

7. LAMPIRAN

7.1. Perhitungan Perubahan Panjang Standar Internal PS

Perhitungan perubahan panjang standar internal PS (%) antara sebelum dan setelah digesti dengan pelarut KOH 10% dapat dilihat pada Lampiran 1.

Lampiran 1. Perhitungan Perubahan Panjang Standar Internal PS

- **Perlakuan 1 (40°C 24 jam)**

$$\text{Perubahan panjang PS (\%)} = \frac{954,39 \mu\text{m} - 997,35 \mu\text{m}}{997,35 \mu\text{m}} \times 100\% = -4,3\%$$

- **Perlakuan 2 (40°C 48 jam)**

$$\text{Perubahan panjang PS (\%)} = \frac{961,88 \mu\text{m} - 1018,37 \mu\text{m}}{1018,37 \mu\text{m}} \times 100\% = -5,6\%$$

- **Perlakuan 3 (40°C 72 jam)**

$$\text{Perubahan panjang PS (\%)} = \frac{575,80 \mu\text{m} - 780,58 \mu\text{m}}{780,58 \mu\text{m}} \times 100\% = -26,2\%$$

- **Perlakuan 4 (50°C 24 jam)**

$$\text{Perubahan panjang PS (\%)} = \frac{733,47 \mu\text{m} - 784,05 \mu\text{m}}{784,05 \mu\text{m}} \times 100\% = -6,5\%$$

- **Perlakuan 5 (50°C 48 jam)**

$$\text{Perubahan panjang PS (\%)} = \frac{852,52 \mu\text{m} - 863,89 \mu\text{m}}{863,89 \mu\text{m}} \times 100\% = -1,3\%$$

- **Perlakuan 6 (50°C 72 jam)**

$$\text{Perubahan panjang PS (\%)} = \frac{833,75 \mu\text{m} - 895,75 \mu\text{m}}{895,75 \mu\text{m}} \times 100\% = -6,9\%$$

- **Perlakuan 7 (60°C 24 jam)**

$$\text{Perubahan panjang PS (\%)} = \frac{728,87 \mu\text{m} - 730,30 \mu\text{m}}{730,30 \mu\text{m}} \times 100\% = -0,2\%$$

- **Perlakuan 8 (60°C 48 jam)**

$$\text{Perubahan panjang PS (\%)} = \frac{825,70 \mu\text{m} - 934,92 \mu\text{m}}{934,92 \mu\text{m}} \times 100\% = -11,7\%$$

- **Perlakuan 9 (60°C 72 jam)**

$$\text{Perubahan panjang PS (\%)} = \frac{816,40 \mu\text{m} - 839,87 \mu\text{m}}{839,87 \mu\text{m}} \times 100\% = -2,8\%$$

7.2. Recovery Rate Standar Internal

Recovery rate 4 jenis mikroplastik yang digunakan sebagai standar internal dapat dilihat pada Lampiran 2.

Lampiran 2. *Recovery Rate* Standar Internal

Sampel	Ulangan	Jumlah sebelum digesti (partikel)	Jumlah setelah digesti (partikel)	<i>Recovery rate</i> (%)
PE	1	10	3	30
	2	10	4	40
	3	10	6	60
	4	10	4	40
	5	10	10	100
PP	1	10	6	60
	2	10	9	90
	3	10	5	50
	4	10	7	70
	5	10	7	70
PS	1	10	10	100
	2	10	9	90
	3	10	10	100
	4	10	9	90
	5	10	13	130
PVC	1	10	9	90
	2	10	5	50
	3	10	8	80
	4	10	10	100
	5	10	10	100

7.3. Perubahan Ukuran Panjang Standar Internal

Perubahan ukuran panjang 4 jenis mikroplastik yang digunakan sebagai standar internal baik sebelum dan setelah digesti dapat dilihat pada Lampiran 3.

Lampiran 3. Perubahan Ukuran Panjang Standar Internal

Ulangan	PE		PP		PS		PVC	
	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)
1	459,64	525,56	1378,89	1451,85	1207,24	1213,79	1670,18	1535,43
	570,39	213,13	1138,96	1292,73	1484,36	1373,15	1274,83	1151,01
	609,96	662,23	1214,64	1385,83	996,56	1031,76	1396,61	1315,26
	219,39		1252,74	1112,65	1187,55	1128,34	1267,67	1115,05
	459,48		981,35	1066,23	1108,81	1036,97	1557,20	1360,79
	433,35		1190,35	1324,55	1292,66	1262,64	1155,95	1017,12
	462,76		946,69		1433,79	1273,52	1456,41	1350,11
	355,26		959,12		1529,91	1393,91	1445,54	1338,8
	461,99		1051,40		1102,82	1107,73	1002,57	1040,71
	711,31		1238,30		1161,91	1207,82	1191,91	
Rata-rata	474,35	466,97	1135,24	1272,31	1250,56	1202,96	1341,89	1247,14
2	409,20	298,43	1145,76	1164,45	1216,65	1225,93	1636,06	1578,10
	405,16	278,25	706,81	781,90	1353,95	1401,67	1366,95	1263,07
	330,45	317,17	1268,14	1331,66	1558,85	1392,51	1403,26	1721,17
	277,63	283,83	1259,21	1327,94	1600,17	1265,65	1526,70	1192,59
	607,34		1314,06	1429,87	1358,77	1342,02	1748,61	1459,88
	294,71		648,49	977,97	1368,18	1373,04	1438,81	
	424,64		1241,93	1257,93	1387,90	1045,57	1240,36	
	383,11		1130,04	1208,45	1179,02	1188,82	1120,93	

Lampiran 3. Perubahan Ukuran Panjang Standar Internal (Lanjutan)

Ulangan	PE		PP		PS		PVC	
	Sebelum (μm)	Setelah (μm)	Sebelum (μm)	Setelah (μm)	Sebelum (μm)	Setelah (μm)	Sebelum (μm)	Setelah (μm)
2	411,86		1192,12	1397,17	1209,84	1606,58	1372,67	
	296,49		1295,82		1818,77		1598,43	
Rata-rata	384,06	294,42	1120,24	1208,59	1405,21	1315,75	1445,28	1442,96
3	566,53	489,55	1309,85	1304,31	1282,63	1246,27	979,27	857,23
	414,75	394,95	964,97	917,78	834,15	805,72	1231,32	1120,89
	676,32	592,83	1069,93	1011,67	1286,07	1322,76	1105,18	1074,56
	718,42	687,83	648,88	761,28	960,77	845,03	1323,31	1227,92
	605,90	568,69	636,90	756,64	1185,75	1222,23	911,60	852,29
	836,26	586,13	1005,52		1131,92	1146,36	825,93	619,21
	616,45		768,76		1042,43	1123,69	716,34	1115,86
	481,58		708,98		1359,32	1376,93	1114,19	1182,45
	1151,23		754,79		1266,35	1241,08	789,40	
	416,36		1271,37		992,11	999,69	1237,57	
Rata-rata	648,38	553,33	914,00	950,34	1134,15	1132,98	1023,41	1006,30
4	512,87	532,57	731,75	707,82	1200,82	1298,58	1155,30	1038,74
	616,32	579,11	966,86	607,40	821,78	773,30	1071,51	1006,54
	250,38	576,22	1579,06	770,13	1131,14	999,40	780,06	722,19
	268,40	348,92	688,43	1240,72	992,73	918,81	955,41	733,08
	382,96		827,60	854,99	961,89	957,16	1606,48	1592,15
	598,40		1272,99	817,08	972,55	837,32	1297,99	1196,80
	330,10		962,04	1031,20	908,26	919,93	1096,13	1032,20
	499,92		529,46		976,37	1068,76	971,77	926,58
	489,51		886,47		1195,85	1257,32	1057,91	957,56
	356,66		1064,45		1200,07		1008,51	930,35
Rata-rata	430,55	509,21	950,91	861,33	1036,15	1003,40	1100,11	1013,62

Lampiran 3. Perubahan Ukuran Panjang Standar Internal (Lanjutan)

Ulangan	PE		PP		PS		PVC		
	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	
5	455,80	291,76	1025,44	962,11	909,52	1148,21	1368,42	1320,40	
	370,88	203,76	1158,35	1122,00	1236,92	1496,93	1353,26	1271,66	
	1071,21	993,87	1196,94	1296,19	1509,70	1149,45	1460,06	1411,26	
	483,26	418,21	1513,87	619,70	1096,13	1149,36	1436,16	1356,74	
	1118,74	1076,92	961,95	1263,23	1199,17	1153,02	1265,15	1221,13	
	531,48	473,63	1295,76	942,83	1431,59	1306,45	1311,25	1239,07	
	676,20	479,20	985,36	1623,42	1315,78	939,46	1236,35	1204,93	
	538,50	474,10	1182,30		1344,66	757,84	1356,39	1305,58	
	720,26	640,96	1569,45		1183,77	1016,01	1313,17	1243,90	
	683,52	503,93	1669,81		1644,26	1413,52	1249,09	1177,67	
						1173,08			
						736,11			
						941,28			
Rata-rata	664,99	555,63	1255,92	1118,50	1287,15	1153,03	1334,93	1275,23	

7.4. Perubahan Ukuran Keliling Standar Internal

Perubahan ukuran keliling 4 jenis mikroplastik yang digunakan sebagai standar internal baik sebelum dan setelah digesti dapat dilihat pada Lampiran 4.

Lampiran 4. Perubahan Ukuran Keliling Standar Internal

Ulangan	PE		PP		PS		PVC	
	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)
1	1436,52	1348,73	5613,44	4761,25	3254,21	3463,50	6726,16	4683,04
	1551,16	602,73	4923,68	4759,16	4566,45	3837,79	4165,04	3876,82
	1683,90	1610,31	4239,50	5604,38	2836,86	2743,14	4428,38	4336,09
	805,25		4151,25	4872,69	5365,27	4761,12	4424,05	3484,08
	1397,95		4000,01	5218,87	3795,92	5118,74	4601,04	4497,54
	1268,28		4902,05	6185,56	3845,74	3699,93	3465,32	3669,80
	1354,72		2835,33		4251,68	5524,04	4281,70	4029,44
	1003,68		3441,68		5684,48	4049,56	4641,34	3805,83
	1552,31		5192,33		2820,05	4193,17	3715,49	4040,98
	1805,94		5726,74		3617,34	4031,15	4032,82	
Rata-rata	1385,97	1187,26	4502,60	5233,65	4003,80	4142,21	4448,13	4047,07
2	1400,05	823,16	5234,30	5688,46	3721,16	3495,22	4929,40	4598,11
	1230,09	780,12	2587,56	2213,12	3792,16	3384,21	5924,47	5203,21
	1051,13	983,41	3929,61	6109,51	5055,15	5449,78	5011,50	6426,40
	968,32	919,09	5464,68	5396,77	4506,24	3498,07	3834,93	4047,76
	1698,35		5899,51	4598,18	4106,27	3514,39	6268,50	4519,85
	981,00		3957,44	4244,14	5935,94	4181,51	6063,31	
	1163,61		4953,19	3722,08	3379,41	3523,65	4176,78	
	1090,32		5070,45	4535,85	2958,90	2882,85	4776,71	

Lampiran 4. Perubahan Ukuran Keliling Standar Internal (Lanjutan)

Ulangan	PE		PP		PS		PVC	
	Sebelum (μm)	Setelah (μm)	Sebelum (μm)	Setelah (μm)	Sebelum (μm)	Setelah (μm)	Sebelum (μm)	Setelah (μm)
2	1135,67		5310,56	5397,13	3804,42	4093,31	4788,40	
	898,43		5022,02		5465,58		5311,98	
Rata-rata	1161,70	876,45	4742,93	4656,14	4272,52	3780,33	5108,60	4959,07
3	1521,98	1509,64	4266,93	4859,67	3700,22	4695,64	3003,06	2814,85
	1189,50	1138,00	4753,86	4583,85	2608,40	3017,85	4506,03	3164,81
	1625,25	2107,18	3215,72	1584,51	3890,39	4471,42	3220,69	3350,65
	2320,75	1806,96	2289,29	3149,53	3376,66	3449,12	3182,63	4886,79
	1968,28	1792,17	2127,50	2125,95	3604,72	3934,48	2636,94	3260,51
	2291,97	1931,11	3696,53		3973,27	2875,24	2883,64	2438,27
	1863,11		2935,58		2767,52	5192,62	2548,15	3438,92
	1270,66		2750,62		4235,46	4472,93	3051,08	4097,15
	2896,13		2273,06		4217,11	4506,84	2587,62	
	1225,34		3536,23		3566,06	2899,86	4069,29	
Rata-rata	1817,30	1714,18	3184,53	3260,70	3593,98	3951,60	3168,91	3431,49
4	1290,66	1390,31	2765,49	2538,27	3949,72	3798,62	3004,80	3552,93
	1538,48	1569,45	3885,74	2055,39	2685,71	2752,62	4114,71	3161,78
	823,44	1784,17	4767,71	3223,57	3810,55	3479,85	2606,12	2711,37
	878,54	1177,10	1899,43	5795,79	4192,97	2441,18	4305,05	3387,50
	1161,58		2236,07	3861,28	3318,42	4908,79	5334,89	6931,02
	2012,03		5603,80	2231,93	2990,68	3351,86	4053,09	3847,47
	891,66		4063,92	4751,79	2949,51	2743,76	3588,65	4243,62
	1386,11		2254,09		3110,92	3563,24	3682,23	3123,50
	1481,31		2608,15		4055,57	3748,93	3838,05	4298,18
	1361,36		4647,07		3665,50		3288,00	3615,58
Rata-rata	1282,52	1480,26	3473,15	3494,00	3472,96	3420,98	3781,56	3887,30

Lampiran 4. Perubahan Ukuran Keliling Standar Internal (Lanjutan)

Ulangan	PE		PP		PS		PVC	
	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)
5	1405,14	931,69	3772,83	3248,06	2958,65	3485,00	4940,45	4231,97
	1163,98	653,65	4642,90	3831,63	4195,99	8595,63	4332,63	5035,16
	2550,05	2598,81	4334,41	5161,67	4058,51	3401,26	5564,20	5335,73
	1444,33	1413,29	4360,57	2217,03	3098,68	5181,33	5434,09	5094,25
	3220,94	3295,39	3884,26	5192,15	1199,17	4740,70	4216,98	4642,05
	1741,83	1412,26	4880,36	4705,22	1431,59	3879,74	3831,84	4896,14
	2189,80	1510,54	3444,89	5806,73	5368,00	3088,60	4455,11	3400,11
	1330,23	1495,29	3155,69		4557,18	2918,50	5842,29	3959,64
	2413,02	1902,05	5195,09		3467,14	4907,71	5133,46	5316,10
	1964,39	1288,97	5441,42		6356,41	4748,90	5777,12	5237,12
						4506,13		
						3148,11		
						3719,81		
Rata-rata	1942,37	1650,19	4311,24	4308,93	3669,13	4494,74	4952,82	4714,83

7.5. Perubahan Ukuran Luas Standar Internal

Perubahan ukuran luas 4 jenis mikroplastik yang digunakan sebagai standar internal baik sebelum dan setelah digesti dapat dilihat pada Lampiran 5.

Lampiran 5. Perubahan Ukuran Luas Standar Internal

Ulangan	PE		PP		PS		PVC	
	Sebelum digesti (μm^2)	Setelah digesti (μm^2)	Sebelum digesti (μm^2)	Setelah digesti (μm^2)	Sebelum digesti (μm^2)	Setelah digesti (μm^2)	Sebelum digesti (μm^2)	Setelah digesti (μm^2)
1	124608,16	84375,72	660948,48	684216,28	467573,76	511220,16	1009728,00	1098263,76
	106214,40	29180,36	622310,40	492939,48	998438,40	668505,64	818058,24	599976,08
	101191,68	122752,08	638645,76	633449,52	540472,32	337914,28	880980,48	837092,52
	50250,24		511787,52	514075,76	790202,88	592222,40	1119974,40	788881,28
	103587,84		477964,80	509134,12	481305,60	669381,68	1202181,12	1078826,32
	77575,68		639152,64	667707,04	606021,12	509497,12	753431,04	506181,72
	96053,76		339724,80		741864,96	663433,32	768314,88	568646,76
	77437,44		405619,20		690347,52	651952,84	1059678,71	593969,64
	115130,88		709885,44		423544,32	484614,68	501235,20	756763,04
	144921,60		440225,28		619729,92	582348,80	618301,44	
Rata-rata	99697,17	78769,39	544626,43	583587,03	635950,08	567109,09	873188,35	758733,46
2	86754,04	45089,44	775568,24	554707,56	608640,62	758210,20	1023697,64	944501,80
	90147,08	34998,04	190139,15	284190,28	794024,36	580538,64	1191679,16	985128,76
	69737,39	46860,88	622058,58	423020,84	957481,82	810182,12	1122944,26	1219108,88
	56499,37	49426,08	406908,57	429380,60	601880,23	522085,96	797340,29	564465,00
	94414,10		448010,70	490717,92	771763,92	678384,08	1281132,22	977902,64
	63336,87		393053,63	368256,24	890726,19	725186,88	1376445,99	
	79171,09		505538,27	483298,20	593628,96	464156,00	873529,62	
	72821,98		637481,52	552747,36	399145,69	365057,00	859494,74	

Lampiran 5. Perubahan Ukuran Luas Standar Internal (Lanjutan)

Ulangan	PE		PP		PS		PVC	
	Sebelum (μm)	Setelah (μm)	Sebelum (μm)	Setelah (μm)	Sebelum (μm)	Setelah (μm)	Sebelum (μm)	Setelah (μm)
2	70971,23		826643,88	772933,48	800116,42	671700,04	777804,57	
	65136,22		428757,73		693826,66		997015,96	
Rata-rata	74898,94	44093,61	523416,03	484361,39	711123,49	619500,10	1030108,45	938221,42
3	142405,15	105028,00	473381,44	382384,20	781700,00	492431,28	509959,51	378502,52
	65110,51	75707,28	398528,77	192336,76	335834,52	237774,68	667761,89	450855,68
	142379,44	137901,28	222064,63	47036,00	782868,43	765460,52	411741,09	390036,24
	205793,43	176621,28	313908,24	286135,96	393079,33	287500,84	458960,99	708062,96
	158522,12	143646,36	164717,00	116150,32	509291,18	794999,04	411792,50	409289,76
	213427,78	130239,56	324704,30		533196,74	353716,88	371178,76	312044,48
	186591,87		312443,06		312494,47	454359,84	355370,24	570529,52
	97447,28		254812,67		522400,68	481246,04	452200,60	511500,88
	254401,40		205484,97		754438,82	626363,76	367991,35	
	101148,78		334060,88		305117,16	337488,36	664497,37	
Rata-rata	156722,78	128190,63	300410,60	204808,65	523042,13	483134,12	467145,43	466352,76
4	102562,72	93315,20	166025,60	129934,64	532147,20	413142,40	493236,64	497794,00
	83688,80	75262,00	226568,16	108169,16	194796,16	366649,36	675188,80	465032,04
	53782,56	77043,12	305227,52	174414,24	489478,08	352821,48	319288,32	307882,08
	62976,16	70165,48	163186,40	441601,50	364499,20	215002,48	520384,80	511070,12
	81525,60		167161,28	299024,88	422445,92	374504,68	755551,68	692623,36
	104996,32		484421,60	174912,76	520817,44	437565,04	695712,16	679719,92
	50429,60		185305,12	251626,76	309310,56	183537,64	525576,48	652069,00
	123491,68		209343,68		334511,84	515977,88	488991,36	570645,68
	94558,88		129034,88		542368,32	356383,72	567840,00	521858,48
	83120,96		251228,64		344408,48		563756,96	485116,44
Rata-rata	84113,33	78946,45	228750,29	225669,13	405478,32	357287,19	560552,72	538381,11

Lampiran 5. Perubahan Ukuran Luas Standar Internal (Lanjutan)

Ulangan	PE		PP		PS		PVC	
	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)	Sebelum digesti (μm)	Setelah digesti (μm)
5	143272,35	49939,12	570772,99	294368,80	369323,70	446978,84	941667,60	554010,60
	71409,86	29335,24	546969,70	498529,68	497020,08	1031662,44	722485,66	915582,80
	249029,24	215060,56	587360,74	496712,80	543002,49	334153,60	783724,54	863291,44
	134006,64	112268,64	403510,97	175837,20	398425,48	514371,00	1045054,80	839367,32
	310507,75	253567,60	410966,14	518848,00	449706,38	387529,12	569015,70	823661,52
	165637,86	115283,96	554025,48	257507,36	554158,61	479377,80	798315,36	927518,24
	196550,18	115100,04	484213,16	606553,64	606584,42	199170,84	836443,22	638313,72
	98621,22	111387,76	320039,71		670246,23	222930,40	798927,75	697777,96
	233746,14	159623,20	637177,23		477450,26	549373,88	957589,70	918854,64
	142606,71	88475,20	696179,56		930591,35	524549,52	844883,54	751864,96
						607071,52		
					200680,92			
					216614,20			
Rata-rata	174538,80	125004,13	521121,57	406908,21	549650,90	469009,74	829810,79	793024,32

7.6. Uji Statistik Standar Internal

7.6.1. Standar Internal PE

- **Uji Normalitas Standar Internal PE**

Uji normalitas panjang, keliling, dan luas standar internal PE dapat dilihat pada Lampiran 6.

Lampiran 6. Uji Normalitas Standar Internal PE

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Panjang	.113	77	.017	.903	77	.000
Keliling	.127	77	.004	.925	77	.000
Luas	.142	77	.001	.904	77	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan :

Sign > 0,05 = data berdistribusi normal

Sign < 0,05 = data berdistribusi tidak normal

- **Uji Non-Parametrik Standar Internal PE**

Uji non-parametrik panjang, keliling, dan luas standar internal PE dapat dilihat pada Lampiran 7.

Lampiran 7. Uji Non-Parametrik Standar Internal PE

	Panjang	Keliling	Luas
Mann-Whitney U	643.000	655.000	574.000
Wilcoxon W	1021.000	1033.000	952.000
Z	-.342	-.214	-1.078
Asymp. Sig. (2-tailed)	.733	.831	.281

a. Grouping Variable: Perlakuan

Keterangan :

Sign > 0,05 = tidak berbeda nyata

Sign < 0,05 = berbeda nyata

7.6.2. Standar Internal PP

- **Uji Normalitas Standar Internal PP**

Uji normalitas panjang, keliling, dan luas standar internal PP dapat dilihat pada Lampiran 8.

Lampiran 8. Uji Normalitas Standar Internal PP

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Panjang	.080	84	.200 [*]	.977	84	.142
Keliling	.113	84	.010	.951	84	.003
Luas	.070	84	.200 [*]	.976	84	.110

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

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan :

Sign > 0,05 = data berdistribusi normal

Sign < 0,05 = data berdistribusi tidak normal

- **Uji Non-Parametrik Standar Internal PP**

Uji non-parametrik keliling standar internal PP dapat dilihat pada Lampiran 9.

Lampiran 9. Uji Non-Parametrik Standar Internal PP

Test Statistics ^a	
	Keliling
Mann-Whitney U	772.000
Wilcoxon W	2047.000
Z	-.711
Asymp. Sig. (2-tailed)	.477

a. Grouping Variable: Perlakuan

Keterangan :

Sign > 0,05 = tidak berbeda nyata

Sign < 0,05 = berbeda nyata

- **Uji Parametrik Standar Internal PP**

Uji parametrik panjang dan luas standar internal PP dapat dilihat pada Lampiran 10.

Lampiran 10. Uji Parametrik Standar Internal PP

		t-test for Equality of Means						
		T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Panjang	Equal variances assumed	-.280	82	.780	-16.55192	59.18019	-134.28016	101.17632
	Equal variances not assumed	-.279	70.818	.781	-16.55192	59.22910	-134.65664	101.55281
Luas	Equal variances assumed	.780	82	.438	32110.29282	41161.52450	-49773.09170	113993.67735
	Equal variances not assumed	.776	69.731	.440	32110.29282	41375.67268	-50416.48534	114637.07099

Keterangan :

Sign > 0,05 = tidak berbeda nyata

Sign < 0,05 = berbeda nyata

7.6.3. Standar Internal PS

- **Uji Normalitas Standar Internal PS**

Uji normalitas panjang, keliling, dan luas standar internal PS dapat dilihat pada Lampiran 11.

Lampiran 11. Uji Normalitas Standar Internal PS

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Panjang	.050	101	.200 [*]	.991	101	.708
Keliling	.101	101	.013	.934	101	.000
Luas	.071	101	.200 [*]	.979	101	.102

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

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan :

Sign > 0,05 = data berdistribusi normal

Sign < 0,05 = data berdistribusi tidak normal

- **Uji Non-Parametrik Standar Internal PS**

Uji non-parametrik keliling standar internal PS dapat dilihat pada Lampiran 12.

Lampiran 12. Uji Non-Parametrik Standar Internal PS

Test Statistics ^a	
	Keliling
Mann-Whitney U	1219.000
Wilcoxon W	2494.000
Z	-.380
Asymp. Sig. (2-tailed)	.704

a. Grouping Variable: Perlakuan

Keterangan :

Sign > 0,05 = tidak berbeda nyata

Sign < 0,05 = berbeda nyata

- **Uji Parametrik Standar Internal PS**

Uji parametrik panjang dan luas standar internal PS dapat dilihat pada Lampiran 13.

Lampiran 13. Uji Parametrik Standar Internal PS

		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Panjang	Equal variances assumed	1.760	99	.082	73.37909	41.70215	-9.36703	156.12520
	Equal variances not assumed	1.758	98.285	.082	73.37909	41.72942	-9.42858	156.18675
Luas	Equal variances assumed	2.002	99	.048	74696.41345	37304.98561	675.22862	148717.59828
	Equal variances not assumed	2.002	98.876	.048	74696.41345	37310.73181	662.67918	148730.14772

Keterangan :

Sign > 0,05 = tidak berbeda nyata

Sign < 0,05 = berbeda nyata

7.6.4. Standar Internal PVC

- **Uji Normalitas Standar Internal PVC**

Uji normalitas panjang, keliling, dan luas standar internal PVC dapat dilihat pada Lampiran 14.

Lampiran 14. Uji Normalitas Standar Internal PVC

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Panjang	.053	92	.200 [*]	.991	92	.824
Keliling	.056	92	.200 [*]	.980	92	.180
Luas	.106	92	.013	.972	92	.041

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

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan :

Sign > 0,05 = data berdistribusi normal

Sign < 0,05 = data berdistribusi tidak normal

- **Uji Non-Parametrik Standar Internal PVC**

Uji non-parametrik luas standar internal PVC dapat dilihat pada Lampiran 15.

Lampiran 15. Uji Non-Parametrik Standar Internal PVC

Test Statistics ^a	
	Luas
Mann-Whitney U	899.000
Wilcoxon W	1802.000
Z	-1.184
Asymp. Sig. (2-tailed)	.237

a. Grouping Variable: Perlakuan

Keterangan :

Sign > 0,05 = tidak berbeda nyata

Sign < 0,05 = berbeda nyata

- **Uji Parametrik Standar Internal PVC**

Uji parametrik panjang dan keliling standar internal PVC dapat dilihat pada Lampiran 16.

Lampiran 16. Uji Parametrik Standar Internal PVC

		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Panjang	Equal variances assumed	1.462	90	.147	73.45522	50.24427	-26.36380	173.27424
	Equal variances not assumed	1.464	87.631	.147	73.45522	50.19065	-26.29401	173.20445
Keliling	Equal variances assumed	.637	90	.525	132.66801	208.14172	-280.84185	546.17787
	Equal variances not assumed	.643	89.427	.522	132.66801	206.39145	-277.40042	542.73644

Keterangan :

Sign > 0,05 = tidak berbeda nyata

Sign < 0,05 = berbeda nyata

7.7. Konfirmasi Standar Internal

Konfirmasi 4 jenis mikroplastik yang digunakan sebagai standar internal setelah digesti dapat dilihat pada Lampiran 17.

Lampiran 17. Konfirmasi Standar Internal

Ulangan	Skor FTIR			
	PE	PP	PS	PVC
1	919	760	921	897
	892	816	942	900
	894	799	899	901
		808	945	902
		757	867	891
		786	856	879
			936	930
			931	891
			911	793
			930	
Rata-rata	901,67	787,67	913,80	887,11
2	877	796	936	882
	907	775	929	905
	899	845	924	722
	911	796	949	806
		796	907	894
		820	925	
		786	942	
		746	938	
		756	939	
	Rata-rata	898,50	790,67	932,11
3	886	886	932	920
	892	859	929	911
	919	838	927	887
	888	842	937	899
	886	819	932	898
	895		931	900
			933	903
			925	906
			926	
			846	
Rata-rata	894,33	848,80	921,80	903,00
4	872	858	939	858
	884	879	893	900
	879	866	896	872
	884	799	936	905

Lampiran 17. Konfirmasi Standar Internal (Lanjutan)

Ulangan	Skor FTIR			
	PE	PP	PS	PVC
4		803	935	906
		896	909	892
		803	945	873
			932	860
			937	892
				892
Rata-rata	879,75	843,43	924,67	885,00
5	833	894	929	855
	828	913	920	752
	840	857	928	880
	818	825	933	887
	899	862	950	896
	794	799	933	885
	859	812	944	887
	844		943	802
	909		938	898
	903		943	910
			917	
			933	
			939	
Rata-rata	852,70	851,71	934,62	865,20

7.8. Pengukuran Kerang Darah

Pengukuran panjang cangkang dan berat jaringan kerang darah dapat dilihat pada Lampiran 18.

Lampiran 18. Pengukuran Kerang Darah

Sampel	Ulangan	Panjang cangkang (cm)	Berat jaringan (gram)
Kontrol	1	2,8	1,04
	2	2,5	1,07
	3	2,6	0,96
	4	2,6	0,99
	5	2,9	1,09
	Rata-rata		2,68
PE	1	2,6	1,22
	2	2,8	1,24
	3	3,0	1,11
	4	2,8	1,16
	5	2,9	1,27
	Rata-rata		2,82

Lampiran 18. Pengukuran Kerang Darah (Lanjutan)

Sampel	Ulangan	Panjang cangkang (cm)	Berat jaringan (gram)
PP	1	2,7	1,18
	2	2,5	1,18
	3	2,5	1,06
	4	2,6	1,08
	5	3,0	1,32
	Rata-rata	2,66	1,16
PS	1	2,6	1,05
	2	2,6	1,09
	3	2,5	0,99
	4	2,4	1,01
	5	2,7	1,09
	Rata-rata	2,56	1,05
PVC	1	2,6	1,21
	2	2,6	1,27
	3	2,4	1,16
	4	2,5	1,20
	5	2,7	1,28
	Rata-rata	2,56	1,22

7.9. PSM pada Blanko Udara di Ruang Asam

PSM yang ditemukan pada blanko udara di ruang asam dapat dilihat pada Lampiran 19.

Lampiran 19. PSM pada Blanko Udara di Ruang Asam

Tanggal	Tahap	Ulangan	Bentuk PSM	
			<i>Fibers</i>	<i>Fragments</i>
29/8/19	Digesti	1	1	0
		2	2	0
		Rata-rata partikel	1,5	0
30/8/19	Penyaringan	1	0	1
		2	1	0
		Rata-rata partikel	0,5	0,5
05/9/19	Digesti	1	0	2
		2	0	0
		Rata-rata partikel	0	1
06/9/19	Penyaringan	1	0	2
		2	1	0
		Rata-rata partikel	0,5	1
09/9/19	Digesti	1	0	1
		2	0	0
		Rata-rata partikel	0	0,5
10/9/19	Penyaringan	1	1	0
		2	0	0

Lampiran 19. PSM pada Blanko Udara di Ruang Asam (Lanjutan)

Tanggal	Tahap	Ulangan	Bentuk PSM	
			<i>Fibers</i>	<i>Fragments</i>
12/9/19	Rata-rata partikel		0,5	0
	Digesti	1	0	1
		2	0	1
13/9/19	Rata-rata partikel		0	1
	Penyaringan	1	0	1
		2	0	1
16/9/19	Rata-rata partikel		0	1
	Digesti	1	0	2
		2	0	0
17/9/19	Rata-rata partikel		0	1
	Penyaringan	1	0	0
		2	1	1
	Rata-rata partikel		0,5	0,5

7.10. PSM pada Blanko Udara di Ruang Mikroskop

PSM yang ditemukan pada blanko udara di ruang asam dapat dilihat pada Lampiran 20.

Lampiran 20. PSM pada Blanko Udara di Ruang Mikroskop

Tanggal	Tahap	Ulangan	Bentuk PSM	
			<i>Fibers</i>	<i>Fragments</i>
31/8/19	Observasi	1	1	1
		2	0	1
	Rata-rata partikel		0,5	1
07/9/19	Observasi	1	0	1
		2	0	1
	Rata-rata partikel		0	1
11/9/19	Observasi	1	0	1
		2	0	1
	Rata-rata partikel		0	1
14/9/19	Observasi	1	0	2
		2	0	1
	Rata-rata partikel		0	1,5
18/9/19	Observasi	1	0	2
		2	0	0
	Rata-rata partikel		0	1

7.11. PSM pada Blanko, Kontrol, dan Sampel Kerang Darah

PSM pada blanko, kontrol, dan sampel kerang darah dapat dilihat pada Lampiran 21.

Lampiran 21. PSM pada Blanko, Kontrol, dan Sampel Kerang Darah

Sampel	Ulangan	Bentuk PSM		
		<i>Fibers</i>	<i>Fragments</i>	<i>Films</i>
Blanko	1	1	1	0
	2	2	0	0
	3	2	0	0
	4	3	0	0
	5	1	0	0
	Total	9	1	0
Kontrol	1	5	1	0
	2	9	2	0
	3	8	2	0
	4	3	6	0
	5	5	1	0
	Total	30	12	0
S1	1	6	3	0
	2	12	5	0
	3	10	0	0
	4	10	4	0
	5	4	2	0
	Total	42	14	0
S2	1	11	2	0
	2	8	0	0
	3	13	2	0
	4	11	5	0
	5	10	1	0
	Total	53	10	0
S3	1	8	0	0
	2	7	7	0
	3	7	1	0
	4	14	5	0
	5	17	2	0
	Total	53	15	0
S4	1	9	1	0
	2	4	0	0
	3	9	2	0
	4	3	0	1
	5	9	1	0
	Total	34	4	1

Keterangan :

S1 = sampel kerang darah + PE

S2 = sampel kerang darah + PP

S3 = sampel kerang darah + PS

S4 = sampel kerang darah + PVC

7.12. Resistensi dan Sifat Fisik Poimer

Resistensi dan sifat fisik polimer berdasarkan laporan dari *Dynalab Corp* (2019) dapat dilihat pada Lampiran 22.

Lampiran 22. Resistensi dan Sifat Fisik Polimer

Chemical Resistance and Physical Properties

✓✓ Excellent resistance, no attack.
 ✓ Good resistance, minor attack.
 ✓ Limited resistance, moderate attack, suitable for short term use only.

✗ Poor resistance, not recommended.
 No information available.

Transparency
C Clear
 TL Translucent
 O Opaque

Flexibility
EX Excellent
 R Rigid

Dynalab Corp
Supplying Science and Education

	LDPE	HDPE	PP	PPCO	PS	ACRYLIC	PTFE	PMP	PVC	PC	PFA
Acids - dilute	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
Acids - concentrated	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓	✗	✓✓	✓✓	✓✓	✗	✓✓
Alcohols	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓
Aldehydes	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓✓	✓	✗	✓	✓✓
Bases	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	✓✓
Esters	✓✓	✓	✓	✓✓	✗	✗	✓✓	✓	✗	✗	✓✓
Hydrocarbons Aliphatic	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓✓
Hydrocarbons Aromatics	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓✓
Hydrocarbons Halogenated	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓✓
Ketones	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓✓
Oils, Minerals	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓✓
Oil, Vegetable	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓✓
Oxidizing Agents	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓✓
Max Temp. °C	80	120	135	121	70	90	300	145	70	130	270
Min Temp. °C	-50	-100	0	-40	0	-60	-200	0	-25	-135	-260
Autoclavable	NO	NO	YES	YES	NO	NO	YES	YES	NO	YES	YES
Microwavability	YES	NO	YES	YES**	NO	NO	YES	YES	YES	YES**	YES
Gas Sterilization	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Dry Heat Sterilization	NO	NO	NO	NO	NO	NO	YES	YES	NO	NO	YES
Gamma Irradiation Sterilization	YES	YES	NO	NO	YES	YES	NO	YES	NO	YES	YES
Chemical Disinfectant Sterilization	YES	YES	YES	YES	NO	NO	YES	YES	YES	YES	YES
Transparency	TL	TL	TL	TL	C	C	O	C	C	C	TL
Flexibility	EX	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Gas Permeability N ₂	20	3	4.4	4.2	3	-	-	65	0.4	3	-
Gas Permeability CO ₂	280	45	92	65	75	-	-	-	10.2	85	-
Gas Permeability O ₂	60	10	28	24	15	-	-	270	1.2	20	-
Water Absorption %	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	0.05	0.3	0.3	<0.01	0.06	0.35	<0.03
Resistivity Ohm CM ²	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵	>10 ¹⁸	>10 ¹⁸	>10 ¹⁸	>10 ¹⁴	>10 ¹⁸	>10 ¹⁸	<10 ¹⁸	2x10 ¹⁶	10 ¹⁸
Non-Cytotoxicity*	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Specific Gravity	0.92	0.95	0.90	0.90	1.05	1.18	2.2	0.83	1.34	1.20	2.16

* "YES" is based on the material being determined to be non-cytotoxic based on USP and ASTM biocompatibility testing standards using an MEM elution technique on a W138 human diploid lung cell line.

**Material will absorb heat.



1.51% PLAGIARISM
APPROXIMATELY

Report #9889072

RINGKASAN Plastik dibuat untuk dapat menunjang berbagai aktivitas manusia. Maraknya penggunaan plastik menyebabkan Indonesia dinyatakan sebagai kontributor sampah plastik ke laut terbesar kedua di dunia. Jumlah plastik yang diperkirakan dapat meningkat sepuluh kali lipat di tahun 2030 menjadi fokus permasalahan. Plastik dapat terdegradasi menjadi berukuran mikro sehingga dapat dengan mudah tertelan oleh organisme laut, termasuk kerang darah karena aktivitas filter feeding yang dimilikinya. Hal ini dibuktikan oleh studi yang meneliti tentang paparan mikroplastik pada kerang darah di Pantai Semarang. Hampir seluruh sampel kerang darah (97-100%) mengandung mikroplastik. Namun sampai saat ini, belum ada evaluasi risiko yang valid untuk asupan mikroplastik melalui konsumsi bahan pangan hasil laut. Hal tersebut terkait dengan keragaman metode analisis mikroplastik yang belum terstandarisasi. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan optimalisasi digesti jaringan kerang darah dengan pelarut KOH 10%, mengembangkan standar internal untuk penjaminan mutu analisis mikroplastik secara microscopy dan FTIR spectroscopy, serta mengidentifikasi PSM dalam kerang darah. Penelitian diawali dengan pembelian kerang darah dari 5 pedagang berbeda di Pasar Kobong Semarang. Dari setiap pedagang, diambil 5 sampel yang ukurannya seragam