PENGARUH PENGGUNAAN AMPAS TAHU SEBAGAI MAKANAN IKAN LELE DI DESA SOROMA'ASI KECAMATAN ONOHAZUMBA

Liswati Waruwu
Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias Raya
liswatiwaruwu@gmail.com

Abstract

This research was carried out because there were no people who used tofu dregs as food for catfish, so the people in Soroma'asi village cultivated catfish for their own family needs and not to sell in the market. This research aims to determine the effect of using tofu dregs as food for catfish in Soroma'asi Village, Onohazumba District. This type of research is quantitative with a pure experimental method (True Experiment), with a completely randomized design (RAL). The population of this study was 20 catfish and the research sample was catfish with five treatments and four replications. The treatments applied were P0 (bran giving), P1 (25 grams), P2 (50 grams), P3 (75 grams), and P4 (100 grams). This research data was analyzed using the Kolmogorov-Smirnov test for normality test, homogeneity test, hypothesis test using the SPSS (Statistical Product and Service Solution) application. The results of this research are known to be Fcount 3.442 and asymp 0.035. When compared with 0.035 then Fcount 3.442 > Ftable 2.87. Furthermore, the asymp value is 0.035 < 0.05. This means that the use of tofu dregs as food for catfish in Soroma'asi Village, Onohazumba District has an effect on the growth of catfish, so that Ha is accepted (there is an influence of using tofu dregs as food for catfish in Soroma'asi Village, Onohazumba District) and H0 is rejected. It is hoped that this research can provide information to the public, especially fish farmers, to make more use of tofu dregs as food for catfish.

Keywords: *Tofu dregs; growth; catfish*

Abstrak

Penelitian ini dilakukan karna belum ada masyarakat yang memanfaatkan ampas tahu sebagai makanan ikan lele, kemudian masyarakat di desa Soroma'asi membudidayakan ikan lele buat kebutuhan keluarga sendiri dan tidak untuk dijual di pasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Onohazumba. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen murni (*True Experimen*), dengan desain rancangan acak lengkap (RAL). Populasi penelitian ini adalah ikan lele sebanyak 20 dan sampel penelitian ini adalah ikan lele dengan lima perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah P0 (pemberian dedak) P1 (25 gram), P2 (50 gram), P3 (gram 75), dan P4 (100 gram). Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov untuk uji normalitas, uji homogenitas, uji

hipotesis dengan menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*). Hasil penelitian ini adalah diketahui F_{hitung} 3.442 dan asyimp 0,035. Jika dibandingkan dengan 0.035 maka F_{hitung} 3.442 > F_{tabel} 2,87. Selanjutnya, nilai asyimp 0,035 < 0,05. Hal ini berarti penggunaaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Onohazumba berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan lele, sehingga H_a diterima (ada pengaruh penggunaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatano Onohazumba) dan H_0 ditolak. Saran yang ditawarkan peneliti, diharapkan penelitian ini dapat memberi informasi kepada masyarakat khususnya kepada para peternak ikan untuk lebih memanfaatkan ampas tahu sebagai makanan ikan lele.

Kata Kunci: *Ampas tahu; pertumbuhan; ikan lele*

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam, salah satunya adalah peternakan. Peternakan merupakan kegiatan mengembangbiakan dan membudidayakan hewan ternak untuk mendapatkan hasil dalam menunjang kebutuhan penghasilan yang lebih maksimal dengan teknik yang efisien salah satunya dengan membudidayakan ikan lele.

Ikan lele salah satu komoditas yang menjadi andalan budidaya perikanan, bahkan beberapa daerah telah mengembangkan menjadi sentra penghasil ikan lele. Menurut Feriyanto (2019:68**)** menyatakan ikan lele atau *clarias batrachus* sudah dibudidayakan sejak tahun 1975 di Blitar Jawa Timur. Dimana, ikan lele ini dagingnya sangat gurih dan renyah karena tidak mengandung banyak lemak yang dapat bermanfaat bagi kesehatan manusia dengan kandungan rendah lemak dan kalori, jumlah protein lengkap, sumber vitamin B12 dan mengandung asam lemak serta jenis ikan yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia. Budidaya lele dapat dilakukan dalam skala kecil, menengah sampai besar dan lokasi budidanya juga dapat di lakukan di dataran rendah maupun tinggi. Ikan lele salah satu usaha perikanan yang tidak membutuhkan biaya tinggi. Berbeda dari ikan lain, lele termasuk jenis ikan yang cukup rakus karena jenis pakan apapun mau, sehingga harga pakannya juga sangat terjangkau dan mudah didapatkan sehingga keuntungan yang didapat cukup besar. Selain itu masa panen ikan lele ini juga cukup cepat umumnya sekitar 2-3 bulan sudah bisa dipanen. Oleh karena itu, dalam pembudidayaan ikan lele perlu diterapkan karena mudah serta ramah lingkungan dan makanan ikan lele juga mudah didapatkan salah satunya adalah dengan pemberian ampas tahu.

Ampas tahu pada umumnya hanya digunakan sebagai pupuk organik bagi tanaman oleh masyarakat atau dibuang begitu saja karena memiliki nilai ekonomis rendah. Masyarakat menganggap ampas tahu sebagai sisa yang tidak bergizi dan tidak layak konsumsi. Ampas tahu memiliki kandungan protein tinggi, karena amps tahu yang dihasilkan dari sisa pembuatan tahu yang berbahan dasar kedelai. Dimana berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan ampas tahu memiliki

protein 26,6%, lemak 18,3 %, karbohidrat 41,3%, fosfor o,29%, besi 0,4%, dan air 0,09%. Sedangkan serat pada ampas tahu digolongkan sebagai pangan fungsional dan mempu mencegah terjadinya penyakit degeneratif karena kandungan komponen aktifnya dapat memberikan manfaat bagi kesehatan, diluar manfaat yang diberikan oleh gizi yang terkandung didalamnya. Maka ampas tahu dapat dioptimalkan pemanfaatanya mengingat kandungan gizi yang masih cukup tinggi, terutama kandungan protein dan serat makanan yang bermanfaat bagi kesehatan. Oleh karena itu ampas tahu perlu dimanfaatkan menjadi pakan.

Pakan merupakan sumber energi atau materi bagi pertumbuhan dan kehidupan mahluk hidup. Zat yang terpenting dalam pakan adalah protein. Pakan berkualitas adalah pakan yang mengandung banyak protein, lemak, karbohidrat, mineral dan vitaminnya yang seimbang. Pakan mempunyai peranan sangat penting sebagai sumber energi untuk pemeliharaan tubuh. Pertumbuhan dan perkembangbiakan. Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan pakan buatan yaitu bahan baku pangan berupa limbah industri, pertanian, peternakan dan makanan yang bernilai ekonomis rendah tetapi masih mengandung nilai gizi yang cukup tinggi. Menurut Gunarsa (2021:45) pakan merupakan hal yang sangat penting dalam usaha perternakan, bahkan dikatakan bahwa keberhasilan suatu usaha peternakan tergantung pada manajemen pakan.

Berdasarkan dari hasil observasi yang dilakukan peneliti di Desa Soroma'asi Kecamatan Onohazumba Kabupaten Nias Selatan bahwa belum ada masyarakat yang memanfaatkan ampas tahu sebagai makanan ikan lele, kemudian masyarakat di Desa Soroma'asi membudidayakan ikan lele buat kebutuhan keluarga sendiri dan tidak untuk di jual di pasar serta tidak mengenal bagaimana menggunakan ampas tahu dan bagaimana cara mengelolanya bahkan ada yang mengatakan ada kenaikan harga makanan ternak khususnya makanan ikan lele setiap tahunnya dan dengan tingginya harga makanan ikan lele membuat para perternak malas untuk membudidayakan ikan lele.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh penggunaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Onohazumba".

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif metode eksperimen murni (*True Experiment*) dengan desain penelitian rancangan acak lengkap (RAL). Menurut Hermawan (2019:16) penelitian kuantitatif (*quantitatif research*) adalah suatu metode penelitian yang bersifat induktif, objektif dan ilmiah dimana data yang diperoleh berupa angka-angka (*score,*nilai) atau pernyataan-pernyataan yang dinilai dan dianalisis dengan analisis statistik. Sesuai dengan pernyataan diatas, maka penelitian kuantitatif akan menghasilkan data penelitian berupa angka-angka dan juga menggunakan kalimat naratif untuk menjelaskan angka-angka tersebut serta menjelaskan ada tidaknya pengaruh pemberian ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Onohazumba.

Populasi adalah wilayah generalisai yang terdiri dari subjek-subjek yang

mempunyai kualitas dan karekteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah 20 ikan lele (16 ekor ekperimen ikan lele) dan (4 ekor kontrol ikan lele) yang dipelihara dalam sebuah wadah yang telah ditentukan oleh peneliti.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang digunakan untuk dijadikan sebagai bahan dari penelitian dengan menggunakan teknik-teknik tertentu. Maka, dalam penelitian ini yang menjadi sampel penelitian adalah ikan lele dengan jumlah 20 ekor.

Langkah-langkah pengumpulan data penelitian

a. Peneliti menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
b. Membersihkan wadah ikan lele sebagai tempat pemeliharaan
c. Membeli ikan lele sebanyak 20 ekor diantaranya 16 ekor (eksperimen ikan lele) dan 4 ekor (kontrol ikan lele)**1.** dengan ukuran yang sama setiap individu.
d. Pemberian ampas tahu terhadap ikan lele dua kali sehari dengan takaran makanan yang telah ditentukan oleh peneliti setiap minggunya.
e. Untuk kelas kontrol peneliti memberikan makanan yang selama ini digunakan masyarakat yaitu dedak.
f. Kemudian untuk kelas eksperimen peneliti memberikan ampas tahu sebagai bahan penelitian untuk makanan ikan lele dan
g. Pengukuran ikan lele setiap individu dilakukan satu kali seminggu untuk mendapatkan data penelitian.

Kualifikasi dan Jumlah Petugas dalam Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dibantu oleh salah satu anggota keluarga dalam membersihan wadah ikan lele sedangkan untuk mencatat dan menimbang pertambahan ukuran / individu ikan lele dilakukan oleh peneliti sendiri.

Jadwal atau Waktu Pelaksanaan Pengumpulan Data

Penelitian ini dimulai dari bulan Mei sampai Bulan Juni 2023, di Desa Soroma'asi, Kecamatan Onohazumba, Kabupaten Nias Selatan. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti adalah observasi dan dokumentasi. Mengamati dan mengukur ikan lele/individu ikan lele setiap minggunya.

Analisis data penelitian dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS (*statistical package for the social sciense*) dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh normal atau tidak, uji normalitas ini menggunkan Kolmogorof Smimov. Kenormalan data dapat dilihat dari nilai Asymp > 0,05 jika nilai Asymp < 0,05 maka data tidak tersistribusi normal (Hanief dan Himawanto, 2017:68)

Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama". Untuk mengetahui homogenitas sampel yang berasal dari populasi dengan variansi yang sama maka dilakukan dengan uji Barlett. Data dinyatakan homogen apabila

nilai Asymp > 0,05 dan tidak homogen < 0,05. (Hanief dan Himawanto 2017:58)

Uji Hipotesis

Hipotesis adalah penyataan antar dua variabel atau lebih, yang bersifat sementara, atau bersifat dugaan, atau yang bersifat masih lemah (Anshori dan Iswati, 2009:45). Uji hipotesis ini dapat dianalisis dengan menggunakan Anova, yang memberikan inddikasi tentang ada tidaknya beda antar rata-rata dari seluruh perlakuan.

Dengan kriteria:

a. Jika nilai Asymp >0,05 = tidak signifikan
b. Jika nilai Asymp <0,05 =signifikan
c. Jika nilai F hiting > F tabel = variabel independent secara persial tidak berpengaruh terhadap variabel dependent.
d. Jika nila F dihitung > F tabel = variabel independent secara perrsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependent.

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di Desa Soroma'asi Kecamatan Onohazumba Kabupaten Nias Selatan. Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada tanggal 1 Mei 2023 sampai pada tanggal 25 Juni 2023. Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu peneliti menyiapkan semua bahan dan alat yang dibutuhkan. Bibit ikan lele didapatkan dari Desa Hilifadolo dengan harga Rp.4000 (empat ribu/ekor) sebanyak 20 ekor untuk kebutuhan penelitian. Pemberian makanan ikan lele ini untuk kelas kontrol diberi dedak setiap 2 kali sehari pagi dan sore sedangkan pada kelas eksperimen diberi ampas tahu 2 kali sehari juga. Setelah satu minggu maka dilakukan pengukuran ikan lele/individu sampai empat minggu. Jadi pengukuran ikan lele ini dilakukan setiap satu kali seminggu. Untuk pengumpulan data penelitian ini, peneliti hanya menggunakan satu indikator saja yaitu mengukur berapa ukuran ikan lele setiap minggunya. Data hasil pengukuran ikan lele/individu peneliti melakukan pengukuran setiap satu kali dalam seminggu selama empat kali pengukuran (empat minggu) dengan menggunakan alat ukur yaitu penggaris (untuk mengukur pertumbuhan ikan lele ikan setiap minggu setelah pemberikan ampas tahu) pengukuran dilakukan secara keseluruhan baik dikelas kontrol maupun dikelas eksperimen (P0, P_1, P_2, P_3, P_4). Hasil pengukuran ikan lele selama empat minggu lamanya dengan pemberikan makanan setiap hari baik pagi dan sore disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Panjang Ikan Lele / Individu

9,2 cm	9,5 cm	10.1 cm	12.4 cm
9,4 cm	9.7 cm	10.9 cm	13.0 cm
9,0 cm	9,9 cm	10.8 cm	14 cm
8.0 cm	9.0 cm	11.9 cm	12.1 cm
9.5 cm	9.5 cm	10.11 cm	5.825 cm
13.1 cm	15.9 cm	20.4 cm	29.8 cm
13.9 cm	18.9 cm	23.3 cm	28.1 cm
12.4 cm	17 cm	21.3 cm	30.6 cm
11.9 cm	15.7 cm	23.4 cm	29.8 cm
12.87 cm	16.78 cm	22.8 cm	28.76 cm
19.2 cm	25.7 cm	29.7 cm	35.1 cm
20.9 cm	29.8 cm	30.1 cm	36.9 cm
20.9 cm	22.9 cm	30.9 cm	36.8 cm
21.3 cm	23.8 cm	28.6 cm	33.8 cm
20.98 cm	21.8 cm	28.97 cm	34.98 cm
26.0 cm	31.9 cm	36.98 cm	45.1 cm
26.9 cm	32.1 cm	40.9 cm	46.7 cm
29.8 cm	33.5 cm	41.1 cm	50.7 cm
30.9 cm	32.9 cm	29.4 cm	39.8 cm
27.98 cm	32.98 cm	40.99 cm	45.876 cm

35.2 cm	40.87 cm	50.9 cm	60.1 cm
39.9 cm	45.8 cm	51.5 cm	66.3 cm
40.9 cm	48.1 cm	55.6 cm	65.3 cm
43 cm	44.6 cm	58.8 cm	67.9 cm
38.87 cm	43.1 cm	56.88 cm	64.87 cm

Peneliti memperoleh data tersebut diatas yaitu, dari hasil pengukuran dan pengamatan yang dilakukan peneliti selama empat minggu dengan 4 kali ulangan. Hasil pengukuran yang didapatkan oleh peneliti yaitu, nilai rata-rata pengukuran ukuran ikan lele pada p4 yaitu 39 cm. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk melihat pengaruh ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi, maka hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ampas tahu berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan ukuran ikan lele.

Tabel 2.Hasil Pengukuran Berat Ikan Lele / Individu

1.04 gram	3.05 gram	4.09 gram	4.10 gram
3.04 gram	4.12 gram	5.13 gram	5.15 gram
4.04 gram	4.15 gram	6.17 gram	7.20 gram
6.04 gram	2.15 gram	6.17 gram	9.20 gram
8.06 gram	4.13	5.15 gram	6.055 gram
7.06 gram	15.20 gram	28.25 gram	40..27 gram
8.06 gram	19.21 gram	24.24 gram	29..28 gram
9.06 gram	16.16 gram	29.20 gram	36.30 gram
8.06 gram	18.17 gram	3421 gram	35.30 gram
7.06 gram	19.18 gram	33.22 gram	33.27 gram
10.09 gram	17.25 gram	35.27 gram	40.29 gram
11.09 gram	19.26 gram	40.29 gram	45.33 gram
13.09 gram	20.26 gram	44.30 gram	49.35 gram
15.09 gram	23..23 gram	44.31 gram	67.36 gram
12. 96 gram	20.3025 gram	32.295 gram	50.34 gram
18.11 gram	23.46 gram	50.50 gram	60.55 gram
13.11 gram	25.44 gram	56.51 gram	69.60 gram
13.1 gram	29.45 gram	54.50 gram	70.61 gram
19. 1 gram	30.45 gram	40.55 gram	71.56 gram
14..11 gram	35.45 gram	50.495 gram	73.606 gram
25.11 gram	37.76 gram	60. 80 gram	80.89 gram
27.11 gram	36.77 gram	65.80 gram	89.90 gram
25.41 gram	40.75 gram	65.83 gram	90.90 gram
26.11 gram	41.75 gram	65.84 gram	98.89 gram

Tabel 3. Hasil uji normalitas

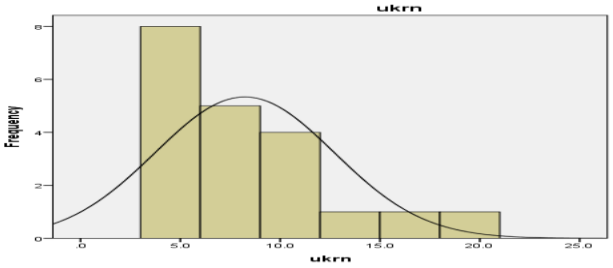
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Ukuran	Kelas
N		20	20
Normal Parameters[a,b]	Mean	8.025	3.0000
	Std. Deviation	4.4991	1.45095
Most Extreme Differences	Absolute	.185	.155
	Positive	.172	.155
	Negative	-.185	-.155
Kolmogorov-Smirnov Z		.830	.692
Asymp. Sig. (2-tailed)		.497	.725

Berdasarkan tabel diatas diperoleh signifikan kolmogrov-Smirnov dengan nilai asymp 0.725 > 0,05 > Hal ini menunjukan bahwa data tersebut terdistribusi normal. Untuk lebih jelas, tingkat kenormalan data tersebut dapat dilihat melalui histogram dibawah ini.

E-ISSN: 2828-626X
Universitas Nias Raya

Gambar 1. Histogram



Gambar histogram di atas menunjukkan bahwa diagram ikan lele lebih banyak yang berada di dalam kurva atau kurtosis . dengan demikian data tersebut terdistribusi normal.

Tabel 4.Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.408	4	15	.095

Hasil uji homogenitas digunakan untuk melihat data apakah bersifat homogen atau tidak. berdasarkan tabel diatas hasil uji homogenitas menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*), dapat dilihat dari hasi asymp 0,095 > 0,05 dan menunjukan bahwa data tersebut homogen.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	184.065	4	46.016	3.442	.035
Within Groups	200.532	15	13.369		
Total	384.597	19			

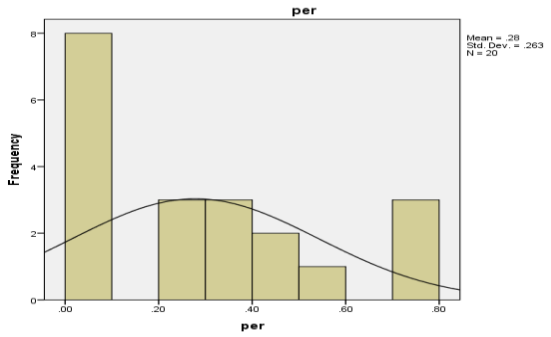
Dari tabel diatas diketahui F_{hitung} 3.442 dan asyimp 0,035. Jika dibandingkan dengan 0.035 maka F_{hitung} 3.442 > F_{tabel} 2,87. Selanjutnya nilai asyimp 0,035 < 0,05. Hal ini berarti penggunaaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Onohazumba berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan lele. Sehingga H_a diterima (ada pengaruh penggunaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Amandraya) dan H_0 ditolak.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		per	k
N		20	20
Normal Parameters[a,b]	Mean	.2785	3.0000
	Std. Deviation	.26308	1.45095
Most Extreme Differences	Absolute	.207	.155
	Positive	.207	.155
	Negative	-.154	-.155
Kolmogorov-Smirnov Z		.928	.692
Asymp. Sig. (2-tailed)		.356	.725

Berdasarkan tabel diatas diperoleh signifikan kolmogrov-Smirnov dengan nilai asymp 0.725 > 0,05 Hal ini menunjukan bahwa data tersebut terdistribusi normal. Untuk lebih jelas, tingkat kenormalan data tersebut dapat dilihat melalui histogram dibawah ini.

Gambar 2. Histogram



Gambar histogram di atas menunjukkan bahwa diagram ikan lele lebih banyak yang berada di dalam kurva atau kurtosis . dengan demikian data tersebut terdistribusi normal.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.263	4	15	.0121

Hasil uji homogenitas digunakan untuk melihat data apakah bersifat homogen atau tidak. berdasarkan tabel diatas hasil uji homogenitas menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*), dapat dilihat dari hasi asymp 0,121 > 0,05 dan menunjukan bahwa data tersebut homogen.

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.624	4	.156		
Within Groups	.692	15	.446	3.381	.037
Total	1.315	19			

Dari tabel diatas diketahui F_{hitung} 3.381 dan asyimp 0,037. Jika dibandingkan dengan 0.037 maka F_{hitung} 3.38 > F_{tabel} 2,98. Selanjutnya nilai asyimp 0,037 < 0,05. Hal ini berarti penggunaaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Onohazumba berpengaruh terhadap pertambahan berat ikan lele. Sehingga H_a diterima (ada pengaruh penggunaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Amandraya) dan H_0 ditolak.

Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian ini dimaksudkan untuk membahas lebih jauh tentang hasil penelitian selama peneliti melakukan penelitian dilapangan. Hasil pengamatan selama pelaksanaan penelitian ini didasarkan pada tujuan penelitian, kajian pustaka, hasil sebelumnya dan keterbatasan penelitian dengan urutan pembahasan. Tindak lanjut dari hasil penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya maka pada bagian ini peneliti memamparkan hasil penelitian tentang pengukuran.ukuran ikan lele.

Pengaruh penggunaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Amandraya Kabupaten Nias Selatan yang dilakukan selama 4 minggu. Berdasarkan hasil analisis menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*), menunjukan perbedaan penggunaan ampas tahu yang memiliki ukuran lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukan semakin banyak takaran pemberian makan ikan lele maka akan mempercepat pertumbuhan ukuran/individu. Pernata (2020:65) ampas adalah hasil sampingan dari pengolahan kedelai menjadi tahu, pengolaham kedelai biasanya menimbulkan bau langu yang khas dan bau langu, khas dari kedelai yang disebabkan oleh oksidasi asam lemak tak jenuh pada kedelai. Chusni (2017:23) ampas tahu adalah siswa barang

yang telah diambil sarinya tau patinya atau limbah industri oangan yang telah diambil sarinya melalui proses pengolahan secara basah seperti ampas kecap, ampas tahu, ampas bir, dan ampas ubi kayu.

Menurut Effendi (2022:54) pertumbuhan merupakan perubahan ukuran ikan panjang dalam suatu periode waktu tertentu. Pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor-faktor yang berhubungan dengan ikan itu sendiri seperti umur dan sifat genetik ikan yang meliputi keturunan, kemampuan untuk memanfaatkan makanan dan ketahanan terhadap penyakit. Faktor eksternal merupakan faktor yang berkaitan dengan lingkungan tempat hidup ikan yang meliputi fisika dan kimia air, ruang gerak dan ketersediaan makanan dari segi kualitas dan kuantitas. Berdasarkan hasil penelitian yang didapat bahwa pertumbuhan panjang mutlak ikan lele menunjukkan hasil yang tertinggi sampai terendah.

Pemberikan pakan untuk ikan lele bertujuan untuk meningkatkan pertambahan ukuran badan ikan lele, pertumbuhan, penggemukkan serta untuk meningkatkan produksi telur (Widarteti, 2021:65). Pada hasil perhitungan ukuran ikan lele dilakukan uji normalitas, uji homegenitas dan uji hipotesis. Diketahui F_{hitung} 3.442 dan asyimp 0,035. Jika dibandingkan dengan 0.035 maka F_{hitung} 3.442 > F_{tabel} 2,87. Selanjutnya nilai asyimp 0,035 < 0,05. Hal ini berarti penggunaaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Onohazumba berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan lele. Sehingga H_a diterima (ada pengaruh penggunaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Amandraya) dan H_0 ditolak. Sedangkan pada hasil pertambahan berat ikan lele diketahui F_{hitung} 3.381 dan asyimp 0,037. Jika dibandingkan dengan 0.037 maka F_{hitung} 3.38 > F_{tabel} 2,98. Selanjutnya nilai asyimp 0,037 < 0,05. Hal ini berarti penggunaaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Onohazumba berpengaruh terhadap pertambahan berat ikan lele. Sehingga H_a diterima (ada pengaruh penggunaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Amandraya) dan H_0 ditolak

Salah satu unsur hara yang mempengaruhi pertumbuhan ukuran ikan lele yaitu protein dan karbihidrat yang ada dalam ampas tahu menunjukkan adanya pengaruh besar terhadap pertambahan ukuran ikan lele. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kandungan-kandungan yang ada dalam ampas tahu mampu merangsang pertumbuhan ukuran ikan lele. Selain pertumbuhan salah satu faktor lain yang menunjukkan adanya pengaruh dari pemberian ampas tahu terhadap makanan ikan lele adalah pertambahan berat bobot ikan lele. Apriyani (2017:2) ikan lele merupakan salah satu usaha perikanan yang tak membutuhkan biaya tinggi. Berbeda dari ikan lain, lele termasuk jenis ikan yang cukup rakus karena jenis pakan apapun mau, sehingga harga pakannya juga sangat terjangkau sehingga keuntungan yang didapat cukup besar. Selain itu masa panen ikan lele ini juga cukup cepat umumnya sekitar 2-3 bulan sudah bisa dipanen.

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian bahwa penggunaan ampas tahu sebagai makanan

ikan lele berpengaruh terhadap pertambahan ukuran dan berat ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Onohazumba. Penggunaan ampas tahu untuk makanan ikan lele ini lebih baik dibandingkan dengan penggunaan dedak atau yang tidak menggunakan ampas tahu. Maka diharapkan penelitian ini dapat memberi informasi kepada masyarakat khususnya kepada para peternak ikan untuk lebih memanfaatkan ampas tahu sebagai makanan ikan lele karna dapat menambah pertambahan ukuran ikan lele.

Adapun saran yang diberikan melalui penelitian ini yaitu pengaruh penggunaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele di Desa Soroma'asi Kecamatan Onohazumba, berikut diuraikan:

1. Bagi masyarakat, diharapkan penelitian ini dapat memberi informasi kepada masyarakat khususnya kepada para peternak ikan untuk lebih memanfaatkan ampas tahu sebagai makanan ikan lele.
2. Bagi peneliti, diharapkan penelitian ini dapat menjadi tambahan pengetahuan tentang pengaruh penggunaan ampas tahu sebagai makanan ikan lele dan dapat menambah pengetahuan dalam memanfaatkan ampas tahu untuk lebih baik lagi.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan referensi dalam melakukan penelitian yang sama dengan cakupan yang lebih luas.
4. Bagi Universitas Nias Raya, diharapkan penelitian ini dapat memperkaya dan menambah sumber informasi bagi mahasiswa Universitas Nias Raya dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan ilmiah.

E. Daftar Pustaka

Aceh, W., Zega, U., & Bago, A. S. (2022). Pengaruh Pemberian Ampas Kopi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (Brassica rapa L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *2*(2), 1-10. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/482

Apriyani, Kuswandi, Dedi, Kurniawan, Citra. 2017. *Syukurlah Jika Manusia Tahu Alasan Hidup Di Desa* : Jakarta : Academia Publication.

Astuti Nirmalani Mendrofa, Gea, N., & Gea, K. (2023). Pengaruh Pupuk Organik Ampas Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (Lycopersicum Esculentum Mill). *JURNAL SAPTA AGRICA* , *2*(1), 36 - 49. https://doi.org/10.57094/jsa.v2i1.916

Bago, A. S., & Hulu, V. P. (2022). Struktur Dan Komposisi Hutan Bekas Perladangan Di Desa Hilifalago Kecamatan Onolalu Kabupaten Nias Selatan. *JURNAL SAPTA AGRICA* , *1*(2), 18-31. https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i2.391

Bali, F. D., Ziraluo, Y. B., & Fau, A. (2022). Pengaruh Pupuk Hijau Terhadap Pertumbuhan Kacang Panjang (Vignasinensisl.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *2*(2), 47-56. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/486

Bu'ulolo, E. M., Sarumaha, M., & Bago, A. S. (2022). Pengaruh Penggunaan Limbah Padat Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (Allium cepa L). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *2*(2), 57-65. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/487

Buulolo, N., Zega, U. hati, & Fau, A. (2022). Analisis Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Biologi Pada Masa

Pandemi Covid-19 Di Sma Negeri 1 Amandraya. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *2*(2), 24-37. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/484

Buulolo, T., Fau, A., & Fau, Y. T. V. (2022). Pengaruh Penggunaan Limbah Cair Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung Ungu (Solanum Melongena L.) . *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *3*(1), 1-13. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/476

Chusni, Sumiati, Deddy, dr, Darmawan, Cecep. 2017. *Hidup Berhasil Di Dunia Yang Toksik*. Jakarta : Kencana.

Darmawan Harefa, Murnihati Sarumaha, Kaminudin Telaumbanua, Tatema Telaumbanua, Baziduhu Laia, F. H. (2023). Relationship Student Learning Interest To The Learning Outcomes Of Natural Sciences. International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC), 4(2), 240–246. https://doi.org/https://doi.org/10.51601/ijersc.v4i2.614

Darmawan Harefa. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Talking Chips Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *4*(1), 83 - 99. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/1011

Duha, A; Harefa, D. (2024). Pemahaman Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP. CV Jejak (Jejak Publisher)

Duha, R; Harefa, D. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah matematika. CV Jejak (Jejak Publisher)

Effendi, Prihandini, Wahyu, Peni. 2022. *Prosedur Rancangan Percobaan Untuk Bidang Perternakan :* Jakarta :UI Pulishhing Anggota IKAPI & APPTI

Evi Susilawati; dkk. (2023). Model-model pembelajaran di era metaverse. Nuta Media

Evi Susilawati; dkk. (2023). Project based learning dalam pembelajaran digital. Nuta Media

Fau, A., Dkk. (2022). Budidaya Bibit Tanaman Rosela (Hibiscus Sabdariffa) Dengan Menggunakan Pupuk Organik Gebagro 77. Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi, 3(2), 10–18. https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/545

Fau, A., Dkk. (2022). Kumpulan Berbagai Karya Ilmiah & Metode Penelitian Terbaik Dosen Di Perguruan Tinggi. CV. Mitra Cendekia Media.

Fau, Amaano., Dkk. (2022). Teori Belajar dan Pembelajaran. CV. Mitra Cendekia Media.

Gaurifa, M., & Darmawan Harefa. (2023). DEVELOPMENT OF A CARTESIAN COORDINATE MODULE TO THE INFLUENCE OF IMPLEMENTING THE ROUND CLUB LEARNING MODEL ON MATHEMATICS STUDENT LEARNING OUTCOMES. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(2), 45-55. https://doi.org/10.57094/afore.v2i2.1130

Gea, K. (2022). Pemanfaatan Biochar Sekam Dan Jerami Padi Untuk Meningkatkan Hasil Padi Gogo (Oryza Sativa L.) Pada Medium Ultisol. *JURNAL SAPTA AGRICA* , *1*(1), 45-59. https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i1.386

Gea, K., & Gea, N. (2022). Sekuensi Sifat Morfologi Pada Fisiografi Aluvial Bantaran Sungai Batang Hari

Jambi. *JURNAL SAPTA AGRICA* , *1*(2), 32-44. https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i2.397

Gea, N. (2022). Introduksi Gen Hd3a Dengan Promotor 35s Camv Pada Tanaman Kentang (Solanum Tuberosum L.) Kultivar Ipb Cp (Chip Potato) 1 Melalui Agrobacterium tumefaciens. *JURNAL SAPTA AGRICA* , *1*(1), 34-44. https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i1.385

Giawa, M. K. W., Zega, U., & Fau, A. (2022). Pengaruh Larutan Ajinomoto (Monosodium Glutamat) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (Apium Graveolus L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *3*(1), 37-45. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/479

Gunarsa, Hurit, Uron, Roberta, Ahmal, Majiatun, Tasdin,Tahrim, Suwarto, Uswatun, Chasanah . 2021. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung-Jawa Barat : Media Sains Indonesia.

Halawa, M., Fau , A., & Sarumaha, M. (2022). Pengaruh Penggunaan Kulit Pisang Kepok (Musa Parasidiaca) Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (Brassica juncea L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *3*(1), 58-66. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/481

Halawa, S., & Darmawan Harefa. (2024). THE INFLUENCE OF CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BASED DISCOVERY LEARNING MODELS ON ABILITIES STUDENTS' MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(1), 11-25. https://doi.org/10.57094/afore.v3i1.1711

Harefa, D. (2022). Edukasi Pembuatan Bookcapther Pengalaman Observasi Di Smp Negeri 2 Toma. *HAGA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(2), 69-73. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/HAGA/article/view/324

Harefa, D. (2022). Student Difficulties In Learning Mathematics. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(2), 1-10. https://doi.org/10.57094/afore.v1i2.431

Harefa, D. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Talking Chips Untuk. Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi, 4(1).

Harefa, D. (2023). The Relationship Between Students' Interest In Learning And Mathematics Learning Outcomes. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(2), 1-11. https://doi.org/10.57094/afore.v2i2.1054

Harefa, D., D. (2022). Kewirausahaan. CV. Mitra Cendekia Media.

Harefa, D., Dkk. (2022). Aplikasi Pembelajaran Matematika. CV. Mitra Cendekia Media

Harefa, D., Dkk. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal, 8(1), 325–332. http://dx.doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022

Harefa, D., Dkk. (2023). Teori Fisika. CV Jejak (Jejak Publisher)

Harefa, D., Dkk. (2023). Teori Fisika. CV Jejak. https://tokobukujejak.com/detail/teori-fisika-A1UFL.html

Harefa, D., Dkk. (2023). Teori perencanaan pembelajaran. CV Jejak. https://tokobukujejak.com/detail/teori

-perencanaan-pembelajaran-GO5ZY.html

Harefa, D., Dkk. (2023). Teori Statistik Dasar. CV Jejak (Jejak Publisher)

Harefa, D., Dkk. (2023). Teori Statistik Dasar. CV Jejak (Jejak Publisher)

Harefa, D., Laia, B., Laia, F., & Tafonao, A. (2023). Socialization Of Administrative Services In The Research And Community Service Institution At Nias Raya University. *HAGA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(1), 93-99. https://doi.org/10.57094/haga.v2i1.928

Harefa, D., Murnihati Sarumaha, Amaano Fau, Kaminudin Telaumbanua, Fatolosa Hulu, Baziduhu Laia, Anita Zagoto, & Agustin Sukses Dakhi. (2023). Inventarisasi Tumbuhan Herbal Yang Di Gunakan Sebagai Tanaman Obat Keluarga. *HAGA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(2), 11-21. https://doi.org/10.57094/haga.v2i2.1251

Harefa, S. K., Zega, U., & Bago, A. S. (2022). PEMANFAATAN DAUN BANDOTAN (Ageratum Conyzoides L.) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL DI DESA BAWOZA'UA KECAMATAN TELUKDALAM KABUPATEN NIAS SELATAN. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *3*(1), 14-24. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/477

Hermawan, sarahya, dr, Darmawan, Cecep. 2019. *Hidup Berhasil Di Dunia Yang Toksik*. Jakarta : Kencana.

Hulu, L. C., Fau, A., & Sarumaha, M. (2022). Pemanfaatan Daun Sirih Hijau (Piper Betle L) Sebagai Obat Tradisional Di Kecamatan Lahusa. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *3*(1), 46-57. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/480

Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. PRISMA, 11(1), 210–220.

Jelita., Dkk. (2022). Bunga rampai konsep dasar IPA. Nuta Media

Laia, N. M., Zega, U., & Fau, Y. T. V. (2022). Persepsi Masyarakat Desa Sisarahili Susua Terhadap Bahaya Rokok Bagi Kesehatan. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *2*(2), 11-23. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/483

Linda Darniati Zebua (2022). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Minat Beli Konsumen Di Toko Imelda Ponsel Telukdalam. Vol 5 No 1 (2022): Jurnal Ilmiah Mahasiswa Nias Selatan

Molli Wahyuni; dkk. (2023). Statistik multivariat. Nuta Media

Ndruru, Y. M., Ziraluo, Y. P. B., & Fau, A. (2022). Pengaruh Limbah Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuham Tanaman Kacang Panjang (Vigna sinensis L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *3*(1), 25-36. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/478

Ndruru, Y. M., Ziraluo, Y. P. B., & Fau, A. (2022). Pengaruh Limbah Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuham Tanaman Kacang Panjang (Vigna sinensis L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *3*(1), 25-36. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/478

Nurhani Gowasa (2022). Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap

E-ISSN: 2828-626X
Universitas Nias Raya

Kepuasan Kerja Pegawai Di Sistem Administrasi Manunggal Satu Atap (Samsat) Telukdalamvol 5 No 1 (2022): Jurnal Ilmiah Mahasiswa Nias Selatan

Pernata, Amir. 2020. Pengetahuam Bahan Baku Perikanan *Jurnal Sulesana*, (Online), Vol 6, No. 2, (http://journal.uin-alaudin.ac.id, diakses 1 Februari 2023).

Rita Sari., Dkk. (2022). Metode penelitian SD/MI. Nuta Media

Sarumaha, M, S., Dkk. (2023). Model-model pembelajaran. CV Jejak. https://tokobukujejak.com/detail/modelmodel-pembelajaran-0BM3W.html

Sarumaha, M,S., Dkk. (2023). Pendidikan karakter di era digital. CV. Jejak. https://tokobukujejak.com/detail/pendidikan-karakter-di-era-digital-X4HB2.html

Sarumaha, M., & Harefa, D. (2022). Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Siswa. NDRUMI: Jurnal Pendidikan Dan Humaniora, 5(1), 27–36. https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/NDRUMI

Sarumaha, M., Dkk. (2022). Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen di Perguruan Tinggi. Lutfi Gilang. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=8WkwxCwAAAAJ&authuser=1&citation_for_view=8WkwxCwAAAAJ:-f6ydRqryjwC

Sarumaha, M., Harefa, D., Piter, Y., Ziraluo, B., Fau, A., Telaumbanua, K., Permata, I., Lase, S., & Laia, B. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Artikulasi Terhadap Hasil Belajar. Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal, 08(20), 2045–2052.

Sarumaha, M., Laia, B., Harefa, D., Ndraha, L. D. M., Lase , I. P. S., Telaumbanua, T., Hulu, F., Laia, B., Telaumbanua, K., Fau, A., & Novialdi, A. (2022). Bokashi Sus Scrofa Fertilizer On Sweet Corn Plant Growth. *HAGA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(1), 32-50. https://doi.org/10.57094/haga.v1i1.494

Simanulang, N.R., Dkk. (2022). Kumpulan aplikasi materi pembelajaran terbaik sekolah menengah atas. CV. Mitra Cendekia Media

Sri Firmiaty., Dkk. (2023). Pengembangan peternakan di Indonesia. Nuta Media

Telaumbanua, S. M. (2022). Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Dan Dosis Arang Aktif Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek Dendrobium Sp Dengan Media Vw Secara In Vitro. *JURNAL SAPTA AGRICA* , *1*(1), 26-33. https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i1.384

Toni Hidayat, Amaano Fau, & Darmawan Harefa. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Index Card Match Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Terpadu. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *4*(1), 61 - 72. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/885

Tonius Gulo, D. H. (2023). Identifikasi Serangga (Insekta) yang merugikan Pada Tanaman Cabai Rawit di Desa Sisarahili Ekholo Kecamatan Lolowau Kabupaten Nias Sealatan. Jurnal Sapta Agrica, 2(1), 50–61.

Umi Narsih, Dkk. (2023). Bunga rampai "Kimia Analisis farmasi." Nuha Medika.

https://www.numed.id/produk/bunga-rampai-kimia-analisis-farmasi-penulis-umi-narsih-faidliyah-nilna-minah-dwi-ana-anggorowati-rini-kartika-dewi-darmawan-harefa-jelita-wetri-febrina-a-tenriugi-daeng/

Versi Putra Jaya Hulu. (2022). Pengaruh Pemberian Inokulan Fungi Mikoriza Arbuskula Dan Pemupukan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (Hevea Brasiliensis Muell. ARG. *JURNAL SAPTA AGRICA* , *1*(1), 1-11. https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i1.372

Wau, H. A., Harefa, D., & Sarumaha, R. (2022). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Barisan Dan Deret Siswa Kelas Xi Smk Negeri 1 Toma Tahun Pembelajaran 2020/2021. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(1), 41-49. https://doi.org/10.57094/afore.v1i1.435

Wau, H., Ziraluo, Y. P. B., & Sarumaha, M. (2022). Ekstraksi Daun Pepaya, Daun Mengkudu Dan Serai Wangi (Studi Eksploratif Etnobotani Pestisida Alamipada Tanaman Bayam). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, *2*(2), 38-46. Retrieved from https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/485

Werniawati Sarumaha .(2022). Vol 5 No 1 (2022) Pengaruh Budaya Organisasi Dan Kompetensi Terhadap Kinerja Pegawai Pada Kantor Camat Telukdalam Kabupaten Nias Selatan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Nias Selatan

Widarteti, Arif, Yuli, Prihandini, Wahyu, Peni. 2021. *Prosedur Rancangan Percobaan Untuk Bidang Perternakan :* Jakarta :UI Pulishhing Anggota IKAPI & APPTI

Wiputra Cendana., Dkk. (2021). Model-Model Pembelajaran Terbaik. Nuta Media

Zega, U. H., & Telaumbanua, S. M. (2022). Pengaruh Pertumbuhan Tanaman Tomat Melalui Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler. *JURNAL SAPTA AGRICA* , *1*(2), 1-17. https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i2.389