



# **EFEKTIVITAS APLIKASI *Portulaca oleracea* TERHADAP KINERJA KUALITAS AIR DAN PERTUMBUHAN BENIH *PATIN SIAM *Pangasianodon hypophthalmus****

**TRICIA NURCHAYA MAHARANI**



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- 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 University*

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.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Efektivitas Aplikasi *Portulaca oleracea* Terhadap Kinerja Kualitas Air dan Pertumbuhan Benih Patin Siam *Pangasianodon hypophthalmus* adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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, Februari 2024

Tricia Nurchaya Maharani  
NIM C14180043

- 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 University*

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.

## ABSTRAK

TRICIA NURCHAYA MAHARANI. Efektivitas Aplikasi *Portulaca oleracea* Terhadap Kinerja Kualitas Air dan Pertumbuhan Benih Patin Siam *Pangasianodon hypophthalmus*. Dibimbing oleh YUNI PUJI HASTUTI dan EDDY SUPRIYONO.

Penambahan tepung *Portulaca oleracea* pada media pemeliharaan dapat menjadi sumber kalsium untuk ikan patin. *Portulaca oleracea* dalam 100 gram memiliki kandungan kalsium sebesar 65 mg. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis tepung *Portulaca oleracea* sebagai sumber kalsium pada media pemeliharaan untuk pertumbuhan benih ikan patin siam (*Pangasianodon hypophthalmus*). Benih ikan patin yang digunakan berukuran 7-8 cm dengan bobot  $\pm 3-4$  g/ekor. Penelitian ini dilakukan 3 perlakuan (kontrol (0 mg/L), PO20 (20 mg/L) dan PO40 (40 mg/L)) dan masing – masing perlakuan ada 3 ulangan. Nilai kelangsungan hidup sebesar 80%, 83,33% dan 78,33% ( $P > 0,05$ ). Laju pertumbuhan bobot harian diperoleh sebesar 20,64%, 19,55% dan 19,09% ( $P > 0,05$ ). Panjang mutlak sebesar 3,97 cm, 4,10 cm dan 4,08 cm ( $P > 0,05$ ). Hasil kandungan  $Ca^{2+}$  pada media dari awal pemeliharaan sampai akhir pemeliharaan mengalami penurunan dengan kandungan akhir sebesar  $19,194 \pm 0,584$  mg/L,  $19,583 \pm 0,087$  mg/L dan  $20,39 \pm 0,04$  mg/L ( $P < 0,05$ ).

Kata kunci: ikan patin, kalsium, mineral, panjang, *Portulaca oleracea*

## ABSTRACT

TRICIA NURCHAYA MAHARANI. Effectiveness of *Portulaca oleracea* Application on Water Quality Performance and Growth of Siamese Catfish *Pangasianodon hypophthalmus*. Supervised by YUNI PUJI HASTUTI and EDDY SUPRIYONO.

The addition of *Portulaca oleracea* flour to the rearing media can be a source of calcium for catfish. *Portulaca oleracea* in 100 grams has a calcium content of 65 mg. The aim of this research is to analyze *Portulaca oleracea* flour as a source of calcium in aquatic media for the growth of Siamese catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) seeds. The catfish seeds used measure 7-8 cm with a weight of  $\pm 3-4$  g/head. This research carried out 3 treatments (control (0 mg/L), PO20 (20 mg/L) and PO40 (40 mg/L)) and each treatment had 3 replications. Survival rates were 80%, 83.33% and 78.33% ( $P > 0.05$ ). Daily weight growth rates were obtained at 20.64%, 19.55% and 19.09% ( $P > 0.05$ ). The absolute lengths were 3.97 cm, 4.10 cm and 4.08 cm ( $P > 0.05$ ). The results of the  $Ca^{2+}$  content in the media from the beginning of maintenance to the end of maintenance decreased with the final content of  $19.194 \pm 0.584$  mg/L,  $19.583 \pm 0.087$  mg/L and  $20.39 \pm 0.04$  mg/L ( $P < 0.05$ ).

Keywords: calcium, catfish, long, minerals, *Portulaca oleracea*



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 2024  
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 APLIKASI *Portulaca oleracea* TERHADAP  
KINERJA KUALITAS AIR DAN PERTUMBUHAN BENIH  
*PATIN SIAM *Pangasianodon hypophthalmus****

**TRICIA NURCHAYA MAHARANI**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan  
pada  
Departemen Budidaya Perairan

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- 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 University**

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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Odang Carman, M.Sc.
- 2 Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si.



Judul Skripsi: Efektivitas Aplikasi *Portulaca oleracea* Terhadap Kinerja Kualitas Air dan Pertumbuhan Benih Patin Siam *Pangasianodon hypophthalmus*

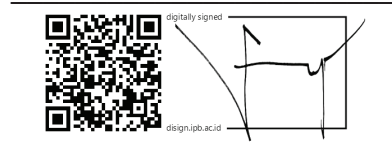
Nama : Tricia Nurchaya Maharani  
NIM : C14180043

Disetujui oleh

Pembimbing I:  
Dr. Yuni Puji Hastuti, S.Pi., M.Si.



Pembimbing II:  
Prof. Dr. Ir. Eddy Supriyono, M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:  
Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.  
NIP. 19700103 199512 1 001



Tanggal Ujian:  
19 Februari 2024

Tanggal Lulus:

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 University*

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.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan. Karya ilmiah ini berjudul “Efektivitas Aplikasi *Portulaca oleracea* Terhadap Kinerja Kualitas Air dan Pertumbuhan Benih Patin Siam *Pangasianodon hypophthalmus*”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta do'a dalam penulisan skripsi ini, yakni kepada:

1. Kedua orang tua (Bapak Wiwing Yuwono dan Ibu Nuryanah), adik (Trias Nurfrida Chaya dan Muhammad Wawang Yuwono) serta keluarga besar yang senantiasa memberikan do'a, semangat, dan dukungan kepada penulis,
2. Ibu Dr. Yuni Puji Hastuti, S.Pi., M.Si., dan Bapak Prof. Dr. Ir. Eddy Supriyono, M.Sc., selaku dosen pembimbing atas segala arahan, bimbingan, dan motivasi yang diberikan kepada penulis,
3. Prof. Dr. Odang Carman, M.Sc., selaku dosen penguji dan Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si., selaku GKM yang berperan dalam pelaksanaan sidang skripsi,
4. Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc., selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor,
5. Kang Abe, Mbak Yuli, Mbak Retno dan Bapak Mar, yang selalu memberi bantuan dan dukungan kepada penulis,
6. Fikri, Evi, Unik, Adam, Ibnu, Aisyah, Ichsan dan Aldhera yang sudah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis,
7. Teman-teman laboratorium lingkungan 55 (Ghina, Taufik, Vinsen, Intan, Ismi, I'ana, Rizky, Widya, Fenny, Joana, Devita, Naufal, Esa, Shabrina, Adam, dan Chrisliana)
8. Keluarga besar BDP 55 yang selalu memberi semangat dan bantuan kepada penulis,
9. Semua pihak yang terlibat dalam penulisan karya ilmiah ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pihak yang membutuhkan serta bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi perikanan budidaya.

Bogor, Februari 2024

*Tricia Nurchaya Maharani*



### @Hak cipta milik IPB University

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.

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Rancangan Penelitian	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.4 Parameter Uji	4
2.5 Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
IV SIMPULAN DAN SARAN	19
4.1 Simpulan	19
4.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	33

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.



## DAFTAR TABEL

1	Perlakuan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> pada media pemeliharaan benih ikan patin siam ( <i>Pangasianodon hypophthalmus</i> )	3
2	Alat dan metode pengukuran parameter kualitas air	5
	Nilai kualitas air harian media pemeliharaan ikan patin siam	9

## DAFTAR GAMBAR

	Derajat kelangsungan hidup (%) benih ikan patin siam dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i>	6
	Nilai laju pertumbuhan bobot harian benih ikan patin (% hari <sup>-1</sup> ) dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> selama masa pemeliharaan	6
	Nilai bobot rata-rata benih ikan patin dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> selama masa pemeliharaan	7
4	Nilai panjang mutlak benih ikan patin dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> selama masa pemeliharaan	7
5	Nilai panjang rata - rata benih ikan patin dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> selama masa pemeliharaan	8
6	Nilai kandungan Ca <sup>2+</sup> media pemeliharaan benih ikan patin dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> selama masa pemeliharaan	8
7	Konsentrasi kesadahan total pada media pemeliharaan benih ikan patin dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> selama masa pemeliharaan	9
8	Konsentrasi kesadahan Ca pada media pemeliharaan benih ikan patin dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> selama masa pemeliharaan	10
9	Konsentrasi alkalinitas pada media pemeliharaan benih ikan patin dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> selama masa pemeliharaan	10
10	Konsentrasi TAN pada media pemeliharaan benih ikan patin dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> selama masa pemeliharaan	11
11	Konsentrasi nitrit pada media pemeliharaan benih ikan patin dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> selama masa pemeliharaan	11
12	Konsentrasi nitrat pada media pemeliharaan benih ikan patin dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> selama masa pemeliharaan	12
13	Konsentrasi BOD pada media pemeliharaan benih ikan patin dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> selama masa pemeliharaan	12
14	Konsentrasi TOM pada media pemeliharaan benih ikan patin dengan penambahan <i>Portulaca oleracea</i> selama masa pemeliharaan	13

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.

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi Wadah Pemeliharaan	24
2	Dokumentasi Pembuatan Tepung <i>Portulaca oleracea</i>	24
3	Dokumentasi Sampling Hewan Uji	24
4	Dokumentasi Pengujian Kualitas Air	24
5	Uji statistik normalitas	24
6	Uji statistik Homogenitas	25
7	Uji statistik ANOVA	26
8	Uji lanjut kelangsungan hidup ikan patin (%)	26
9	Kelangsungan hidup benih ikan patin (%)	26
10	Uji lanjut laju pertumbuhan bobot harian benih ikan patin	27
11	Laju pertumbuhan bobot harian benih ikan patin (%)	27
12	Uji lanjut Panjang mutlak ikan patin (cm)	27
13	Panjang mutlak benih ikan patin (cm)	27
14	Uji lanjut Kandungan $Ca^{2+}$ pada media pemeliharaan	28
15	Hasil pengukuran kualitas air suhu	28
16	Hasil pengukuran kualitas air pH	29
17	Hasil pengukuran kualitas air <i>Dissolved Oxygen</i> (DO)	29
18	Hasil pengukuran kualitas air kesadahan $Ca^{2+}$	29
19	Hasil pengukuran kualitas air kesadahan total	30
20	Hasil pengukuran kualitas air alkalinitas	30
21	Hasil pengukuran kualitas air Total Amonia Nitrogen	30
22	Hasil pengukuran kualitas air Nitrit	31
23	Hasil pengukuran kualitas air Nitrat	31
24	Hasil pengukuran kualitas air BOD	31
25	Hasil pengukuran kualitas air TOM	32

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.