

PEMANFAATAN TANAMAN HERBAL UNTUK
PENCEGAHAN DAN PENGOBATAN PENYAKIT
BAKTERRIAL IKAN NILA (*Oreochromis Niloticus*)

ARTIKEL

Oleh :
Yori Turu Toja



Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan
Universitas Papua
Manokwari

2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, penulis ucapkan kepada Allah S.W.T. yang telah memberikan Rahmat, Taufik dan Hidayah-Nya, sehingga Artikel dengan judul " Pemanfaatan Tanaman Herbal Untuk Pencegahan Dan Pengobatan Penyakit Bakterial Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*)", ini dapat terselesaikan.

Papua Barat merupakan salah satu provinsi yang kaya akan kearifan lokal tumbuhan endemik dan asli,. Tanaman tanaman herbal berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomis. Secara turun temurun, tanaman herbal digunakan sebagai pengawet alami dalam makanan dan juga digunakan sebagai obat orang sakit. Tanaman herbal mengandung sifat antioksidan dan antibakteri.. Oleh karena itu, artikel ini dilakukan untuk menjelaskan pengaruh dan manfaat tanaman herbal terhadap ikan yang terserang penyakit pada ikan nila dan dapat dikembangkan dalam dunia perikanan, khususnya sebagai antibakteri penyakit ikan nila.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penulisan Artikel dan semoga penulisan ini dapat bermanfaat untuk pengembangan perikanan budidaya di Papua Barat serta bagi yang membutuhkan informasi tentang manfaat tanaman herbal di bidang Budidaya Perikanan.

Manokwari, Januari 2022

Yori Turu Toja
NIP : 197906102008122005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1.. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Manfaat Penulisan.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Deskripsi Ikan Nila.....	3
2.2. Habitat Nila.....	4
2.3. Hama Ikan Nila.....	5
BAB III. PEMBAHASAN.....	7
3.1. Penyakit Ikan Nila.....	7
3.2. Tanaman Herbal Sebagai Obat Ikan Nila.....	9
3.2.1. Daun Mengkudu.....	9
3.2.2. Daun Sirih.....	10

3.2.3. Belimbing Wuluh.....	10
3.3. PENCEGAHAN HAMA DAN PENYAKIT.....	11
BAB IV. KESIMPULAN.....	13
4.1. Kesimpulan.....	13
DAFTAR PUSTAKA.....	14

BAB 1.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang kaya akan tanaman herbal (Gultom et al., 2021). Tanaman herbal saat ini dikembangkan guna menanggulangi ikan air tawar yang terserang penyakit. Penggunaan tanaman herbal aman dan tidak resisten terhadap manusia saat mengonsumsi ikan budidaya. Dalam melakukan kegiatan perikanan, pengendalian akan hama dan penyakit penting untuk menghindari kerugian dengan bantuan penggunaan pembudidaya dan kerugian bagi banyak manusia karena penyakit yang tidak menyenangkan. Untuk alasan ini, pengendalian hama dan penyakit yang baik sangat penting. Ada banyak hal yang dapat menyebabkan ikan maupun udang dapat terserang penyakit antara lain:

A. Faktor Fisik :

1. pH air yang terlalu rendah (air asam), dan pH air yang terlalu tinggi (air basa atau alkalis);
2. Terjadi Kekurangan oksigen di dalam air
3. Perairan terkena polusi
4. Perubahan salinitas air secara mendadak
5. Terjadinya Kekurangan oksigen di dalam air;
6. Adanya Zat beracun, seperti pestisida (herbisida, insektisida dan sebagainya);
7. Terjadinya Perubahan suhu air yang tiba –tiba atau mendadak;
8. Adanya Kerusakan mekanis atau dapat disebut (luka-luka);

B. Makanan yang tidak baik

- C. Bentuk fisik serta adanya kelainan-kelainan pada tubuh ikan akibat factor keturunan
- D. Stres pada ikan
- E. Kepadatan Ikan yang dipelihara

Banyak sekali tanaman herbal asli Indonesia yang sudah diteliti dan dimanfaatkan sebagai obat alami dalam pencegahan dan penanggulangan penyakit ikan diantaranya sereh, Buah hitam local papua, Daun mengkudu belimbing wuluh dan lain sebagainya (Budiarsih, 2020); (Khaerani et al., 2018). Setiap tanaman herbal memiliki senyawa senyawa yang sangat bermanfaat dalam penyembuhan iikan diantaranya mengandung alkaloid, tannin, saponin, tannin dan polifenol. Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa tanaman tanaman herbal merupakan tanaman lokal yang memiliki potensi penghasil bioaktif yang bersifat antibakteri. Oleh karena itu untuk menanggulangi penyakit pada ikan nila dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan alami. Tanaman herbal berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomis

1.1. Perumusan Masalah

1. Senyawa bioaktif yang terkandung di dalam tanaman herbal?
2. Apakah tanaman herbal efektif sebagai antibakteri ikan nila yang terkena penyakit?

1.3. Manfaat Penulisan Artikel

Manfaat dari Artikel ini sebagai berikut :

1. Memberikan informasi tentang senyawa apa saja yang terkandung dalam Tanaman Herbal
2. Memberikan informasi tentang manfaat Tanaman herbal terhadap ikan nila yang terserang penyakit

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Deskripsi Ikan Nila

Ikan nila termasuk ikan budidaya yang sudah banyak dikembangkan oleh masyarakat Indonesia dan tersebar mulai dari Jawa bahkan sampai ke Papua. Ikan nila termasuk ikan yang banyak disukai dan dikonsumsi oleh masyarakat karena dagingnya yang lembut serta waktu panennya cepat, mudah dipelihara serta dikembangkan. Ikan nila yang ada berasal dari Afrika bagian timur. Ikan nila juga memiliki bentuk tubuh yang pipih ke arah vertikal (*compress*). Posisi mulutnya terletak di bagian ujung hidung (*terminal*) serta dapat disembulkan (Suyanto 2003). Untuk lebih jelasnya bentuk morfologi ikan nila disajikan pada Gambar 2.1



**Gambar 2.1. Morfologi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)
Doc. Yori Turu Toja; 2021**

Menurut Rukmana dan Yuidirachman (2015) ikan nila, termasuk ikan nila GIFT dalam sistematika mempunyai klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata
Sub filum : Vertebrata
Kelas : Osteichthyes

Sub kelas : Acanthopterigii
Ordo : Percomorphi
Sub ordo : Percoidea
Genus : Oreochromis
Spesies : *Oreochromis niloticus*

Sirip ekor, sirip punggung, dan sirip dubur ikan nila memiliki ciri-ciri morfologi yang berbeda, seperti halnya garis vertikal hitam. Sirip ekor berbentuk bulat, dengan enam garis vertikal dan warna merah melingkar di ujungnya; sirip punggung memiliki delapan garis vertikal; dan sisi tubuh memiliki delapan garis vertikal. Panjang dan lurus, dengan mata lebar dan ujung putih, badannya panjang dan langsing. Siripnya memiliki gurat sisi vertikal gelap (*linea lateralis*), dan sisiknya lebar, kasar, dan berbentuk steroid. Gurat sisi dipotong di tengah tubuh dan berlanjut di bawah sirip dada. Lapisan luar epidermis dan lapisan di bawah epidermis adalah dua lapisan yang menyusun suatu sisik.

2.2. Habitat Nila

Habitat berarti lingkungan hidup sebagai tempat tumbuh-tumbuhan atau hewan untuk hidup dan berkembang biak. Ikan nila memiliki eurihalin yang dapat menyebabkan ikan hidup di dataran rendah dengan air asin maupun air tawar, sehingga budidayanya sangat mudah. Salinitas adalah tingkat keasinan atau kadar garam terlarut dalam air. Nilai pH air tempat hidup ikan nila berkisar antara 6 – 8,5, namun pertumbuhan optimalnya terjadi pada pH 7 – 8, Batas pH yang mematikan adalah 11 (Carman Odang, dkk.,2010).

Suhu atau temperatur air sangat berpengaruh terhadap metabolisme dan pertumbuhan organisme serta dapat mempengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi oleh organisme perairan. Suhu tambak atau perairan yang masih bisa ditoleransi oleh ikan nila

adalah 15–37°C. Suhu optimum untuk pertumbuhan ikan nila adalah 25-30°C. Oleh karena itu, ikan nila cocok dipelihara di dataran rendah hingga agak tinggi hingga ketinggian 800 meter di atas permukaan laut. Sedangkan untuk pemijahan, suhu ideal untuk dapat menghasilkan telur dan larva adalah 22–37°C.²¹

2.3. Hama Ikan Nila.

Yang sering memangsa ikan nila tidak jauh berbeda dengan hama ikan air tawar lainnya. Ada beberapa hama ikan nila yang paling sering dijumpai dan mempunyai efek dapat mematikan diantaranya :

- Notonecta

Oleh masyarakat Jdi awa Barat menyebutnya bebebaskan (menyerupai beras) karena terdapat bintik putih seperti beras. Hama jenis ini menyerang benih ikan yang masih kecil. Upaya pencegahannya cukup sulit. Bila jumlahnya sudah sangat banyak, hama ini diberantas dengan menyiramkan minyak tanah pada kolam. Jumlah minyak tanah yang diperlukan 5 liter tiap 1000 m² luas kolam. Cara ini cukup efektif menekan populasi notonecta.

- Larva cybister

Hama ini dikenal sebagai ukrit, lebih mematikan daripada notonecta. Warnanya hijau dan bisa bergerak cepat. Bagian depan memiliki taring untuk menjepit mangsa, sedangkan di bagian belakang terdapat sengat. Ucrit biasanya menyerang benih ikan. Ucrit menyukai lingkungan kolam yang banyak mengandung bahan organik. Untuk mencegahnya, bersihkan kolam secara rutin dari gulma dan sampah organik. Ketika sudah dewasa, ia akan bermetamorfosis menjadi kumbang yang bisa melompat di antara kolam. Bahan kimia yang mematikan bagi ucrit, juga akan

mematikan bagi benih ikan nila. Oleh karena itu, hama ucrit hanya disarankan untuk dibasmi secara mekanis dan efektif dalam pencegahan.

2.4. PENCEGAHAN HAMA DAN PENYAKIT PADA IKAN

Pencegahan merupakan cara yang paling efektif untuk mengurangi risiko serangan hama dan penyakit ikan nila, karena ketika hama dan penyakit menyerang, biaya penanganannya meningkat (Dwisatyadini, 2017). Ada beberapa cara untuk mencegah hama dan penyakit ikan nila, antara lain:

- Pemeliharaan dasar kolam, seperti pengeringan, pengapuran, dan pemupukan. Setiap kali ingin mulai melakukan kegiatan budidaya, harus mengeringkan dasar kolam. Sebagian besar hama dan penyakit yang mungkin ada selama periode budidaya sebelumnya dapat dibunuh oleh sinar matahari. Pengapuran dasar kolam juga membantu dalam pemberantasan beberapa penyakit.
- Pasang saringan atau filter pada saluran masuk air untuk mencegah masuknya beberapa hama dan vektor pembawa penyakit ke dalam kolam.
- Lakukan pengendalian hama secara mekanis berkala. Melakukan pengendalian hama secara mekanis (mengambil atau membunuh) dan pengendalian hama secara biologis secara teratur (memelihara predator alami hama). Pestisida kimia dapat dipertimbangkan jika hama tetap ada. Gunakan benih ikan nila unggul yang tahan penyakit.
- Kurangi kepadatan ikan untuk menghindari kontak langsung. Kadar oksigen terlarut dalam air tambak akan lebih tinggi bila populasinya rendah.
- Pakan dengan takaran yang tepat untuk menghindari penumpukan sisa pakan di kolam. Pakan yang tersisa akan membusuk, menurunkan kualitas lingkungan tambak dan menjadi tempat berkembang biaknya bibit penyakit.
- Saat menebar atau memindahkan ikan antar kolam, berhati-hatilah agar ikan tidak terluka, yang dapat menyebabkan infeksi penyakit.

BAB III

PEMBAHASAN

3.1. PENYAKIT IKAN NIL

Tilapia adalah ikan yang relatif tahan penyakit. Belum pernah terjadi wabah penyakit skala besar yang menyerang ikan nila. Berbeda dengan budidaya ikan mas yang sering dilanda wabah penyakit. Ada dua jenis penyakit ikan nila secara umum yaitu penyakit menular atau tidak menular dan penyakit tidak menular yang disebabkan oleh kondisi lingkungan yang kurang baik. Berikut beberapa penyakit ikan nila yang banyak ditemukan di antaranya yang tergolong penyakit menular:

- **Trichodina sp.**

. Mikroorganisme yang menjadi parasit pada ikan air tawar dan air asin. Parasit ini biasanya menyerang bagian luar tubuh, seperti kulit, sirip, dan insang. Gejalanya terlihat luka pada organ yang diserang. Hal ini dapat dihindari dengan menjaga kolam tetap bersih dan memasang filter air atau tangki pengendapan di sistem irigasi kolam. Ikan yang sakit dapat diobati dengan merendamnya dalam larutan garam (NaCl) 500-1000 mg/liter selama 24 jam atau dalam larutan formalin 25 mg/liter.

- **Epistilis spp.**

Parasit ini biasanya menyerang organ luar seperti kulit, insang, dan sirip. Ikan yang terserang insang merah-coklat mengalami kesulitan bernapas, gerak lambat, dan pertumbuhan terhambat. Penularan penyakit terjadi melalui kontak langsung dengan ikan yang sakit. Pencegahan dapat dilakukan dengan mengurangi kepadatan stok ikan. Perlakuannya adalah merendam ikan dalam larutan formalin 200 mg/liter selama 40 menit, atau dalam KmnO₄ 20 mg/liter selama 15-20 menit.

- **Penyakit yang disebabkan oleh sejenis jamur.**

Biasanya menyerang telur, larva, dan benih ikan. Organ luar menyerang sebagian tubuh. Penyakit ini memiliki penampakan berupa benang putih halus atau putih kecoklatan. Telur atau ikan yang terserang diobati dengan cara merendamnya dalam larutan Malachite green 1 mg/liter selama 1 jam, larutan formalin 200-300 mg/liter selama 1-3 jam, atau NaCl 5 gram/liter selama 15 menit. .

- **Bercak merah.**

Bakteri *Aeromonas* dan *Pseudomonas* menyebabkan penyakit ini pada ikan . Organ dalam dan luar diserang. Gejalanya antara lain pendarahan pada bagian tubuh yang terkena, sisik mengelupas, dan perut membuncit. Bisul akan muncul saat menyerang kulit. Ikan tampak lemah dan sering naik ke permukaan kolam. Terjadi pendarahan di hati, ginjal, dan limpa saat bagian dalamnya dibedah. Pilihan pengobatan termasuk injeksi, perendaman, atau pencampuran obat ke dalam pakan. Obat perendaman kalium permanganat 10-20 mg/liter selama 30-60 menit. Suntikkan 0,05 mL tetramisin per 100 gram berat ikan atau 20-40 mg/kg berat ikan kanamisin. Pakan dicampur dengan oxytetracyclin 50 mg/kg, yang diberikan setiap hari selama 7-10 hari.

Penyakit non-infeksi yang ditemukan pada ikan nila adalah penyakit yang disebabkan oleh factor :

- **Pakan**

Pemberian pakan harus dari jenis dan dosis yang tepat. Pakan yang tersisa akan mengendap di dasar kolam, menurunkan kualitas air dan menghasilkan gas berbahaya bagi ikan.

- **Kualitas air**

Kualitas air yang buruk menghambat perkembangan ikan. Akibatnya, kualitas air harus terus dipantau. Pastikan saluran masuk dan keluar keduanya mulus. Gunakan bak filtrasi air jika air disirkulasikan untuk beberapa kolam. Ikan akan tetap fit dan sehat jika airnya berkualitas tinggi.

- Keracunan

Keracunan ikan biasanya disebabkan oleh pemberian pakan yang tidak tepat, seperti pakan yang kadaluarsa. Hal ini juga dapat disebabkan oleh adanya senyawa beracun di kolam, seperti H₂S yang dihasilkan oleh pembusukan bahan organik di dasar kolam atau polutan berbahaya yang masuk dari sumber luar.

- Penanganan Ikan

Harus berhati-hati saat menangani ikan. Misalnya, saat melebarkan atau memindahkan kolam, hindari melukai tubuh ikan dengan jaring atau benda keras lainnya. Penyakit ini disebabkan oleh luka pada tubuh ikan.

- Genetis

Selalu gunakan ikan benih yang baik. Penyakit juga bisa disebabkan oleh faktor keturunan. Misalnya bentuk tubuh ikan yang tidak sempurna atau cacat.

3.2. Tanaman Herbal Sebagai Obat Ikan Nila

3.2.1. Daun Mengkudu

Pemberian ekstrak daun mengkudu berpengaruh nyata terhadap penyembuhan ikan jelawat yang terinfeksi akan bakteri *Aeromonas hydrophila*. Konsentrasi ekstrak daun mengkudu terbaik pada penyembuhan ikan jelawat yang terinfeksi *A. Hydrophila* adalah 5 g/kg

pakan dengan rata-rata kelangsungan hidup 79,17%, rata-rata penambahan bobot 1,99 dan proses penyembuhan gejala klinis paling cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Ekstrak daun mengkudu juga berpengaruh positif dalam peningkatan respon makan serta organ dalam ikan jelawat. (Dewantoro, E., & Prasetio, E. (2019)

3.2.2. Daun Sirih

Daun sirih dapat di pakai dalam perendaman benih ikan nila terinfeksi *Trichodina* sp. Penggunaan larutan daun sirih dengan dosis yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap kelangsungan hidup benih ikan nila yang menerima H1 dan menolak H0. Dosis larutan daun sirih (*Piper betle*) terbaik untuk pengendalian *Trichodina* sp. yaitu pada perlakuan sebanyak 4 gram/liter.

3.2.3. Belimbing Wuluh

Perasan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) berpengaruh terhadap jumlah total bakteri pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Perlakuan dengan jus belimbing wuluh mampu memberikan pengaruh yang nyata terhadap penurunan jumlah pertumbuhan bakteri pada ikan nila, hal ini dikarenakan buah belimbing wuluh mengandung senyawa aktif yaitu flavonoid, triterpenoid, alkaloid, dan tanin. sebagai antibakteri adalah flavonoid dan triterpenoid.

Flavonoid merupakan senyawa fenolik yang bersifat desinfektan yang bekerja dengan cara mendenaturasi protein, yang dapat menyebabkan terhentinya aktivitas metabolisme sel bakteri karena semua aktivitas metabolisme sel bakteri dikatalis oleh suatu enzim yaitu protein. Kematian sel bakteri akan terjadi jika aktivitas metabolisme ini terganggu. Flavonoid juga bersifat bakteristatik, menghambat sintesis dinding sel bakteri. Ketika flavonoid diberikan dalam konsentrasi tinggi, mereka merusak membran sel dan mengkoagulasi protein secara sempurna. Namun, bila flavonoid diberikan dalam konsentrasi tinggi. Tingkat rendah hanya

meningkatkan permeabilitas membran sel, memungkinkan metabolit sel untuk keluar dan menonaktifkan enzim bakteri.

Karena ekstraknya memberikan zona hambat, ekstrak belimbing wuluh masih diduga memiliki potensi antibakteri. Karena daerah tersebut tidak ditumbuhi bakteri, adanya daerah bening di sekitar cakram menunjukkan adanya zona hambat. Meskipun terjadi penurunan daya hambat, ekstrak belimbing wuluh cukup stabil sebagai antibakteri. Agen antibakteri bekerja dengan cara menyebabkan kerusakan dinding sel, mengubah permeabilitas sel, mengubah molekul protein dan asam nukleat, menghambat aktivitas enzim, dan menghambat sintesis asam nukleat dan protein.

DAPUS

- Budiarsih, G. G. (2020). ... EKSTRAK MENGGUDU (*Morinda citrifolia*) SEBAGAI PAKAN TAMBAHAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SINTASAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) PADA repository.upstegal.ac.id. <http://repository.upstegal.ac.id/2639/>
- Rahmayanti, F. (2018). *PERBANDINAGN AIR PERSAN BUAH JERUK NIPIS (CITRUS AURANTIFOLIA) DAN BELIMBING WULUH (AVERROHOA BILIMBI) TERHADAP JUMLAH KOLONI BAKTERI PADA IKAN NILA (AREOCHROMIS NILOTICUS)* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Dewantoro, E., & Prasetyo, E. (2019). EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN MENGGUDU (*Morinda citrifolia*) SEBAGAI PENGOBATAN IKAN JELAWAT (*Leptobarbus hoevenii*) YANG DIINFEKSI DENGAN BAKTERI *Aeromonas hydrophila*. *Jurnal Borneo Akuatika*, 1(2).
- Dwisatyadini, M. (2017). Pemanfaatan tanaman obat untuk pencegahan dan pengobatan penyakit degeneratif. Optimalisasi Peran Sains Dan Teknologi Untuk ..., Query date: 2022-01-27 14:47:38. <https://core.ac.uk/download/pdf/198236982.pdf>
- Gultom, E., Sitompul, A., Rezeqi, S., & ... (2021). Pemanfaatan Tanaman Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*) Sebagai pengharum Ruangan Pengusir Nyamuk Herbal Di Desa Bandar Khalifah Kecamatan Percut Sei Seminar Nasional Hasil ..., Query date: 2022-01-27 14:15:53. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/41335>
- Khaerani, L., Prayitno, S., & ... (2018). ... PERENDAMAN EKSTRAK BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) UNTUK MENGOBATI INFEKSI *Aeromonas hydrophila* PADA IKAN MAS (*Cyprinus carpio* *Journal of Aquaculture* ..., Query date: 2022-01-27 14:47:38. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jamt/article/view/20374>
- Rahim, F. N., Tuiyo, R., & Muharam, A. (2020). Pengaruh Perendaman dengan Larutan Daun Sirih terhadap Sintasan Benih Ikan Nila yang Terinfeksi *Trichodina* sp.]. *The NIKe Journal*, 4(4).
- Rukmana, R., & Yudirachman, H. 2015. Sukses Budidaya Ikan Nila Secara Intensif. *Yogyakarta: Lily Publisher*.aulia
- Suyanto, R. 2003. Nila. Jakarta: Penebar Swadaya.