut (DO), dan amonia sertatingkat kelulushidupan ikanpatin (*Pangasius hypophthalmus*). Analisis data dilakukan dengan menggunakan ANOVA pada taraf kepercayaan 95%, kemudian dilanjutkan dengan uji BNT 5% untuk mengetahui perlakuan terbaik. Berikut penjabaran hasil dan pembahasannya.



Gambar 1. Hasil analisis amonia
Sumber :Data Primer, 2026

J A R
Journal of Aquatic Resources
https://journal.samuderasentosa.com
Vol.1 No.3 (2026)
Halaman 87-91

Dalam Gambar 1 terlihat bahwa penambahan ekstrak kunyit pada pakan menunjukkan kecenderungan menurunkan kadar amonia dalam media pemeliharaan. Kadar amonia tertinggi terdapat pada perlakuan kontrol (P0) sebesar 0,52 mg/L, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan P3 sebesar 0,24 mg/L. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kunyit pada pakan berpotensi membantu mempertahankan kondisi kualitas air melalui penurunan akumulasi amonia selama pemeliharaan. Penurunan kadar amonia dapat dikaitkan dengan kondisi ikan dan pemanfaatan pakan selama pemeliharaan. Amonia dalam media budidaya terutama berasal dari hasil metabolisme ikan dan sisa bahan organik yang mengalami penguraian. Penambahan bahan alami dalam pakan dapat mendukung kondisi fisiologis ikan sehingga pemanfaatan pakan menjadi lebih baik dan berpotensi mengurangi akumulasi limbah metabolisme. Kunyit mengandung senyawa aktif, terutama kurkumin, yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri. Namun, berdasarkan penelitian ini, mekanisme secara langsung antara ekstrak kunyit dan penurunan amonia belum dapat dipastikan karena tidak dilakukan pengukuran khusus terhadap proses metabolisme ikan maupun aktivitas mikroorganisme pengurai

Tabel 1. Pengaruh Dosis Ekstrak Kunyit terhadap Parameter Kualitas Air

No	Parameter	P0	P1	P2	P3	P4
1	pH	5,94	6,00	6,57	6,91	6,82
2	DO (mg/L)	4,31	4,38	4,98	5,48	5,54
3	Kelulushidupan (%)	96,67	100	100	100	100

Berdasarkan Tabel 1, nilai pH pada perlakuan P0 sebesar 5,94, kemudian meningkat pada P1 menjadi 6,00 P2 sebesar 6,57 dan mencapai nilai tertinggi pada P3 sebesar 6,91 Pada P4, nilai pH sedikit menurun menjadi 6,82. Pola tersebut menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kunyit sampai dosis 15 ml/kg pakan memberikan peningkatan nilai pH, sedangkan pada dosis 20 ml/kg pakan terjadi sedikit penurunan. Peningkatan pH dapat berkaitan dengan kondisi lingkungan pemeliharaan yang lebih stabil. Nilai pH dalam media budidaya dipengaruhi oleh berbagai proses biologis dan kimiawi, termasuk metabolisme ikan, penguraian bahan organik, serta keseimbangan senyawa di dalam air. Dalam penelitian ini, pemberian ekstrak kunyit melalui pakan diduga membantu mempertahankan kondisi fisiologis ikan sehingga secara tidak langsung dapat berhubungan dengan perubahan kualitas air. Akan tetapi, penelitian ini belum mengukur mekanisme kimia secara khusus sehingga hubungan tersebut tidak dapat dinyatakan sebagai hubungan sebab-akibat secara langsung.

Nilai pH tertinggi diperoleh pada P3 sebesar 6,91. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dosis 15 ml/kg pakan menghasilkan kondisi pH yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dalam penelitianini. Sedangkan tingkat kelulushidupan ikan secara statistic tidak berbeda signifikan antara perlakuan perlakuan, dengan nila itertinggi pada P1, P2, P3, dan P4 mencapai 100%, serta perlakuan kontro lsebesar 96,67%. Hal ini menunjukkan bahwa dosis ekstrak kunyit tidak menimbulkan pengaruh negative terhadap kelangsungan hidup ikan, dan dosis 15 ml/kg pakan (P3) dapat dikategorikan sebagai dosis yang optimal berdasarkan hasil parameter air dan tingkatkelulushidupan.

Nilai oksigen terlarut (DO) juga menunjukkan peningkatan seiring dengan pemberian ekstrak kunyit. Nilai DO pada P0 sebesar 4,31 mg/L, kemudian meningkat menjadi 4,38 mg/L pada P1, 4,98 mg/L pada P2, 5,48 mg/L pada P3, dan mencapai nilai tertinggi pada P4 sebesar 5,54 mg/L. Peningkatan DO menunjukkan bahwa kondisi oksigen terlarut pada perlakuan dengan ekstrak kunyit lebih tinggi dibandingkan kontrol. Kondisi DO dalam media budidaya dipengaruhi oleh proses aerasi, respirasi ikan, aktivitas mikroorganisme, suhu, serta bahan organik yang terdapat di dalam air. Oleh karena itu, peningkatan DO pada penelitian ini tidak dapat hanya dikaitkan dengan ekstrak kunyit, tetapi merupakan hasil dari kondisi pemeliharaan secara keseluruhan. Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan DO pada perlakuan yang diberi ekstrak kunyit. Nilai tertinggi diperoleh pada P4 sebesar 5,54 mg/L, sedangkan P3 memperoleh nilai 5,48 mg/L. Kedua perlakuan tersebut menunjukkan kondisi DO yang relatif lebih tinggi dibandingkan kontrol. Tingkat kelulushidupan ikan patin pada perlakuan P0 sebesar 96,67%, sedangkan P1, P2, P3, dan P4 masing-masing mencapai 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa selama penelitian sebagian besar ikan mampu bertahan hidup pada seluruh perlakuan. Berdasarkan analisis statistik, tingkat kelulushidupan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antarperlakuan.

Tidak adanya perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kunyit pada dosis 5–20 ml/kg pakan tidak memberikan pengaruh yang berbeda secara nyata terhadap tingkat kelulushidupan ikan patin selama periode penelitian. Meskipun demikian, nilai kelulushidupan 100% pada P1 hingga P4 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kunyit pada dosis tersebut tidak menunjukkan dampak negatif terhadap kelangsungan hidup ikan selama penelitian.

Tingkat kelulushidupan yang tinggi juga berkaitan dengan kondisi kualitas air selama pemeliharaan. Parameter pH, DO, dan amonia merupakan faktor lingkungan yang dapat memengaruhi

kondisi ikan. Dalam penelitian ini, perlakuan yang diberi ekstrak kunyit menunjukkan kecenderungan kualitas air yang lebih baik dibandingkan kontrol, terutama pada parameter amonia, pH, dan DO. Namun, karena hasil statistik kelulushidupan tidak berbeda nyata, peningkatan kualitas air tersebut belum dapat dinyatakan secara statistik menyebabkan peningkatan kelulushidupan.

KESIMPULAN

1. Pemberian ekstrak kunyit pada pakan berpengaruh signifikan terhadap menurunnya kadar amonia, meningkatkan pH, dan menaikkan oksigen terlarut dalam air.
2. Dosis 15 ml/kg pakan (P3) dan 20 ml/kg pakan (P4) terbukti sebagai dosis terbaik yang mampu meningkatkan kualitas air secara optimal.
3. Tingkat kelulushidupan ikan patin tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara perlakuan, dan seluruh perlakuan kecuali control mampu mencapai tingkat kelulushidupan 100%.
4. Penggunaan ekstrak kunyit secara efektif dapat digunakan sebagai bahan tambahan untuk meningkatkan kualitas lingkungan budidaya ikan patin.

DAFTAR PUSTAKA

Arta, F. H., Mubarak, M., & Nasution, S. (2024). *Analysis of chlorophyll-α and sea surface temperature distribution using satellite image to estimate of fishing zones for yellowfin tuna (Thunnus albacares) in West Sumatera province waters*. Asian Journal of Aquatic Sciences, 7(1), 8–18.

Aji, R. W., Sumaryam, S., & Budiyanto, D. (2025). *Pengaruh perbedaan persentase pemberian pakan alami cacing sutera (Tubifex sp) dan pakan buatan terhadap pertumbuhan berat mutlak benih ikan patin (Pangasius hypophthalmus)*. Manfish: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Peternakan, 3(1), 290–304.

Anjar, R. (2022). *Teknik pembenihan ikan patin (Pangasius hypophthalmus) sistem corong*. Jurnal Akuatek, 3(1), 33–40.

Arum, M. S., & Mualimin, L. (2025). *Potensi kunyit putih sebagai sumber senyawa fungsional dalam pangan: Kajian sistematis terhadap khasiat dan keamanan pangan*. NaCIA (National Conference on Innovative Agriculture), 93–105.

Aulia, S. (2025). *Sintesis, karakterisasi dan aktivitas antioksidan nanopartikel perak ekstrak kunyit (Curcuma longa)* [PhD Thesis, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim].

Azima, M. F., Rahmah, S., & Rahman, F. A. (2024). *Analisis karakteristik morfologi famili Zingiberaceae di Desa Segara Katon, Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara*. Bioindikator: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi, 1(1), 12–19.

Bambang, B., Umar, N. A., & Indrawati, E. (2024). *Pengaruh ekoenzim dosis berbeda terhadap perbaikan kualitas air budidaya dalam pembesaran ikan lele mutiara Clarias sp.*. Journal of Aquaculture and Environment, 6(2), 84–89.

Batubara, L. W., Sihombing, N. S., & Waruwu, F. C. (2025). *Pengaruh tepung ikan yang berbeda sebagai bahan baku pakan untuk meningkatkan pertumbuhan benih ikan patin (Pangasius hypophthalmus)*. TAPIAN NAULI: Jurnal Penelitian Terapan Perikanan dan Kelautan, 7(1), 47–62.

Rubai, R. (2024). *Pengaruh penambahan ekstrak herbal yang berbeda pada pakan buatan terhadap laju pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan nila (Oreochromis niloticus)*. Research Review: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 3(2), 249–256.

Rusliadi, R., Masjudi, H., Tang, U. M., Sari, M. R., Renolafitri, H., Saspriatnadi, M., Meldha, Z., Legawati, L., Aprianti, R., & Sari, A. D. W. (2025). *Implementasi pemeliharaan ikan patin di kolam berbasis pakan herbal kunyit putih untuk meningkatkan produktivitas dan ketahanan pangan kelompok budidaya Pokdakan Bangun Makmur di Desa Parit Aman, Kecamatan Bangko, Kabupaten Rokan Hilir*. Unri Conference Series: Community Engagement, 7, 419–425.

Safi, W., & Purnomo, R. (2023). *Pengaruh perbedaan dosis ekstrak kunyit merah (Curcuma domestica) terhadap perubahan morfologi ikan nila (Oreochromis niloticus) yang diinfeksi bakteri Aeromonas hydrophila*. AquaMarine (Jurnal Fpik Unidayan), 10(1), 32–41.

Salsabila, N. T. (2026). *Pengaruh variasi konsentrasi etanol menggunakan ultrasound-assisted extraction rimpang kunyit (Curcuma longa) terhadap rendemen dan aktivitas antibakteri bakteri Salmonella typhi* [PhD Thesis, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim].