



Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA



PKT – 20
2018/2019

ANALISIS KANDUNGAN MINERAL LAUT dan UJI MUTU MINUMAN ISOTONIK MEREK “X”

PKT - 20



**WALID ILMAN
MAULANA
15.61.08255**



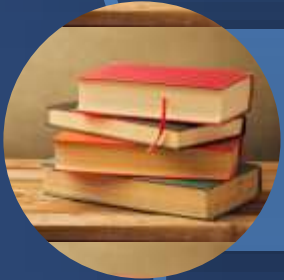
**AGNI RUSDI SALIH
15.61.07968**



**DIKA APRILIANA
WULANDARI
15.61.08022**



Latar Belakang



Metoda Analisis



Hasil Analisis



Kesimpulan



LATAR BELAKANG



MERK
"X"



**S
T
A
N
D
A
R**



SNI 01-4452-1998 Minuman Isotonik





METODE ANALISIS



METODE ANALISIS

FISIKA

KIMIA

**MIKRO-
BIOLOGI**



FISIKA

BAU

RASA

Organoleptik





KIMIA

1 pH

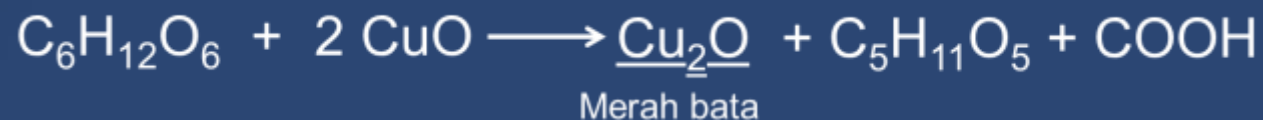
Potensiometri
pH metri

Pengukuran berdasarkan besarnya konsentrasi ion H^+ yang terdapat dalam larutan.

2 TOTAL GULA (Sukrosa)

Yodometri Luff Schoorl

Sakarosa dihidrolisis menjadi gula pereduksi. Hasil kali faktor kimia dengan selisih kadar gula sesudah dan sebelum inversi menunjukkan kadar Sukrosa



KIMIA

KIMIA

3 Mineral

**Natrium
(Na)**

Kalium (K)

Klorida (Cl)

**Magnesium
(Mg)**

Flamefotometri

Titration Argentometri

Titration Kompleksometri

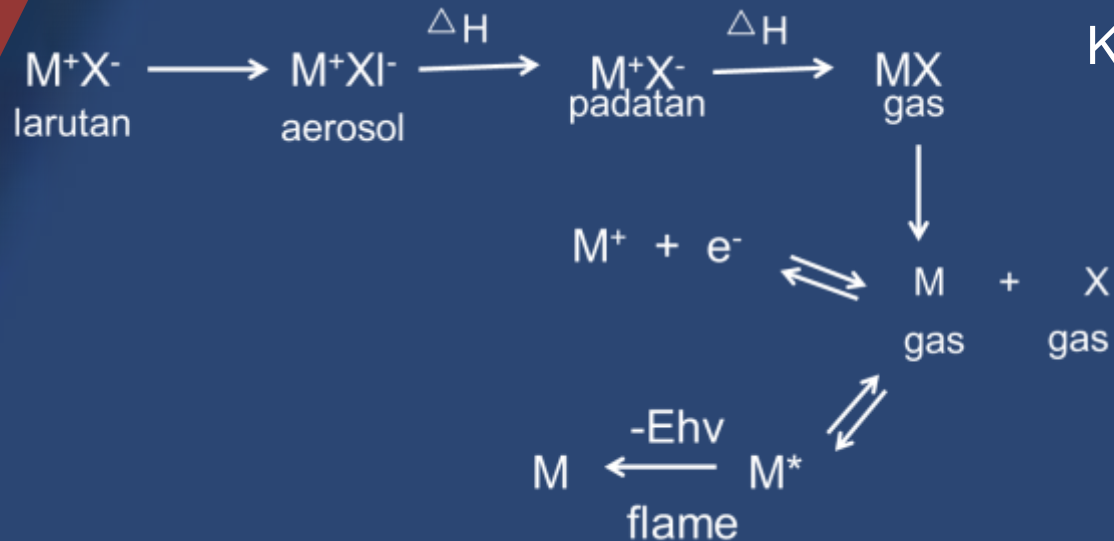


KIMIA

Natrium
(Na)

Kalium
(K)

Flamefotometri



Eksitasi atom dengan nyala api LPG udara. Atom yang tereksitasi kembali ke keadaan dasar melepas sinar emisi. Konsentrasi ditetapkan dengan membandingkan % Emisi sampel dan standar



Magnesium (Mg)

Titrasi Kompleksometri Kesadahan



Magnesium ditetapkan dengan cara mengurangi nilai kesadahan total (Mg dan Ca) dengan nilai kesadahan parsial (Ca)



Klorida (Cl)

Titrasi Argentometri



Dalam suasana netral, ion Cl dititar dengan AgNO_3 terbentuk endapan putih AgCl , dengan titik akhir Ag_2CrO_4 berwarna merah bata dengan indikator K_2CrO_4



5 Cemaran Logam

Pb

Cu

Zn

Sn

Hg

As

**Spektrofotometri
Serapan Atom (AAS)**

**Spektrofotometri
Serapan Atom Hidrida**



Timbal
(Pb)

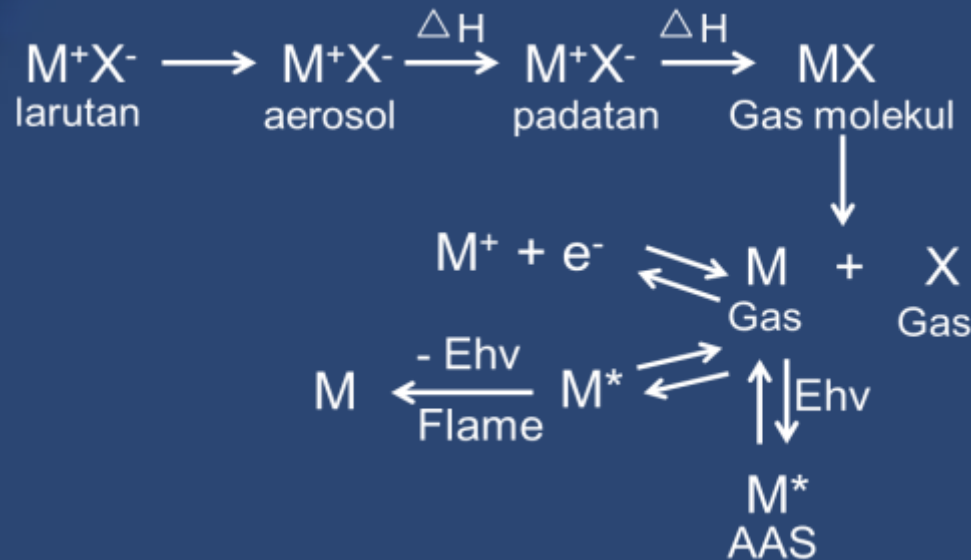
Tembaga
(Cu)

Seng
(Zn)

Timah
(Sn)

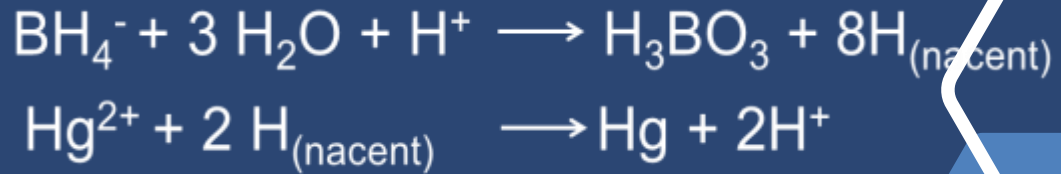
Spektrofotometri Serapan Atom (AAS)

Spektrofotometri serapan atom dengan sistem atomisasi nyala



KIMIA

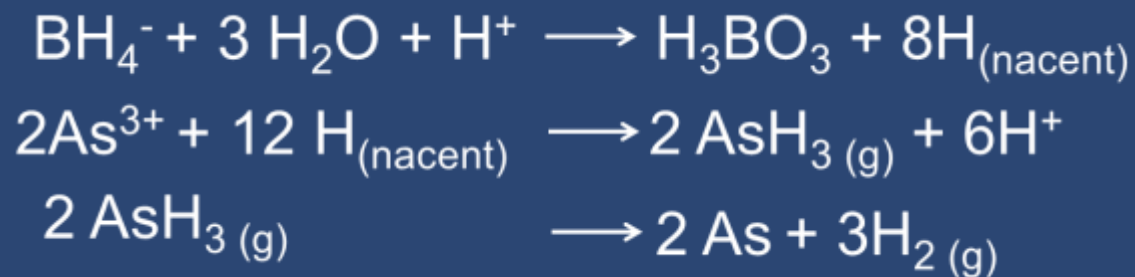
Raksa
(Hg)



Spektrofotometri Serapan Atom Hidrida (AAS)

Spektrofotometri serapan atom dengan sistem
atomisasi hidrida

Arsen
(As)



4 Bahan Tambahan Makanan

Pengawet
(Natrium Benzoat)

Titration Alkalimetry

Pemanis
(Sakarin)

Pemanis
(Siklamat)

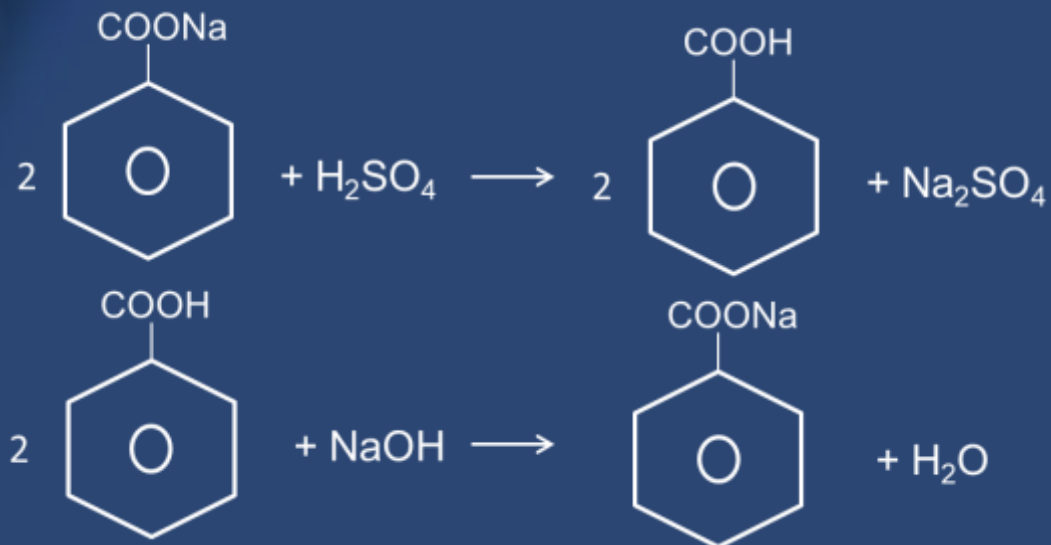
Qualitative Test



Pengawet (Natrium Benzoat)

Titrasi Alkalimetri

Hidrolisis Natrium Benzoat dalam sampel dengan asam pada pH 4 sehingga dapat larut dalam pelarut non-polar, diekstraksi, didestilasi dan dititrasi alkalimetri.



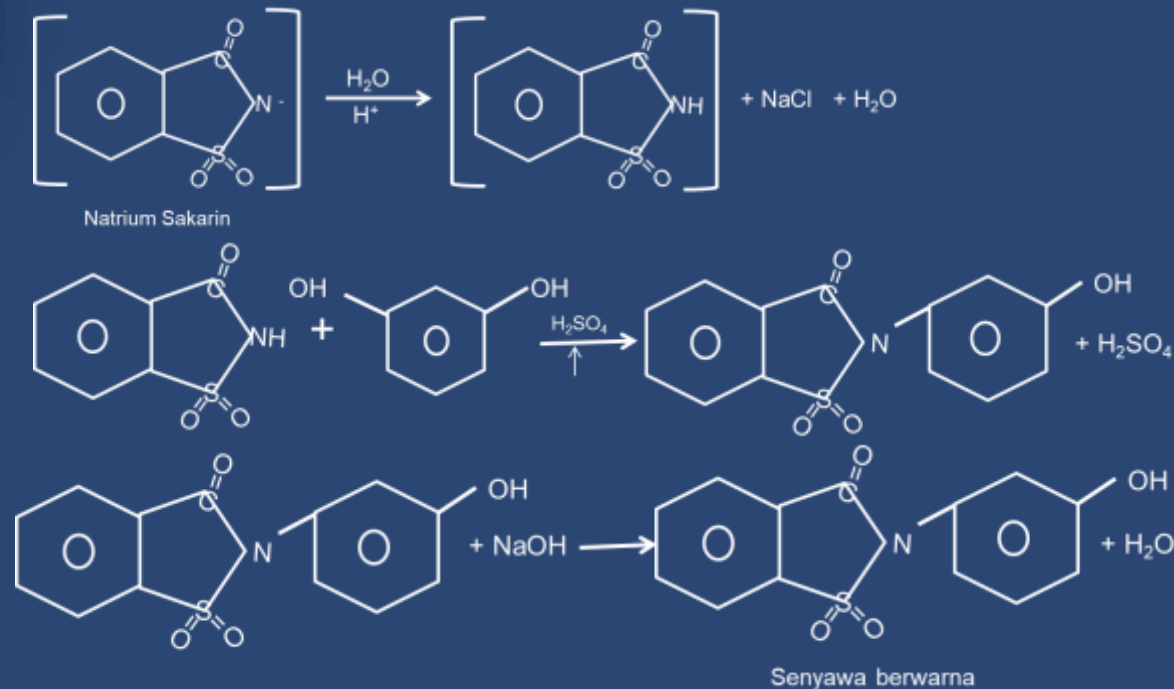


Pemanis (Sakarín)

Uji Kualitatif



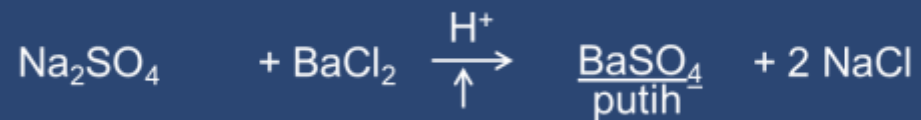
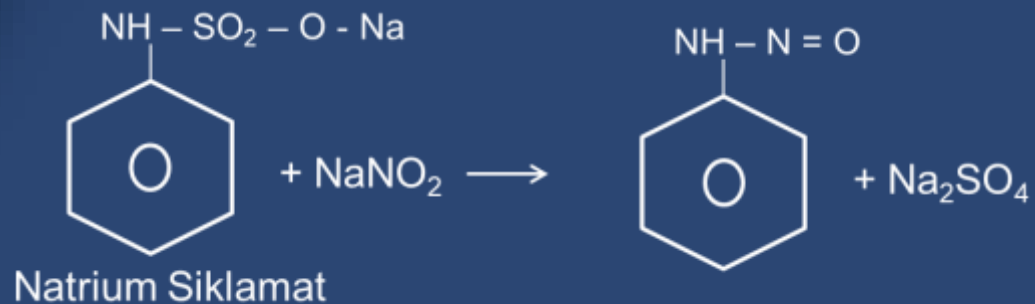
Hidrolisis garam Natrium dengan pengasaman, diekstraksi dengan pelarut organik non-polar. Sakarin bereaksi dengan resorsinol dalam suasana asam membentuk senyawa kromofor berwarna hijau fluorensin.



Pemanis (Siklamat)

Uji Kualitatif

Siklamat dipisahkan dengan penjernihan, penyaringan, pemanasan dan mereaksikan BaCl_2 dengan Na_2SO_4 yang membentuk endapan putih BaSO_4 .



KIMIA

6 Cemaran Mikroba

Angka
Lempeng Total

Coliform

Salmonella sp.

*Kapang dan
Khamir*





MIKRO- BIOLOGI

Perhitungan Jumlah Bakteri



Angka Lempeng Total

Sampel diencerkan dengan pengenceran tertentu dan diinkubasi 37°C selama 24 jam dalam media padat PCA.



Coliform

Angka Paling Mungkin

**MIKRO-
BIOLOGI**

Sampel diencerkan dengan pengenceran tertentu, diinkubasi 37°C selama 24 jam dalam media cair BGGB.





Salmonella sp.

Cara Tuang

**MIKRO-
BIOLOGI**

Sampel diencerkan pada konsentrasi tertentu kemudian di inkubasi 37°C selama 24 jam pada Media Selektif *Salmonella* sp. (BGA dan LIA)



Kapang & Khamir



Cara Tuang

Sampel diencerkan pada konsentrasi tertentu, kemudian diinkubasi 28°C selama 3-5 hari pada Media padat PDA.

**MIKRO-
BIOLOGI**



HASIL ANALISIS

ANALISIS

Parameter	Standar	Hasil Analisis
Bau	Normal	Normal
Rasa	Normal	Normal
pH	maks. 4.0	3,77
Total gula sebagai sukrosa	min. 5 %	1,17 %
Pengawet (Natrium Benzoat)	Maks. 600 mg/kg	318 mg/kg
Pemanis (Sakarín)		Negatif
Pemanis (Siklarnat)		Negatif

HA NALISIS

Parameter	Standar	Hasil Analisis
Natrium	maks. 800-1000 mg/kg	312,05 ppm
Kalium	maks. 125-175 mg/kg	433,86 ppm
Klorida		1325 ppm
Magnesium		4,61 ppm

ANALISIS

Parameter	Standar	Hasil uji
Timbal (Pb)	maks.0,3 Mg/kg	< MDL (0,1078 ppm)
Tembaga (Cu)	maks.2,0 Mg/kg	< MDL (0,0181 ppm)
Seng (Zn)	maks.5,0 Mg/kg	< MDL (0,0067 ppm)
Raksa (Hg)	maks.0,03 Mg/kg	< MDL (2,7259 ppb)
Timah (Sn)	maks.40 Mg/kg	< MDL (2,9074 ppm)
Arsen (As)	maks 0,1 Mg/kg	< MDL (2,2594 ppb)

ANALISIS

Parameter	Standar	Hasil uji
Angka lempeng total	maks. 2×10^2 koloni/ml	$< 2,5 \times 10^2$ koloni/ml
Coliform	< 3 APM/ml	< 3 APM/ml
Salmonella	negatif	Negatif
Kapang	maks.50 koloni/ml	15 koloni/ml
Khamir	maks.50 koloni/ml	< 50 koloni/ml

A close-up photograph of a hand in a white shirt sleeve placing a gold coin onto a stack of other gold coins. The stacks are of varying heights, and the background is blurred. The image is framed by a dark blue border with diagonal stripes.

KEWIRAUSAHAAN


Parameter	Modal (Rp)	% Keuntungan	Total Harga Jasa (Rp)
pH	31.500,00	10%	35.000,00
Gula Total Sebagai Sukrosa	110.000,00	25%	140.000,00
Kalium	17.000,00	15%	20.000,00
Natrium	18.000,00	15%	21.000,00
Klorin	26.000,00	15%	32.000,00
Magnesium	55.000,00	15%	64.000,00

Parameter	Modal (Rp)	% Keuntungan	Total Harga Jasa (Rp)
Kadar Pengawet	138.000,00	20%	166.000,00
Uji Sakarin	40.000,00	20%	48.000,00
Uji Siklambat	130.000,00	10%	143.000,00
Cemaran Logam (Nyala)	275.000,00	20%	330.000,00
Cemaran Logam (Hidrida)	700.000,00	25%	840.000,00

Parameter	Modal (Rp)	% Keuntungan	Total Harga Jasa (Rp)
ALT	40.000,00	20%	48.000,00
Coliform Cara APM	65.000,00	20%	78.000,00
<i>Salmonella Sp.</i>	5.000,00	20%	6.000,00
Perhitungan Kapang Khamir	15.000,00	20%	18.000,00
JUMLAH			1.989.000,00



KESIMPULAN


A laboratory setting with a gloved hand holding a petri dish over a flask containing a blue liquid. The background is blurred, showing other laboratory equipment. The entire image has a blue tint.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa produk minuman isotonik bermerek “X” memiliki kandungan mineral yang cukup tinggi untuk mengganti kekurangan akibat aktivitas harian tubuh, dan juga aman untuk dikonsumsi.

Parameter Uji Mineral Laut



17
Parameter



3
Parameter



Parameter Uji Mutu



PERTANYAAN & JAWABAN

TERIMA KASIH

Salam PKT-20

