

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, L. H. 2005. *Bahan Tambahan Makanan Tak Sekedar Bahan Tambahan*, (Onlile), (<http://www.pikiranrakyat.com/cetak2005/0205/24/cakrawala/penelitian01.htm>, diakses 15 Agustus 2012).
- Anonim, 2009, *Macam-Macam Dekstruksi*, (Online), (<http://www.eprint.undip.com>, diakses pada tanggal 7 November 2012).
- Aprilianti, A., Ma'ruf, A., Zaqia, N. F., dan Dian, P., 2007, *Studi Kasus Penggunaan Formalin pada Tahu Takwa di Kotamadya Kediri*, PKM, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Apriyantono, A., Fardiaz, D., Puspitasari N. L., Sedarnawati, dan Budiyanto S., 1989, *Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB, Bogor.
- Baliwati, 2004, *Pengantar Pangan dan Gizi*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Branen, A. L., Davidson P. M., and Salminen S., 1990, *Food Additives*, Marcel Dekker Inc., New York.
- Buckle, K. A., Edward R. A., Fleet G. H., Souness R., and Wotton M., 1985, *Ilmu Pangan*, diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono, UI-Press, Jakarta.
- Butarbutar, S., 2007, *Analisa Kandungan Rhodamin B dan Natrium Benzoat pada Cabai Merah (Capsium annum L.) Giling yang Dijual Dibeberapa Pasar di Kota Medan Tahun 2007*, Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Cahyadi, W., 2006, *Bahan Tambahan Pangan*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Chipley, J. R., 2005. *Sodium Benzoate and Benzoic Acid*, CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton.
- C.R.I Blog, Mei 2012, *Analisa Kualitatif/Kuantitatif Zat Aditif pada Makanan*, (Online), (<http://chemistry-analyst1.blogspot.com/2012/05/analisa-kualitatifkuantitatif-zat.html>, diakses 15 Agustus 2012).

CP-Buletin Servis, 2006, *Formalin Bukan Formalitas*, Nomor 73/Tahun 7, (Online), (<http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=analisa%20kuantitatif%20boraks&source=web&cd=9&cad=rja&ved=0CE4QFjAI&url=http%3A%2F%2Fwww.bpmp.p.org%2Fdownlot.php%3Ffile%3DBULETIN%25202011-%2520No.%25201%2520Vol.%25204%2520Maret%25202011%2520-%2520kecil.pdf&ei=YJZZUMyNMNHJrAferIGgBA&usg=AFQjCNH8wU3FZcjSQxnjEV7sGxpFyaCbpq>), diakses 16 Agustus 2012).

Davidson, P. M, dan Juneja, V. K., 1990, *Antimicrobial Agents*, New York.

Departemen Kesehatan Indonesia, 2006, *Mengenal Formalin*, oke.or.id, Jakarta.

Ditjen POM, 1995, *Farmakope Indonesia*, Edisi Keempat, Jakarta, Departemen Kesehatan RI, Hal 1066, 1176.

Egan, H., Kirk R., and Sawyer, 1981, *Pearson's Chemical Analysis of Foods*. Churchill Livingstone, Edinburg, London, and New York.

Fagnani, E., Melios, C. B., Pezza, L., Pezza, H.R., 2003, Chromotropic Acid/Formaldehyde Reaction in Strongly Acidic Media. The Role of Dissolved Oxygen and Replacement of Concentrated Sulphuric Acid, *Talanta*, (Online), 60, 171-176, (<http://www.elsevier.com/locate/talanta>, diakses pada tanggal 5 Juni 2013, 14.37 WITA).

Fardiaz, S., Suliantari dan R. Dewanti, 1988, *Senyawa Antimikroba*, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Fitriadi, Y., Blog, Januari 2011, "*Uji Boraks dalam Suatu Bahan*", (Online), (http://yoza-fitriadi.blogspot.com/2011/01/laporan-penelitian-praktikum-kimia_24.html, diakses 1 September 2012).

Handayani, R., 19 Juni 2011, *Kenyal-Kenyal dengan Boraks*, (Online), (<http://kesehatan.kompasiana.com/makanan/2011/06/19/kenyal-kenyal-dengan-boraks/>), diakses 27 September 2012).

Hastuti, S., 2010, Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Formaldehid pada Ikan Asin di Madura, *Agrointek*, 4(2), 132-137.

International Agency for Research on Cancer (IARC), 1982, Some Industrials Chemicals and Drystuffs, IARC Monograph.

Jaism, A.M., Mohammad, D.H., 2012, *A Laboratory Manual on Practical Organic Chemistry for Second Year Students*, Departement of Pharmaceutical Chemistry, College of Pharmacy, University of Baghdad, Baghdad.

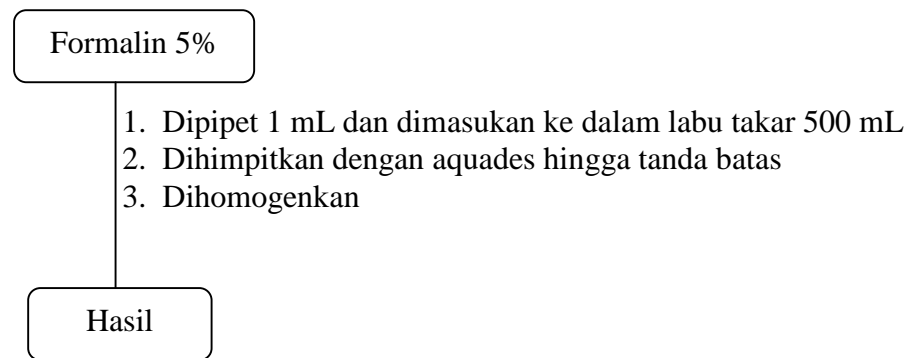
- Maryani, A. dan Ida Nuraeni., 2010, Penggunaan Zat Additive Alami dan Non Alami di Desa Situ Udik dan Desa Cimanggu-I Kecamatan Cibungbulang Kabupaten Bogor, *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 5 (1), 16-22.
- Puspitasari, L., 2001, *Analisis Bahaya dan Pencegahan Keracunan Pangan*, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Purba, E.R., 2009, *Analisis Zat Pewarna pada Minuman Sirup yang Dijual di Sekolah Dasar Kelurahan Lubuk Pakam III Kecamatan Lubuk Pakam*, Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sediaoetomo, A. D., 2000, *Ilmu Gizi*, Jilid I, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 5-6.
- Siaka, I. M., 2009, Analisis Bahan Pengawet Benzoat pada Saos Tomat yang Beredar di Wilayah Kota Denpasar, *Jurnal Kimia*, (online) 3 (2), 87-92, (<http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/j%20kim%20vol%203%20no%202%20-5.pdf>, diakses 3 September 2012).
- Svehla, G., 1979, *Vogel's, Textbook of Macro and Semimicro Qualitative Inorganic Analysis*, Edisi Kelima, Longman Group Limited, London.
- Takahashi M, R., Hasegawa, Furukawa F., Toyoda K., Sato H. and Hayashi Y. 1986. Effects of ethanol, potassium metabisulfite, formaldehyde and hydrogen peroxide on gastric carcinogenesis in rats after initiation with N-methyl- N'nitro-N'nitrosoguanidine. *Jap. J. Cancer Res.*77: 118-124.
- Tranggono, Z.N., Wibowo D., Murdjiati G., dan Mary A., 1990, *Kimia Nutrisi Pangan*, PAU Pangan dan Gizi UGM, Jogjakarta.
- Tumbel, M., 2010, Analisis Kandungan Boraks dalam Mie Basah yang Beredar di Kota Makassar, *Jurnal Chemica*, (online) 11 (1), 57-64, (<http://ojs.unm.ac.id/index.php/chemica/article/download/389/pdf>, diakses 25 Agustus 2012).
- Winarno, F. G., 1992, *Kimia Pangan dan Gizi*, PT. Gramedia, Jakarta.
- Winarno, F. G., dan Jenni B. S. L., 1983, *Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya*, Galia Indonesia, Bogor.
- Winarno, F. G. dan Rahayu, T. S., 1994. *Bahan Tambahan untuk Pangan dan Kontaminan*, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.

World Health Organization, 2000, Concise International Chemicals Assessment Document No. 26 on Benzoic Acid and Sodium Benzoate, Geneva, Switzerland.

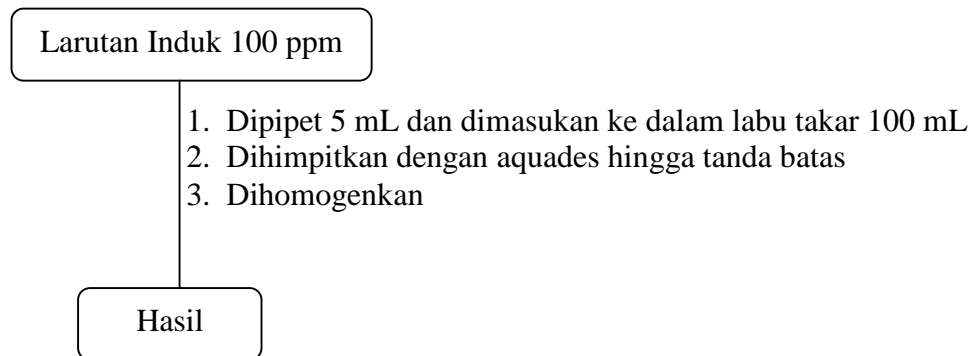
World Health Organization, 1989, Formaldehyde, Environmental Health Criteria, Geneva.

LAMPIRAN 1. Pembuatan Larutan Standar Formalin

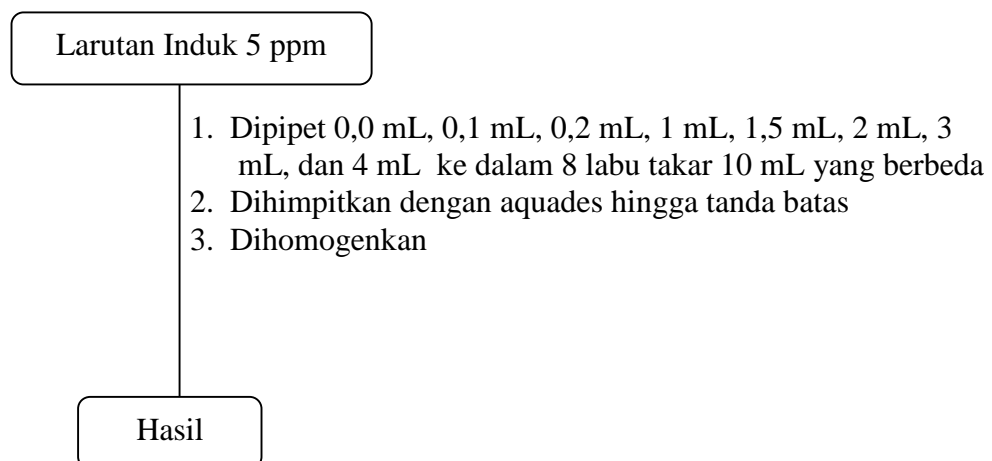
1) Pembuatan Larutan Induk 100 ppm



2) Pembuatan Larutan Baku Standar

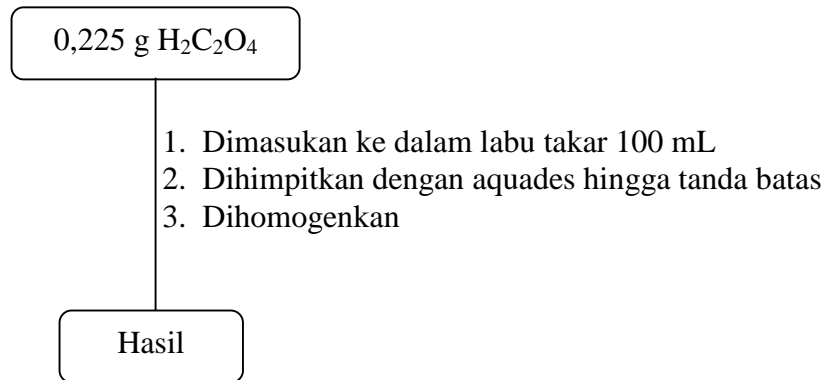


3) Pembuatan Larutan Standar Formalin 0,0 ppm, 0,05 ppm, 0,1 ppm, 0,5 ppm, 0,75 ppm, 1,0 ppm, 1,5 ppm, 2,0 ppm.

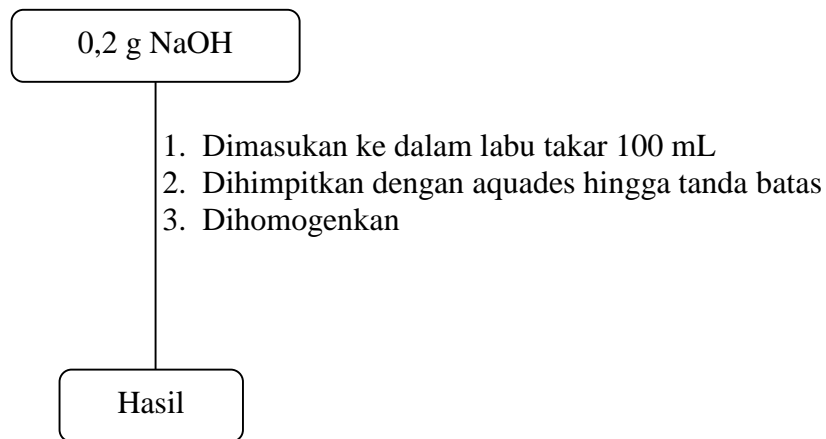


Lampiran 2. Standarisasi NaOH 0,5 M

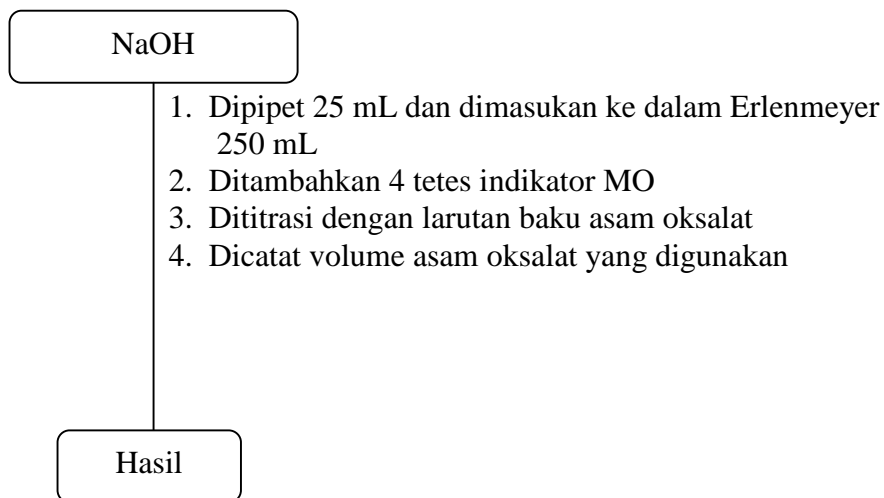
A. Pembuatan Larutan Baku Primer Asam Oksalat 0,025M



B. Pembuatan Larutan NaOH 0,05 M



C. Standarisasi NaOH 0,05 M



Lampiran 3. Pembuatan pereaksi Asam Kromatropat

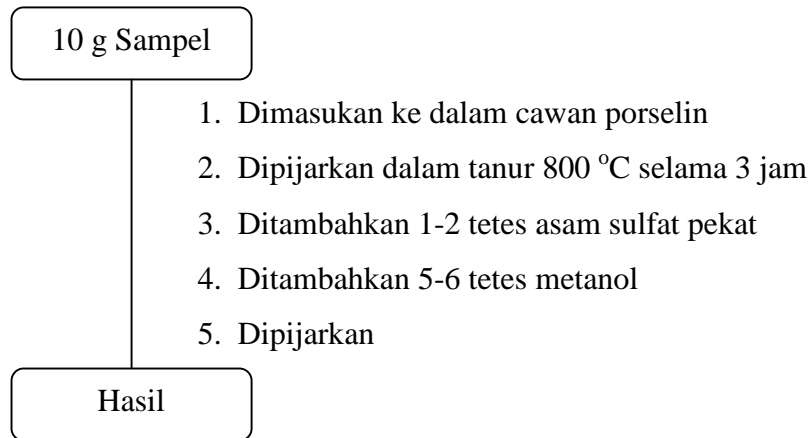
9 mL H₂SO₄ 98%

1. Ditambahkan 1 mL aquades
2. Ditambahkan 0,005 g C₁₀H₆Na₂O₈S₂·2H₂O.
3. Dihomogenkan

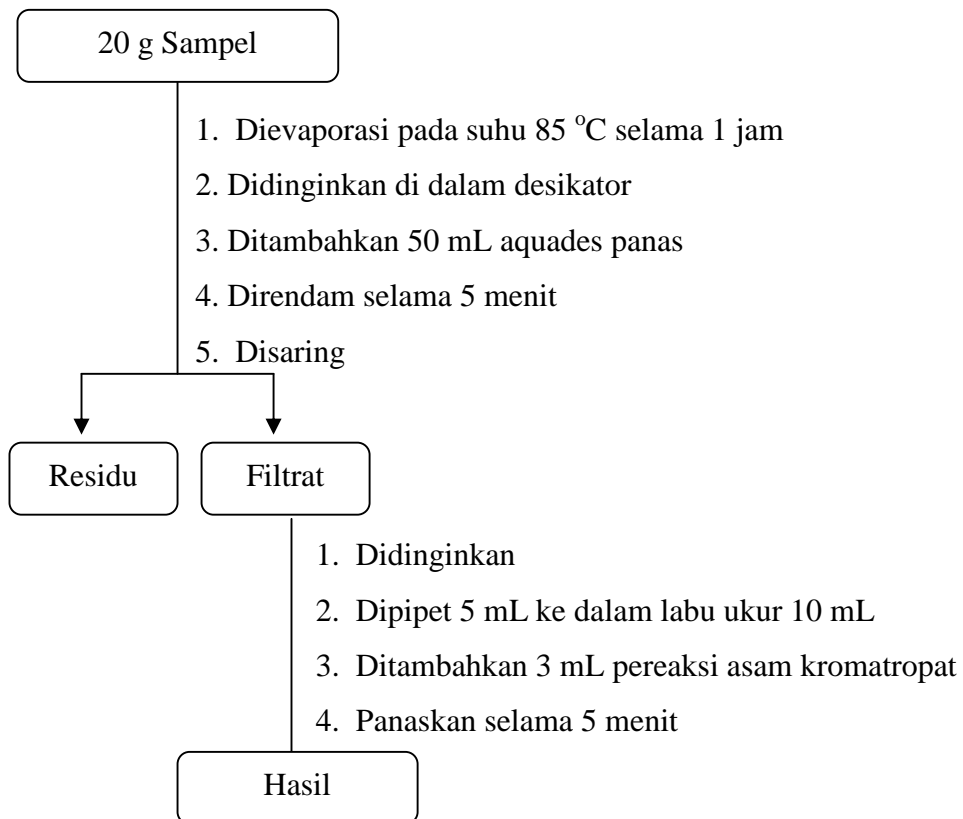
Hasil

LAMPIRAN 4. Uji Kualitatif Zat Pengawet dalam Makanan

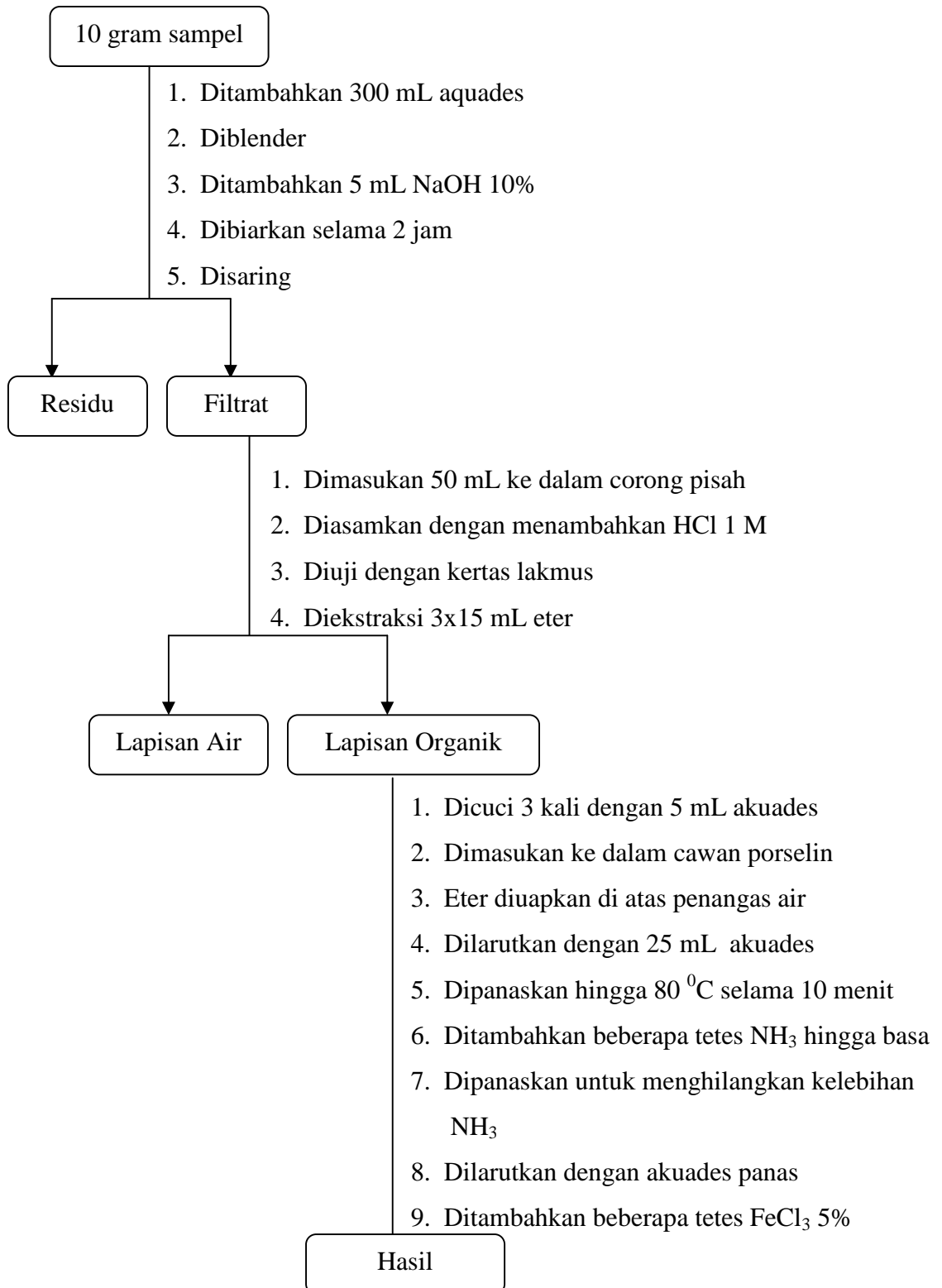
1) Uji Senyawa Boraks



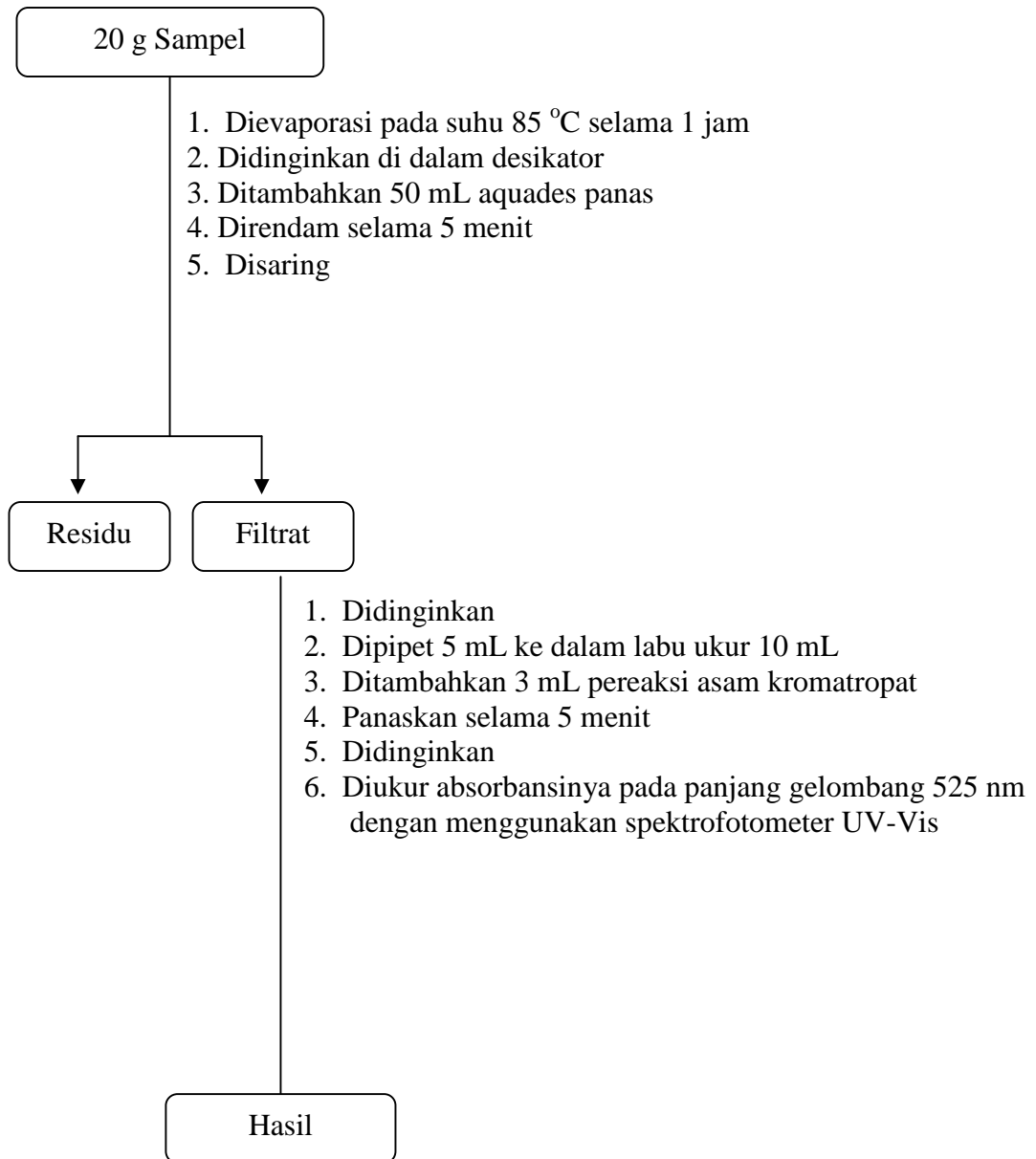
2) Uji Formalin



3) Uji Senyawa Asam Benzoat

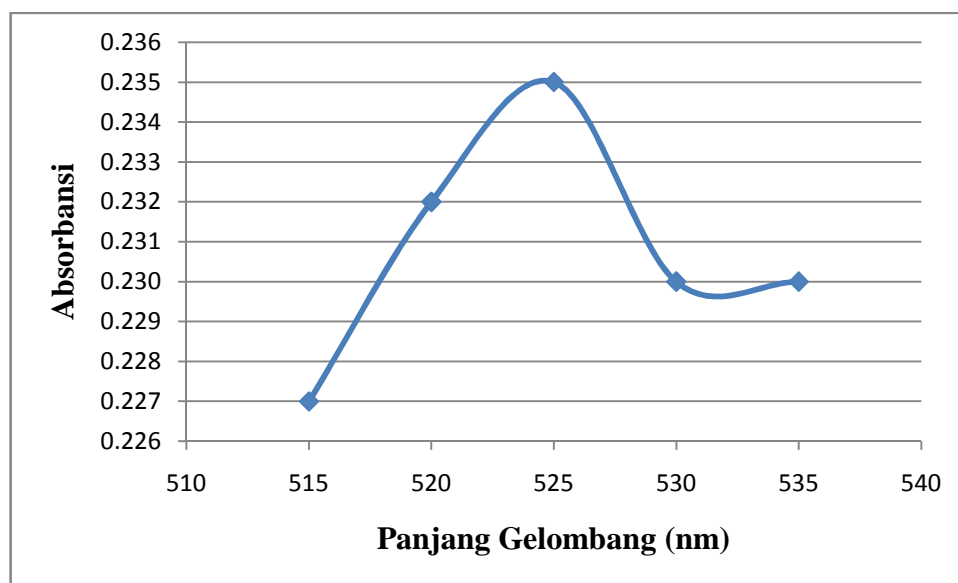


Lampiran 5. Kuantitasi Formalin dalam Makanan



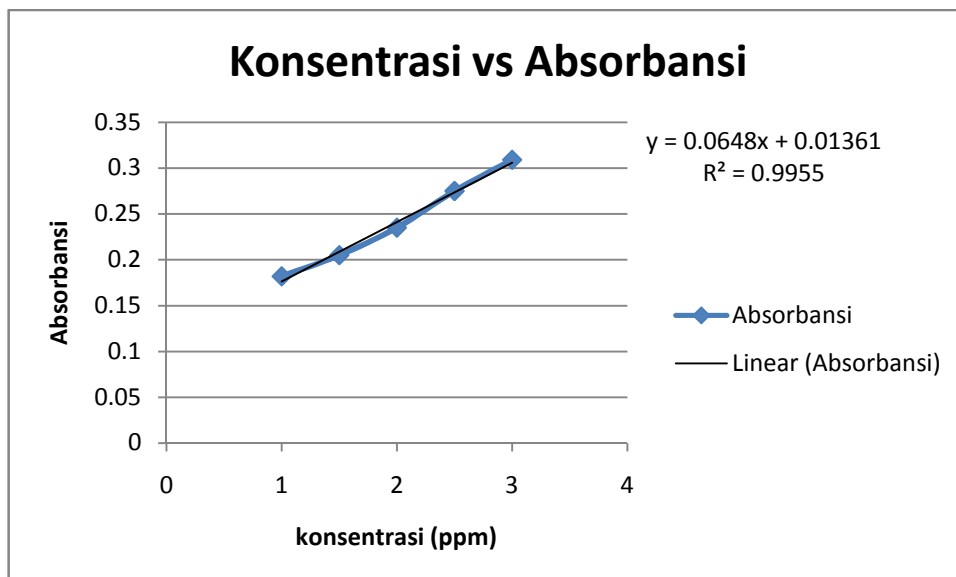
LAMPIRAN 6. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum dari Larutan Standar Formalin 2 ppm

Panjang gelombang (nm)	Absorbansi
510	0.220
515	0.227
520	0.232
525	0.235
530	0.230
535	0.230



LAMPIRAN 7. Data Absorbansi Kurva Standar Formalin

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
1	0,182
1,5	0,205
2	0,235
2,5	0,275
3	0,309



$$a = \frac{n \sum_i^n X_i Y_i - \sum_i^n X_i \sum_i^n Y_i}{n \sum_i^n X_i^2 - (\sum_i^n X_i)^2}$$

$$a = \frac{5(2,574) - (10)(1,206)}{5(22,5) - 10^2}$$

$$a = \frac{0,81}{12,5}$$

$$a = 0,0648$$

$$b = \frac{\sum_i^n Y_i \sum_i^n X_i^2 - \sum_i^n X_i \sum_i^n X_i Y_i}{n \sum_i^n X_i^2 - \sum_i^n X_i^2}$$

$$b = \frac{(1,206)(22,5) - (10)(2,574)}{5(22,5) - 10}$$

$$b = \frac{1,395}{102,5}$$

$$b = 0,01361$$

Sehingga persamaan garis lurus:

$$y = ax + b$$

$$y = 0,0648x + 0,01361$$

$$r = \frac{n \sum_i^n X_i Y_i - \sum_i^n X_i \sum_i^n Y_i}{\sqrt{(n \sum_i^n X_i^2 - (\sum_i^n X_i)^2) (n \sum_i^n Y_i^2 - (\sum_i^n Y_i)^2)}}$$

$$r = \frac{5(2,574) - (10)(1,206)}{\sqrt{(5(22,5) - 10^2) (5(0,30148) - 1,454436)}}$$

$$r = \frac{0,81}{0,8137}$$

$$r = 0,9955$$

Lampiran 8. Data Hasil Kuantitas Formalin di dalam Jajanan

No.	Jenis Jajanan	Absorbansi	x (mg/L)	Berat Kering (g)	V larutan (ml)	Fp	ppm (mg/Kg)
1	Bakpau	0,197	2,8301	15,9977	20	1	3,5381
		0,198	2,8455	16,2070	20	1	3,5115
		0,197	2,8301	16,7664	20	1	3,3760
2	Pukis	0,221	3,20046	15,3418	20	10	41,7221
		0,221	3,20046	15,4730	20	10	41,3682
		0,223	3,23148	16,1217	20	10	40,0886
3	Apem	0,203	2,9227	11,9726	20	5	24,4116
		0,201	2,8918	12,0028	20	5	24,0928
		0,202	2,9073	13,1955	20	5	22,0321

$$ppm \left(\frac{mg}{Kg} \right) = \frac{(x)(V)(Fp)}{g}$$

dimana:

x = konsentrasi ppm (mg/L)

V = volume larutan

Fp = faktor pengenceran

g = berat kering sampel

LAMPIRAN 9. STANDAR DEVIASI

A. Bakpau

No.	X_i	X_i^2
1	3,5381	12,51815
2	3,5115	12,33063
3	3,3760	11,39738
	10,4256	36,24616

$$S = \sqrt{\frac{\sum_i^n (X_i)^2 - \frac{(\sum_i^n X_i)^2}{n}}{n-1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_i^n 36,24616 - \frac{(10,4256)^2}{3}}{2}}$$

$$S = \pm 0,0869$$

B. Pukis

No.	X_i	X_i^2
1	41,7221	1740,7336
2	41,3682	1711,3279
3	40,0886	1607,0959
	123,1789	5059,1574

$$S = \sqrt{\frac{\sum_i^n (X_i)^2 - \frac{(\sum_i^n X_i)^2}{n}}{n-1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_i^n 5059,1574 - \frac{(123,1789)^2}{3}}{2}}$$

$$S = \pm 0,8593$$

C. Apem

No.	X_i	X_i^2
1	24,4116	595,9262
2	24,0928	580,4630
3	22,0321	485,4134
	70,5365	1661,8026

$$S = \sqrt{\frac{\sum_i^n (X_i)^2 - \frac{(\sum_i^n X_i)^2}{n}}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_i^n 1661,8026 - \frac{(70,5365)^2}{3}}{2}}$$

$$S = \pm 1,2916$$

LAMPIRAN 10. FOTO-FOTO PENELITIAN



Tempat Pengambilan
Kue Bakpau di Pintu
I Unhas



Tempat Pengambilan
Kue Apem di Pasar
Terong

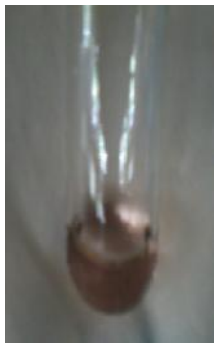


Tempat Pengambilan
Kue Pukis di Pasar
Sentral

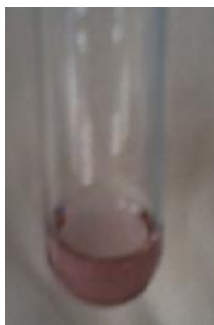
Berbagai Jajanan dengan Hasil Uji Kualitatif Positif
Mengandung Formalin



(1)



(2)



(3)

1. Bakpau, Pintu I Unhas
2. Pukis, Pasar Sentral
3. Apem, Pasar Terong

Berbagai Jajanan dengan Hasil Uji Kualitatif Negatif
Mengandung Formalin



(1)



(2)



(3)

1. Jalang Kote, Pintu I Unhas
2. Cendol, Pasar Sentral
3. (Kiri ke kanan), Jalang kote dan Cendol, Pasar Terong

Berbagai Jajanan dengan Hasil Uji Kualitatif Negatif
Mengandung Boraks



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)

1. Pia Gepeng Kacang Hijau
2. Bakpau, Pintu I Unhas
3. Apem, Pasar Sentral
4. Jalang Kote, Pasar Terong
5. Cendol, Pasar Terong

Berbagai Jajanan dengan Hasil Uji Kualitatif Negatif
Mengandung Asam Benzoat



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)

1. Pia Gepeng Kacang Hijau
2. Bakpau, Pintu I Unhas
3. Apem, Pasar Sentral
4. Jalang Kote, Pasar Terong
5. Cendol, Pasar Terong