

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin dan Leksono, 2001. **Efektivitas Bakteri Asam Laktat dalam Menghambat Bakteri**. Airlangga. Jogjakarta.
- Anonim. 2008. **Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Mikroba**. <http://sinduscon-ce.org.br/faktor-yang-mempengaruhi-pertumbuhan-mikroba>. Diakses tanggal 04 Januari 2013. Makassar.
- Anonim. 2011. **Bakteri Asam Laktat**. [http://id.wikipedia.org/wiki/Bakteri\\_asam\\_laktat](http://id.wikipedia.org/wiki/Bakteri_asam_laktat). Diakses tanggal 04 Januari 2013. Makassar.
- Anonim. 2013a. **Cabai**. <http://id.wikipedia.org/wiki/Cabai>. Diakses tanggal 04 Januari 2013. Makassar.
- Anonim. 2013b. **Bakteri Asam Laktat**. [http://id.wikipedia.org/wiki/Bakteri\\_asam\\_laktat](http://id.wikipedia.org/wiki/Bakteri_asam_laktat). Diakses tanggal 04 Januari 2013. Makassar.
- Anonim. 2013c. **Bakteriosin**. <http://journal.ui.ac.id/BAKTERIOSIN>. Diakses tanggal 04 Januari 2013. Makassar.

- Anonim. 2013d. **Mikroorganisme Fermentatif**.  
<http://ptp2007.wordpress.com/2007/10/08/fermentasi/>. Diakses tanggal 04 Januari 2013. Makassar.
- Anonim. 2013e. **Pembahasan Pikel dan Sauerkraut**.  
<http://www.scribd.com/doc/114716543/pembahasan/pikel/dan/Sauerkraut>.  
 Diakses tanggal 04 Januari 2013. Makassar.
- Anonim. 2013f. **Laporan Mikrobiologi**.  
<http://www.docstoc.com/docs/21071398/aporan-mikrobiologi>. Diakses  
 tanggal 04 Januari 2013. Makassar.
- Boukes, G.J. Venter, M.V.D dan Oosthuizen, V. 2008. **Quantitative and qualitative analysis of sterols/sterolins and hypoxoside contents of three Hypoxis (African potato) spp.** African Journal of Biotechnology 7 (11): 1624-1629.
- Buckle, K.A, R.A. Edwards, GH. Fleet dan M. Wotton., 1987. **Ilmu Pangan**. UI-Press.
- Cappuccino, J. G. dan Sherman, N, 2005. **“Microbiology: a Laboratory Manual”**. San Fransisco. Ca: Pearson Education, Inc.
- Dian, 2012. **Studi Pengolahan dan Lama Penyimpanan Saus Cabai dari Bahan Dasar Cabai Merah (capsicum annum I.) dan Cabai Keriting yang difermentasi**. Laporan Tugas Akhir. Fakultas Pertanian. Jurusan Teknologi Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Fardiaz, Srikandi., 1989. **Analisa Mikrobiologi Pangan**. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Fardiaz. 1987. **Penuntun Praktek: Mikrobiologi Pangan**. Lembaga Sumber Daya Informasi. IPB.
- Hartuti, N. 1996. **Penanganan Panen dan Pascapanen Cabai Merah**. Teknologi Produksi Cabai Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian.
- Hidayat, Nur., Masdiana CP. 2006. **Mikrobiologi Industri**. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Krajewska, M. A., dan Powers, J.J. 1987, **“Gas Chromatography of Methyl Derivatives of Naturally Occurring Capsaicinoids**. Journal of Chromatography, 409, 223 – 233.

- Nasrullah. 2011. **Saus cabai.**  
[http://indoplasma.or.id/pn/buletin\\_pn\\_17\\_2\\_2011\\_73\\_79\\_abdullah.pd](http://indoplasma.or.id/pn/buletin_pn_17_2_2011_73_79_abdullah.pd).  
Diakses tanggal 04 Januari 2013. Makassar.
- Nawangsih, A.A., H.P. Imdad dan A. Wahyudi. 1994. **Cabai Hot Beauty.**  
Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nesha, P.R.M.S., 2012. **Studi Pengolahan dan Lama Penyimpanan Saus Cabai dari Bahan Dasar Cabai Merah (*capsicum annum* L.) dan Cabai Rawit (*capsicum frutescens* L.) yang difermentasi.** Laporan Tugas Akhir. Fakultas Pertanian. Jurusan Teknologi Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Madigan MT, Martinko JM, Stahl DA, and Clark D. 2011. **Biology of Microorganisms Thirteenth Edition.** Pearson Education International. USA.
- Makfoeld, Dj. 1983. **Toksikan Nabati Dalam Bahan Makanan.** Liberty. Yogyakarta.
- Muchtadi, Tien R., dan Fitriyono A. 2010. **Teknologi Proses Pengolahan Pangan.** Alfabeta. Bandung.
- Salminen dan Von Wright. 1998. **Bakteri Asam Laktat.** <http://puguh.com/health-medicine/bakteri-asam-laktat/>. Diakses tanggal 04 Januari 2013. Makassar.
- Setiadi, 1992. **Bertanam Cabai.** Penebar Swadaya. Jakarta. 120p.
- Septiadi. 2000. **Jenis Cabai Merah Keriting dan Budaya.** Jakarta. Penebar Swadaya.
- Sri, A F Kusuma., 2009. **Bakteri Asam Laktat.** [Pustaka.unpad.ac.id/wp.../pustaka\\_unpad\\_bakteri\\_asam\\_laktat.doc](http://Pustaka.unpad.ac.id/wp.../pustaka_unpad_bakteri_asam_laktat.doc). Diakses tanggal 04 Januari 2013. Makassar.
- Schlegel, G. Hans. 1993. **Seventh Edition. General Microbiology.** Cambridge University.
- Sudarsono, A. 2008. **Isolasi dan Karakteristik Bakteri Pada Ikan Laut dalam Spesies Ikan Gindara (*Lepidocibium flavobronneum*).** Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sudarmadji, S., Bambang H., dan Suhardi. 1997. **Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan Dan Pertanian.** Penerbit Angkasa. Bandung.
- Suharto, 1994. **Pengantar teknologi Hasil Pertanian.** Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Sumanti, Debby M., dkk. 2008. **Diktat Penuntun Praktikum Mikrobiologi Pangan**. Universitas Padjajaran, Jatinangor.
- Surh, Y.J., (2002). **More than spice: capsaicin in hot chili peppers makes tumor cells commit suicide**, *J. Cancer Inst.* 94: 1263 – 1265.
- Prescott and Dunn. (1959). **Industrial Microbiology**. 3 rd edition, Mc Graw Hill Book Co. Inc. New York.
- Purseglove. J.W., E. G. Brown. C. L. Green & S. R. J. Robbins. 1981. **Spices. Vol. 1. Longman**. London & New York. 331 – 433p.
- Rampengan, V.J. Pontoh dan D.T Sembel., 1885. **Dasar-dasar Pengawasan Mutu Pangan**. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur. Ujung Pandang.
- Wiryanta. 2006. **Cabai Merah Keriting**. [http://id.wikipedia.org/wiki/Cabai\\_Merah\\_Keriting](http://id.wikipedia.org/wiki/Cabai_Merah_Keriting). Diakses tanggal 04 Januari 2013. Makassar.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisa Nilai pH Cabai Merah Keriting Selama Fermentasi 0 Sampai 72 Jam

Fermentasi Cabai Merah Keriting

Perlakuan	Pengamatan	pH			Rata-rata	Standar Deviasi
		Ulangan 1	Ulangan 2	Jumlah		
A1	0 jam	6.22	6.05	12.27	6.13	0,1202
	24 jam	5.12	3.97	9.09	4.54	0,8131
	48 jam	3.68	4.69	8.37	4.18	0,7141
	72 jam	3.26	3.18	6.44	3.22	0,0565
A2	0 jam	5.35	6.13	11.48	5.74	0,5515
	24 jam	5.04	5.17	10,21	5.10	0,0919

48 jam	4.71	4.33	9.04	4.52	0,2687
72 jam	3.53	3.96	7.49	3.74	0,3040

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian, 2013.

Keterangan :

A1 = Fermentasi spontan

A2 = Fermentasi yang menggunakan kultur murni *Lactobacillus plantarum*

Lampiran 2. Hasil Analisa Nilai Total Asam (TAT) Cabai Merah Keriting Selama Fermentasi 0 Sampai 72 Jam  
Fermentasi Cabai Merah Keriting

Perlakuan	Pengamatan	Total Asam Titrasi (TAT) (%)				Standar Deviasi
		Ulangan 1	Ulangan 2	Jumlah	Rata-rata	
A1	0 jam	0.288	0.216	0.504	0.252	0,0509
	24 jam	0.43	0.36	0.79	0.39	0,0494
	48 jam	0.604	0.432	1,036	0,518	0,1216
	72 jam	0.544	0.648	1.192	0,596	0,0735
A2	0 jam	0.36	0.216	0.576	0.288	0,1018
	24 jam	0.504	0.367	0.864	0.432	0,0968
	48 jam	0.504	0.432	0.936	0.468	0,0509
	72 jam	0.648	0.504	1.152	0.576	0.1018

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian, 2013.

Keterangan :

A1 = Fermentasi spontan

A2 = Fermentasi yang menggunakan kultur murni *Lactobacillus plantarum*

Lampiran 3. Hasil Analisa Angka Lempeng Total Cabai Merah Keriting Selama Fermentasi 0 Sampai 72 jam

Fermentasi Cabai Merah Keriting

Perlakuan	Pengamatan	Total Mikroba					Standar Deviasi
		Ulangan 1 (cfu/ml)	Ulangan 2 (cfu/ml)	Jumlah (cfu/ml)	Rata-rata (cfu/ml)	Log cfu/ml	
A1	0 jam	$9,4 \times 10^8$	$6,4 \times 10^8$	$15,8 \times 10^8$	$7,9 \times 10^8$	8,85	2,1213
	24 jam	$1,2 \times 10^9$	$1,5 \times 10^9$	$2,7 \times 10^9$	$1,2 \times 10^9$	9,01	0,0707
	48 jam	$1,2 \times 10^9$	$1,4 \times 10^9$	$2,6 \times 10^9$	$1,3 \times 10^9$	9,11	0,1413
	72 jam	$1,8 \times 10^9$	$2,2 \times 10^9$	$4,0 \times 10^9$	$2,0 \times 10^9$	9,25	0,2828

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian, 2013.

Keterangan :

A1 = Fermentasi Spontan

Lampiran 4. Hasil Analisa Total Kapang dan Khamir Cabai Merah Keriting Selama Fermentasi 0 Sampai 72 Jam  
Fermentasi Cabai Merah Keriting

Perlakuan	Pengamatan	Total Kapang Khamir					Standar Deviasi
		Ulangan 1 (cfu/ml)	Ulangan 2 (cfu/ml)	Jumlah (cfu/ml)	Rata-rata (cfu/ml)	Log cfu/ml	
A1	0 jam	$3,1 \times 10^8$	$3,2 \times 10^8$	$6,3 \times 10^8$	$3,2 \times 10^8$	8,45	0,0707
	24 jam	$3,4 \times 10^8$	$75 \times 10^8$	$10,9 \times 10^8$	$5,4 \times 10^8$	8,65	2,8991
	48 jam	$9,3 \times 10^8$	$7,9 \times 10^8$	$17,2 \times 10^8$	$8,6 \times 10^8$	8,95	0,9899
	72 jam	$1,2 \times 10^9$	$1,9 \times 10^9$	$3,1 \times 10^9$	$1,5 \times 10^9$	9,19	0,4949

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian, 2013.

Keterangan :

A1 = Fermentasi spontan

Lampiran 5. Hasil Analisa Total Bakteri Cabai Merah Keriting Selama Fermentasi 0 Sampai 72 Jam  
Fermentasi Cabai Merah Keriting

Perlakuan	Pengamatan	Total Bakteri					Standar Deviasi
		Ulangan 1 (cfu/ml)	Ulangan 2 (cfu/ml)	Jumlah (cfu/ml)	Rata-rata (cfu/ml)	Log cfu/ml	

A1	0 jam	$7,1 \times 10^8$	$5,9 \times 10^8$	$13 \times 10^8$	$6,5 \times 10^8$	8,81	0,8485
	24 jam	$8,5 \times 10^8$	$1,1 \times 10^8$	$9,6 \times 10^8$	$4,8 \times 10^8$	8,95	5,2325
	48 jam	$1,2 \times 10^9$	$1,4 \times 10^9$	$2,6 \times 10^9$	$1,3 \times 10^9$	9,12	0,1414
	72 jam	$2,5 \times 10^9$	$1,6 \times 10^9$	$4,1 \times 10^9$	$2,1 \times 10^9$	9,14	0,6363

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian, 2013.

Keterangan :

A1 = Fermentasi Spontan

Lampiran 6. Hasil Analisa Total Bakteri Asam Laktat (BAL) Cabai Merah Keriting Selama Fermentasi 0 Sampai 72 Jam  
Fermentasi Cabai Merah Keriting

Perlakuan	Pengamatan	Total Bakteri Asam Laktat (BAL)					Standar Deviasi
		Ulangan 1 (cfu/ml)	Ulangan 2 (cfu/ml)	Jumlah (cfu/ml)	Rata-rata (cfu/ml)	Log cfu/ml	
A1	0 jam	$3,6 \times 10^9$	$2,2 \times 10^9$	$5,8 \times 10^9$	$2,9 \times 10^9$	9,46	0,9899
	24 jam	$3,2 \times 10^9$	$3,1 \times 10^9$	$6,3 \times 10^9$	$3,1 \times 10^9$	9,49	0,0707
	48 jam	$3,2 \times 10^9$	$3,4 \times 10^9$	$6,6 \times 10^9$	$3,3 \times 10^9$	9,52	0,1414
	72 jam	$3,2 \times 10^9$	$3,9 \times 10^9$	$7,1 \times 10^9$	$3,5 \times 10^9$	9,55	0,4949
A2	0 jam	$3,9 \times 10^9$	$2,3 \times 10^9$	$6,2 \times 10^9$	$3,1 \times 10^9$	9,45	1,1313
	24 jam	$2,2 \times 10^9$	$4,4 \times 10^9$	$6,6 \times 10^9$	$3,3 \times 10^9$	9,56	1,5556
	48 jam	$3,1 \times 10^9$	$4,2 \times 10^9$	$7,3 \times 10^9$	$3,7 \times 10^9$	9,57	0,7778
	72 jam	$4,2 \times 10^9$	$3,4 \times 10^9$	$7,6 \times 10^9$	$3,8 \times 10^9$	9,59	0,5656

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian, 2013.

Keterangan :

A1 = Fermentasi Spontan

A2 = Fermentasi yang menggunakan kultur murni *Lactobacillus plantarum*

Lampiran 7. Profil Cabai Merah Keriting Fermentasi

Gambar 09. Cabai merah keriting segar digunakan untuk fermentasi spontan dan penggunaan kultur



Gambar 10. Cabai merah keriting (setelah dipisahkan tangkai dan dicuci) dalam toples untuk proses fermentasi



Gambar 11. Fermentasi cabai merah keriting fermentasi spontan



Gambar 12. Fermentasi cabai merah keriting penggunaan kultur





Gambar 13. Analisa pH terhadap larutan cabai merah keriting terfermentasi digunakan untuk mengetahui terjadinya proses fermentasi



Gambar 14. Analisa total asam tertitiasi (TAT) terhadap larutan cabai merah keriting terfermentasi digunakan untuk mengetahui terjadinya proses fermentasi



Gambar 15. Analisa total mikroba terhadap larutan cabai merah keriting terfermentasi digunakan untuk mengetahui jumlah mikroba



Gambar 16. Pipet volume 9 ml yang telah disterilisasi digunakan untuk mengambil sampel



Gambar 17. Cawan petri yang telah disterilisasi digunakan untuk menuangkan media



Gambar 18. Tabung reaksi yang berisi larutan NaCl digunakan sebagai larutan pengencer



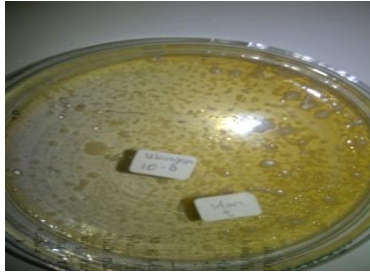
Gambar 19. Erlenmeyer yang berisi media digunakan untuk menumbuhkan mikroba



Gambar 20. Cawan petri yang berisi mikroba pengenceran  $10^{-7}$  digunakan untuk mengisolasi BAL yang tumbuh



Gambar 21. Cawan petri yang berisi mikroba pengenceran  $10^{-8}$  digunakan untuk mengisolasi BAL yang tumbuh



Gambar 22. Analisa morfologi menggunakan mikroskop terhadap bakteri asam laktat (BAL)

