


LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Determinasi Belut Sawah (*Monopterus albus*)

	PUSLIT BIOLOGI - LIPI	ID Dokumen : FR-ZO.07-05
	FORMULIR	Ed/Rev : 1/0
	HASIL IDENTIFIKASI HEWAN	Tanggal : 03-12-2020
		Halaman : 1 dari 1

Sampel

Tanggal Penerimaan : 26 Maret 2021
Nama Pemohon : **Nuha**
Instansi/Univ : Universitas Esa Unggul
Jenis/Asal sampel : **Ikan**

Pelaksana Sampel

Pelaksana : Gema Wahyudewantoro, M.Si.

Hasil Identifikasi

Botol	Ordo	Famili/ Sub famili	Spesies	Jumlah
1	Synbranchiformes	Synbranchidae	<i>Monopterus albus</i> (Zuiew, 1793)	1 Individu

Berdasarkan ciri-ciri morfologi yang dimiliki oleh sampel ikan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa jenis tersebut adalah :

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopterygii

Order: Synbranchiformes

Family: Synbranchidae

Genus: *Monopterus*

Species: *Monopterus albus*

Indeks: /ZO-Zoo/Hasil Identifikasi Hewan/

Deskripsi

1. Bentuk tubuh memanjang berbentuk silindris dengan panjang standar 262, mm, dan panjang total 316,3 mm
2. Moncong berbentuk membulat
3. Bentuk celah insang bergabung menjadi lipatan tunggal berbentuk V di bawah kepala
4. Bentuk mata kecil dan ditutup oleh lapisan kulit
5. Seluruh tubuh tidak mempunyai sisik
6. Tidak memiliki sirip dada dan sirip perut
7. Tubuh berwarna coklat kekuningan pada bagian atas, bagian bawah coklat muda, dengan bercak kecil kekuningan

Sumber Pustaka

1. Kottelatt, M; T. Whitten; S.N. Kartikasari & S. Wirjoatmodjo, 1993. Freshwater fishes of Western Indonesia & Sulawesi. Periplus Edition. EMDI Project.
2. Kottelat, M. 2013. The Fishes Of The Inland Waters Of Southeast Asia: A Catalogue And Core Bibliography Of The Fishes Known To Occur In Freshwaters, Mangroves And Estuaries. *The Raffles Bulletin Of Zoology* (27): 1–663.

Cibinong, 31 Maret 2021

Menyetujui,
Kepala Kurator Ikan Bidang Zoologi
Penyelia



Dr. Haryono, M.Si.

Pelaksana



Gema Wahyudewantoro, M.Si.

Mengetahui,
Kepala Pusat Penelitian Biologi LIPI

 TT ELEKTRONIK

Dr. Atit Kanti, S.Si., M.Sc.



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat dari BSR, silahkan lakukan verifikasi pada dokumen elektronik yang dapat diunduh dengan melakukan scan QR Code

Indeks: /ZO-Zoo/Hasil Identifikasi Hewan/

Lampiran 2 Proses pengambilan belut setelah di aklimatisasi dan dipuaskan





Universitas
Esa Unggul

Univers
Esa

Universitas
Esa Unggul

Univers
Esa

Lampiran 3 Proses pengerokan lendir belut



Lampiran 4 Proses centrifuge

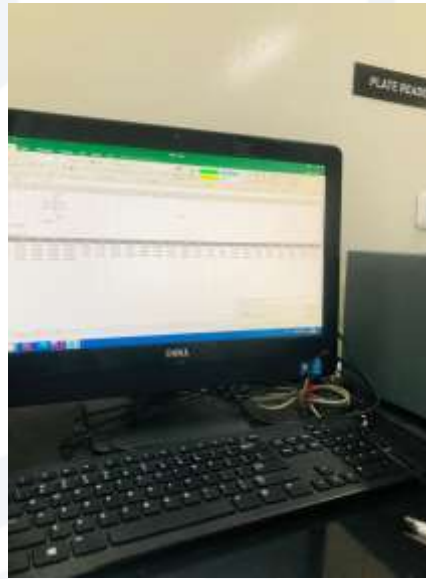
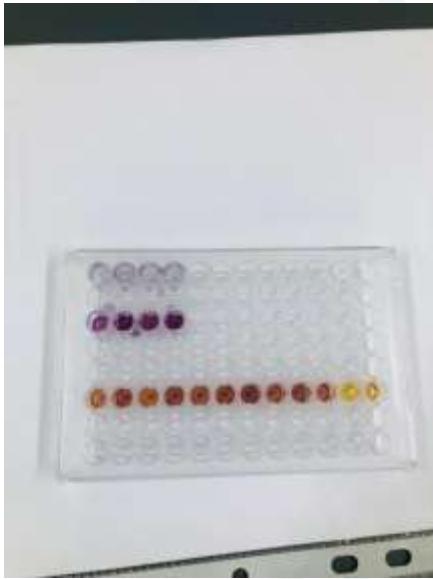


Lampiran 5 Proses freeze drying sampel lendir belut dari bentuk beku ke bentuk serbuk





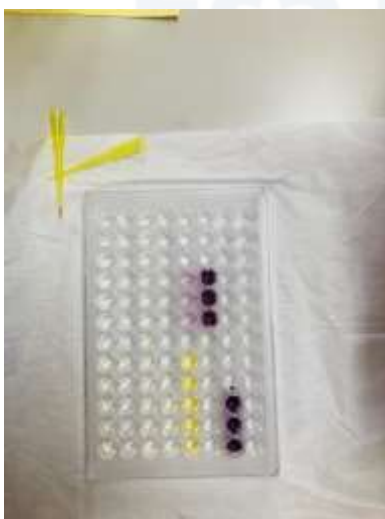
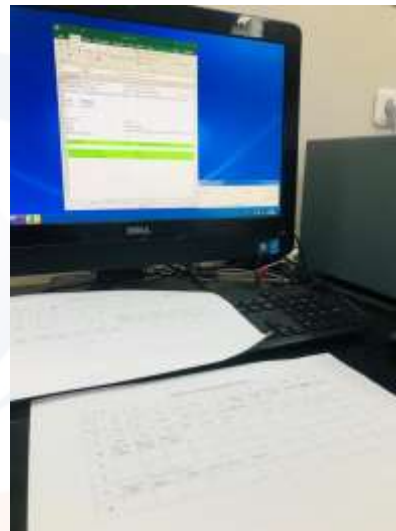
Lampiran 6 Penentuan panjang gelombang untuk uji antioksidan dari serbuk lendir belut menggunakan Spektrofotometri

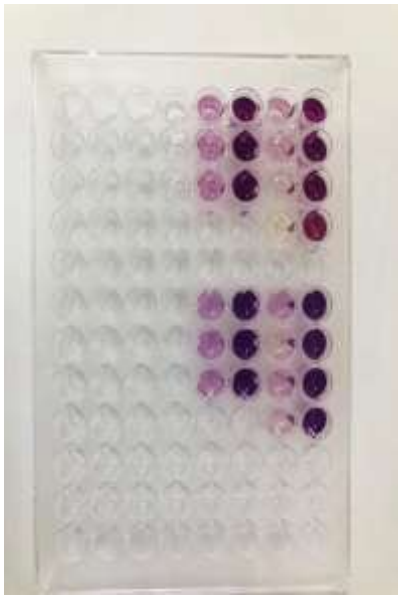


Perbandingan	Perair																											
	500	502	504	506	508	510	512	514	516	518	520	522	524	526	528	530	532	534	536	538	540	542	544	546	548	550		
Perbandingan 1:1	Aquatest	07881	08025	08175	08329	08456	08611	08731	08853	08999	09135	09265	09356	095	09587	0978	09718	09784	09819	09866	09891	09898	09909	09913	09888	0987	09839	
	Aquatest	06488	06576	06669	06761	06836	06931	07003	07073	07153	07234	07306	07352	07427	0747	075	07514	07534	07548	07559	07559	07556	07547	07538	07515	07493	07472	
	Aquatest	06364	0645	06521	06611	06702	06797	06859	06932	06995	07082	0714	07185	07259	07304	07337	07353	07375	0739	07411	0742	07424	07424	07419	0741	07394	07379	
	DMSO	18093	18472	18791	19128	19464	19812	19996	20028	20208	2037	20563	20601	20665	20885	20555	20942	20245	19989	19827	19437	19084	18794	1835	18117	1766	17284	16863
	DMSO	18456	18852	19184	19535	19861	20248	20441	2065	20802	21012	21076	21097	21097	2103	21018	2079	20716	20444	20266	19875	19466	19209	18774	18545	18061	1752	17368
	DMSO	18774	19161	19556	19892	20173	20524	20743	20933	21105	21285	2134	21346	21383	21236	21019	20928	2063	20463	20052	19634	19371	18925	18676	18192	17788	17368	
	Metanol	10888	11122	11345	11548	11703	11867	11968	12073	12146	12181	12161	12109	12027	11939	11775	11624	11459	1125	11006	10784	10469	10294	10083	09805	0963	09355	
	Metanol	14655	15029	15289	15579	1584	16095	16216	16306	1639	16433	1639	16324	16448	16094	15749	15612	15293	151	14678	14288	1405	1366	13464	13166	1276	12441	
	Metanol	14373	14701	15017	15305	15511	15742	15881	15985	16061	16095	16063	15991	15823	15712	15428	15297	14995	14816	14413	14042	13817	13428	13227	1284	12529	12227	
	Aquatest	07511	07689	07873	08062	08222	08419	08577	08735	08917	09093	09253	09361	09534	09633	09754	09799	09869	09903	09943	09951	09947	09905	09903	09851	09793	0972	
	Aquatest	07503	07693	07894	08079	08355	08533	08681	08862	09023	09239	09376	09485	09648	09741	09835	0987	09904	09947	09943	09927	09875	0983	09769	09674	09601	09472	
Aquatest	07472	07668	07871	08078	08249	08458	08624	08787	08971	09144	09298	09397	09549	0963	09706	09731	09761	09771	0976	09718	09683	09604	09549	09437	09328	09204		
Perbandingan 1:51	DMSO	11472	11682	11849	12049	12232	12421	12534	12651	12743	12846	1288	12885	12876	12857	12746	12689	12646	12656	12646	12233	12006	11872	11613	11478	11202	1097	10727
	DMSO	11617	11833	12046	12253	12411	12594	12729	12844	12956	13047	13092	13108	13091	13069	12956	12897	12748	12666	12427	12193	12053	1179	11648	11368	1113	10879	
	DMSO	11517	11723	11928	12118	12272	12446	12566	12675	1278	1286	12905	12918	12892	12868	12753	1269	12542	12449	12221	11991	1185	1159	11451	11172	10999	10655	
	Metanol	07333	07516	07636	07771	07888	08029	08099	08154	08182	08196	0817	08156	08097	0805	07898	07829	07685	07596	07406	07243	07147	0696	06864	06687	06532	06377	
	Metanol	08701	08891	09041	09211	09365	09506	09583	09654	09702	09735	0972	09691	09597	09533	09369	09289	0912	09018	08787	08555	08432	08211	08089	07855	07667	0749	
	Metanol	06756	069	07038	07163	07257	0736	07424	07465	07507	07523	0751	07481	07421	07351	07257	0717	07055	06974	06795	06629	0653	06363	06271	06096	05954	0581	

Lampiran 7 Optimasi deret sampel lendir belut dengan spektrofotometri

Sampel	Konsentrasi ($\mu\text{g/ml}$)				
	Lendir belut	300	400	500	600
Vitamin C	4	6	8	10	12





Lampiran 8 Perhitungan membuat volume larutan uji untuk tiap konsentrasi deret sampel serbuk lendir belut

- Konsentrasi 300

$$300 = \frac{300 \times 2}{1000} = 0,6 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 400

$$400 = \frac{400 \times 2}{1000} = 0,8 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 500

$$500 = \frac{500 \times 2}{1000} = 1 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 600

$$600 = \frac{600 \times 2}{1000} = 1,2 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 700

$$700 = \frac{700 \times 2}{1000} = 1,4 \mu\text{L}$$

No	Konsentrasi	Jumlah yang Dipipet
1	300 $\mu\text{g/ml}$	0,6 μL
2	400 $\mu\text{g/ml}$	0,8 μL
3	500 $\mu\text{g/ml}$	1 μL
4	600 $\mu\text{g/ml}$	1,2 μL
5	700 $\mu\text{g/ml}$	1,4 μL

Lampiran 9 Perhitungan membuat volume larutan uji untuk tiap konsentrasi vitamin C

- Konsentrasi 4

$$4 = \frac{4 \times 2}{1000} = 0,08 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 6

$$6 = \frac{6 \times 2}{1000} = 0,012 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 8

$$8 = \frac{8 \times 2}{1000} = 0,016 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 10

$$10 = \frac{10 \times 2}{1000} = 0,02 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 12

$$12 = \frac{12 \times 2}{1000} = 0,024 \mu\text{L}$$

No	Konsentrasi	Jumlah yang Dipipet
1	4 $\mu\text{g/ml}$	0,8 μL
2	6 $\mu\text{g/ml}$	0,012 μL
3	8 $\mu\text{g/ml}$	0,016 μL
4	10 $\mu\text{g/ml}$	0,02 μL
5	12 $\mu\text{g/ml}$	0,024 μL

Lampiran 10 Uji aktivitas antioksidan serbuk lendir belut dengan berbagai pelarut

Data Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Serbuk Lendir Belut								
Semakin kecil nilai IC₅₀ maka semakin besar aktivitas antioksidannya.								
DMSO								
Ln Konsentrasi	Konsentrasi	A. Pengulangan			Rata-Rata A.Pengulangan	A. Sampel	% Inhibisi	IC₅₀
		1	2	3				
5.7037825	300	0.5883	0.56	0.5297	0.5593	0.521	40.53	538.69
5.9914645	400	0.5285	0.5081	0.5154	0.5173	0.479	45.32	
6.2146081	500	0.4738	0.4528	0.4564	0.461	0.423	51.75	
6.3969297	600	0.4546	0.4533	0.3464	0.4181	0.380	56.65	
6.5510803	700	0.5143	0.4515	0.5207	0.4955	0.457	47.81	

Data Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Serbuk Lendir Belut								
Semakin kecil nilai IC₅₀ maka semakin besar aktivitas antioksidannya.								
METANOL								
Ln Konsentrasi	Konsentrasi	A. Pengulangan			Rata-Rata A.Pengulangan	A. SAMPEL	% Inhibisi	IC₅₀
		1	2	3				
5.703782	300	0.693	0.648	0.638	0.6597	0.613	42.55	538.69
5.991465	400	0.609	0.706	0.760	0.6914	0.644	39.57	
6.214608	500	0.579	0.524	0.627	0.5768	0.530	50.32	
6.39693	600	0.452	0.467	0.442	0.4538	0.407	61.86	
6.55108	700	0.347	0.283	0.258	0.2961	0.249	76.64	

Data Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Serbuk Lendir Belut								
Semakin kecil nilai IC₅₀ maka semakin besar aktivitas antioksidannya.								
AQUADEST								
Ln Konsentrasi	Konsentrasi	A. Pengulangan			Rata-Rata A.Pengulangan	A. SAMPEL	% Inhibisi	IC₅₀
		1	2	3				
5.703782	300	0.927	0.898	0.852	0.8922	0.845	20.74	538.69
5.991465	400	0.743	0.796	0.819	0.7865	0.739	30.65	
6.214608	500	0.656	0.725	0.740	0.7071	0.660	38.10	
6.39693	600	0.537	0.595	0.608	0.5796	0.533	50.05	
6.55108	700	0.548	0.544	0.376	0.4893	0.442	58.53	

Data Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Serbuk Lendir Belut								
Semakin kecil nilai IC ₅₀ maka semakin besar aktivitas antioksidannya.								
VITAMIN C								
Ln Konsentrasi	Konsentrasi	A. Pengulangan			Rata-Rata	A.SAMPEL	% Inhibisi	IC ₅₀
		1	2	3				
5.703782	300	1.0178	1.1041	0.7275	0.9498	0.903	15.34	23.17
5.991465	400	0.6851	0.808	0.7758	0.7563	0.709	33.49	
6.214608	500	0.7149	0.7091	0.6292	0.6844	0.637	40.23	
6.39693	600	0.6617	0.6664	0.6789	0.669	0.622	41.67	
6.55108	700	0.647	0.737	0.6464	0.6768	0.630	40.94	

Rumus cara perhitungannya:

Abs. Sampel = Abs DPPH dalam larutan sampel - Abs blanko

Abs. Kontrol = Abs larutan DPPH - Abs. Blanko

% Inhibisi =

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{Absorbansi sample} - \text{Absorbansi kontrol}}{\text{Absorbansi kontrol}} \times 100\%$$

Grafik Hubungan Antara Ln Konsentrasi Uji (x) dengan % Inhibisi (y)

Nilai IC₅₀ diperoleh dari persamaan regresi linier $y = a + bx$

Lampiran 11 Tabel Uji Normalitas, Homogenitas, Data Anova

Tests of Normality

	kelompok pelarut	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
persen_inhibisi	Methanol	.200	5	.200*	.926	5	.569
	Dmso	.139	5	.200*	.996	5	.996
	Aquades	.156	5	.200*	.981	5	.937
	vitamin c	.302	5	.153	.754	5	.033

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

persen_inhibisi			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.541	3	16	.242

Uji ANOVA

persen_inhibisi					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1500.541	3	500.180	3.231	.050
Within Groups	2477.247	16	154.828		
Total	3977.788	19			

persen_inhibisi

	kelompok pelarut	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Tukey B ^a	vitamin c	5	31.3938	
	Aquades	5	39.6205	39.6205
	Dms0	5	48.4186	48.4186
	Methanol	5		54.1930
Duncan ^a	vitamin c	5	31.3938	
	Aquades	5	39.6205	39.6205
	Dms0	5	48.4186	48.4186
	Methanol	5		54.1930
	Sig.		.056	.097

Lampiran 12 CoA DPPH

Certificate of Analysis

Material Name: 2,3-Diphenyl-1-picrylhydrazyl
CAS Number : 1098-66-4
Material Code : MR203
Lot Number : 0000473772
Molecular Formula : C₂₁H₁₆N₂O₆
Report No : H000464112

TEST	SPECIFICATIONS	RESULTS
Appearance	Green to dark violet to black-gold to black crystals or powder or solid	Dark violet crystals
Solubility	33.7 mg soluble in 1 mL of dimethylformamide	Complex
FTIR	Matches with the standard pattern	Complex
Diagrams	None detected	Complex
IR/MS	None detected	Complex
Assay (HPLC)	≥ 95.00%	99.99%

STATUS : APPROVED

QC Release Date : 2025-03-15
Expiry Date : 2025-03-08



Quality Control Chemist
Chemical Division



Manager, Quality Control
Chemical Division



Manager, Quality Assurance
Chemical Division

This is to certify that this lot passes and it conforms to the above mentioned tests and specifications. The information given here is believed to be correct and accurate, however, both the information and products are offered without warranty for any particular use, other than that specified in the current technical data.
This document has been produced electronically and is valid with out signature.

PAGE 1 of 1