

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfira, E. (2015). Pengaruh Lama Perendaman Pada Hormon Tiroksin Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). [Skripsi]. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar. Makassar.
- Ali, M. F. Z. (2014). Pengaruh Konsentrasi Tepung Testis Sapi Terhadap Maskulinisasi Ikan Cupang (*Betta splendens*). [Skripsi]. Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makassar. 56 hal.
- Apu, R. La. (2017). Pemanfaatan Limbah Jeroan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Sebagai Bahan Substitusi Tepung Ikan Terhadap Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). [Tesis]. Program Studi Ilmu Perikanan Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Makassar. 105 hal.
- Ardita, N., Budiharjo, A., & Sari, S. L. A. (2015). Pertumbuhan dan Rasio Konversi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Prebiotik. *Jurnal Bioteknologi*, 12(1), 16–21.
- Arifin, M. Y. (2016). Pertumbuhan dan Survival Rate Ikan Nila (*Oreochromis sp.*) Strain Merah dan Strain Hitam yang Dipelihara Pada Media Bersalinitas. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 16(1), 159–166.
- Aslamyah, S., & Karim, M. Y. (2012). Uji Organoleptik, Fisik, dan Kimiawi Pakan Buatan untuk Ikan Bandeng yang Disubstitusi dengan Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus sp.*). *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 11(2), 124–131.
- Ayuningtyas, S. Q. (2014). Alih Kelamin Jantan Pada Ikan Nila Merah *Oreochromis sp.* Menggunakan 17 $\alpha$ -Metiltestosteron Melalui Pakan dan Peningkatan Suhu. [Skripsi]. Departemen Budidaya Perairan Fakultas perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 28 hal.
- Evans, W., Yanto, H., & Sunarto. (2014). Laju Konsumsi Pakan dan Kinerja Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) dengan Pemberian Atrakton Cacing Koot (*Pheretima sp.*). *Jurnal Ruaya*, 1(1), 53–60.
- Francisca, N. E., & Muhsoni, F. F. (2021). Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Pada Salinitas yang Berbeda. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 2(3), 166–175.
- Hardiansyah. (2021). Optimasi Sex Reversal Melalui Pemberian Pakan Tepung Testis Sapi dengan Dosis yang Berbeda Pada Larva Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*). [Skripsi]. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar. Makassar. 51 hal.
- Harefa, S. P. (2019). Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dipuaskan Secara Periodik Terhadap Laju Pertumbuhan. Karya Ilmiah. Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan Universitas Dharmawangsa. Medan.
- Hidayani, A. A., Fujaya, Y., Trijuno, D. D., & Aslamyah, S. (2016). Pemanfaatan Tepung Testis Sapi Sebagai Hormon Alami Pada Penjantanan Ikan Cupang, *Betta splendens* Regan, 1910. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 16(1), 91–101.

- Huda, R. N., Susilowati, T., & Yuniarti, T. (2017). Pengaruh Pemberian Tepung Testis Sapi dengan Dosis yang Berbeda dalam Pakan yang Mengandung rGH Terhadap Rasio Jenis Kelamin, Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal Of Aquaculture Management And Technology*, 6(3), 242–248.
- Huda, R. N., Susilowati, T., & Yuniarti, T. (2018). Aplikasi Tepung Testis Sapi yang Mengandung rGH dalam Pakan Buatan Terhadap Rasio Jenis Kelamin, Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Pena Akuatika*, 17(2), 59–69.
- Hutagalung, R. A. (2020). Pengaruh Perbedaan Metode Sex Reversal Menggunakan Tepung Testis Sapi Terhadap Maskulinisasi Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). *Marine, Environment, and Fisheries Journal*, 1(1), 9–14.
- Ihsanuddin, I., Sri, R., & Tristiana, Y. (2014). Pengaruh Pemberian Rekombinan Hormon Pertumbuhan (rGH) Melalui Metode Oral dengan Interval Waktu yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Larasati (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(2), 94-102.
- Inawati, Rousdy, D. W., & Saputra, F. (2022). Pertumbuhan Benih Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii* Blkr.) Dengan Pemberian Pakan Komersil Yang Ditambahkan Tepung Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.). *Jurnal Protobiont*, 11(1), 1–10.
- Iskandar, R., & Elrifadah. (2015). Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diberi Pakan Buatan Berbasis Kiambang. *Jurnal Ziraa'ah Universitas Achmad Yani Banjarbaru*, 40(1), 18–24.
- Kaya, G. K., & Bilgüven, M. (2015). The Effects of Feeding Frequency on Growth Performance and Proximate Composition of Young Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus* L.). *Journal Of Agricultural Faculty Of Ulundag University*, 29(1), 11–18.
- Kristiana, V., Mukti, A. T., & Agustono. (2020). Increasing Growth Performances of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) by Supplementation of *Noni morinda citrifolia* Fruit Extract Via Diet. *Aacl Bioflux*, 13(1), 159–166.
- Kurniawan, A., Siegers, W. H., Akbar, M. A., & Nur, I. S. M. (2023). The Production Model of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Cultivation With System Dynamics Approach. *Journal Of Aquaculture And Fish Health*, 12(1), 21–30.
- Lukman, Mulyana, & Mumpuni, F. S. (2014). Efektivitas Pemberian Akar Tuba (*Derris elliptica*) Terhadap Lama Waktu Kematian Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Pertanian*, 5(1), 22–31.
- Lukman, N. A., Hidayani, A. A., Malina, A. C., Alimuddin, & Fuadi, M. (2021). Konversi Pakan dan Sintasan Benih Ikan Nila, *Oreochromis niloticus* Linnaeus, 1758 yang Diberi Hormon Pertumbuhan Rekombinan Melalui Perendaman dan Pakan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 22(1), 1–15.
- Manganang, Y. A. P., & Mose, N. I. (2019). Jumlah Konsumsi Pakan, Efisiensi dan Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Bawal (*Colossoma macropomum*) yang Diberi Pakan Buatan Berbahan Tepung *Lemna minor* Fermentasi. *Jurnal Mipa*, 8(3), 116–121.

- Mustofa, A., Hastuti, S., & Rachmawati, D. (2018). Pengaruh Periode Pemuasaan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan, dan Kelulushidupan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Journal Of Aquaculture Management And Technology*. 7, 18–27.
- Noviana, P., Subandiyono, & Pinandoyo. (2014). Pengaruh Pemberian Probiotik dalam Pakan Buatan Terhadap Tingkat Konsumsi Pakan dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(4), 183–190.
- Noya, F. P., Idris, M., Astuti, O., & Kurnia, A. (2021). Substitusi Minyak Ikan dengan Minyak Jagung dalam Pakan Terhadap Efisiensi Pakan dan Pertumbuhan Juvenil Rajungan (*Portunus pelagicus*) yang Dipelihara dalam Sistem Resirkulasi. *Media Akuatika : Jurnal Ilmiah Jurusan Budidaya Perairan*. 6(3), 144–153.
- Panggabean, T. K., Sasanti, A. D., & Yulisman. (2016). Kualitas Air, Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan, dan Efisiensi Pakan Ikan Nila yang Diberi Pupuk Hayati Cair Pada Air Media Pemeliharaan. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 4(1), 67–79.
- Pattipeilohy, C. E., Suprayudi, M. A., Setiawati, M., & Ekasari, J. (2020). Evaluasi Efek Protein Sparing Pada Ikan Nila *Oreochromis niloticus* yang Diberi Pakan Dengan Suplementasi Selenium Organik. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 19(1), 84–94.
- Pramleonita, M., Yuliani, N., Arizal, R., & Wardoyo, S. E. (2018). Parameter Fisika dan Kimia Air Kolam Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*, 8(1), 24–34.
- Pramudiyas, D. R. (2014). Pengaruh Pemberian Enzim Pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan dan Rasio Konversi Pakan (FCR) Pada Ikan Patin (*Pangasius sp.*). [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga. Surabaya. 64 hal.
- Pratama, M. A., Arthana, W. I., & Kartika, G. R. A. (2021). Fluktuasi Kualitas Air Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Beberapa Variasi Sistem Resirkulasi. *Current Trends In Aquatic Science Iv*, 4(1), 102–107.
- Putri, A. J., Lumbessy, S. Y., & Lestari, D. P. (2021). Substitusi Tepung Rumput Laut *Eucheuma striatum* Pada Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(2), 333–345.
- Rachmawati, D., & Samidjan, I. (2017). Performan Pertumbuhan, Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Melalui Susbtitusi Tepung Ikan dengan Silase Tepung Bulu Ayam. *Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan iii*, 239–247.
- Ridwan. (2022). Pengaruh Waktu Perendaman Tepung Testis Sapi Terhadap Maskulinisasi Larva Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). [Skripsi]. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar. Makassar. 43 hal.
- Robbani, M. M. (2017). Pertumbuhan dan Maskulinisasi Ikan Nila Merah *Oreochromis niloticus* Menggunakan 17 $\alpha$  Metiltestosteron Melalui Pakan dan Perendaman Pada Skala Massal. [Skripsi]. Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 30 hal.
- Setiawan, A. B., Susilowati, T., & Yuniarti, T. (2017). Pengaruh Lama Perendaman

- Telur dalam Larutan Tepung Testis Sapi Terhadap Jantanisasi Ikan Rainbow (*Melanotaenia* sp.). *Journal Of Aquaculture Management and Technology*, 6(3), 40–48.
- Setiawati, M., & Suprayudi, M. A. (2003). Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila Merah (*Oreochromis* sp.) yang Dipelihara Pada Media Bersalinitas. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 2(1), 27–30.
- Shofura, H., Suminto, & Chilmawati, D. (2017). Pengaruh Penambahan “Probio-7” Pada Pakan Buatan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Gift (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 1(1), 10–20.
- Shoimah, F., Hastuti, S., & Yuniarti, T. (2020). Efektivitas Perendaman Induk Ikan Rainbow Boesemani (*Melanotaenia boesemani*) dalam Media Pemijahan yang Mengandung Ekstrak Tepung Testis Sapi Terhadap Jantanisasi Benih. *Jurnal Sains Akuakultur*, 4(2), 98–108.
- Siegers, W. H., Prayitno, Y., & Sari, A. (2019). Pengaruh Kualitas Air Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Nirwana (*Oreochromis* sp.) Pada Tambak Payau. *The Journal of Fisheries Development*, 3(11), 95–104.
- Sunarto, & Sabariah. (2009). Pemberian Pakan Buatan dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Konsumsi Pakan Benih Ikan Semah (*Tor douronensis*) dalam Upaya Domestikasi Artificial. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 8(1), 67–76.
- Suriadi. (2019). Efesiensi Pakan dan Laju Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dipuaskan Secara Periodik Pada Wadah Terkontrol. [Skripsi]. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar. Makassar. 53 hal
- Suryani, S. A. M. P., Abdulah, F. C., Faudzi, N. M., Sadguna, D. N., Arya, I. W., Edi, D. G. S., & Pratama, G. . S. (2022). Improving The Quality of Tilapia Fish Seeds (*Oreochromis niloticus*) with Selection Methods in Mina Ayu Group of Tabanan Regency Bali Province. *Ajarcde (Asian Journal of Applied Research For Community Development And Empowerment)*, 6(1), 34–38.
- Syahrir, M., Kantun, W., & Cahyono, I. (2020). Kinerja Enzim Pencernaan Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*) Berdasarkan Lingkungan Budidaya. *Gorontalo Fisheries Journal*, 3(1), 42–55.
- Yanti, R. (2019). Perencanaan Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi Jawa Barat. Tugas Akhir (TA). Program Studi Agribisnis Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.Pangkep.

## **LAMPIRAN**

**Lampiran 1.** Hasil analisis Rasio Konversi Pakan (FCR) dan Laju Konsumsi Pakan

Perlakuan	t	F	W0	Wt	D	(Wt+D)	(Wt+D)-W0	FCR	LKP
A1	60	12.29	0.3	6.97	1.44	8.41	8.11	1.52	2.03
A2	60	12.29	0.3	5.25	1.62	6.87	6.57	1.87	2.66
A3	60	12.29	0.3	4.56	4.98	9.54	9.24	1.33	3.03
Rata-rata	60	12.29	0.3	5.59	2.68	8.27	7.97	1.57	2.57
B1	60	13.02	0.3	7.98	1.71	9.69	9.39	1.39	1.89
B2	60	13.02	0.6	7.60	2.58	10.18	9.58	1.36	1.91
B3	60	13.02	0.3	11.22	3.22	14.44	14.14	0.92	1.36
Rata-rata	60	13.02	0.4	8.93	2.50	11.44	11.04	1.22	1.72
C1	60	13.75	0.3	38.88	1.74	40.62	40.32	0.34	0.42
C2	60	13.75	0.9	7.95	9.58	17.53	16.63	0.83	1.86
C3	60	13.75	0.3	22.27	3.70	25.97	25.67	0.54	0.73
Rata-rata	60	13.75	0.5	23.03	5.01	28.04	27.54	0.57	1.01
D1	60	14.48	0.3	29.34	5.79	35.13	34.83	0.42	0.59
D2	60	14.48	0.3	20.46	6.91	27.37	27.07	0.53	0.84
D3	60	14.48	0.3	4.76	17.93	22.69	22.39	0.65	3.43
Rata-rata	60	14.48	0.3	18.19	10.21	28.40	28.10	0.53	1.62
E1	60	13.02	0.3	3.30	2.59	5.89	5.59	2.33	4.34
E2	60	13.02	0.3	1.08	2.12	3.20	2.90	4.49	11.32
E3	60	13.02	0.3	0.93	3.53	4.46	4.16	3.13	12.70
Rata-rata	60	13.02	0.3	1.77	2.75	4.52	4.22	3.32	9.45

**Lampiran 2.** Hasil Uji Anova Rasio Konversi pakan (FCR)

**Descriptives**

FCR		95% Confidence Interval for Mean						
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
1	3	1.5733	.27392	.15815	.8929	2.2538	1.33	1.87
2	3	1.2233	.26312	.15191	.5697	1.8770	.92	1.39
3	3	.5700	.24637	.14224	-.0420	1.1820	.34	.83
4	3	.5333	.11504	.06642	.2476	.8191	.42	.65
5	3	3.3167	1.09203	.63048	.6039	6.0294	2.33	4.49
Total	15	1.4433	1.14386	.29534	.8099	2.0768	.34	4.49

**ANOVA**

FCR		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups		15.496	4	3.874	13.731	.000
Within Groups		2.821	10	.282		
Total		18.318	14			

### Lampiran 3. Hasil Uji Lanjut Tukey Rasio Konversi Pakan (FCR)

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: FCR

Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Difference (I-J)	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Sig.	Lower Bound
1	2	.35000	.43370	.923		-1.0774
	3	1.00333	.43370	.217		-.4240
	4	1.04000	.43370	.193		-.3874
	5	-1.74333*	.43370	.016		-.3160
2	1	-.35000	.43370	.923		-1.7774
	3	.65333	.43370	.581		-.7740
	4	.69000	.43370	.534		2.1174
	5	-2.09333*	.43370	.005		-.6660
3	1	-1.00333	.43370	.217		-2.4307
	2	-.65333	.43370	.581		.7740
	4	.03667	.43370	1.000		1.4640
	5	-2.74667*	.43370	.001		-1.3193
4	1	-1.04000	.43370	.193		-2.4674
	2	-.69000	.43370	.534		.7374
	3	-.03667	.43370	1.000		1.3907
	5	-2.78333*	.43370	.001		-1.3560
5	1	1.74333*	.43370	.016		.3160
	2	2.09333*	.43370	.005		.6660
	3	2.74667*	.43370	.001		4.1740
	4	2.78333*	.43370	.001		4.2107

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

#### FCR

Tukey HSD<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
4	3	.5333	
3	3	.5700	
2	3	1.2233	
1	3	1.5733	
5	3		3.3167
Sig.		.193	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

**Lampiran 4. Hasil Uji Anova Laju Konsumsi Pakan (LKP)**

**Descriptives**

LKP

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean			Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound			
1	3	2.5733	.50560	.29191	1.3173	3.8293		2.03	3.03
2	3	1.7200	.31193	.18009	.9451	2.4949		1.36	1.91
3	3	1.0033	.75791	.43758	-.8794	2.8861		.42	1.86
4	3	1.6200	1.57248	.90787	-2.2863	5.5263		.59	3.43
5	3	9.4533	4.48171	2.58752	-1.6799	20.5865		4.34	12.70
Total	15	3.2740	3.72172	.96094	1.2130	5.3350		.42	12.70

**ANOVA**

LKP

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	146.945	4	36.736	7.821	.004
Within Groups	46.972	10	4.697		
Total	193.917	14			

**Lampiran 5. Hasil Uji Lanjut Tukey Laju Konsumsi Pakan (LKP)**

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: LKP

Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean		Sig.	95% Confidence Interval	
		Difference (I-J)	Std. Error		Lower Bound	Upper Bound
1	2	.85333	1.76959	.987	-4.9705	6.6772
	3	1.57000	1.76959	.895	-4.2539	7.3939
	4	.95333	1.76959	.981	-4.8705	6.7772
	5	-6.88000*	1.76959	.020	-12.7039	-1.0561
2	1	-.85333	1.76959	.987	-6.6772	4.9705
	3	.71667	1.76959	.993	-5.1072	6.5405
	4	.10000	1.76959	1.000	-5.7239	5.9239
	5	-7.73333*	1.76959	.010	-13.5572	-1.9095
3	1	-1.57000	1.76959	.895	-7.3939	4.2539
	2	-.71667	1.76959	.993	-6.5405	5.1072
	4	-.61667	1.76959	.996	-6.4405	5.2072
	5	-8.45000*	1.76959	.005	-14.2739	-2.6261

4	1	-.95333	1.76959	.981	-6.7772	4.8705
	2	-.10000	1.76959	1.000	-5.9239	5.7239
	3	.61667	1.76959	.996	-5.2072	6.4405
	5	-7.83333*	1.76959	.009	-13.6572	-2.0095
5	1	6.88000*	1.76959	.020	1.0561	12.7039
	2	7.73333*	1.76959	.010	1.9095	13.5572
	3	8.45000*	1.76959	.005	2.6261	14.2739
	4	7.83333*	1.76959	.009	2.0095	13.6572

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

## LKP

Tukey HSD<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
3	3	1.0033	
4	3	1.6200	
2	3	1.7200	
1	3	2.5733	
5	3		9.4533
Sig.		.895	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

**Lampiran 6. Hasil Analisis DO dan Amoniak di Laboratorium Kualitas Air**



**LABORATORIUM PRODUKTIVITAS & KUALITAS PERAIRAN**  
**FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Jl. Perintis Kemerdekaan, KM 10 Tamalanrea, Makassar, Indonesia 90245  
Telp / Fax. +62 0411-586025, email : fikp@unhas.ac.id, website :http://fikp.unhas.ac.id

No	:	10.KP/Lab.Air/III/2023
Pemilik sampel	:	Lutfiyah Maulida/A. Azzahrah (BDP 2019)
Tanggal terima sampel	:	3 April 2023
Tanggal sampling	:	3 April 2023
Jumlah sampel	:	5
Jenis sampel	:	Air tawar
Asal sampel	:	Hatchery FIKP
Jenis Kegiatan	:	Penelitian S1

**DATA HASIL PENGUJIAN**

No	Kode Sampel	Parameter Uji	
		Dissolved Oxigen (DO)-ppm	Amoniak-NH <sub>3</sub> (ppm)
1	A	5,76	0,0117
2	B	3,52	0,0143
3	C	5,44	0,0552
4	D	3,20	0,0203
5	E	4,80	0,0051

Pranata Lab. Pendidikan (PLP)

Fitriyani, S.Si.,M.K.M  
NIP 19771012 200112 2 001

Makassar, 6 April 2023

Kepala Lab,

Dr. Ir. Badraeni, MP  
NIP 19651023 199103 2 001