

MIPA
SDA/92
C2(2)

KOLEKSI
ST. PENYIANG UNIVERSITAS ANDALAS

LAPORAN PENELITIAN
PROYEK OP UNIVERSITAS ANDALAS
KONTRAK NO.: 13/pp-UA/OPF-11/1991

MENENTUKAN KADAR NATRIUM HIPOKLORIT
DALAM LARUTAN PEMUTIH

Laporan Penelitian

OLEH

Dra. Refinol

Dr. Theresia Sita Kusuma, MSc.

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Pusat Penelitian UNIVERSITAS ANDALAS
JALAN PERINTIS KEMERDEKAAN 7 PADANG TELP. 2514



ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian penentuan kadar NaOCl dalam bahan pemutih (Bayclin, Zapp dan Yuri) yang dijual di pasar di kota Padang secara Kalorimetri. Penelitian ini didasarkan pada reaksi antara NaOCl dengan Aseton yang eksotermik.

Didapatkan kadar NaOCl dalam pemutih Bayclin lebih besar dari Zapp dan dari Yuri. Sedangkan kadar NaOCl nya tetap terhadap pengaruh lama penyimpanan.

I. PENDAHULUAN

Salah satu kendala untuk memperbanyak jumlah objek praktikum kimia dasar di jurusan Kimia FMIPA- UNAND adalah tidak tersedianya cukup bahan kimia dan alat-alat laboratorium. Menurut Mecullough dan Tyminski (1989) percobaan-percobaan pada kimia dasar umumnya melibatkan reaksi antara zat-zat murni sehingga mahasiswa menjadi kurang luas perkembangan daya pikirnya. Untuk mengatasi hal diatas mereka melakukan percobaan penentuan kadar zat aktif pemutih (NaOCl) yang dijual dipasar.¹⁾

Penelitian ini bertujuan untuk mencari objek praktikum kimia dasar yang sifatnya praktis, sederhana, biayanya murah dan sekaligus merupakan penerapan ilmu dasar dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penelitian ini akan ditentukan kadar zat aktif pemutih yang dijual di pasar-pasar di Padang, yaitu Bayclin, Zapp dan Yuri, menurut etiket botolnya zat aktif pemutih mengandung NaOCl 5 %. Oleh karena NaOCl adalah senyawa yang kurang stabil maka juga akan dipelajari pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar NaOCl nya. Dalam penelitian ini kadar NaOCl ditentukan dengan membandingkannya terhadap beberapa larutan standar (berupa kurva kalibrasi antara prosentasi NaOCl dalam larutannya dengan perubahan temperatur yang terjadi selama reaksi antara NaOCl dengan aseton). Disini NaOCl bereaksi dengan aseton membentuk Kloroform dan disertai dengan pelepasan

panas. Perubahan temperatur yang terjadi selama reaksi ditentukan secara Kalorimetri digunakan untuk menentukan kadar NaOCl dan untuk membandingkan kemampuan zat aktif dalam beberapa bahan pemutih.²⁾

IV. HASIL DAN DISKUSI

Diperkirakan pemakaian cairan pemutih dalam botol kemasan untuk keperluan sehari-hari akan habis selama waktu 2 bulan. Oleh sebab itu pada penelitian ini dilakukan pengaruh lama penyimpanan dalam jangka waktu tersebut. Hasil pengamatan terdapat pada Tabel I dibawah ini.

Tabel I. Pertambahan suhu selama reaksi pembentukan Kloroform antara sampel (yang mengandung NaOCl) dengan Aseton.

Sampel	:minggu:	ΔT :	Sampel:	:minggu:	ΔT :	Sampel:	:minggu:	ΔT
	ke	:	ke	:	ke	:	ke	
Bayclin :	1	:28,0:	Zapp :	1	:20,0:	Yuri :	1	:4,5
	: 2	:28,0:		: 2	:20,5:		: 2	:4,0
	: 3	:26,5:		: 3	:19,0:		: 3	:3,8
	: 4	:27,5:		: 4	:20,6:		: 4	:4,3
	: 5	:27,3:		: 5	:21,0:		: 5	:3,9
	: 6	:27,0:		: 6	:20,2:		: 6	:4,0
	: 7	: - :		: 7	:19,5:		: 7	:4,0
	: 8	: - :		: 8	:19,1:		: 8	:4,0

keterangan: $T = T_{akhir} - T_{awal}$. Pada setiap percobaan 25 mL sampel direaksikan dengan 7,5 mL Aseton. Pada Bayclin percobaan dihentikan minggu ke 6 sebab bahan pemutihnya terbatas.

Walaupun masing-masing merek pemutih mencantumkan kadar NaOClnya sekitar 5 % kecuali Yuri tetapi Tabel I memperlihatkan Bayclin mempunyai ΔT yang paling besar dan Yuri yang paling kecil. Karena menurut persamaan 3 ΔT sebanding dengan kadar NaOCl dalam pemutih jadi kadar NaOCl

V. KESIMPULAN DAN SARAN.

Kadar relatif zat aktif pemutih yang beredar di pasar-pasar di Padang, yang ditentukan secara Kalorimetri adalah Bayclin besar dari Zapp dan dari Yuri. Pengamatan lebih lanjut memperlihatkan dalam zat pemutih telah ditambahkan stabilisator sehingga NaOCl tidak terurai selama penyimpanan.

Metoda ini dapat digunakan sebagai objek praktikum kimia dasar sebab memenuhi persyaratan laboratorium kimia dasar di Jurusan Kimia FMIPA-UNAND.

Disarankan untuk menentukan kadar NaOCl sebenarnya dalam masing-masing pemutih mengingat perbedaan ΔT antara Bayclin, Zapp dan Yuri itu cukup menyolok sedangkan menurut label masing-masing mengandung sekitar 5 % NaOCl kecuali Yuri.

DAFTAR PUSTAKA

1. McCullough C.S.C and Tyminski, " How Good Is Your Bleach ?", J. Chem Educ, 66(11), 1989, pp(973).
2. Maron Samuel.H, " Principles of Physical Chemistry", The Macmillan Company, Newyork, 1958, pp(45-57)
3. Partington, " Text-Book of InOrganik Chemistry", ED 6th Macmillen, London, 1957, pp(262-263).
4. Geissman T.A, " Principles of Organic Chemistry", ED 4th, Freman Company, London, 1968, pp(317-318).

