

EFEKTIVITAS *FINE BUBBLE* PADA PADAT TEBAR BERBEDA TERHADAP PERFORMA PERTUMBUHAN IKAN DENISONI (*Sahyadria denisonii*)

AGHNIA BATRISYIA JAMLA



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Efektivitas *Fine Bubble* pada Padat Tebar Berbeda terhadap Performa Pertumbuhan Ikan denisoni (*Sahyadria denisonii*)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Aghnia Batrisyia Jamla
C1401221061



ABSTRAK

AGHNIA BATRISYIA JAMLA. Efektivitas *Fine Bubble* pada Padat Tebar Berbeda terhadap Performa Pertumbuhan Ikan Denisoni (*Sahyadria denisonii*). Dibimbing oleh WILDAN NURUSSALAM dan MOH. BURHANUDDIN MAHMUD.

Budidaya ikan denisoni (*Sahyadria denisonii*) dengan padat tebar berbeda dapat memengaruhi kondisi media pemeliharaan dan performa ikan selama pemeliharaan. Teknologi *fine bubble* dapat diterapkan untuk membantu mempertahankan ketersediaan oksigen terlarut pada media pemeliharaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas teknologi *fine bubble* pada padat tebar berbeda terhadap performa pertumbuhan ikan denisoni. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu padat tebar 3, 5, dan 7 ekor L^{-1} selama 28 hari pemeliharaan. Parameter yang diamati meliputi tingkat konsumsi oksigen (TKO), tingkat kelangsungan hidup (TKH), rasio konversi pakan (RKP), laju pertumbuhan spesifik panjang (LPSP), distribusi frekuensi panjang, kualitas air, serta analisis biaya. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan padat tebar dengan penerapan teknologi *fine bubble* tidak memberikan pengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap TKO, RKP, dan LPSP, tetapi memberikan pengaruh nyata ($p<0,05$) terhadap TKH. *Fine bubble* meningkatkan kadar oksigen terlarut dari 6,7 – 7,5 $mg L^{-1}$, menurunkan kadar amonia pada nilai 0,35 – 2,50 $mg L^{-1}$ sehingga mampu mempertahankan kinerja pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan denisoni dengan perlakuan terbaik pada padat tebar 5 ekor L^{-1} .

Kata kunci: *fine bubble*, ikan denisoni, oksigen terlarut, padat tebar, pertumbuhan



ABSTRACT

AGHNIA BATRISYIA JAMLA. *Effectiveness Fine bubbles at Different Stocking Densities on the Growth Performance of Denison Barb (Sahyadria denisonii)*. Supervised by WILDAN NURUSSALAM and MOH. BURHANUDDIN MAHMUD.

The culture of Denison barb (Sahyadria denisonii) at different stocking densities may affect water quality and fish performance during the rearing period. Fine bubble technology can be applied to help maintain dissolved oxygen availability in the rearing medium. This study aimed to analyze the effectiveness of fine bubble technology at different stocking densities on the growth performance of Denison barb. The study employed a Completely Randomized Design with three treatments and three replications, consisting of stocking densities of 3, 5, and 7 fish L^{-1} over a 28-day rearing period. The observed parameters included oxygen consumption rate (OCR), survival rate (SR), feed conversion ratio (FCR), specific growth rate in length (SGRL), length-frequency distribution, water quality, and cost analysis. Statistical analysis showed that different stocking densities with the application of fine bubble technology had no significant effect ($p > 0.05$) on OCR, FCR, and SGRL, but significantly affected SR ($p < 0.05$). Fine bubble technology increased dissolved oxygen levels to 6.7–7.5 $mg L^{-1}$ and reduced ammonia levels to 0.35–2.50 $mg L^{-1}$, thereby sustaining growth performance and survival rates with the best results observed at a stocking density of 5 fish L^{-1} .

Keywords: denison barb, dissolved oxygen, fine bubble, growth, stocking density



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

EFEKTIVITAS *FINE BUBBLE* PADA PADAT TEBAR BERBEDA TERHADAP PERFORMA PERTUMBUHAN IKAN DENISONI (*Sahyadria denisonii*)

AGHNIA BATRISYIA JAMLA

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan pada Program Studi
Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. Ir. Agus Oman Sudrajat, M.Sc.
2. Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Efektivitas *Fine Bubble* pada Padat Tebar Berbeda terhadap Performa Pertumbuhan Ikan Denisoni (*Sahyadria denisonii*)

Nama : Aghnia Batrisyia Jamla
NIM : C1401221061

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:
Moh. Burhanuddin Mahmud, S.Pi., M.Si



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan
Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi, M.Sc.
NIP. 197001031995121001



Tanggal Ujian: 14 Agustus 2026

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan April 2026 sampai bulan Juni 2026 ini ialah efektivitas *fine bubble* pada ikan, dengan judul “Efektivitas Teknologi *Fine bubble* pada Padat Tebar Berbeda terhadap Performa Pertumbuhan Ikan Denisoni (*Sahyadria denisonii*)”. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si. dan Bapak Moh. Burhanuddin Mahmud S.Pi., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan banyak saran hingga penyusunan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Alimuddin S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
3. Ibu Hanifah dan Bapak Tukma Slamet Mulyono selaku orang tua penulis. Terima kasih telah menjadi tempat pulang, motivasi terbesar, dan sumber kekuatan bagi penulis, memberikan kepercayaan kepada penulis untuk memilih setiap pilihannya, memberikan doa, kasih sayang, dan selalu menyemangati tiada henti. Muhammad Fawwaz Arrifqi, Irdina Putri Syima, Muhammad Athif Arrosyid, Muhammad Ahda Hawari saudara penulis yang telah mendukung dan menyemangati penulis. Serta keluarga besar yang menjadi peran lebih kepada penulis sebagai orang tua, saudara, dan teman.
4. Kepala dan staff tata usaha Departemen Budidaya Perairan yang telah membantu dalam semua proses administrasi.
5. Kang Akbar Firdaus dan Kak Nisa Salsabila Fardah, S.Si. selaku staff laboratorium yang telah membantu dan memberikan arahan selama penelitian.
6. Aurella Azzahra, Nurul, Nurul Alvi Hidayah, Raesya Rivtiani Istigfiar, yang telah membantu dan membersamai selama perkuliahan maupun penelitian.
7. Ruga Sister's yang menjadi tempat pulang, support system, membantu dan membersamai selama perkuliahan maupun penelitian.
8. Teman-teman BDP59 dan Divisi Lingkungan Akuakultur atas segala bantuan, doa, dan dukungan.
9. Semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penelitian serta penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2026

Aghnia Batrisyia Jamla

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Materi Uji	3
2.3 Rancangan Percobaan	3
2.4 Prosedur Penelitian	3
2.5 Parameter Uji	4
2.6 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Hasil	8
3.1.1 Tingkat Konsumsi Oksigen (TKO)	8
3.1.2 Tingkat Kelangsungan Hidup (TKH)	8
3.1.3 Rasio Konversi Pakan (RKP)	9
3.1.4 Laju Pertumbuhan Spesifik Panjang (LPSP)	10
3.1.5 Kualitas Air	10
3.1.6 Distribusi Frekuensi Panjang	13
3.1.7 Analisis Biaya	13
3.2 Pembahasan	13
IV SIMPULAN DAN SARAN	18
4.1 Simpulan	18
4.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	22
RIWAYAT HIDUP	32

DAFTAR TABEL

1	Perlakuan penggunaan <i>fine bubble</i> pada ikan denisoni dengan padat tebar berbeda	3
2	Parameter kualitas air yang diuji	6
3	Nilai kualitas air yang diperoleh selama 28 hari pemeliharaan	11
4	Distribusi frekuensi panjang ikan denisoni	13
5	Analisis biaya pembesaran ikan denisoni dengan padat tebar berbeda menggunakan <i>fine bubble</i>	13

DAFTAR GAMBAR

1	Nilai tingkat konsumsi oksigen ikan denisoni selama 28 hari pemeliharaan dengan padat tebar berbeda menggunakan <i>fine bubble</i>	8
2	Nilai tingkat kelangsungan hidup ikan denisoni selama 28 hari pemeliharaan dengan padat tebar berbeda menggunakan <i>fine bubble</i>	9
3	Nilai rasio konversi pakan ikan denisoni selama 28 hari pemeliharaan dengan padat tebar berbeda menggunakan <i>fine bubble</i>	9
4	Nilai laju pertumbuhan spesifik panjang ikan denisoni selama 28 hari pemeliharaan dengan padat tebar berbeda menggunakan <i>fine bubble</i>	10
5	Grafik nilai kesadahan air pemeliharaan ikan denisoni selama 28 hari dengan padat tebar berbeda menggunakan <i>fine bubble</i>	11
6	Grafik nilai nitrat air pemeliharaan ikan denisoni selama 28 hari dengan padat tebar berbeda menggunakan <i>fine bubble</i>	12
7	Grafik nilai total amonia nitrogen air pemeliharaan ikan denisoni selama 28 hari dengan padat tebar berbeda menggunakan <i>fine bubble</i>	12

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis statistik tingkat kelangsungan hidup (TKH), laju pertumbuhan spesifik panjang (LPSP), rasio konversi pakan (RKP), tingkat konsumsi oksigen (TKO).	23
2	Hasil analisis statistik kualitas air	24
3	Asumsi biaya investasi	26
4	Asumsi biaya tetap	27
5	Asumsi biaya variabel	28
6	Ikan terserang penyakit	31