

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil perhitungan terhadap 4 sampel ketumbar bubuk didapatkan kapang dan khamir. Angka jamur untuk sampel A = $>6,0 \times 10^4$ koloni/gram, sampel B = $>6,0 \times 10^4$ koloni/gram, sampel C = $4,9 \times 10^4$ koloni/gram, sampel D = $>6,0 \times 10^4$ koloni/gram. Dapat disimpulkan bahwa keempat sampel ketumbar bubuk tidak ada yang memenuhi standar syarat secara mikologis berdasarkan batasan Maksimal Cemaran Mikroba dalam Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) 2009 tentang persyaratan angka kapang dan khamir pada ketumbar bubuk tidak lebih dari 2×10^4 koloni/gram.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi produsen

Ketumbar bubuk yang diproduksi perlu diperhatikan bahan-bahan yang digunakan, faktor pengolahan, pengemasan, dan cara penyimpanan yang baik sehingga didapatkan ketumbar bubuk yang baik.

5.2.2 Bagi penjual

Penjual harus menyimpan ketumbar bubuk ini dengan baik.

5.2.3 Bagi masyarakat

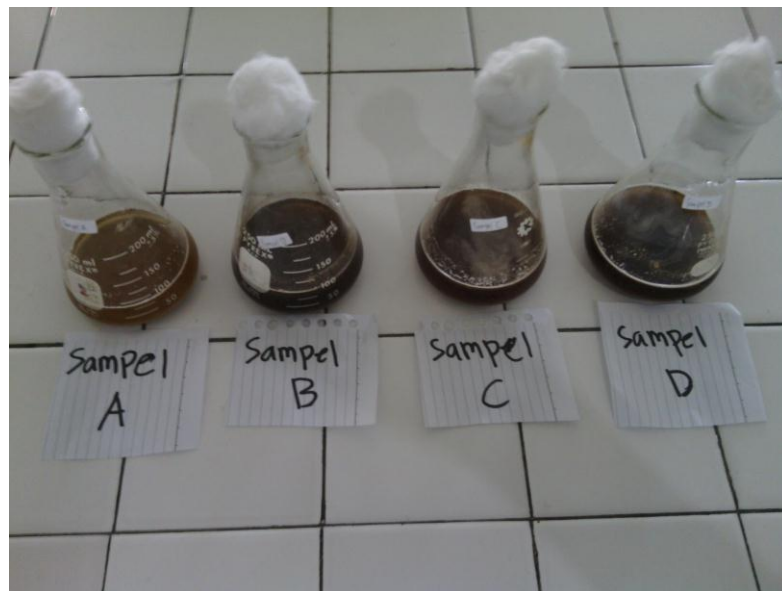
Masyarakat supaya lebih selektif dalam membeli ketumbar bubuk ini, serta saat memasak harus pada suhu yang optimal agar mikroba yang ada dapat mati.

DAFTAR PUSTAKA

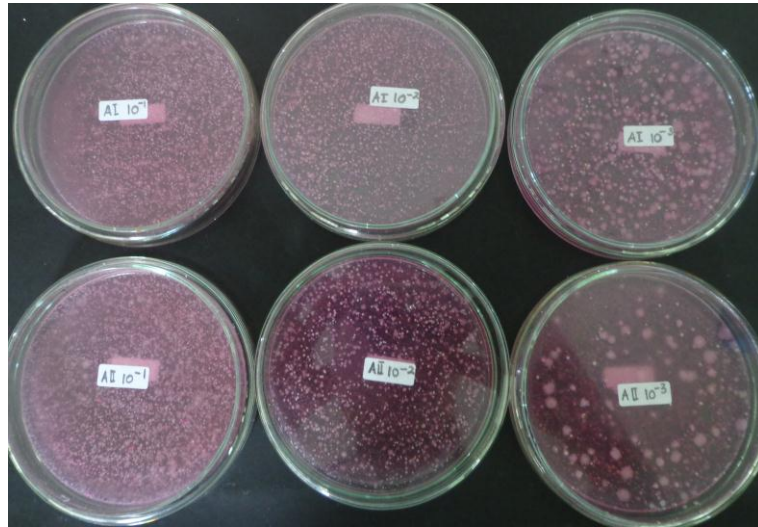
- Anonim. 2011. (<http://thesis.binus.ac.id/Doc/Bab1/2011-1-00058-DS%201.pdf>, diakses 18 April 2014).
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2009. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Balia, Roostita, L. 2004. "Potensi dan Prospek Yeast (khamir) dalam Meningkatkan Diversifikasi Pangan di Indonesia". *Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Ilmu Mutu Pangan pada Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran*, (Online), (<http://blogs.unpad.ac.id/roostitabalia/files/2011/09/pidato-pengukuhan.pdf>, diakses 2 April 2014).
- Citerawati, Y, W. 2012. "Kapang", (Online), (<http://adingpintar.files.wordpress.com/2012/04/kapang.pdf>, diakses 14 Desember 2013).
- Hernani, C, Syukur. 2003. *Budi Daya Tanaman Obat Komersial*. Bogor: Penebar Swadaya.
- Hidayat, Nur. Padaga, Masdiana, C dan Suhartini, Sri. 2006. *Mikrobiologi Industri*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Muchtadi, Tien, R dan Ayustaningwarno, Fitriyono. 2010. *Teknologi Proses Pengolahan Pangan*. Bandung: ALVABETA, CV.
- Mulyani, S dan Gunawan, D. 2004. *Ramuan Tradisional Untuk Penderita Asma*. Bogor: Penebar Swadaya.
- Mursito, Bambang. 2007. *Ramuan Tradisional Untuk Pengobatan Jantung*. Depok: PT Penebar Swadaya.
- Pratiwi, Sylvia, T. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Roosheroe, Indrawati, G dan Sjamsuridzal, Wellyzar. 2006. *Mikologi Dasar dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Staf Pengajar Departemen Parasitologi. 2008. *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Sumarsih, Sri. 2003. "Mikrobiologi Dasar". *Diktat Kuliah*, (Online), (<http://sumarsih07.files.wordpress.com/2007/12/buku-ajar-mikrobiologi.pdf>, diakses 14 Desember 2013).
- Waloyo, L. 2004. *Mikrobiologi Umum*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

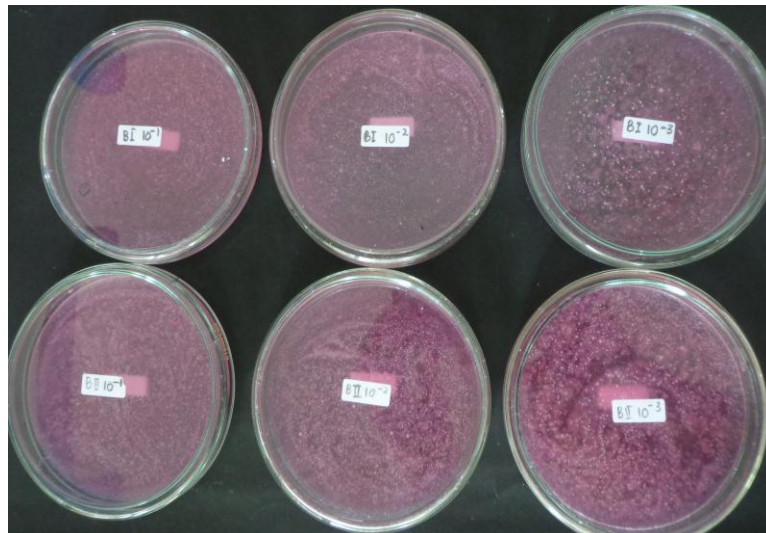
Lampiran 1. Sampel



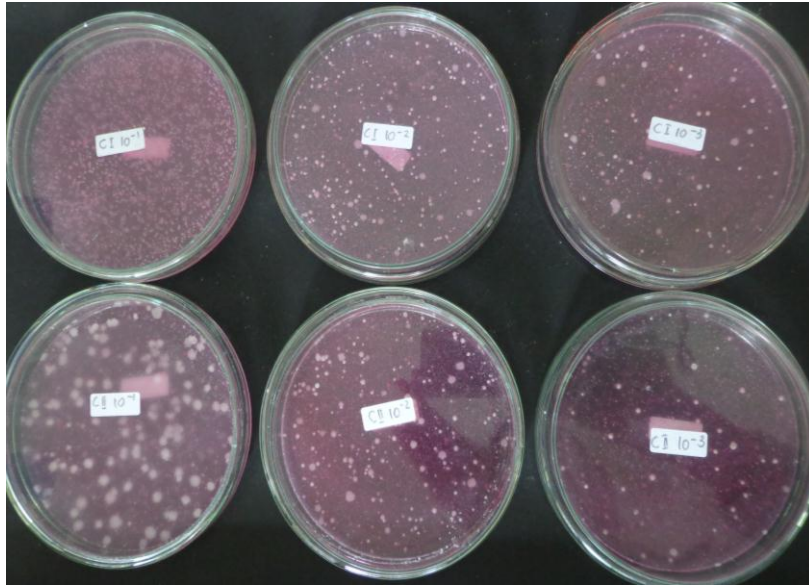
Sampel A



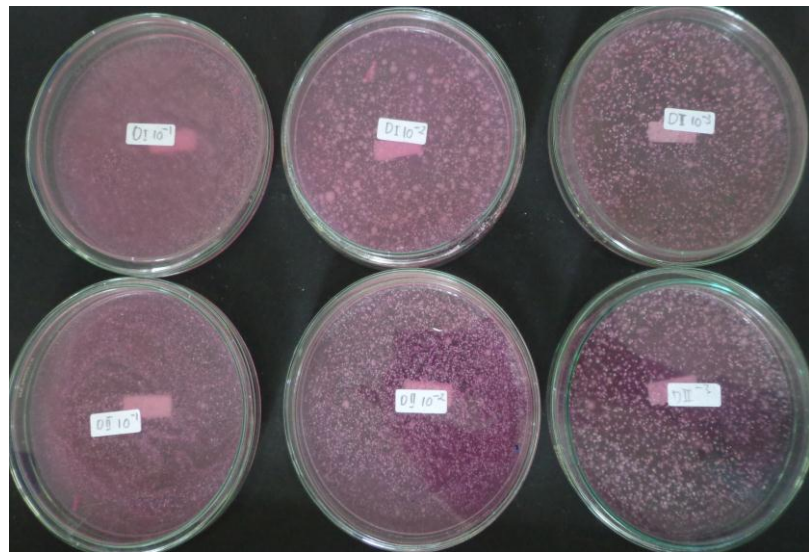
Sampel B



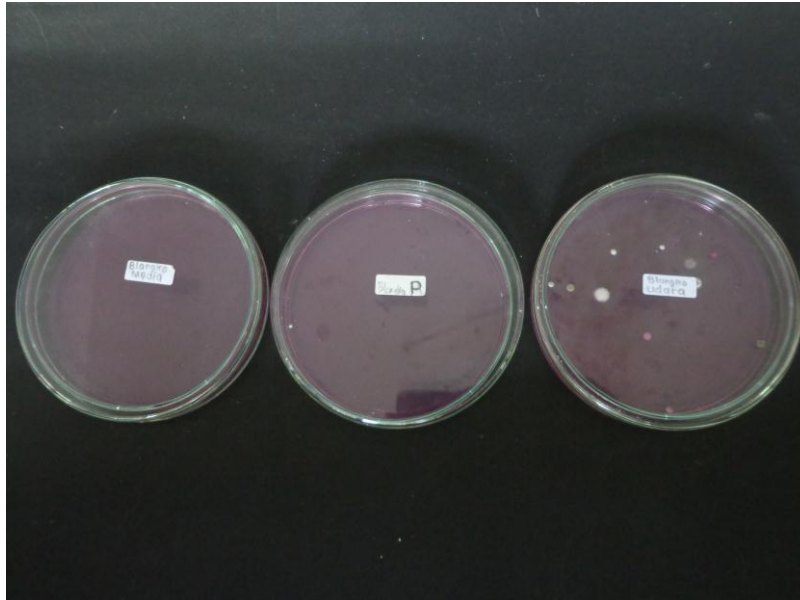
Sampel C



Sampel D



Lampiran 2. Blangko



Lampiran 3. Standar batas maksimum cemaran mikroba menurut BPOM 2009



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN
REPUBLIC INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
64	Ikan dan produk perikanan termasuk moluska, krustase dan ekinodermata yang dikukus atau rebus dan atau goreng	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 ⁵ koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 ³ koloni/g
		<i>Vibrio cholerae</i>	negatif/25g
65	Ikan olahan yang diasap dengan atau tanpa garam	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 ⁵ koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 ³ koloni/g
		Kapang	<1x10 ² koloni/g
66	Ikan olahan yang dikeringkan dengan atau tanpa garam	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 ⁵ koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Vibrio cholerae</i>	negatif/25g
67	Ikan olahan yang difermentasi dengan atau tanpa garam	APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 ³ koloni/g
		<i>Vibrio cholerae</i>	negatif/25g
68	Ikan dan produk perikanan awet, meliputi ikan dan produk perikanan yang dikalengkan atau difermentasi, termasuk moluska, krustase dan ekinodermata	ALT aerob termofilik (30°C, 72 jam)	<1x10 ¹ koloni/g
		ALT anaerob (30°C, 72 jam)	<1x10 ¹ koloni/g
		<i>Clostridium sp</i>	negatif/g
Telur dan produk-produk telur			
69	Telur cair, putih telur cair dan kuning telur cair (dengan pasteurisasi), telur beku, telur tepung/kering	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 ⁴ koloni/g
		APM Koliform	50/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/g
70	Telur asin	<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	<1x10 ¹ koloni/g
71	Makanan pencuci mulut berbahan dasar telur (misalnya <i>custard</i>)	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 ⁴ koloni/g
		APM Koliform	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/g
Pemanis, termasuk madu			
72	Pemanis selain madu	ALT (30°C, 72 jam)	3x10 ³ koloni/g
		APM Koliform	<3 /g
		kapang dan khamir	1x10 ² koloni/g
73	Madu	ALT	<5x10 ³ koloni/g
		APM Koliform	< 3 /g
		kapang dan khamir	<1x10 ¹ koloni/g
Garam, rempah, sup, saus, salad, produk protein			
74	Herba dan rempah-rempah	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 ⁶ koloni/g
		Koliform	1x10 ² koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN
REPUBLIC INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 ⁴ koloni/g
		<i>Clostridium perfringens</i>	1x10 ³ koloni/g
		Kapang dan khamir	2 x 10 ⁴ koloni/g
75	Bumbu mi instan	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 ⁶ koloni/g
		Koliform	1x10 ² koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		kapang/khamir	1 x 10 ⁴ koloni/g
76	Kondimen dan bumbu lainnya	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 ⁴ koloni/g
		Koliform	1x 10 ² koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 ² koloni/g
		<i>Clostridium perfringens</i>	1x10 ² koloni/g
		Kapang dan khamir	2 x 10 ² koloni/g
77	Mustard	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 ⁴ koloni/g
		Kapang	1x10 ² koloni/g
78	Sup dan kaldu dalam kaleng	ALT aerob (30°C, 72 jam)	<1x10 ¹ koloni/g
		ALT anaerob (30°C, 72 jam)	<1x10 ¹ koloni/g
		<i>Clostridium sp</i>	negatif/g
79	Sup instan bubuk (termasuk sup krim instan bubuk)	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 ⁵ koloni/g
		APM Koliform	20 /g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3 /g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 ³ koloni/g
		<i>Clostridium perfringens</i>	1x10 ² koloni/g
		Kapang dan khamir	1x10 ² koloni/g
80	Bumbu rasa sapi, bumbu rasa ayam	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 ⁴ koloni/g
		APM Koliform	<3/g
		Kapang dan khamir	2x10 ² koloni/g
81	Saus teremulsi (misal: <i>mayonnaise, salad dressing</i>)	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 ⁴ koloni/g
		APM Koliform	10/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 ² koloni/g
82	Sambal terasi	APM Koliform	<3/g
		Kapang	5x10 ¹ koloni/g
83	Kecap kedelai, kecap ikan, kecap air kelapa, saus tiram	APM koliform	<3/g
		Kapang	5x10 ¹ koloni/g
84	Saus tomat, saus cabe dan saus non emulsi lainnya	ALT (30°C, 72 jam)	1X 10 ⁴ koloni/g
		APM Koliform	100/g