

- Zat warna utama (violet kristal)
- Mordan (larutan Iodin) yaitu senyawa yang digunakan untuk mengintensifkan warna utama.
- Pencuci / peluntur zat warna (alcohol / aseton) yaitu solven organic yang digunakan untuk melunturkan zat warna utama.
- Zat warna kedua / cat penutup (safranin) digunakan untuk mengungkapkan kembali sel-sel yang telah kehilangan cat utama setelah perlakuan dengan alkohol.

Bakteri Gram-negatif adalah bakteri yang tidak mempertahankan zat warna metil ungu pada pewarnaan Gram. Bakteri gram positif akan mempertahankan zat warna metil ungu gelap setelah dicuci dengan alkohol, sementara bakteri gram negatif tidak. Pada uji pewarnaan Gram, suatu pewarna penimbal (counterstain) ditambahkan setelah metil ungu, yang membuat semua bakteri gram negatif menjadi berwarna merah atau merah muda. Pengujian ini berguna untuk mengklasifikasikan kedua tipe bakteri ini berdasarkan perbedaan struktur dinding sel mereka.

Pengecatan gram dilakukan dalam 4 tahap yaitu:

1. Pemberian cat warna utama (catan kristal violet) berwarna ungu.
2. Pengintensifan cat utama dengan penambahan larutan mordan JKJ.
3. Pencucian (dekolorisasi) dengan larutan alkohol asam.
4. Berikan cat lawan yaitu cat warna safranin

Perbedaan dasar antara bakteri gram positif dan negatif adalah pada komponen dinding selnya. Kompleks zat iodine terperangkap antara dinding sel dan membran organisme gram positif, penyingkiran zat lipida dari dinding sel organisme gram negatif dengan pencucian alkohol memungkinkan hilang dari sel. Bakteri gram positif memiliki membran tunggal yang dilapisi peptidoglikan yang tebal (25-50nm) sedangkan bakteri negatif lapisan peptidoglikennya tipis (1-3 nm).

Sifat bakteri terhadap pewarnaan Gram merupakan sifat penting untuk membantu determinasi suatu bakteri.

Ciri-ciri bakteri gram negatif yaitu:

Media cair merupakan media yang tidak ditambahi bahan pematat, umumnya digunakan untuk pertumbuhan mikroalga. Kalau ke dalam media tidak ditambahkan zat pematat, umumnya digunakan untuk pembiakkan mikroalga tetapi juga mikroba lain, terutama bakteri dan ragi.

Media merupakan suatu campuran yang terdiri atas nutrisi yang dipergunakan untuk menumbuhkan, mengembangbiakkan, memperbanyak, mengetahui, mengetahui, karakteristik dan sensitivitas suatu obat antibiotik serta mikroorganisme lainnya. Media dapat juga berguna dalam mendiagnosa suatu penyakit melalui pemeriksaan laboratorium. (Ciefa, 2011). Media berdasarkan fungsi yaitu: Media dasar atau media sederhana, Media Transport, Media pemupuk atau media Enrichment/ Media yang diperkaya, Media Diferensial, Media selektif, Media untuk reaksi kimia. Menurut struktur media ada 3 macam yaitu: padat, semi solid dan cair (L.Lee, 2011)

Sulfida indole motility (SIM) adalah media agar semisolid yang digunakan untuk menentukan hidrogen sulfida (H_2S) produksi, pembentukan indol, dan motilitas. Media SIM yang digunakan untuk membedakan anggota keluarga *Enterobacteriaceae*. Kekaburan yang menandakan garis menusuk menunjukkan positif untuk motilitas. Tabung harus dibandingkan dengan tabung tanpa inokulasi untuk membedakan antara kekaburan samar dan motilitas. Sebuah pengembangan warna merah setelah penambahan reagen Kovács menunjukkan produksi indole. Sebuah endapan hitam menunjukkan produksi H_2S . (Anoname, 2012)

Media SIM (Sulfide Indole Motility) adalah media differensial. Media ini digunakan untuk menguji kemampuan organisme untuk melakukan beberapa hal yaitu mengurangi belerang, menghasilkan indole dan berjalan melalui agar-agar. SIM umumnya digunakan untuk membedakan anggota *Enterobacteriaceae*. Sulfur dapat direduksi menjadi H_2S (Hidrogen Sulfida) baik oleh katabolisme asam amino sistem oleh desulfurase sistem enzim atau dengan pengurangan tiosulfat dalam respirasi anaerobik. Jika hidrogen sulfida diproduksi maka warna hitam akan terbentuk di media. (Rachel Watson, 2012)



Gambar 2. Hasil Pengujian Zat Warna Menggunakan Metode Kromatografi Kertas

Kerupuk berbagai warna : - (negatif zat warna berbahaya)

Manisan buah pala : - (negatif zat warna berbahaya)

2.2. Pembahasan

Dari percobaan yang telah dilakukan kerupuk dengan berbagai macam warna dan manisan buah pala dengan berbagai macam warna tidak mengandung zat warna yang berbahaya, karena warna yang dihasilkan berbeda dengan zat pewarna berbahaya atau yang tidak diizinkan.

4.3. PENGUJIAN KADAR SAKARIN PADA PRODUK PANGAN

Tujuan : untuk mengetahui kadar sakarin yang terdapat didalam produk pangan.

1. METODE PENGUJIAN

Metode yang digunakan : ekstraksi

1.1. bahan

Bahan yang digunakan pada percobaan ini adalah minuman kemasan. Reagensia yang digunakan yaitu HCL 25%, campuran kloroform : etanol, NaOH 0,1 N.

1.2. alat

Alat yang digunakan pada percobaan ini adalah Erlenmeyer, corong pisah, ukur gelas, buret, dan *beaker glass*.

1.3. Prosedur Percobaan

- Dihomogenkan.
- Dipanaskan di atas kompor listrik / kompor listrik .

3. Pembuatan media SSA (*Salmonella* dan *Shigella* Agar)

- Diambil 63 gram SSA dimasukkan kedalam erlenmeyer dan ditambahkan 1 liter *aquadest*.
- Dihomogenkan.
- Dipanaskan di atas kompor listrik / kompor listrik .

4.6. PEMERIKSAAN KUALITAS AIR DENGAN METODE MPN (*Most Kemungkinan Angka*)

Tujuan : untuk mengetahui jumlah bakteri dalam jumlah perkiraan terdekat.

1. METODE PENGUJIAN

1.1. alat

- Volume pipet
- Mikro pipet
- Tabung reaksi
- Inkubator 37°C dan 4°C
- Bunsen
- Ose cawan
- Korek api
- Rak tabung

1.2. bahan

- Air bersih yang diperoleh dari berbagai sumber.
- Sampel lainnya : Gurita, sotong, dan cumi-cumi, pinang, *skin care udang*, dan kecap.
- *Kaldu laktosa*
- *Kaldu Biru Hijau Cemerlang* (BGLB)

1.3. Prosedur Pengujian

sebuah. Uji pendugaan

- Dibuat media *kaldu laktosa* dan dimasukkan tabung durham kedalamnya.

Preview from Notesale.co.uk
Page 24 of 40

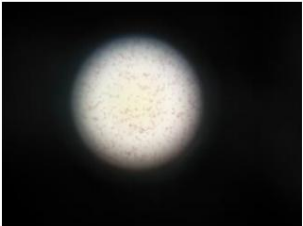
- Dilihat di bawah mikroskop mikroskop 100 x menggunakan minyak imersi

Hasil Gram Positif (+) = Bakteri akan berwarna ungu, bentuknya jelas (batang atau kokus)

Hasil Gram Negatif (-) = Bakteri berwarna merah, bentuk jelas (batang atau kokus).

2. Hasil dan Pembahasan

2.1. Pengujian Data

No. Bakteri	bahan	Deskripsi	Golongan	Gambar Bakteri
Terduga			Pengecatan	
1 <i>Stafilokokus aureus</i>	sampel 1	Tumbuh di permukaan media agar darah. Bentuk warna koloninya : bulat, kuning emas, cembung, hemolisis (hemolisis).	Gram positif	
2 <i>E. coli</i>	sampel 2	dan Mikroskop cahaya perbesaran 40x Pewarna Metilen Koloni Biru tampak berwarna ungu Bentuk E. coli tampak seperti batang (kemangi) pendek yang membentuk koloni yang	Gram negatif	

- Dipindahkan 1 ml suspensi pengenceran 10¹ ke dalam 9 ml BPW < didpt pengenceran 10[>] .
- Dibuat pengenceran 10¹, 10², 10³ dan seterusnya.
- Dimasukkan 1 ml suspensi dari setiap pengenceran ke dalam cawan petri secara Duplo.
- Ditambahkan 15 ml - 20 ml PCA yg suhunya 45°C pd masing-masing cawan yg sudah berisi Suspensi, lakukan pemutaran cawan agar campur media dan suspensi, diamkan Sampai menjadi padat.
- Diinkubasi 37°C 24-48 jam dengan meletakkan cawan pada posisi terbalik.

2. Hasil dan Pembahasan

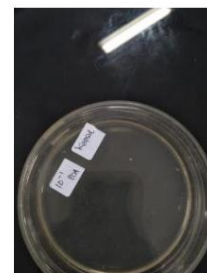
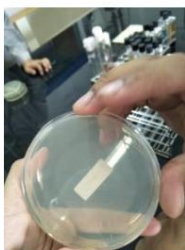
2.1. Pengujian Data

No.Sampel	Jumlah koloni
1 Perawatan kulit udang bubuk	>25
2 Perawatan kulit udang kapsul	>25

2.2 Perhitungan

- Pengenceran 10¹ = jumlah koloni x 10
- Pengenceran 10² = jumlah koloni x 100
- Pengenceran 10³ = jumlah koloni x 1000
- Perhitungan TPC = (hasil 1 + hasil 2 + hasil 3)/3

Berikut ini merupakan hasil dari perhitungan TPC pada sampel yang dapat pada tampilan Gambar dibawah ini.



Gambar 23. Kontrol Gambar 24. Sampel bubuk Gambar 25. Sampel kapsul