

Lampiran 1 : Syarat mutu merica bubuk & rempah –rempah bubuk

Syarat mutu merica bubuk (SNI 01-3717-1995)

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan		
1.1.	Bau	--	Normal
1.2.	Rasa	--	Normal
1.3.	Warna	--	Normal
2.	Air	% b/b	Maks. 12,0
3.	Abu	% b/b	Maks. 2,0
4.	Abu tidak larut dalam asam	% b/b	Maks. 0,2
5.	Bagian ekstrak eter yang tidak menguap	% b/b	Min. 6,5
6.	Minyak atsiri	% b/b	Min. 0,7
7.	Serat kasar	% b/b	Maks. 6,5
8.	Bahan asing (pati)	-	Tidak boleh ada
9.	Kehalusan lolos ayakan No. 40	% b/b	Min. 95,0
10.	Cemaran Logam		
10.1.	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 10,0
10.2.	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 30,0
11.	Cemaran arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,1
12.	Cemaran mikroba		
12.1.	Angka lempeng total	koloni/g	Maks. 10 ⁶
12.2.	Eschericia coli	APM/g	Maks. 10 ³
12.3.	Kapang	koloni/g	Maks. 10 ⁴
13.	Aflatoxin	µg/kg	Maks. 20

Syarat mutu rempah-rempah bubuk (SNI 01-3709-1995)

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan		
1.1.	Bau	--	Normal
1.2.	Rasa	--	Normal
2.	Air	% b/b	Maks. 12,0
3.	Abu	% b/b	Maks. 7,0
4.	Abu tidak larut dalam asam	% b/b	Maks. 1,0
5.	Kehalusan lolos ayakan No.40 (425µ)	% b/b	Maks. 90,0
6.	Cemaran Logam		
6.1.	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 10,0
6.2.	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 30,0
6.3.	Cemaran arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,1
7.	Cemaran mikroba		
7.1.	Angka lempeng total	koloni/g	Maks. 10 ⁶
7.2.	Eschericia coli	APM/g	Maks. 10 ³
7.3.	Kapang	koloni/g	Maks. 10 ⁴
8.	Aflatoxin	µg/kg	Maks. 20

Lampiran 2 : Hasil perhitungan kepadatan fungi sampel merica, pala dan ketumbar bubuk

Kepadatan total fungi tiap -tiap sampel merica bubuk

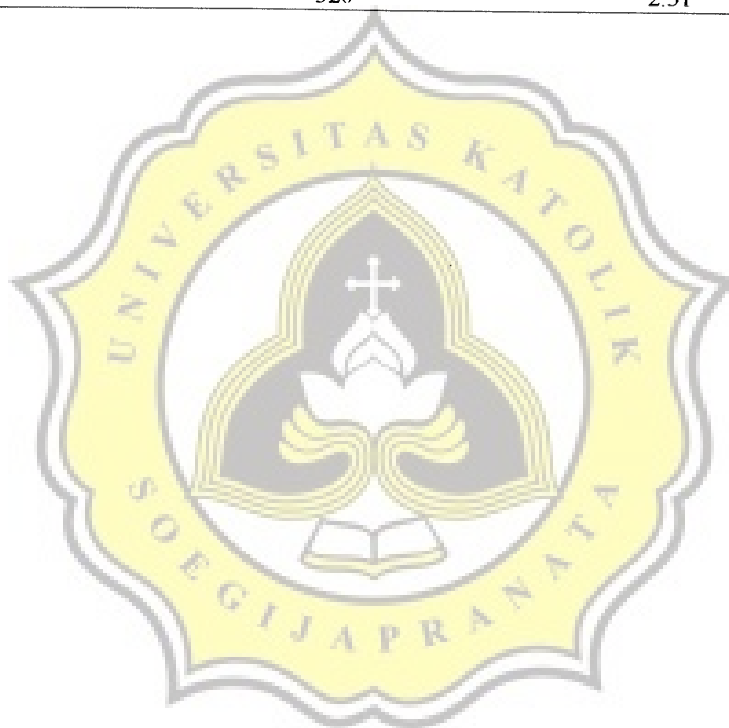
Sampel	Total Koloni Fungi (CFU/g)	Total Koloni Fungi (log CFU/g)
P1	70	1.85
P2	1300	3.11
P3	8800	3.94
P4	110	2.04
P5	10000	4.00
S1	2450	3.39
S2	2850	3.45
S3	8200	3.91
S4	900	2.95
S5	1320	3.12

Kepadatan total fungi tiap -tiap sampel pala bubuk

Sampel	Total Koloni Fungi (CFU/g)	Total Koloni Fungi (log CFU/g)
P1	320	2.51
P2	50	1.70
P3	800	2.90
P4	30	1.48
P5	200	2.30
S1	40	1.60
S2	740	2.87
S3	1250	3.10
S4	750	2.88
S5	900	2.95

Kepadatan total fungi tiap -tiap sampel ketumbar bubuk

Sampel	Total Koloni Fungi (CFU/g)	Total Koloni Fungi (log CFU/g)
P1	3200	3.51
P2	50	1.70
P3	15600	4.19
P4	90	1.95
P5	200	2.30
S1	23200	4.37
S2	50	1.70
S3	120	2.08
S4	40	1.60
S5	320	2.51



Lampiran 3: Hasil perhitungan kadar air sampel merica, pala dan ketumbar bubuk

Lokasi	Bahan	Kadar air ul 1	Kadar air ul 2	Kadar air ul 3	Kadar air rata-rata
Pasar 1	Merica	12.167	11.856	11.805	11.943
	Pala	10.718	10.498	10.375	10.530
	Ketumbar	8.357	8.471	8.130	8.319
Pasar 2	Merica	10.979	10.895	11.133	11.002
	Pala	9.170	8.054	8.032	8.419
	Ketumbar	6.589	6.178	6.673	6.480
Pasar 3	Merica	10.804	10.505	10.625	10.645
	Pala	6.670	6.657	7.282	6.870
	Ketumbar	8.893	8.748	8.816	8.819
Pasar 4	Merica	9.890	9.353	9.891	9.711
	Pala	7.259	7.427	7.542	7.409
	Ketumbar	9.838	9.866	9.655	9.786
Pasar 5	Merica	9.488	9.272	9.058	9.273
	Pala	7.153	6.844	7.405	7.134
	Ketumbar	10.787	11.085	10.842	10.905
Supermarket 1	Merica	10.120	10.045	10.186	10.117
	Pala	9.848	9.797	9.311	9.652
	Ketumbar	8.260	8.052	8.861	8.391
Supermarket 2	Merica	10.136	10.331	10.210	10.226
	Pala	9.350	9.695	9.322	9.456
	Ketumbar	7.790	7.529	7.727	7.682
Supermarket 3	Merica	11.247	11.683	11.294	11.408
	Pala	10.678	10.567	11.221	10.822
	Ketumbar	5.543	5.733	5.958	5.745
Supermarket 4	Merica	10.864	10.309	10.704	10.626
	Pala	10.557	9.991	10.612	10.387
	Ketumbar	7.438	8.060	7.771	7.756
Supermarket 5	Merica	7.262	7.453	7.273	7.329
	Pala	10.158	10.319	10.304	10.260
	Ketumbar	6.897	7.418	7.565	7.293

Lampiran 4 : Hasil uji beda nyata antara lokasi dan kepadatan fungsi masing- masing sampel

Group Statistics

	LOKASI	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MERICA	pasar	5	4056.0000	4921.6694	2201.0375
	supermarket	5	3144.0000	2936.5677	1313.2730
PALA	pasar	5	280.0000	313.7674	140.3211
	supermarket	5	736.0000	440.3748	196.9416
KETUMBAR	pasar	5	3828.0000	6715.3310	3003.1873
	supermarket	5	4746.0000	10316.7136	4613.7746

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
MERICA	5.192	.052	.356	8	.731	912.0000	2563.0552	-4998.42	6822.4159
			.356	6.528	.733	912.0000	2563.0552	-5238.70	7062.7039
PALA	.111	.747	-1.886	8	.096	-456.0000	241.8181	-1013.63	101.6336
			-1.886	7.229	.100	-456.0000	241.8181	-1024.16	112.1563
KETUMBAR	.641	.446	-.167	8	.872	-918.0000	5505.0931	-13612.8	11776.77
			-.167	6.874	.872	-918.0000	5505.0931	-13984.1	12148.13

Lampiran 5: Hasil uji beda nyata antara lokasi dan kadar air masing- masing sampel

Group Statistics

LOKASI	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MERICA pasar supermarket	5	10.51480	1.05856	.47340
PALA pasar supermarket	5	9.94120	1.54564	.69123
KETUMBAR pasar supermarket	5	8.0724	1.4939	.6681
	5	10.1154	.5576	.2493
	5	8.86180	1.65818	.74156
	5	7.37340	.99188	.44358

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
MERICA									
Equal variances assumed	.196	.669	.685	8	.513	.57360	.83780	-1.35838	2.50558
Equal variances not assumed			.685	7.076	.515	.57360	.83780	-1.40320	2.55040
PALA									
Equal variances assumed	3.152	.114	-2.865	8	.021	-2.0430	.7131	-3.6874	-.3986
Equal variances not assumed			-2.865	5.093	.034	-2.0430	.7131	-3.8660	-.2200
KETUMBAR									
Equal variances assumed	.913	.367	1.722	8	.123	1.48840	.86410	-.50423	3.48103
Equal variances not assumed			1.722	6.538	.132	1.48840	.86410	-.58455	3.56135

Lampiran 6 : Hasil uji Korelasi lokasi, kepadatan fungi dan kadar air masing-masing sampel

➤ **Korelasi antara lokasi dengan kepadatan fungi**

Correlations

		LOKASI	MERICA	PALA	KETUMBAR
LOKASI	Pearson Correlation	1.000	.265	.425	-.140
	Sig. (2-tailed)	.	.459	.221	.700
	N	10	10	10	10
MERICA	Pearson Correlation	.265	1.000	.377	.077
	Sig. (2-tailed)	.459	.	.283	.833
	N	10	10	10	10
PALA	Pearson Correlation	.425	.377	1.000	-.098
	Sig. (2-tailed)	.221	.283	.	.787
	N	10	10	10	10
KETUMBAR	Pearson Correlation	-.140	.077	-.098	1.000
	Sig. (2-tailed)	.700	.833	.787	.
	N	10	10	10	10

➤ **Korelasi antara lokasi dengan kadar air**

Correlations

		LOKASI	MERICA	PALA	KETUMBAR
LOKASI	Pearson Correlation	1.000	-.235	.712*	-.520
	Sig. (2-tailed)	.	.513	.021	.123
	N	10	10	10	10
MERICA	Pearson Correlation	-.235	1.000	.164	-.272
	Sig. (2-tailed)	.513	.	.651	.448
	N	10	10	10	10
PALA	Pearson Correlation	.712*	.164	1.000	-.680*
	Sig. (2-tailed)	.021	.651	.	.030
	N	10	10	10	10
KETUMBAR	Pearson Correlation	-.520	-.272	-.680*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.123	.448	.030	.
	N	10	10	10	10

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

➤ Korelasi antara kepadatan fungsi dan kadar air

Correlations

	TPC_MRC	TPC_PALA	TPC_KETU	KA_MRC	KA_PALA	KA_KETUM
TPC_MRC	1.000	.377	.077	-.149	-.209	-.088
Pearson Correlation						
Sig. (2-tailed)		.283	.833	.680	.562	.808
N	10	10	10	10	10	10
TPC_PALA	.377	1.000	-.098	-.009	.408	-.356
Pearson Correlation						
Sig. (2-tailed)	.283		.787	.981	.241	.313
N	10	10	10	10	10	10
TPC_KETU	.077	-.098	1.000	.099	-.110	.239
Pearson Correlation						
Sig. (2-tailed)	.833	.787		.785	.762	.507
N	10	10	10	10	10	10
KA_MRC	-.149	-.009	.099	1.000	.164	-.272
Pearson Correlation						
Sig. (2-tailed)	.680	.981	.785		.651	.448
N	10	10	10	10	10	10
KA_PALA	-.209	.408	-.110	.164	1.000	-.680*
Pearson Correlation						
Sig. (2-tailed)	.562	.241	.762	.651		.030
N	10	10	10	10	10	10
KA_KETUM	-.088	-.356	.239	-.272	-.680*	1.000
Pearson Correlation						
Sig. (2-tailed)	.808	.313	.507	.448	.030	
N	10	10	10	10	10	10

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 7 : Deskripsi fungi yang ditemukan pada sampel yang diambil dari pasar dan supermarket

No	Nama Fungi	Warna Koloni	Warna Dasar Koloni	Konidia	Konidiofor	Vesikula	Habitat
1	<i>Aspergillus niger</i>	Coklat-hitam	Putih atau kuning	Hitam, radial	berdinding tipis, hyaline dan berwarna cokelat	Bulat- semi bulat	Pada pangan yang dibuat dengan cara <i>sun drying</i> dan rempah-rempah (<i>spices</i>)
2	<i>Aspergillus flavus</i>	kuning kehijauan	Putih kekuningan	Radial, kuning kehijauan-hijau	Hyaline, berwarna hijau muda	Bulat- semi bulat	kacang tanah, <i>oil seeds</i> , sereal, buah yang dikeringkan
3	<i>Aspergillus versicolor</i>	pada awalnya berwarna putih kemudian berubah kuning, oranye kekuningan sampai kuning kehijauan	putih	Putih	hyaline atau berpigmen lembut, dengan dinding tipis	Semi bulat-elips	keju, cereal, tanah, kacang tanah, rempah-rempah, produk daging kering
4	<i>Aspergillus candidus</i>	Putih	putih	Putih kemudian berubah menjadi krem	hyaline dengan dinding yang halus	Bulat – semi bulat	Pangan yang disimpan (<i>storage fungus</i>)
5	<i>Aspergillus terreus</i>	Kuning kecokelatan dan semakin menua seiring dengan bertambahnya usia	Putih - kuning	kuning kecokelatan, bentuk kompak, kolumnar	hyaline dengan dinding tipis	Semi bulat	Tanah, rempah-rempah, makanan ternak
6	<i>Aspergillus tamarii</i>	Warna kuning kecokelatan yang kemudian berubah dengan cepat menjadi hijau tua kecokelatan	Kuning	bersifat radiate, terbagi menjadi beberapa kolom	memiliki tangkai hyaline, beberapa diantaranya nampak jelas berdinding kasar	Bulat – semi bulat	hasil alam tropis, jagung, rempah-rempah

No	Nama Fungi	Warna Koloni	Warna Dasar Koloni	Konidia	Konidiofor	Vesikula	Habitat
7	<i>Aspergillus penicillioideus</i>	Hijau tua	putih	Radiate sewaktu muda, kemudian berubah menjadi kolumnar.	hyaline dengan dinding halus	Semi bulat	rempah-rempah, buah yang dikeringkan, kacang tanah, produk bakery
8	<i>Rhizopus oryzae</i>	putih lama kelamaan menjadi abu-abu	putih	Tidak ada, namun punya kolumela	Tidak punya, namun punya sporangiofor yang muncul langsung dari stolon tanpa rhizoid	Tidak ada, punya stolon yang halus atau agak kasar, kebanyakan tanpa warna hingga kuning kecokelatan	grains, kacang tanah, air yang terpolusi, sayuran, buah yang rusak.
9	<i>Monascus rubber</i>	Coklat - merah bata	Coklat-merah kecoklatan	Terbentuk dari rangkaian rantai	Askospora lekumingan, bentuk elips dengan dinding (hyaline)	-	tanah, kentang yang dimasak, nasi,, benih oat, kedelai, <i>sorghum</i> , tembakau sereal
10	<i>Penicillium corylophilum</i>	biru kehijauan kemudian berubah menjadi abu-abu kehijauan	hijau pada, kemudian berubah menjadi hijau kehitaman	Bulat berwarna hijau	pada umur muda bentuknya sederhana dan tidak bercabang	-	
11	<i>Scopulariopsis fusca</i>	Coklat-coklat kehitaman	Coklat - coklat tua	Bulat, berwarna coklat	Bentuknya pendek	-	Manusia, tanah
12	<i>Candida albicans</i>	Hijau	putih	- (termasuk golongan khamir)	-	-	-