

PENGARUH PEMBERIAN SERBUK TEMULAWAK DENGAN DOSIS YANG BERBEDA PADA PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN NILA MERAH (*Oreochromis niloticus*) UKURAN 5 – 10 CM DALAM BAK PEMELIHARAAN
THE EFFECT OF GIVING TEMULAWAK POWDER WITH DIFFERENT DOSAGES AT FEED ON THE GROWTH OF RED TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) SIZE 5 – 10 CM IN MAINTENANCE TUB

Hapsari Eva Yandini, Maria Agustini*, Sumaryam

Jurusan Perikanan, Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian,
Universitas Dr. Soetomo Surabaya
Jl. Semolowaru No. 84, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Kota Surabaya, Jawa Timur

*Corresponding author email: dbudiyanto_unitomo@yahoo.com

Submitted: 06 July 2023 / Revised: 26 August 2023 / Accepted: 28 August 2023

<http://doi.org/10.21107/juvenil.v4i3.21013>

ABSTRAK

Potensi perikanan di Indonesia sangat besar sehingga banyak yang membudidayakan ikan terutama untuk ikan air tawar. Salah satu jenis ikan air tawar di Indonesia yang potensial adalah ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). Pertumbuhan yang lambat pada ikan merupakan kendala utama dalam sistem budidaya. Alternatif lain yang dapat digunakan untuk menunjang keberhasilan budidaya adalah dengan cara menambahkan tanaman herbal salah satunya adalah temulawak. Temulawak yang sudah di keringkan kemudian diblender dan menjadi bubuk akan dicampurkan pakan, kemudian di aplikasikan pada ikan yang sudah diletakkan media pemeliharaan. Temulawak (*Curcuma zanhorrhiza*) merupakan salah satu bahan nabati yang digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan. Pemberian pakan yang dicampur dengan tanaman herbal dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan berat pada ikan. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian serbuk temulawak pada pakan terhadap pertumbuhan ikan nila merah serta untuk mengetahui pada pemberian dosis berapa serbuk temulawak dapat meningkatkan pertumbuhan ikan nila merah. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen. Pada penelitian ini menggunakan ikan nila merah ukuran 5 – 10 cm di wadah jerigen (4 percobaan masing – masing 6 kali ulangan) dengan jumlah 5 ekor ikan/wadah. Kemudian dihitung pertumbuhan berat mutlak pada akhir penelitian. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan dosis pemberian serbuk temulawak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila merah. Pertumbuhan berat mutlak tertinggi pada penelitian ini terjadi pada perlakuan P4 dengan pertumbuhan berat mutlak 9.4 gram. Data pengukuran kualitas air selama penelitian berlangsung suhu pagi berkisar antara 27 – 27.5 °C, suhu sore berkisar antara 28 – 28.5 °C ; DO pagi berkisar antara 4 – 4.5 mg/L, DO sore berkisar 5 – 5.6 mg/L ; dan pH pagi berkisar 6 – 6.5 ppt, dan pH sore berkisar antara 7 – 7.5 ppt. Pentingnya pengaplikasian serbuk temulawak pada media pemeliharaan adalah mendongkrak pertumbuhan berat mutlak ikan nila merah pada masa pemeliharaan serta untuk menjaga kualitas air agar tetap pada Batasan optimum nilai kualitas air pada budidaya.

Kata kunci : Pertumbuhan berat mutlak; temulawak; ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*)

ABSTRACT

The potential of fisheries in Indonesia is very large, so that many fish are cultivated, especially for fresh water fish. One type of freshwater fish in Indonesia that has potential is red tilapia (*Oreochromis niloticus*). Slow growth of fish is a major obstacle in aquaculture systems. Another alternative that can be used to support the success of cultivation is by adding herbal plants, one of which is temulawak. Temulawak that has been dried is then blended and turned into powder which will be mixed with the feed, then applied to the fish that have been placed on the rearing medium. Temulawak (*Curcuma zanhorrhiza*) is one of vegetable ingredients used to increase fish growth. In this study the aims were to determine the effect of giving temulawak powder to the feed on the growth of red tilapia

and to find out at what dose giving ginger powder can increase the growth of red tilapia. Feeding mixed with herbal plants can be used to increase weight growth in fish. The research was conducted by experimental method. In this study used red tilapia size 5 – 10 cm in jerry can containers (4 trials each – 6 repetitions) with a total of 5 fish/container. Then the absolute weight growth was calculated at the end of the study. The results of this study indicate that the different doses of temulawak powder have a significant effect on the absolute weight growth of red tilapia. The highest absolute weight growth in this study occurred in the P4 treatment with an absolute weight growth of 9.4 grams. Water quality measurement data during the study took place in the morning temperatures ranged from 27 – 27.5 °C, afternoon temperatures ranged from 28 – 28.5 °C ; morning DO ranged from 4 – 4.5 mg/L, afternoon DO ranged from 5 – 5.6 mg/L ; and morning pH ranged from 6 – 6.5 ppt, and afternoon pH ranged from 7 – 7.5 ppt. The importance of applying temulawak powder in rearing media is to boost the absolute weight growth of red tilapia during the rearing period and to maintain water quality so that it remains at the optimum limit for water quality values in aquaculture.

Keywords : Absolute weight growth, Temulawak, red tilapia (*Oreochromis niloticus*)

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara maritim dengan luas perairan sekitar 3,544 juta km² dan memiliki potensi perikanan air laut maupun air tawar (Rukmana, 2015). Salah satu jenis ikan air tawar di Indonesia yang potensial adalah ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). Hal ini mengakibatkan para petani ikan mengembangkan budidaya ikan nila merah secara besar-besaran. Budidaya ikan nila merah banyak disukai oleh masyarakat karena ikan nila merah mudah dipelihara, laju pertumbuhan dan perkembangbiakannya cepat, serta tahan terhadap gangguan hama dan penyakit (Rusmawan dan Urie, 2016).

Pada kegiatan budidaya, pakan memegang peranan penting. Menurut Perius (2018), salah satu faktor yang menentukan keberhasilan produksi dalam budidaya ikan adalah faktor pakan yang berpengaruh secara menyeluruh terhadap pertumbuhan ikan. Pertumbuhan yang lambat pada ikan merupakan kendala utama dalam sistem budidaya. Pemberian obat-obatan kimia biasanya dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pemberian obat-obatan kimia dan antibiotik secara terus menerus akan menimbulkan masalah yaitu adanya residu pada tubuh ikan, serta membunuh organisme yang bukan sasarannya, sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan pada ikan (Ardi, 2016). Alternatif lain yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan bahan-bahan alami tanaman obat tradisional salah satunya adalah temulawak.

Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*) merupakan salah satu bahan nabati yang digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan (Azam, 2018). Temulawak juga dapat berperan sebagai imunostimulan pada pakan sehingga dapat meningkatkan daya tahan tubuh

(Anggareni, 2017). Temulawak memiliki beberapa kelebihan yaitu mudah didapat, ekonomis tidak mencemari lingkungan, dan tidak menimbulkan resistensi. Temulawak mengandung kurkumin yang berguna untuk memacu pertumbuhan yang ditandai dengan meningkatkan nafsu makan pada ikan (Pangestu, 2016). Pada penelitian kali ini diperoleh hasil bahwa dengan pemberian serbuk temulawak yang dicampur pada pakan dan diaplikasikan pada ikan media pemeliharaan memperoleh hasil bahwa ikan yang dibudidayakan lebih cepat pertumbuhan beratnya, hal ini dikarenakan takaran dosis yang diberikan sudah pas untuk kebutuhan ikan media pemeliharaan.

Berdasarkan uraian kandungan dari temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*), maka dapat dimanfaatkan sebagai tambahan campuran pakan untuk meningkatkan pertumbuhan. Hal tersebut yang melatar belakangi dilakukannya penelitian ini. Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh dosis serbuk temulawak yang terbaik untuk ditambahkan pada pakan guna meningkatkan pertumbuhan ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*).

MATERI DAN METODE

Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode eksperimental. Metode eksperimental yaitu metode yang bertujuan untuk menguji pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain untuk menguji hubungan sebab akibat antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya. Metode ini paling dapat diandalkan keilmiahannya (paling valid) karena dilakukan dengan pengontrolan secara ketat terhadap variabel – variabel pengganggu diluar yang dieksperimenkan (Jaedun, 2016). Pada penelitian ini adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan cara menggunakan 4 (empat) perlakuan yang

berbeda, dimana pada masing – masing perlakuan tersebut diantaranya :

1. Perlakuan tanpa pemberian serbuk temulawak pada pakan (kontrol) / P1
2. Perlakuan pemberian serbuk temulawak dosis (0,2 gr / 100 gr pakan) / P2
3. Perlakuan pemberian serbuk temulawak dosis (0,3 gr / 100 gr pakan) / P3
4. Perlakuan pemberian serbuk temulawak dosis(0,4 gr / 100 gr pakan)/ P4

Prosedur Penelitian

Pembuatan serbuk temulawak diawali dengan mencuci hingga bersih rimpang temulawak kemudian di iris tipis – tipis untuk memudahkan proses pengeringan. Pengeringan rimpang temulawak dilakukan dengan pengeringan oven. Temulawak di oven pada suhu 50°C selama ± 60 menit hingga kering menggunakan suhu yang stabil. Rimpang temulawak yang sudah kering di buat serbuk dengan cara dihaluskan dengan menggunakan blender. Kemudian diayak sehingga mendapatkan serbuk temulawak yang halus.

Persiapan media yang dilakukan adalah pengisian air pada bak tandon. Air diendapkan pada bak tandon selama ± 24 jam. Setelah diendapkan, air dapat dialirkan pada masing – masing bak pemeliharaan yang sudah diberi aerasi. Setiap bak pemeliharaan yang berukuran 26 cm x 20 cm x 40 cm diisi sebanyak ± 5 liter air kemudian diberi hewan uji ikan nila merah (*Oreochrois niloticus*) berukuran ± 5 – 10 cm sebanyak 5 ekor. Pengaplikasian serbuk temulawak dilakukan dengan cara mencampurkan serbuk temulawak pada pakan pelet secara merata sesuai dengan dosis perlakuan. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan 6 kali ulangan. Serbuk temulawak yang dicampurkan pada

pakan secara merata akan menyatu dengan pakan sehingga pakan akan bertekstur kasat dan lebih padat. Setelah diberikan bubuk temulawak pada pakan kemudian pakan pelet bisa langsung diaplikasikan pada ikan. Untuk masing – masing perlakuan diberikan dosis bubuk temulawak yang berbeda. Perlakuan pemberian serbuk temulawak dengan dosis 0,2gr dicampur dengan pakan 100 gr. Pada perlakuan pemberian serbuk temulawak dosis 0,3 gr diberikan pakan 100 gram, dan pada perlakuan pemberian serbuk temulawak dosis 0,4 gr dicampurkan pada pakan 100 gram.

Penyiponan media pemeliharaan ikan nila merah dilakukan setiap hari sebelum pemberian pakan pada pagi hari. Pada saat penyiponan wadah pemeliharaan dibuka tutupnya lalu air dialirkan secara perlahan kemudian diisi kembali dengan air dari bak tandon yang sudah diendapkan selama ± 24 jam. Perhitungan rumus pertambahan berat mutlak yaitu

$$Wm = Wt - Wo \dots\dots\dots (1)$$

Dimana Wm adalah pertumbuhan berat mutlak, Wt adalah berat ikan akhir pemeliharaan, dan Wo adalah berat ikan awal pemeliharaan. Pengambilan data yang diamati meliputi pengamatan pertumbuhan berat mutlak ikan nila merah diukur satu kali seminggu dan selama penelitian berat dilakukan sebanyak 4 kali pengukuran dan pengamatan kualitas air meliputi suhu, pH, dan DO.

HASIL DAN PEMBAHASAN
Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Nila Merah

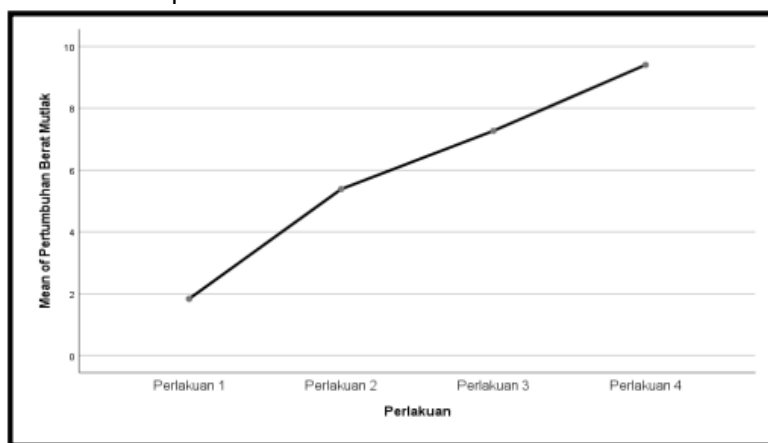
Hasil kisaran nilai rata – rata dan standar deviasi pertumbuhan berat mutlak dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 1. Kisaran nilai rata – rata dan standar deviasi pertumbuhan berat mutlak

Perlakuan	Kisaran Pertumbuhan Berat Mutlak (gr)	Rerata Pertumbuhan Berat Mutlak (gr)	Standar Deviasi (sd)
Tanpa pemberian serbuk temulawak pada pakan / P1	1.8 – 1.9	1.83	0.05164
Pemberian serbuk temulawak dosis (0,2 gr/100 gr pakan) / P2	5.3 – 5.5	5.38	0.07528
Pemberian serbuk temulawak dosis (0,3 gr/100 gr pakan) / P3	7.1 – 7.4	7.27	0.10328
Pemberian serbuk temulawak dosis (0,4 gr/100 gr pakan) / P4	9.3 – 9.5	9.4	0.06325

Dari **Tabel 1** dapat diketahui bahwa perlakuan P1 diperoleh rata – rata nilai pertumbuhan berat mutlak 1.83±0.05164. Perlakuan P2 diperoleh rata – rata nilai pertumbuhan berat mutlak 5.38±0.07528. Perlakuan P3 diperoleh rata –

rata nilai pertumbuhan berat mutlak 7.27±0.10328. Perlakuan P4 diperoleh rata – rata nilai pertumbuhan berat mutlak 9.4±0.06325.



Gambar 1. grafik pertumbuhan berat mutlak

Berdasarkan **Gambar 1** tersebut dapat diketahui, bahwa P1 dengan perlakuan tanpa pemberian serbuk temulawak pada pakan memberikan nilai rata - rata pertumbuhan berat mutlak sebesar 1.83 gram, sedangkan perlakuan P2 dengan pemberian serbuk temulawak dosis (0.2 gr/100 gr pakan) mengalami kenaikan dari perlakuan P1 dengan nilai rata – rata pertumbuhan berat mutlak sebesar 5.38 gram. Perlakuan P3 dengan pemberian serbuk temulawak dosis 0.3 gr/100 gr pakan) mengalami kenaikan nilai rata – rata pertumbuhan berat mutlak dari perlakuan P2 sebesar 7.27 gram. Sedangkan pada perlakuan P4 dengan pemberian serbuk temulawak dosis (0.4 gr/100 gr pakan) mengalami kenaikan dari perlakuan P3 dengan nilai rata – rata pertumbuhan berat mutlak sebesar 9.4 gram.

Untuk mengetahui pertumbuhan berat mutlak ikan nila merah terhadap pengaruh pemberian serbuk temulawak dengan dosis yang berbeda pada pakan berdistribusi normal atau tidak, maka akan dilakukan uji normalitas dengan uji Kolmogorov-smirnov. Hasil pengujian normalitas, diperoleh nilai P (Sig.(2-tailed)) = 0.385 > $\alpha = 0.05$, maka dapat dikatakan data pertumbuhan berat mutlak ikan nila merah pada pemberian serbuk temulawak dengan dosis yang berbeda pada pakan berdistribusi normal. Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas. Untuk mengetahui apakah perlakuan pemberian serbuk temulawak dengan dosis yang berbeda pada pakan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan ikan nila merah dalam bak pemeliharaan, maka dari itu dilakukan uji ANOVA satu jalur. Berdasarkan hasil pengujian memperlihatkan hasil P = 0,000

< $\alpha = 0.05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa komposisi media air budidaya yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila merah.

Selanjutnya jika diperoleh hasil uji ANOVA berpengaruh nyata, maka dapat dilanjutkan pada uji lanjutan yaitu uji ANOVA menggunakan Duncan untuk melihat apakah terdapat perbedaan nyata antara perlakuan pemberian serbuk temulawak dengan dosis yang berbeda pada pakan terhadap pertumbuhan ikan nila merah. Dari hasil pengujian dapat dijelaskan perbedaan nilai pertumbuhan berat mutlak pada perlakuan 1 (kontrol) berbeda nyata dengan perlakuan 4 serta berbeda nyata juga dengan perlakuan 3 dan perlakuan 2.

Pada perlakuan 4 diperoleh nilai rata - rata pertumbuhan berat mutlak tertinggi apabila dibandingkan dengan perlakuan 3, 2, dan 1. Urutan rata - rata pertumbuhan berat mutlak terendah hingga tertinggi terjadi pada perlakuan 1, 2, 3, dan 4. Perlakuan 4 memberikan rata – rata pertumbuhan berat mutlak tertinggi yaitu sebesar 9.40 gram. Urutan rata – rata nilai pertumbuhan berat mutlak ikan nila merah sebanding dengan pemberian dosis serbuk temulawak yang digunakan. Pada perlakuan 1 dengan perlakuan kontrol tanpa pemberian serbuk temulawak mengalami pertumbuhan berat mutlak terendah, dan perlakuan 4 yang merupakan perlakuan pemberian serbuk temulawak dengan dosis 0,4 gr/100 gr pakan mengalami pertumbuhan berat mutlak tertinggi. Dari hasil penelitian menurut Purnomowati (2018), pertumbuhan berat mutlak ikan nila

merah yang dipelihara selama 30 hari memberikan hasil pertumbuhan yang optimal pada perlakuan pemberian serbuk temulawak dengan dosis 0.4 gr/100 gr pakan. Hal tersebut terjadi akibat tercukupinya jumlah nutrisi yang terdapat pada pakan. Kandungan nutrisi pada pakan sudah mampu memenuhi kebutuhan dasar benih ikan nila merah dan pemeliharaan membran sel tubuh sehingga dapat memacu pertumbuhan ikan nila merah dengan baik.

Menurut Ghufron (2017), minyak atsiri dan kurkumin mempunyai khasiat merangsang sel hati untuk meningkatkan produksi empedu dan memperlancar sekresi / pengeluaran empedu sehingga cairan empedu akan meningkat. Temulawak berpengaruh pada pankreas, meningkatkan nafsu makan, serta mempercepat pengosongan lambung, dengan demikian akan timbul rasa lapar dan merangsang nafsu makan. Namun tingginya pemberian dosis serbuk temulawak juga dapat meningkatkan kandungan protein pada pakan yang lebih tinggi dari kebutuhan protein yang dibutuhkan menyebabkan ikan tidak mampu mengkatabolisme asam amino dengan baik, sehingga asam amino tersebut tidak dapat dimanfaatkan secara optimal dan membuat pertumbuhan ikan menjadi lambat. Kandungan minyak atsiri dengan bau yang khas pada temulawak, apabila diberikan dengan dosis yang terlalu tinggi, maka akan menyebabkan rasa temulawak menjadi pahit, sehingga membuat penurunan nafsu makan pada ikan yang menyebabkan laju pertumbuhan ikan menjadi terhambat (Anonymous, 2019).

Menurut Anggraeni (2015), temulawak merupakan salah satu bahan nabati yang

digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan dan meningkatkan nafsu makan ikan. Temulawak juga berperan sebagai imunostimulan pada ikan, sehingga dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Temulawak mengandung kurkumin dan minyak atsiri. Kurkumin berfungsi sebagai pemacu pertumbuhan yang ditandai dengan meningkatnya nafsu makan pada ikan. Menurut Pangestu (2016), meningkatnya pertumbuhan juga didukung dengan kesehatan yang baik pada ikan dan akan meningkatkan efisiensi penyerapan zat makanan untuk memenuhi kebutuhan hidup dan produksi yang ditunjukkan dengan penambahan bobot. Menurut Musayyadah et al. (2019), laju pertumbuhan berat mutlak dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor genetik, hormon, dan umur. Sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan sekitar seperti ruang gerak, kepadatan penebaran, serta kualitas air.

Kualitas Air

Pengukuran suhu air dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari. Berdasarkan hasil pengukuran suhu air selama penelitian, nilai suhu air pada setiap perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan ikan nila merah pada pemberian serbuk temulawak dengan dosis yang berbeda. Berdasarkan pengujian memperlihatkan hasil $P = 0.124 > \alpha = 0.05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pemberian serbuk temulawak tidak berpengaruh nyata terhadap suhu air pagi.

Tabel 2. Kisaran nilai rata – rata dan standar deviasi suhu air pagi

Perlakuan	Kisaran Suhu Air Pagi (°C)	Rerata Suhu Air (°C)	Standar Deviasi (sd)
Tanpa pemberian serbuk temulawak pada pakan / P1	27 – 27.4	27.2	0.179
Pemberian serbuk temulawak dosis (0,2 gr/100 gr pakan) / P2	27.2 – 27.5	27.4	0.126
Pemberian serbuk temulawak dosis (0,3 gr/100 gr pakan) / P3	27 – 27.4	27.2	0.151
Pemberian serbuk temulawak dosis (0,4 gr/100 gr pakan) / P4	27 – 27.5	27	0.217

Berdasarkan **Tabel 2**, nilai suhu air pagi berkisar antara 27 – 27.5 °C. Nilai kisaran tersebut masih menunjukkan dalam batasan normal. Suhu yang optimal pada budidaya ikan nila merah yaitu berkisar antara 25 – 32 °C (Anggraeni, 2015). Berdasarkan hasil pengukuran DO selama penelitian, nilai DO pada setiap perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan

ikan nila merah pada pemberian serbuk temulawak dengan dosis yang berbeda.

Berdasarkan uji ANOVA memperlihatkan hasil bahwa perlakuan pemberian serbuk temulawak tidak berpengaruh nyata terhadap DO pagi. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pemberian serbuk temulawak tidak berpengaruh nyata terhadap DO air sore.

Tabel 3. Kisaran nilai rata – rata dan standar deviasi DO air pagi

Perlakuan	Kisaran DO Pagi	Rerata DO Pagi	Standar Deviasi (sd)
Tanpa pemberian serbuk temulawak pada pakan / P1	4 – 4.4	4	0.179
Pemberian serbuk temulawak dosis (0,2 gr/100 gr pakan) / P2	4 – 4.4	4.2	0.179
Pemberian serbuk temulawak dosis (0,3 gr/100 gr pakan) / P3	4 – 4.5	4	0.223
Pemberian serbuk temulawak dosis (0,4 gr/100 gr pakan) / P4	4 – 4.4	4	0.179

Berdasarkan **Tabel 3**, nilai DO pagi berkisar antara 4 – 4.5 mg/L. Nilai kisaran tersebut masih menunjukkan dalam batasan yang normal. DO di dalam perairan sangat dibutuhkan untuk proses respirasi ikan. Kadar DO yang baik untuk ikan nila merah berkisar

antara 4 – 7 mg/L (Haliman dan Adijaya, 2017). Pengukuran derajat keasaman (pH) dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari. Adapun data kisaran nilai rata – rata dan standar deviasi pH pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4. Kisaran nilai rata – rata dan standar deviasi pH air pagi

Perlakuan	Kisaran pH Pagi	Rerata pH Pagi	Standar Deviasi (sd)
Tanpa pemberian serbuk temulawak pada pakan / P1	6 – 6.5	6.2	0.204
Pemberian serbuk temulawak dosis (0,2 gr/100 gr pakan) / P2	6 – 6.5	6.3	0.179
Pemberian serbuk temulawak dosis (0,3 gr/100 gr pakan) / P3	6 – 6.5	6.2	0.204
Pemberian serbuk temulawak dosis (0,4 gr/100 gr pakan) / P4	6 – 6.4	6.2	0.133

Berdasarkan **Tabel 4**, nilai pH pagi berkisar antara 6 – 6.5 ppt. Nilai kisaran tersebut masih menunjukkan dalam batasan normal. DO yang optimal pada budidaya ikan nila merah yaitu berkisar antara 6.5 – 8.5 ppt (Ramdja, 2019). Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pemberian serbuk temulawak tidak berpengaruh nyata terhadap nilai pH air pagi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pemberian serbuk temulawak tidak berpengaruh nyata terhadap nilai pH air sore.

Perlakuan pemberian serbuk temulawak dengan dosis 0.4 gr/100 gr pakan pada perlakuan P4 menghasilkan rata – rata pertumbuhan berat mutlak sebesar 9.4 gram, dimana hasil tersebut jauh lebih tinggi dibanding dengan tanpa perlakuan pemberian serbuk temulawak yaitu 1.83 gram. Hasil pengukuran kualitas air pada pagi hari dan sore hari selama penelitian didapatkan hasil yang masih dalam kisaran normal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan serbuk temulawak pada pakan sangat baik untuk kebutuhan ikan pada media pemeliharaan, sehingga diharapkan kedepannya tanaman herbal khususnya temulawak tetap dilestarikan keberadaannya karena khasiatnya yang sangat bagus bagi makhluk hidup. Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian serbuk temulawak dengan dosis yang berbeda pada pakan terhadap pertumbuhan ikan nila merah dalam bak pemeliharaan, hasil yang di dapat adalah pemberian serbuk temulawak berpengaruh nyata terhadap nilai pertumbuhan berat mutlak ikan nila merah dalam bak pemeliharaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abugraheni. (2016). Efektivitas Penambahan *Bacillus* sp. Hasil Isolasi dari Saluran Pencernaan Ikan Patin pada Pakan Komersial terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 3(3).
- Anggraeni. (2015). Efektivitas Penambahan *Bacillus* sp. Pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila Merah. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 3(3).
- Anggraeni. (2017). *Sukses Budi Daya Ikan Nila Secara Intensif*. Lily Publisher. Yogyakarta.

- Anonymous. (2019). *Fungsi Probiotik Dalam Budidaya Perikanan*, <https://www.unila.ac.id>. Diakses pada 24 Juli 2019.
- Ardi. (2016). *Kajian Probiotik, Prebiotik, dan Sanbiotik Untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*. Tesis IPB. Bogor.
- Ardi et al. (2020). *Penerapan Manajemen Kesehatan Budidaya Ikan Nila di Sentra Budidaya Ikan Desa Sidodadi Kabupaten Pesawaran*. Skripsi: Unila.
- Azam. (2017). *Pembesaran Nila 2,5 bulan*. Penebar Swadaya. Jakarta Timur.
- Azam. (2018). *Pengaruh Kunyit Terhadap Pertumbuhan dan Kelulusan hidup (SR) Ikan Bawal Air Tawar dengan Sistem Resirkulasi Tertutup*. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Badan Standarisasi Nasional. (2009). *Standar Nasional Indonesia Padat Tebar Ikan Bandeng (Chanos chanos) SNI No. 7309 – 2009*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. (2015). *Standar Nasional Indonesia Temulawak (Curcuma zanthorrhiza L.) SNI No. 8171 – 2015*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Effendie. (1997). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Farray. (2018). *Cara Termudah Budidaya Ikan Nila di Kolam Terpal*, <https://farrayroom.blogspot.co.id/2014/03/budidaya-ikan-nila-merah-di-kolam-terpal.html>. Diakses pada Juni 2018.
- Ghufran. (2017). *Budi Daya Ikan Nila di Kolam Terpal*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Haliman, W.R dan Adijaya, D.S. (2017). *Ikan Nila Merah (Oreochromis Niloticus)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Handayani. (2016). *Pemanfaatan Tepung Azolla Sebagai Penyusun Pakan Ikan Terhadap Pertumbuhan dan Daya Cerna Ikan Nila Gift*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Jaedun. (2016). *Metode Penelitian Penyusunan Skripsi*. Universitas Trunojoyo Madura.
- Kasiran. (2019). *Morfologi Tanaman Temulawak*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Khairuman dan Amri. (2019). *Budidaya ikan Nila Merah*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- KKP. (2016). *Petunjuk Teknis Sarana Budidaya Minapadi*. Jakarta.
- Kusriningrum. (2010). *Perancangan Percobaan*. Airlangga University Press. Surabaya. Hal 10.
- Musayyadah. (2019). *Pengelolaan Kualitas Air Dalam Budidaya Perairan*. Jakarta: Rineka Cipta. Hlm 157 – 160.
- Nugroho. (2019). *Budidaya Nila Unggul #1*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pangestu. (2016). *Kinerja Vitamin C dan Temulawak Terhadap Kelangsungan Hidup Post Larva Ikan Papuyu*. *Jurnal Fish Scientiae*, 6(11), 25 – 30.
- Perius. (2018). *Budidaya Ikan Nila Organik dengan Biaya Pakan Rp0*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Purnomowati. (2018). *Khasiat Temulawak*. Cetakan keenam. Dian Rakyat, Jakarta. Hal 57 – 63.
- Rahmi. (2016). *Tanaman Herbal Rimpang Temulawak untuk Bahan Obat Herbal*. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Ramdja. (2019). *Pengujian Ekstrak Temulawak Terhadap Resistensi Bakteri Aeromonas hydrophilla yang menyerang Ikan Mas*. *Gamma*, 2(1), 71 – 83.
- Rukmana. (2015). *Pembenihan dan Pembesaran Ikan Nila*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rusmawan dan Urie. (2016). *Budidaya Ikan Nila*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Santoso. (2005). *Metode Analisis Data pada Penelitian*. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Sekretaris Petani Ikan. (2017). *Statistik Perikanan Budidaya Provinsi Kalimantan Barat*. Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat Dinas Kelautan dan Perikanan. Pontianak.