

DAFTAR PUSTAKA

- Amin S, 2005. Teknologi Pasca Panen Kakao untuk Masyarakat Perkakaoan Indonesia. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi BPPT Press, Jakarta.
- Anonym, 2003. Standar biji kakao. Asosiasi kakao Indonesia, Jakarta.
- Anonym, 2009. Pedoman bercocok tanaman coklat. Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian RI.
- Anonim A, 2009. Chocolate dan Coklat. <http://coklat-chocolate.blogspot.com/2008/03/kadar-lemak-dan-organoleptik-biji-kakao.html>. Akses tanggal 28 Mei 2009.
- Anonim B, 2010. Prospek dan Budidaya Kakao. Bidang Pascapanen dan sistem Informasi Perkebunan. Dinas Perkebunan Provinsi Sulawesi Selatan.
- Aronhime, J. S., S. Sarig and N. Garti. 1988. Reconsideration of polymorphic transformations in cocoa butter using the DSC. *J. Am. Oil Chem. Soc.* 65 (7) :1140-1143.
- Atmawinata, O, Sri Mulato; S, Widyotomo dan Yusianto (1998). Teknik prapengolahan biji kakao segar secara mekanis untuk mempersiapkan waktu fermentasi dan menurunkan keasaman biji. *Pelita Perkebunan*, 14, 48-62.
- Awal, Y. 1984. Peti fermentasi mini untuk pengolahan cokelat rakyat. *Menara Perkebunan* 52 (6a) : 250-2554.
- Chin, A. H. G. and N, Zainuddin. 1984. Karakteristic of Halaysian cocoa butter, *Int. conf. on Cocoa and Coconuts*, Kuala Lumpur.
- Djutmiko, B dan T. Wahyudi. 1986. Aspek Pengolahan dan Mutu Coklat Lindak dan Mulia. Balai Penelitian Perkebunan Jember, Jawa Timur.
- Effendi, S., Pengaruh Peningkatan Aerasi terhadap Keasaman biji kakao. 1990. *Menara perkebunan*. 58. 60-64.

- Effendi, S, F. G. Winarno dan Gunawan. 1999. Pengaruh kondisi pengolahan terhadap mutu biji coklat (*Theobroma cacao L.*) di Perkebunan Bunisari. Menara Perkebunan 51 (2) : 47-56.
- Hardjosuwito, B. 1983. Ekstraksi lemak biji coklat yang telah disangrai. Menara Perkebunan 51 (4) : 189-192.
- Haryadi dan M. Suprianto, 1991. Pengolahan Kakao menjadi Bahan Pangan. Pusat antar universitas pangan dan gizi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Ketaren, S. 1986. Minyak dan lemak pangan. UI - Press, Jakarta.
- Langkong, Jumriah, 2006. Bahan ajar mata kuliah teknologi perkebunan jurusan teknologi pertanian universitas Hasanuddin Makassar.
- Langkong, Jumriah dan Amran Laga, 2009. Mempelajari Perbandingan yang Tepat antara bubuk Kakao dengan Bubuk Kedelai Instan Sebagai Minuman Cokelat. Jurnal Sains dan Teknologi Seri Ilmu-ilmu Pertanian Volume 9. No. 3 Desember 2009.
- Lehninger, L. A. 1982. Principles of biochemistry. Publisher, Inc., New York
- Lehrian, D. H., P. G Keeny and D. R. Butler. 1980. Charasteristic of cocoa butter from cacao fruit maturated in a microclimate of elevated temperature. J. Am. Oil. Chem. Soc. 57 (2) : 66-69.
- McHenry, L. and P. J. Fritz. 1987. Cocoa butter biosynthesis: Effect of temperature on *Theobroma cacao* acyltransferases. J. Am. Oil Chem. Soc. 64 (7) : 1012-1015.
- Minifie, B. W. 1984. Chocolate, cocoa and cofectionary : science and technology. 2nd Ed. The AVI Publisher Co., Inc., Westport, Connecticut.
- Mulato, S., S. Widyotomo, Misnawi, Sahali, dan E. Suharyanto. 2004. Petunjuk Teknis Pengolahan Produk Primer dan Sekunder Kakao. Bagian Proyek Penelitian dan Pengembangan Kopi dan Kakao, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.
- Nawar W. W. 1985. Lipids in food chemistry. In Priciples of food science. O. R. Fennema (Ed). Marcel Dekker Inc., New York, Bassel.

- Nasution, Z.M.C, Wahyudi dan S.L Betty. 1985. Pengolahan Coklat Agro Industri, IPB-Press Bogor.
- Netti Herlina, MT dan M. Hendra S. Ginting, ST. 2002. Lemak dan Minyak Fakultas Teknik. Jurusan Teknik Kimia. Universitas Sumatera Utara.
- Paquot, C. 1979. Standard methods for the analysis of oil, fat and derivates. 6 Ed. Pergamon Press, Oxford.
- Powell, B.D. 1983. A view from the IOCC on cocoa beans desired by manufacturers. Makalah Konperensi Nasional Coklat II, Hedan, 34-42.
- Prawoto, A. 1989. Komposisi asam lemak pada lemak kakao dan beberapa faktor yang mempengaruhinya. Pelita Perkebunan 5 (3) : 97-105.
- Rahardjo dkk, 1987. Penelitian Kemungkinan Penggunaan Ragi untuk Fermentasi Coklat di Sulawesi Selatan. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Ujung Pandang.
- Rohan, T. A. 1963. Processing of Raw Cocoa for the Market. Food and Agriculture Organization of The United Nations, Rome.
- Sangwan, N. K., K. Gupta and K. S. Dhindsa. 1986. Fatty acid composition of developing soybean. J. Agric. Food. Chem. 34 : 415-417.
- Siregar, I. M. 1994. Catatan-catatan mengenai pengolahan biji kakao. Menara perkebunan 33 (3) : 55-65.
- Siswoputranto, P. S. 1991. Perkembangan kakao dunia dan kepentingan Indonesia. Presiding Konperensi Nasional Kakao III, Medan.
- Soerotani, S. 1986. Bercocok tanam kakao II. Lembaga Pendidikan Perkebunan. (LPP), Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., B. Harycr.o dan Suhardi. 1997. Prosedur analisa untuk bahan makanan dan pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Spillane. J.J. 1995. Komoditi Kakao. Peranannya dalam Perekonomian Indonesia, Jakarta. Penerbit Kanesusus.

- Sulistiyowati dan Soenaryo. 1988 . Pengaruh lama fermentasi dan perendaman terhadap mutu lemak kakao. *Pelita Perkebunan* 4 (2) : 73-80.
- Suprapti, Lies., 2005. *Membuat Aneka Olahan Nenas*. Puspa Swara, Jakarta.
- Susanto FX, 1994. *Tanaman Kakao Budidaya dan Pengolahan Hasil*. Karnisius, Jakarta.
- Swern, D. 1979. *Bailey's industrial oil and fat products*. Vol. I (4th Ed.). John Willey and Sons, New York.
- Tranggono dan B. Setiaji. 1989. *Kimia lipida*. FAU - Pangan dan Gizi UGH, Yogyakarta.
- Wahyudi, T. 1988. Karakteristik lemak kakao yang diekstrak dari berbagai sortimen biji kakao. *Pelita Perkebunan* 4 (1) : 31-36.
- Wahyudi, T. Pangabean T.R dan Pujiyanto. 2008. *Panduan Lengkap Kakao, Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wardojo, S. 1991. Beberapa persyaratan dasar untuk meningkatkan mutu biji kakao Indonesia. *Prosiding Konperensi Nasional Kakao III, Medan*. Buku 2 : 75-85.
- Wood, G.A.R. and R.A. Lass. 1985. *Cocoa*. 4th Ed. Longman Scientific and Technical, New York.
- Yusianto, H. Winarno dan T.Wahyudi 1997. Mutu dab Pola Cita Rasa Biji Beberapa Klon Kakao Lindak. *Pelita Perkebunan*, 13, 171-187.

LAMPIRAN 1

Tabel 14. Kadar air (%) biji kakao di Kecamatan Donri-Donri Kabupaten Soppeng

Kabupaten	Kadar Air (%)				
	Bulan				
Soppeng	6	7	8	9	10
1. Kec. Donri-Donri Hamparan I Beddu haji (1)	6,09	5,85	5,89	5,63	5,18
2. Kec. Donri-Donri Hamparan I H. Sempung (2)	6,19	5,05	5,29	5,14	5,03
3. Kec. Donri-Donri Hamparan I Lapato (3)	5,02	5,99	5,05	5,20	4,92
4. Kec. Donri-Donri Hamparan II Andi Makmur (1)	5,59	5,49	5,80	5,50	5,43
5. Kec. Donri-Donri Hamparan II Sumardin (2)	5,24	5,45	5,25	4,90	4,75
6. Kec. Donri-Donri Hamparan II Kartini (3)	5,64	5,84	5,09	4,95	5,12
7. Kec. Donri-Donri Hamparan III H. Munaris (1)	5,29	5,54	5,12	5,09	5,01
8. Kec. Donri-Donri Hamparan III Nursiah (2)	5,15	5,29	5,40	4,55	4,65
9. Kec. Donri-Donri Hamparan III H. Haruna (3)	5,74	5,60	5,05	5,29	5,20

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 15. Kadar air (%) biji kakao di Kecamatan Lalabata Kabupaten Soppeng

Kabupaten	Kadar Air (%)				
	Bulan				
Soppeng	6	7	8	9	10
1. Kec. Lalabata Hamparan I Husain (1)	5,29	5,49	5,49	5,30	5,01
2. Kec. Lalabata Hamparan I A. Ramlan (2)	5,24	5,75	5,50	4,95	4,99
3. Kec. Lalabata Hamparan I H. Pammo (3)	5,84	5,79	5,40	4,95	4,78
4. Kec. Lalabata Hamparan II Samsuduha (1)	6,99	5,48	5,54	4,95	4,80
5. Kec. Lalabata Hamparan II Kasing (2)	5,74	5,39	5,80	4,85	4,70
6. Kec. Lalabata Hamparan II Kamaruddin (3)	6,10	5,43	5,45	5,15	4,90
7. Kec. Lalabata Hamparan III Libe (1)	5,64	5,55	5,10	4,90	4,27
8. Kec. Lalabata Hamparan III H. Palloge (2)	5,89	5,30	5,15	5,09	5,01
9. Kec. Lalabata Hamparan III Aminah (3)	5,09	5,00	5,40	4,90	4,85

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 16. Kadar air (%) biji kakao di Kecamatan Bone-bone Kabupaten Luwu Utara

Kabupaten	Kadar Air (%)				
	Bulan				
Luwu Utara	6	7	8	9	10
1. Kec. Bone-bone Hambaran I Less Nusa	5,39	5,09	5,21	5,39	5,55
2. Kec. Bone-bone Hambaran I Katunda	5,03	5,80	5,60	5,90	5,65
3. Kec. Bone-bone Hambaran I Rony	5,89	5,90	5,24	5,18	5,10
4. Kec. Bone-bone Hambaran II Sulaeman	5,29	5,80	5,79	5,68	5,54
5. Kec. Bone-bone Hambaran II Imran	6,50	6,54	6,45	6,32	6,54
6. Kec. Bone-bone Hambaran II Yunias	5,79	5,15	5,78	5,63	5,41
7. Kec. Bone-bone Hambaran III Sahrudin	6,19	5,95	5,49	5,31	5,29
8. Kec. Bone-bone Hambaran III H. Baso	5,25	5,84	5,94	5,60	5,89
9. Kec. Bone-bone Hambaran III Drs. Ridwan	5,86	5,94	5,75	5,65	5,28

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 17. Kadar air (%) biji kakao di Kecamatan Masamba Kabupaten Luwu Utara

Kabupaten	Kadar Air (%)				
	Bulan				
Luwu Utara	6	7	8	9	10
1. Kec. Masamba Hamparan I Rampe	5,65	5,75	5,39	5,13	5,09
2. Kec. Masamba Hamparan I Salama	6,85	6,40	6,29	5,85	5,59
3. Kec. Masamba Hamparan I Hasyim	5,95	5,40	5,79	5,74	5,58
4. Kec. Masamba Hamparan II Sunaty	5,89	5,54	5,34	5,94	5,85
5. Kec. Masamba Hamparan II Idin Rasyid	5,10	5,99	5,89	5,48	5,40
6. Kec. Masamba Hamparan II Anis	5,34	5,25	5,49	5,20	5,09
7. Kec. Masamba Hamparan III H. Rasyid	5,29	5,55	5,10	5,84	5,49
8. Kec. Masamba Hamparan III Asse Gambus	5,75	5,10	5,04	5,95	5,72
9. Kec. Masamba Hamparan III H. Kamaluddin	5,39	5,90	5,29	5,70	5,60

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 18. Kadar air (%) biji kakao di Kecamatan Lauale Kabupaten Bulukumba

Kabupaten	Kadar Air (%)				
	Bulan				
Bulukumba	6	7	8	9	10
1. Kec. Lauale Hamparan I Yusuf	5,59	5,39	5,79	4,90	4,19
2. Kec. Lauale Hamparan I Hamid	5,83	5,70	5,40	4,70	4,38
3. Kec. Lauale Hamparan I Ansar	5,89	5,03	5,39	5,99	5,60
4. Kec. Lauale Hamparan II Acce	4,35	5,15	5,80	4,65	5,03
5. Kec. Lauale Hamparan II H. Lampe	5,53	5,90	5,04	4,65	4,90
6. Kec. Lauale Hamparan II H. Tuo	5,99	5,55	5,30	4,98	4,85
7. Kec. Lauale Hamparan II Bahri	5,85	5,85	5,09	4,90	4,55
8. Kec. Lauale Hamparan III A. Mappa	5,64	5,45	5,44	4,35	5,10
9. Kec. Lauale Hamparan III A. Amrullah	5,49	5,60	5,75	5,85	5,20

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 19. Kadar air (%) biji kakao di Kecamatan Ganking Kabupaten Bulukumba

Kabupaten	Kadar Air (%)				
	Bulan				
Bulukumba	6	7	8	9	10
1. Kec. Ganking Hamparan I H. Nawir	5,79	5,24	5,54	5,75	4,90
2. Kec. Ganking Hamparan I M. Aris	5,69	5,30	5,89	5,55	4,89
3. Kec. Ganking Hamparan I Tajudin	5,54	5,65	5,45	5,59	4,90
4. Kec. Ganking Hamparan II M. Tasbih	5,43	5,55	5,94	5,09	4,9
5. Kec. Ganking Hamparan II M. Nurdin	5,59	5,15	5,55	5,20	4,90
6. Kec. Ganking Hamparan II Zulkifli	5,69	5,30	5,55	5,45	4,98
7. Kec. Ganking Hamparan III H. Goccing	5,89	5,50	5,45	4,59	4,50
8. Kec. Ganking Hamparan III H. Sofyan	5,15	5,90	5,50	4,95	4,80
9. Kec. Ganking Hamparan III Saleh	5,65	5,24	5,54	5,65	4,94

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 20 Kadar lemak (%) biji kakao di Kecamatan Donri-Donri Kabupaten Soppeng

Kabupaten	Kadar Lemak (%)				
	Bulan				
Soppeng	6	7	8	9	10
1. Kec. Donri-Donri Hamparan I Beddu haji (1)	56,44	52,62	49,91	47,20	46,14
2. Kec. Donri-Donri Hamparan I H. Sempung (2)	55,32	53,47	51,94	52,17	49,01
3. Kec. Donri-Donri Hamparan I Lapato (3)	55,91	52,37	52,44	50,16	49,70
4. Kec. Donri-Donri Hamparan II Andi Makmur (1)	57,71	52,27	50,25	59,32	49,12
5. Kec. Donri-Donri Hamparan II Sumardin (2)	56,90	53,49	53,42	51,84	48,87
6. Kec. Donri-Donri Hamparan II Kartini (3)	56,63	55,74	56,75	51,24	49,60
7. Kec. Donri-Donri Hamparan III H. Munaris (1)	56,09	54,86	53,13	45,80	40,90
8. Kec. Donri-Donri Hamparan III Nursiah (2)	56,63	57,81	56,38	48,49	46,17
9. Kec. Donri-Donri Hamparan III H. Haruna (3)	55,30	53,40	59,93	47,88	45,12

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 21. Kadar lemak (%) biji kakao di Kecamatan Lalabata Kabupaten Soppeng

Kode	Kadar Lemak (%)				
	Bulan				
Soppeng	6	7	8	9	10
1. Kec. Lalabata Hamparan I Husain (1)	55,80	52,22	52,07	50,86	49,16
2. Kec. Lalabata Hamparan I B. Ramlan (2)	56,19	55,44	53,03	57,05	48,06
3. Kec. Lalabata Hamparan I H. Pammo (3)	55,62	51,69	53,60	51,90	49,13
4. Kec. Lalabata Hamparan II Samsuduha (1)	56,13	55,20	51,07	50,38	48,152
5. Kec. Lalabata Hamparan II Kasing (2)	55,14	51,84	52,06	48,40	48,38
6. Kec. Lalabata Hamparan II Kamaruddin (3)	54,13	51,39	54,93	52,47	50,73
7. Kec. Lalabata Hamparan III Libe (1)	54,23	52,24	55,09	49,39	48,01
8. Kec. Lalabata Hamparan III H. Palloge (2)	56,19	55,85	53,55	48,48	45,14
9. Kec. Lalabata Hamparan III Aminah (3)	55,23	52,05	53,28	52,01	51,05

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 22. Kadar lemak (%) biji kakao di Kecamatan Bone-bone Kabupaten Luwu Utara

Kabupaten	Kadar Lemak (%)				
	Bulan				
Luwu Utara	6	7	8	9	10
1. Kec. Bone-bone Hambaran I Less Nusa	54,90	54,34	54,73	52,16	50,16
2. Kec. Bone-bone Hambaran I Katunda	54,80	54,49	50,07	50,36	49,81
3. Kec. Bone-bone Hambaran I Rony	55,16	55,33	55,83	52,13	51,15
4. Kec. Bone-bone Hambaran II Sulaeman	55,12	54,20	52,99	52,60	52,20
5. Kec. Bone-bone Hambaran II Imran	55,17	55,70	54,80	54,10	53,10
6. Kec. Bone-bone Hambaran II Yunias	54,93	54,92	52,86	50,31	49,12
7. Kec. Bone-bone Hambaran III Sahrudin	55,17	54,44	54,22	53,12	52,11
8. Kec. Bone-bone Hambaran III H. Baso	55,23	55,70	55,35	55,01	54,12
9. Kec. Bone-bone Hambaran III Drs. Ridwan	55,16	52,80	52,34	50,17	51,12

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 23. Kadar lemak (%) biji kakao di Kecamatan Masamba Kabupaten Luwu Utara

Kode	Kadar Lemak (%)				
	Bulan				
Luwu Utara	6	7	8	9	10
1. Kec. Masamba Hamparan I Rampe	54,70	53,40	54,90	54,60	54,40
2. Kec. Masamba Hamparan I Salama	54,93	54,23	55,01	54,06	53,12
3. Kec. Masamba Hamparan I Hasyim	55,18	55,01	55,39	54,12	53,26
4. Kec. Masamba Hamparan II Sunaty	55,76	54,69	54,17	53,80	52,78
5. Kec. Masamba Hamparan II Idin Rasyid	53,16	54,52	54,11	54,35	53,80
6. Kec. Masamba Hamparan II Anis	53,93	53,60	54,02	54,60	53,20
7. Kec. Masamba Hamparan III H. Rasyid	54,16	54,01	55,30	55,90	54,10
8. Kec. Masamba Hamparan III Asse Gambus	55,36	54,30	56,37	56,48	55,25
9. Kec. Masamba Hamparan III H. Kamaluddin	55,19	55,51	55,31	53,34	53,10

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 24. Kadar lemak (%) biji kakao di Kecamatan Lauale Kabupaten Bulukumba

Kabupaten	Kadar Lemak (%)				
	Bulan				
Bulukumba	6	7	8	9	10
1. Kec. Lauale Hamparan I Yusuf	56,13	55,25	55,05	54,70	54,10
2. Kec. Lauale Hamparan I Hamid	57,90	57,01	52,25	51,82	50,12
3. Kec. Lauale Hamparan I Ansar	54,60	55,90	54,70	50,55	49,06
4. Kec. Lauale Hamparan II Acce	55,90	55,27	51,77	50,46	48,13
5. Kec. Lauale Hamparan II Gafar	54,13	54,39	54,58	54,38	53,32
6. Kec. Lauale Hamparan II Natsir	55,60	52,50	52,13	53,53	51,88
7. Kec. Lauale Hamparan II Bahri	55,17	54,05	56,06	52,49	49,18
8. Kec. Lauale Hamparan III A. Mappangile	56,83	56,35	54,91	53,52	52,70
9. Kec. Lauale Hamparan III A. Amrullah	54,13	54,55	54,41	53,64	51,72

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 25. Kadar lemak (%) biji kakao di Kecamatan Gankin Kabupaten Bulukumba

Kabupaten	Kadar Air (%)				
	Bulan				
Bulukumba	6	7	8	9	10
1. Kec. Ganking Hamparan I H. Nawir	57,12	56,95	53,34	53,74	53,15
2. Kec. Ganking Hamparan I M. Aris	57,70	57,13	57,98	55,90	52,95
3. Kec. Ganking Hamparan I Tajudin	55,16	54,47	53,44	50,08	49,02
4. Kec. Ganking Hamparan II M. Tasbih	55,60	54,50	54,34	52,54	51,50
5. Kec. Ganking Hamparan II M. Nurdin	56,90	56,60	55,91	53,33	52,49
6. Kec. Ganking Hamparan II Zulkifli	50,85	56,74	52,14	50,81	51,82
7. Kec. Ganking Hamparan III H. Goccing	56,90	56,69	55,69	54,73	53,20
8. Kec. Ganking Hamparan III H. Sofyan	55,60	54,77	54,51	53,14	52,01
9. Kec. Ganking Hamparan III Saleh	54,16	52,32	52,12	51,82	50,33

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 26. Kadar ALB (%) biji kakao di Kecamatan Donri-donri Kabupaten Soppeng

Kabupaten	Kadar asam lemak bebas (ALB) (%)				
	Bulan				
Soppeng	6	7	8	9	10
1. Kec. Donri-Donri Hamparan I Beddu haji (1)	1,06	0,57	0,97	1,31	1,69
2. Kec. Donri-Donri Hamparan I H. Sempung (2)	0,49	1,13	1,24	1,38	1,50
3. Kec. Donri-Donri Hamparan I Lapato (3)	0,84	1,16	1,31	1,13	1,38
4. Kec. Donri-Donri Hamparan II Andi Makmur (1)	1,03	0,83	1,26	0,89	1,03
5. Kec. Donri-Donri Hamparan II Sumardin (2)	1,17	0,81	1,25	1,49	1,14
6. Kec. Donri-Donri Hamparan II Kartini (3)	1,10	0,90	1,08	1,18	1,09
7. Kec. Donri-Donri Hamparan III H. Munaris (1)	1,41	0,89	1,15	0,78	0,48
8. Kec. Donri-Donri Hamparan III Nursiah (2)	1,86	1,04	1,26	1,17	1,23
9. Kec. Donri-Donri Hamparan III H. Haruna (3)	1,81	1,16	0,83	1,25	1,47

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 27. Kadar asam lemak bebas (ALB) (%) biji kakao di Kecamatan Lalabata Kabupaten Soppeng

Kode	Kadar asam lemak bebas (ALB) (%)				
	Bulan				
Soppeng	6	7	8	9	10
1. Kec. Lalabata Hamparan I Husain (1)	0,79	1,06	1,07	1,11	1,03
2. Kec. Lalabata Hamparan I Ramlan (2)	1,71	1,33	1,0	1,13	1,16
3. Kec. Lalabata Hamparan I H. Pammo (3)	0,80	0,90	1,29	0,85	1,16
4. Kec. Lalabata Hamparan II Samsuduha (1)	0,89	0,98	1,48	0,89	1,28
5. Kec. Lalabata Hamparan II Kasing (2)	1,16	0,89	1,32	0,97	1,00
6. Kec. Lalabata Hamparan II Kamaruddin (3)	1,44	0,91	0,89	1,11	1,23
7. Kec. Lalabata Hamparan III Libe (1)	1,89	0,73	1,08	1,16	1,44
8. Kec. Lalabata Hamparan III H. Palloge (2)	1,34	0,92	0,92	0,88	0,90
9. Kec. Lalabata Hamparan III Aminah (3)	1,25	0,84	0,85	1,13	1,18

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 28. Kadar Asam lemak Bebas (ALB) (%) biji kakao di Kecamatan Bone-bone Kabupaten Luwu Utara

Kabupaten	Kadar asam lemak bebas (ALB) (%)				
	Bulan				
Luwu Utara	6	7	8	9	10
1. Kec. Bone-bone Hambaran I Less Nusa	0,58	0,53	0,81	0,93	0,97
2. Kec. Bone-bone Hambaran I Katunda	0,33	0,93	1,36	1,12	1,02
3. Kec. Bone-bone Hambaran I Rony	1,12	0,64	1,11	1,58	1,40
4. Kec. Bone-bone Hambaran II Sulaeman	0,93	0,67	1,28	1,39	1,30
5. Kec. Bone-bone Hambaran II Imran	1,13	0,63	1,06	1,12	1,50
6. Kec. Bone-bone Hambaran II Yunias	1,36	0,92	1,28	1,20	1,28
7. Kec. Bone-bone Hambaran III Sahrudin	1,41	0,46	1,07	1,30	1,26
8. Kec. Bone-bone Hambaran III H. Baso	1,11	0,97	1,59	1,20	1,70
9. Kec. Bone-bone Hambaran III Drs. Ridwan	1,43	0,35	1,61	1,48	1,56

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 29. Kadar asam lemak bebas (ALB) (%) biji kakao di Kecamatan Masamba Kabupaten Luwu Utara

Kabupaten	Kadar asam lemak bebas (ALB) (%)				
	Bulan				
Luwu Utara	6	7	8	9	10
1. Kec. Masamba Hambaran I Rampe	1,18	0,51	0,94	1,09	1,12
2. Kec. Masamba Hambaran I Salama	1,97	0,71	1,40	1,76	1,67
3. Kec. Masamba Hambaran I Hasyim	1,11	0,96	1,05	1,14	1,03
4. Kec. Masamba Hambaran II Sunaty	1,13	0,60	1,32	1,38	1,06
5. Kec. Masamba Hambaran II Idin Rasyid	1,49	0,59	0,83	2,54	1,36
6. Kec. Masamba Hambaran II Anis	1,29	0,64	1,15	1,22	1,26
7. Kec. Masamba Hambaran III H. Rasyid	0,79	0,86	0,93	1,23	1,34
8. Kec. Masamba Hambaran III Asse Gambus	1,66	0,88	1,15	1,48	1,30
9. Kec. Masamba Hambaran III H. Kamaluddin	0,77	0,69	1,05	1,15	1,28

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 30. Kadar asam lemak bebas (ALB) (%) biji kakao di Kecamatan Lauale Kabupaten Bulukumba

Kabupaten	Kadar asam lemak bebas (ALB) (%)				
	Bulan				
Bulukumba	6	7	8	9	10
1. Kec. Lauale Hamparan I Yusuf	0,76	1,35	0,54	0,76	0,88
2. Kec. Lauale Hamparan I Hamid	1,44	1,27	0,69	0,72	0,47
3. Kec. Lauale Hamparan I Ansar	1,02	0,88	1,0	0,50	0,80
4. Kec. Lauale Hamparan II Acce	1,13	0,86	0,79	0,54	0,61
5. Kec. Lauale Hamparan II H. Lampe	1,07	0,80	1,29	0,72	0,70
6. Kec. Lauale Hamparan II H. Tuo	0,93	0,84	1,04	0,87	0,72
7. Kec. Lauale Hamparan II Bahri	0,83	0,80	1,33	0,98	0,95
8. Kec. Lauale Hamparan III A. Mappangile	0,94	0,14	1,22	0,61	0,86
9. Kec. Lauale Hamparan III A. Amrullah	1,00	0,08	1,58	0,71	0,58

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 31. Kadar asam lemak (ALB) (%) biji kakao di Kecamatan Ganking Kabupaten Bulukumba

Kabupaten	Kadar asam lemak bebas (ALB) (%)				
	Bulan				
Bulukumba	6	7	8	9	10
1. Kec. Ganking Hamparan I H. Nawir	1,17	0,13	1,19	0,88	0,69
2. Kec. Ganking Hamparan I M. Aris	0,83	0,89	1,12	0,55	0,48
3. Kec. Ganking Hamparan I Tajudin	1,52	1,25	1,49	0,82	0,75
4. Kec. Ganking Hamparan II M. Tasbih	1,00	0,95	1,06	0,68	0,93
5. Kec. Ganking Hamparan II M. Nurdin	0,84	1,14	1,27	0,64	0,59
6. Kec. Ganking Hamparan II Zulkifli	0,82	1,11	1,08	0,86	0,75
7. Kec. Ganking Hamparan III H. Goccing	0,84	1,31	1,74	0,80	0,89
8. Kec. Ganking Hamparan III H. Sofyan	1,11	1,14	1,58	0,79	0,82
9. Kec. Ganking Hamparan III Saleh	0,57	1,12	1,17	0,72	0,79

Sumber data hasil analisa (2009)

Tabel 32. Rata-Rata Kadar Air (%) biji kakao di Kabupaten Soppeng

Kabupaten Soppeng

Kecamatan Donri-Donri

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	6.77	5.63	5.41	5.61	5.75
Rata-Rata Hampanan II	5.49	5.71	5.38	5.12	5.10
Rata-Rata Hampanan III	5.39	5.48	5.19	4.98	4.95
Rata-Rata	5,88	5,60	5,52	5,23	5,23

Kecamatan Lalabata

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	5.46	5.68	5.46	5.07	4.93
Rata-Rata Hampanan II	6.28	5.43	5.60	4.98	4.80
Rata-Rata Hampanan III	5.54	5.28	5.22	4.96	4.71
Rata-Rata	5,76	5,46	5,42	5,003	4,81

Tabel 33. Rata-Rata Kadar Air (%) biji kakao di Kabupaten Luwu Utara

Kabupaten Luwu Utara

Kecamatan Bone-Bone

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	5.44	5.60	5.35	5.49	5.43
Rata-Rata Hampanan II	5.86	5.83	6.01	5.88	5.83
Rata-Rata Hampanan III	5.77	5.91	5.73	5.52	5.49
Rata-Rata	5,69	5,78	5,69	5,63	5,58

Kecamatan Masamba

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	6.15	5.85	5.82	5.57	5.42
Rata-Rata Hampanan II	5.44	5.59	5.57	5.54	5.45
Rata-Rata Hampanan III	5.48	5.52	5.14	5.83	5.60
Rata-Rata	5,69	5,52	5,51	5,64	5,49

Tabel 34. Rata-Rata Kadar Air (%) biji kakao di Kabupaten Bulukumba

Kabupaten Bulukumba

Kecamatan Lauale

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	5.77	5.37	5.53	5.20	4.72
Rata-Rata Hampanan II	5.29	5.53	5.38	4.76	4.93
Rata-Rata Hampanan III	5.66	5.63	5.43	5.03	4.95
Rata-Rata	5,57	5,51	5,45	4,94	4,86

Kecamatan Ganking

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	5.67	5.40	5.63	5.63	4.90
Rata-Rata Hampanan II	5.57	5.33	5.68	5.25	4.93
Rata-Rata Hampanan III	5.56	5.55	5.50	5.06	4.75
Rata-Rata	5,60	5,42	5,60	5,31	4,86

Tabel 35. Rata-Rata Kadar Air (%) biji kakao Tiap Kabupaten

Kadar Air Perkabupaten

Kadar Air Kab. Soppeng

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Kecamatan Donri-Donri	5.88	5.61	5.33	5.23	5.27
Rata-Rata Kecamatan Lalabata	5.76	5.46	5.43	5.00	4.81
Rata-Rata	5,82	5,53	5,38	5,10	5,04

Kadar Air Kabupaten luwu Utara

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Kecamatan Bone-bone	5.69	5.78	5.69	5.63	5.58
Rata-Rata Kecamatan Masamba	5.69	5.65	5.51	5.65	5.49
Rata-Rata	5.69	5.70	5.60	5.64	5.50

Kadar Air Kab. Bulukumba

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Kecamatan Lauale	5.57	5.51	5.44	5.00	4.87
Rata-Rata Kecamatan Ganking	5.60	5.43	5.60	5.31	4.86
Rata-Rata	5.58	5.47	5.52	5.15	4.80

Kadar Air Sulawesi Selatan

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Kabupaten Soppeng	5.82	5.54	5.38	5.12	5.04
Rata-Rata Kabupaten Luwu Utara	5.69	5.72	5.60	5.64	5.54
Rata-Rata Kabupaten Bulukumba	5.59	5.47	5.52	5.16	4.86
Rata-Rata	5.70	5.57	5.50	5.30	5.14

Tabel 36. Rata-Rata Kadar Lemak (%) biji kakao di Kabupaten Soppeng

Kabupaten Soppeng

Kecamatan Donri-Donri

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	55.89	52.82	51.43	49.84	48.28
Rata-Rata Hampanan II	57.08	53.83	53.47	54.13	49.20
Rata-Rata Hampanan III	56.01	55.36	56.48	47.39	44.06
Rata-Rata	56.32	54.00	54.46	50.45	47.18

Kecamatan Lalabata

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	55.87	53.12	52.90	53.27	48.78
Rata-Rata Hampanan II	55.13	52.81	52.69	50.42	49.09
Rata-Rata Hampanan III	55.22	53.38	53.97	49.96	48.07
Rata-Rata	55.40	53.10	53.18	50.88	48.64

Tabel 37. Rata-Rata Kadar Lemak (%) biji kakao di Kabupaten Luwu Utara

Kabupaten Luwu Utara

Kecamatan Bone-Bone

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	54.95	54.72	53.54	51.55	50.37
Rata-Rata Hampanan II	55.07	54.94	53.55	52.34	51.47
Rata-Rata Hampanan III	55.19	54.31	53.97	52.77	52.45
Rata-Rata	55.07	54.65	53.60	52.22	51.43

Kecamatan Masamba

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	54.94	54.21	55.10	54.26	53.59
Rata-Rata Hampanan II	54.28	54.27	54.10	54.25	53.26
Rata-Rata Hampanan III	54.90	54.61	55.66	55.24	54.15
Rata-Rata	54.71	54.36	54.95	54.58	53.17

Tabel 38. Rata-Rata Kadar Lemak (%) biji kakao di Kabupaten Bulukumba

Kabupaten Bulukumba

Kecamatan Lauale

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	56.21	56.05	54.00	52.36	51.09
Rata-Rata Hampanan II	55.21	54.05	52.83	52.79	51.11
Rata-Rata Hampanan III	55.38	54.98	55.13	53.22	51.20
Rata-Rata	55.60	55.03	53.98	52.79	51.30

Kecamatan Ganking

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	56.66	56.18	54.92	53.24	51.71
Rata-Rata Hampanan II	54.45	55.95	54.13	52.23	51.94
Rata-Rata Hampanan III	55.55	54.59	54.11	53.23	51.85
Rata-Rata	55.55	55.57	54.39	52.90	51.83

Tabel 39. Rata-Rata Kadar Lemak (%) biji kakao Tiap Kabupaten

Kadar Lemak Perkabupaten

Kadar Lemak Kab. Soppeng

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Kecamatan Donri-Donri	56.33	54.00	53.79	50.46	47.18
Rata-Rata Kecamatan Lalabata	55.41	53.10	53.19	51.22	48.65
Rata-Rata	55.87	53.65	53.49	50.84	47.91

Kadar Lemak Kabupaten luwu Utara

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Kecamatan Bone-bone	55.07	54.66	53.69	52.22	51.43
Rata-Rata Kecamatan Masamba	54.71	54.36	54.95	54.58	53.67
Rata-Rata	54.89	54.51	54.32	53.40	52.55

Kadar Lemak Kab. Bulukumba

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Kecamatan Rilauale	55.60	55.03	53.98	52.79	51.13
Rata-Rata Kecamatan Ganking	55.55	55.57	54.39	52.90	51.83
Rata-Rata	55.58	55.30	54.19	52.84	52.84

Kadar Lemak Sulawesi Selatan

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Kabupaten Soppeng	55.87	53.55	53.49	50.84	47.91
Rata-Rata Kabupaten Luwu Utara	54.89	54.51	54.32	53.40	52.55
Rata-Rata Kabupaten Bulukumba	55.60	55.03	53.98	52.79	51.13
Rata-Rata	55.45	54.36	53.93	52.34	50.53

Tabel 40. Rata-Rata Kadar Asam Lemak Bebas (%) biji kakao di Kabupaten Soppeng

Kabupaten Soppeng

Kecamatan Donri-Donri

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	0.80	0.95	1.17	1.27	1.52
Rata-Rata Hampanan II	1.10	0.85	1.20	1.19	1.09
Rata-Rata Hampanan III	1.69	1.03	1.08	1.07	1.06
Rata-Rata	1.20	0.94	1.15	1.18	1.22

Kecamatan Lalabata

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	1.10	1.10	1.12	1.03	1.12
Rata-Rata Hampanan II	1.16	0.93	1.23	0.99	1.17
Rata-Rata Hampanan III	1.49	0.83	0.95	1.06	1.17
Rata-Rata	1.25	0.95	1.10	1.03	1.15

Tabel 41. Rata-Rata Kadar Asam Lemak Bebas (%) biji kakao di Kabupaten Luwu Utara

Kabupaten Luwu Utara

Kecamatan Bone-Bone

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	0.68	0.70	1.09	1.21	1.13
Rata-Rata Hampanan II	1.14	0.74	1.21	1.24	1.36
Rata-Rata Hampanan III	1.32	0.59	1.42	1.33	1.51
Rata-Rata	1.04	0.08	1.24	1.26	1.38

Kecamatan Masamba

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampanan I	1.42	0.73	1.13	1.33	1.27
Rata-Rata Hampanan II	1.30	0.61	1.10	1.71	1.23
Rata-Rata Hampanan III	1.07	0.81	1.04	1.29	1.31
Rata-Rata	1.27	0.74	1.09	1.44	1.27

Tabel 42. Rata-Rata Kadar Asam Lemak Bebas (%) biji kakao di Kabupaten Bulukumba

Kabupaten Bulukumba

Kecamatan Lauale

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampan I	1.07	1.17	0.74	0.66	0.72
Rata-Rata Hampan II	1.04	0.83	1.04	0.71	0.68
Rata-Rata Hampan III	0.92	0.34	1.38	0.77	0.80
Rata-Rata	1.01	0.78	1.05	0.71	0.73

Kecamatan Ganking

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Hampan I	1.17	0.76	1.27	0.75	0.64
Rata-Rata Hampan II	0.89	1.07	1.14	0.73	0.76
Rata-Rata Hampan III	0.84	1.19	1.50	0.77	0.83
Rata-Rata	0.97	1.00	1.30	0.75	0.74

Tabel 43. Rata-Rata Kadar Asam Lemak Bebas (%) biji kakao Tiap Kabupaten

Kadar Asam Lemak Bebas (%) biji kakao Kab. Soppeng

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Kecamatan Donr-donri	1.20	0.94	1.15	1.18	1.22
Rata-Rata Kecamatan Lalabata	1.25	0.95	1.10	1.03	1.15
Rata-Rata	1.22	0.95	1.13	1.10	1.19

Kadar Asam Lemak Bebas (%) biji kakao Kabupaten luwu Utara

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Kecamatan Bone-bone	1.04	0.68	1.24	1.26	1.33
Rata-Rata Kecamatan Masamba	1.27	0.72	1.09	1.44	1.27
Rata-Rata	1.16	0.70	1.17	1.35	1.30

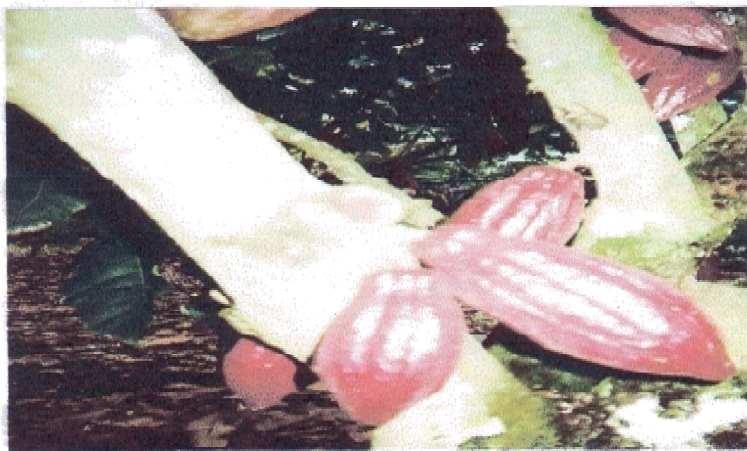
Kadar Asam Lemak Bebas (%) biji kakao Kab. Bulukumba

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Kecamatan Rilauale	1.01	0.78	1.05	0.71	0.73
Rata-Rata Kecamatan Ganking	0.97	1.00	1.30	0.75	0.74
Rata-Rata	0.99	0.89	1.18	0.73	0.74

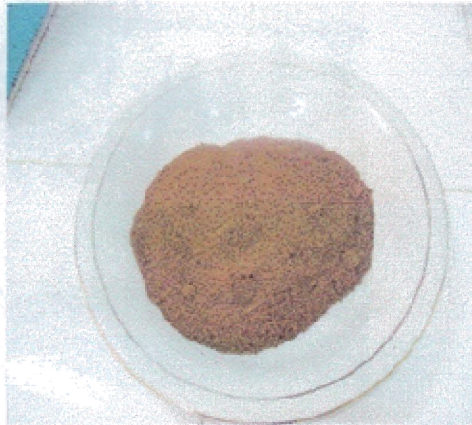
Kadar Asam Lemak Bebas (%) biji kakao Sulawesi Selatan

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Rata-Rata Kabupaten Soppeng	1.22	0.95	1.13	1.10	1.19
Rata-Rata Kabupaten Luwu Utara	1.16	0.70	1.17	1.35	1.30
Rata-Rata Kabupaten Bulukumba	0.99	0.89	1.18	0.73	0.74
Rata-Rata	1.12	0.85	1.16	1.06	1.08

Lampiran 2. Foto kegiatan kakao di lapangan



Lampiran 3 : Foto Kegiatan di Laboratorium



Bubuk Kakao



Shoxlet



Oven



Alat titrasi



Separator



Timbangan



Penangas

Lampiran 4. Luas Areal Kakao, Produksi, Produktifitas dan Jumlah Petani Perkebunan rakyat Per Kabupaten di Sulawesi Selatan

NO.	KABUPATEN/ KOTA	LUAS AREAL (HA)				PRODUKSI (TON)	PRODUKTI VITAS (KG/HA)	JUMLAH PETANI (KK)	KET.
		TBM	TM	TT/TR	JUMLAH				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Luwu	3204,00	31.862,00	1.696,00	36.762,00	29.830,00	936,22	31.702	
2	Luwu Utara	4.776,00	47.852,00	3.611,00	56.239,00	33.900,00	708,43	43.315	
3	Luwu Timur	3.701,00	28.801,00	4.814,00	37.316,00	19.939,00	692,30	26.643	
4	Palopo	599,00	2.683,00	431,00	3.713,00	2.369,00	882,97	2.914	
5	Tana Toraja	768,00	2.459,00	279,00	3.506,00	2.200,00	894,67	11.770	
6	Toraja Utara	446,00	1.646,00	242,00	2.334,00	1.450,00	880,92	7.500	
7	Bone	581,00	29.650,00	394,00	30.625,00	23.803,00	802,80	40.732	
8	Soppeng	2.005,00	12.532,00	1.264,00	15.801,00	12.200,00	973,51	23.211	
9	Wajo	3.342,00	10.990,00	615,00	14.947,00	8.690,00	790,72	23.374	
10	Sinjai	121,00	3.701,00	869,00	4.691,00	3.596,00	971,63	7.488	
11	Bulukumba	1.666,00	5.581,00	209,00	7.456,00	4.628,00	829,24	10.822	
12	Selayar	206,00	391,00	76,00	673,00	166,00	424,55	1.444	
13	Bantaeng	738,00	4.638,00	1,00	5.377,00	2.157,00	465,07	6.432	
14	Jeneponto	7,00	82,00	14,00	103,00	25,00	304,88	281	
15	Takalar	4,00	35,00	1,00	40,00	22,00	628,57	181	
16	Gowa	2.704,00	2.048,00	553,00	5.305,00	1.847,00	901,86	10.107	
17	Maros	363,00	1.145,00	13,00	1.521,00	729,00	636,68	2.019	
18	Pangkep	95,00	128,00	23,00	246,00	29,00	226,56	520	
19	Barru	23,00	835,00	18,00	876,00	559,00	669,46	1.445	
20	Pinrang	849,00	15.966,00	5.283,00	22.098,00	13.829,00	866,15	25.315	
21	Sidrap	1.713,00	6.457,00	46,00	8.216,00	6.015,00	931,55	7.815	
22	Enrekang	1.878,00	6.008,00	254,00	8.140,00	4.100,00	682,42	9.510	
Jumlah		29.789,00	215.490,00	20.706,00	265.985,00	172.083,00	798,57	294.620	biji kering

Sumber Data : Statistik Dinas Perkebunan Sulawesi Selatan Tahun 2011

Lampiran Data Cuaca yang Terolah, 2009

	Masamba	Sukamaju	Donri2	Lalabata	Gantarang	Rilauale
Jan	438	170	171	208	129	79
Feb	118	268	184	79	152	221
Mar	567	323	94	151	81	82
Apr	385	175	52	48	186	249
Mei	344	294	111	181	242	94
Jun	242	135	66	49	16	32
Jul	179	209	97	99	141	136
Agu	181	0	0	0	5	4
Sep	19	83	28	5	1	2
Okt	213	53	28	69	42	51
Nop	235		26	4	83	55
Des	247		47	96	138	103

	Rata2 L.Ut	Rata2 Sopp	Rata2 Bkib
Jan	904	189.5	104
Feb	192	91.5	186.5
Mar	445	82.5	81.5
Apr	230	90	217.5
Mei	319	171	168
Jun	188.5	54.5	24
Jul	242	98	138.5
Agu	90.5	0	4.5
Sep	41	16.5	2.5
Okt	183	48.5	47.5
Nop	117.5	15	69
Des	179.5	60	120.5

