

# Metudu Hakiak Ikan Nila

Ministério da Agricultura e Pescas

Direcção Nacional de Extensão ao  
Dezenvolvimento Comunitário Agrícola  
Departamento Media Extensão Agrícola

Direcção Nacional Pescas  
Departamento de Aquicultura

Rua Presidente Nicolau Lobato  
No. 5 Comoro. Dili - Timor Leste

## **Prepara husi:**

Fatima A.C. Bucar Real  
Guilherme Teotonio Gomes  
Ekipa Media Extensão Agrícola

## Índise

Intrudusaun  
Anatomi Ikan Nila  
    Ikan Nila Aman  
    Ikan Nila Inan  
Ai-han ne'ebé Ikan Nila Konsumu  
Kriteria Selesaun Fatin  
    Aspeitu Tekniku  
    Aspeitu Sosial no Kultura  
    Aspeitu Ekonomia  
Modelu Kolan  
Konstrusaun Kolan  
Kriteria Kolan ba Fini  
Kriteria Kolan no Kandidatu Kajak  
Prosesu Hakaben  
Oinsa Lori Fini  
Pendederen  
Habo'ot (Pembesaran)  
Preparasaun Kolan  
    Oinsa Husik Fini Ikan  
    Ransum ou Ai-han  
Kolleita  
Prevene Moras no Peste  
Liafuan Tekniku  
Referensia

## Intrudusaun

Ikan nila nudar ikan bee midar ne'ebé iha folin ekonomia diak tamba ne'e maka iha mundu tomak ema barak maka hakarak hakiak ikan refere atu bele fo rendementu ne'ebé diak ba sira. Ikan nila fasil tebes atu hakiak tamba resistensia no tolera ne'ebé as ba kondisaun ambiente; kualidade bee no pestes no tempu atu hakiak to'o kolleita mos badak mais-umenu fulan 5, ikan nila hetan folin diak iha merkadoria tamba nia isin sabor no iha proteina nao kolesterol ne'ebé as ne'ebé diak tebes ba ema nia saude no labarik sira nia kakutak. Ikan Nila bele hakiak iha kolan rai, kolan lona no kolan semente ho medidas kiik iha resintu uma to'o mai iha liuron ho kolan bot

Ikan nila intrudus husi nasaun Malayu ou Indonesia no agora habarak ona iha fatin hotu iha teritoriu Timor Leste.

## Anatomia Ikan Nila

Ikan Nila nia isin pipih, kikit (*sisik*) belar no toos, ulun kiik, iha risku linear lateralis ne'ebé kotu-kotu husi ikun mai to iha kakorok parte kraik no leten iha liras 5 (*sirip*), tolun kor kinur no forma kabur ho diametru 2,8 mm



Diferensa entre ikan aman no inan bele hare husi forma isin, kor no urogenetial hanesan tuir mai ne'e

### Ikan Nila Aman

Ikan aman ho sinal hanesan kor naroma, urogenetia iha kuak 2; premeiru forma naruk ho funsaun nudar fatin hasai sperma no urine; forma segundu nudar anus, hodi hasae foer,



Fontes: ikanduniperikanan.wordpress.com

liras kor mean wainhira tama ona iha fase matursexs kabun kor metan ou nakukun, keixu kor metan no mean, kresimentu lais liu kompara ho ikan inan kuaje 40%.

### Ikan Nila Inan

Ikan inan ho sinal hanesan kor mean kamutis iha liras, kabun kor mutin, keixu kor mutin no urogenetial iha kuak 3, kuak premeiru besik anus no nia forma hanesan meialua (*bulan sabit*) ho funsaun hodi hasai selula tolun ne'ebé kor kinur. Kuak segundu iha parte kotuk forma kabuar ho funsaun soe urine, kuak terseiru mak anus ho funsaun hasai foer.



Fontes: ikanduniperikanan.wordpress.com

Ikan Nila bele kaben kada tinan no hahu kaben iha fulan 6-8. Ikan inan ho todan 200-400 grama bele produs larva ikan ou fini ikan 500-1000 no bele hala'o dala 6-7 durante iha tinan 1 (ida) nia laran depende ba kualidade hahan no bee. Antes atu kaben ikan aman sempre halo knuuk iha kolan laran hanesan kuak no kuak refere sei metin no iha ne'e mós ikan aman agresivu hodi fo protesau ba nia oan sira.

### Ai-han ne'ebé ikan nila konsumu

Ikan nila tama iha ikan Omnivora (konsumu balada no planta). Ikan wainhira sei kiik (*fini*) nia ai-han phitoplankton no zooplankton mak hanesan, beeten rotifera, Daphnia sp, Benthos no wainhira ikan boot ona bele suporta ai-han seluk hanesan here uut, nu'u sos no pellet ne'ebé ita ema mak prepara. Ikan nila nia kresimentu depende ba:

- Kondisaun biologia bee nian (katak bee ne'e iha nutrisaun ne'ebé diak hodi fornese ai-han moris iha kualker tempu).
- Kondisaun fisiku (katak bee la kontamina ho veneno no bee la foer liu

- tamba tahu wainhira inundasau).
- Kondisaun kimiku (katak temperature bee normal/la manas liu no la malirin liu)
- Kualidade no kuantidade hahan ne'ebé fo.

### Kriteria Selesaun Fatin

#### 1. Aspeitu Tekniku

##### Tipu ou modelu rai

Rai ne'ebé diak atu hakiak ikan nila mak rai isin kahur ho rai henek. Wainhira kondisaun rai mean, diak liu halo kolon lona (*terpal*) nunemós rai henek diak liu halo kolan tanki, nune'e fasil halo kabubu.

##### Topografia

Rai halis ne'ebé diak atu halo kolan entre 1-5% no 3-5% nune'e fasil bee atu tama no sai. Ikan nila bele hakiak iha rai-tetuk to rai-laletek 500 m hare husi tasi.

##### Fonte bee

Kualidade bee ba hakiak ikan tenki mos no lahetan polusaun husi veneno kimiku, residu fabrika (afeta ba kresimentu ikan) nune'e diak liu uza bee irigasaun, mota no bee matan ne'ebé mos atu bele proteze ikan nia saude no fornese estrume ba kresimentu fitoplankton

Bee kolam ne'ebé fitoplanton barak nia kor sai matak atu kinur no kor matak atu korkafe tamba kontiudu husi Diatomae. Maibé plankton ou alga biru ladun diak ba kresimentu ikan.

Debit bee ba kolam ne'ebé hakmatek 8-15 liter/ menit/ha. kresimentu ikan nila ladun diak wainhira bee sulin makas (*deras*), pH bee entre 6-8,5 maibé pH optimal entre 7- 8, temperature bee optimal entre 25 – 30°C, konsentrasaun masin entre 0-35/mil

##### Fatin

- Fatin ne'ebé termina ou hili dook husi inundasaun

- Toleransia ba diferente ambiente
- Bele moris iha sanilidade 2-9/mil
- Temperature 14-38 °C,
- pH 5-11

#### 2. Aspeitu Sosial no Kultura

##### a. Sosial no Kultura

Labele kontra ho kultura/ norma no regulamentu iha fatin refere nune'e Komunidade bele suporta ba dezvoltamentu hakiak ikan nila

##### b. Seguranca

Seguru husi naok no estragus ba hakiak ikan nila nune'e la iha pertubasaun hakiak ikan nila

#### 3. Aspeitu Ekonomia

##### a. Kondisaun Dalan

Fasil asesu ba dalan nune'e fasil atu fornese ekipamentu produsaun nunemós merkadoria

##### b. Fatin Merkadu

Iha no besik merkadu nune'e fasil atu faan

##### c. Trabalhador

Iha no iha koñesimentu i hatene nune'e fasil ba hakiak ikan nila

##### d. Fornesimentu Ekipamentu

Ekipamentu atu hakiak ikan nila iha nune'e hamenus orsamentu

##### e. Ambiente Komunidade

Komunidade bele suporta ba dezvoltamentu hakiak ikan nila

### Modelu Kolan

Bele uza kolan lona, rai ou tanki nune'e efesiensia ba hakiak ikan nila no kolan sira ne'e tenki hetan loron matan nakonu

1. Kolan rai, uza ba fatin ne'ebé kondisaun rai isin kahur ho raihenek (satan bee, fornese estrume ba kresimentu fitoplankton)



Fontes: Guilherme, Kolan Aileu

2. Kolan tanki, uza ba fatin ne'ebé kondisaurai raihenek (bele satan bee).



Fontes: Perikanantawar.blogspot.com no www. Suryamir.com

3. Kolan lona, uza ba fatin ne'ebé kondisaun rai rai henek ou rai isi



Fontes : bongks.wordpress.com

4. Kolan namlele iha bee debu ne'ebé luan no boot



Fontes: www. drkurnia. Wordpress.com

### Konstrusaun Kolan

- Kolan nia luan konforme areal ne'ebé iha
- Sistema kolan depende ba kondisaun rai ne'ebé iha (kolan semente, rai, lona no bele mos rede namlele)
- Forma kolan kuadradu ida nee fasil ba sirkulasaun bee iha kolan laran atu bele sirkula oksigeniu no hahan iha kilan
- Luan kolan depende topografia fatin ne'ebé identifikadu ona bele ho medidas hahu husi 3x5m ba leten
- Inlet (bee tama) bele halo ho semente no bele mos ho kadoras paralon ou au ho kriteria tenke as oituan atu nune'e bee bele sulin tama iha kolan laran
- Outlet (bee sai) bele halo ho semente ho paralon, tenke klean liu kolan atu nune'e

wainhira atu hamaran bee bele maran hotu

- Bee nia as diak liu 80-150 cm (kresimentu ikan bele normal)
- Kabubu tenki forsa hodi satan bee no bele halo husi rai ou hada ho simente (forma kabubu diak liu trapezium nune'e labele munu)
- kolan okos (kolan kidun) halo hali'is ba iha area ne'ebé bee sai no halo bee dalan ho luan 30-40 cm no klean 30-40 cm husi kanal bee tama no sai
- Fatin atu tau ikan wainhira kolleita, iha parte klaran bee dalan (*saren*) halo bee dalan iha kolan laran (*kubangan*) ho luan 80x80 cm no klean 50-60 cm (atu ikan bele bou hamutuk hodi fasil ba kolleita)



Fontes: Ivo Renato, Ermera

### Kriteria Kolan no Fini

- Kolan ba fini diak liu kolan rai (fasil halo knuuk ba prosesu hakaben ikan no hahan moris mos sei barak)
- Luan kolan depende ba fini ne'ebe ita hakarak ho nia haliis 2-5%
- Hamamar kolan okos no tau estrume organiku purvolta 25-50kg/ha
- Bee nia aas diak liu 40cm ou 70-100cm (temperature bee morna atu estimula prosesu hakaben ikan)
- Atu garantia oksigeniu tama rasik iha kolan laran maka bee ne'ebé tama tenki as oituan husi kabubu kolan atu nune'e bee bele sulin no nakfakar tama iha kolan
- Fini ne'ebé diak tenke priense kriteria tuir mai ne'e: movimentu lais, agresivu ba hahan, bot lais, tahan no fluktuasaun ambiente, Resistencia ba moras no diak no lais, resistensia ba moras responde ba ai-han feitu ne'ebé ho eskama kompletu

nune'e bele fornese fini ho kualidade diak

- Idade fini ne'ebé diak atu habot iha kolan habot nia maka idade 30 dias ba leten, ho medida fini 5-10 cm

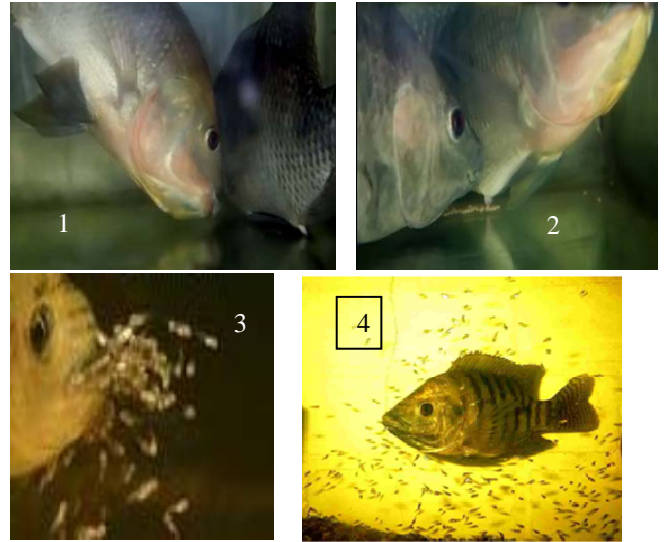
### Kriteria Kolan no Kandidatu Kajal

- Kolan ba tratamentu ikan kajal diak liu maka ikan aman tau ketak
- Ikan ne'ebé ho idade fulan 1 ba leten ne'ebé ho todan 250g/ikan bele ona sai hanesan ikan kajal
- Ikan kajal ne'ebé pronto ona atu kaben (maturdade seksu) ho sinal mak hanesan ikan aman wainhira hanehan parte kabun sei hasai likidu (*sperma*) kor mutin no ikan inan (kabun tek) wainhira hanehan hasai selula óvulu (*sel telur*) kor kinur (fini bele ona halo prosesu hakaben)
- Komparasaun fini aman no inan 1:3 ou 1:4 (prosentajen moris as)
- Prosesu hakaben ikan sei halao iha kalan ou dadersan (tenki kontrola kada dadersan durante prosesu pemijahan) ho razaun hodi hatene prosesu pemijahan lao diak ou lae
- Selula inan no aman ne'ebé hasoru malu ona (*dibuah*) sei sai ikan tolun iha ona kandidatu larva sei mosu iha bee leten (hanesan mina iha bee leten) no wainhira la akontese prosesu fertilijasaun tolun hirak ne'e sei sai kamutis no dodok .

### Prosesu Hakaben Ikan

Prosesu ikan aman no ikan inan kaben to produs larva

1. Ikan aman sei halo knuuk iha kolan okos no atrai ikan inan atu hatulun iha fatin ne'e.
2. Wainhira ikan nila tolun no ikan aman sei buahi tolun hirak ne'e ho rega ho sperma.
3. Depois de buahi ikan inan sei rai tolun hirak ne'e iha ibun laran to menetas sai larva iha loran
4. Wainhira larva ne'e sai ona ikan oan nune'e sei husik iha kolan dangkal.



Fontes: <http://proses pemijahan nila. Png>

### Oinsa Lori Fini

Fini sira ne'ebé ho idade 20-30 dias atu lori sai husi fatin viveirus ba fatin seluk ne'ebé dok presija iha tratamentu ne'ebé diak hanesan:

- Halo uluk selesaun ba fini atu nune'e bele hili deit fini ne'ebé iha kualidade diak.
- Antes atu kaer fini halo jezun durante loran 1
- Prepara plastik bot ne'ebé uja atu rai fini
- Prepara tabung oksigeniu ou aerator manual
- Fini ne'ebé kolleita ona sei hatama iha plastik laran ne'ebé ense ona bee pelumenus 25 kabesas/ litru depende ba fini nia medidas depois hatama oksigeniu too plastik tek , depois kesi metin plastik ibun
- Sekarik lori dok liu entaun tenki hatama iha boks gabus laran atu nune'e labele manas liu

### Tratamentu Fini antes atu ba Habot (Pendederan)

- Larva ne'ebé halo ona idade 15-20 dias ba leten bele kolleita ona atu ba fali iha kolan adaptasaun durante fulan 1 nia laran antes atu ba habot
- Total fini ne'ebé atu simu tratamentu adaptasaun bele tau 75-100 kabesas/m<sup>2</sup>.

- Adaptasaun finii ikan bele halo iha kolan laran bele mos tau iha hapanet 8-12.
- Ransum ou ai-han iha tempu pendederan bele fo ai-han natureza ou ai-han feitu (pellet) tuir medidas ikan nia ibun no antes atu fo han harahun uluk halo mamar.
- Durasaun ikan iha kolan tratamentu bele hetan 20-30 dias no wainhira ikan hetan ona medidas 5-10 cm bele ona fornese ba iha akikultura sira atu ba habot iha kolan

### Habo'ot (*pembesaran*)

#### Preparasaun Kolan.

- Kolan nia luan komforme rai nia luan i kolan ne'ebé uza ba habo'ot ikan diak liu mak kolan rai tanba bele fornese ai-han ba ikan
- Hamaran uluk kolan to rai nakfera durante loron 3-7 konforme klima (cuaca) ho rasaun atu halakon ar (*gas-gas*) veneno hanesan H<sub>2</sub>N nomos Nitrat



- Kolan kidun antes atu hatama bee tenki fila uluk ho encada mais ou menus 10 cm ho intensaun atu loke rai nia pori-pori hodi simu adubus no aksigeniu



- Tau adubus kompos 0,25 kg/m<sup>2</sup>, tau ahú 15 gr/m<sup>2</sup> no hatetuk ho garu no hatama bee ba kolan ho as 3-5 cm durante loron 4 no foin hatama bee konforme hakarak, nune'e bele fornese ai-han no hadok ikan husi moras



- Hatama bee ba kolan laran ho nia as diak liu 10 – 20 cm no husik hela durante loron 3-5 nune'e loron matan bele bele tama (*menembus*) ba kolan okos nune'e fitoplanton (*ganggang*) ou organismu bee bele moris atu nune'e bele sai hahan moris ba ikan ne'ebé ita hakiak.
- Wainhira bee nia kor komesa ajul atu ba korkafe maka presija hatama tan bee ba kolan laran ho nia as 60-75 cm

#### Oinsa Husik Finii Ikan.

- Wainhira atu husik finii iha kolan atu habot persija halo aklimatisasi katak plastik labele loke uluk maibe hatama deit ba iha bee laran atu nune'e kondisaun bee iha kolan laran no plastik laran bele hanesan :



- Wainhira to'o ona 10 minutu maka komesa loke ona plastik atu nune'e bee bele tama dadaun no husik ikan sai mesak.



- Total ikan ne'ebé atu habot depende sistema ne'ebé atu uja karik tradisional nune'e 5 kabesas/m<sup>2</sup> maibe karik intensive bele 15 kabesas/m<sup>2</sup>.
- kuandu fo hahan ne'ebé iha kualidade diak maka iha fulan hat nia laran ikan bele ona kolleita

#### Ransum

- Ransum alamia hetan husi tau primeiru adubus kompos ba kolan (atu hamoris ransum alamia)

- Ransum feitu ho kuantidade 3-5% husi biomassa/todan (halais kresimentu no saude ikan)
- Ransum bele halo ho konteudu protein 28% hanesan :terigu ikan lotuk (*ikan ter*), terigu batar, hare u'ut (*dedak halus*) tahu sos no terigu kanji ou akar u'ut hodi habelit, bele aumenta vitamina C ou B kompleksu.

### Kolleita

- Idade kolleita ikan nila fulan 3-8 tuir ikan nia boot ou medida
- Wainhira kolleita, hasai bee to hotu no ikan iha trinxeira ou parit kolan nune'e ikan bele foti hotu
- Koilleita diak liu iha dader ou lorokraik

### Prevene Moras no Peste

- Kabubu diak liu taka ho plastik ou nu'u tahan.
- Wainhira manduku iha kolan laran tenki foti no hasai tiha.
- Lorloron halo kontrolu ba moras, wainhira ikan 1-2 hetan moras presija prevene ho masin (masin dapur)/NaCl  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$  kg kada M<sup>3</sup> bee ne'ebé kahur tiha ona no hatama ba kolan laran.

### Peste

Peste ho medida boot: ular, manduku, manu, lafaek raimaran ( prevene ho tau redi iha bee tama, tau lasu, redus ikan nia barak, redus ai-horis ne'ebé moris iha bee leten (redus kompetisaun)

### Moras

Moras : virus, bakteria, jamur ou parazita (prevene ho hamos ambiente no kualidade bee ne'ebé diak, fo ransum ne'ebé los, kuantidade ou volume ikan ne'ebé husik los, kuidadu saude liu husi sanitasaun ekipamentu servisu (sterill) no kontrola saude ikan ho rutina (Prevene ste ular atu tama kolan, Prevene divulgasaun moras ba ikan)

### Liafuan tekniku

Pemijahan	:prosesu hakaben ikan
Memijah	: Kaben
Padat penebaran benih:	kuantidade ikan ne'ebé atu husik
Penyebaran	: divulgasaun
Pendederan	:tratamentu ikan oan antes atu habo'ot
Sperma	: likidu kor mutin (ikan aman)
Sel telur	:Selula óvula kor kinur (ikan inan)
Sirip	: liras
Alat kelamin	: Urogenetial
Dibuahi	: selula ikan aman no ikan inan hasoru malu ona
Aklimatisasi	: adaptasaun ba ambiente
Tanah liat berpasir	: rai isin kahur ho rai henek
Pakan	: Ai-han
Benih ikan	: fini ikan ne'ebé selisionadu
Kubangan	: bee dalan iha kolan laran
Dasar Parit	: trinxeira
Kapur pertanian:	Ahu
Dedak halus	: hare u'ut
pada saat matang kelamin	:fase matursexs
Got	: bee dalan

## Referénsia

Brosur Budidaya Ikan Nila. Dinas Perikanan dan Kelautan, Kabupaten Tabanan. 2009

Budidaya Ikan Nila, Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. PDF

Cara Cepat Membudidayakan Ikan Nila \_ Peternak Super Marga Tiga.htm. 2014

Guilherme da Silva Quintão, Disionáriu Jeral Agricultura. Timor Aid. 2007.

[http://id.wikipedia.org/wiki/Ikan\\_nila](http://id.wikipedia.org/wiki/Ikan_nila)

Yohanes Manhitu. Kamus Indonesia – Tetun, Tetun – Indonesia. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2007.



Kolan iha Ministériu da Agricultura e Pescas, Comoro. 2015

