

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Saos Tomat

Kata “saus” asal kata “*sauce*” dari bahasa Prancis dan bahasa latin yaitu *salsus* yang artinya “digarami”. Dalam istilahnya saus adalah cairan pasta kental yang di buat dari buah tomat dan ditambahkan bumbu bumbu atau pengawet yang diizinkan atau tanpa pengawet. Saos tomat digunakan sebagai penyedap pada makanan atau agar makanan terlihat lezat pada saat dihidangkan dan memilikirasa dan aroma yang kuat dengan atau tanpa rasa pedas (Akib, 2014).



Sumber: Dokumen pribadi

Gambar 1.2 Saos Tomat

Di Indonesia, saos biasanya dibuat menggunakan buah tomat, cabai atau pepaya. Peraturan Departemen Kesehatan RI mengenai pedoman standar produksi makanan yang baik, harus diterapkan pada saat produksi saostomat mencakup cara penyiapan dan penanganan yang higienis. Untuk menjamin selama penyimpanan dan pengantaran, saos tomat dibungkus rapat kedalam wadah yang tertutup. Berdasarkan undang-undang RI No.7 Tahun 1996 tentang Pangan dan Peraturan Pemerintah No.69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan, label pada saos tomat harus sesuai (Badan Standardisasi Nasional, 2004).

2. Bahan Tambah Pangan

a. Pengertian Bahan Tambah Pangan (BTP)

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 722/Menkes/Per/IX/88, menjelaskan BTP merupakan bahan yang tidak lazim dimasukkan pada pangan dan bukan bahan pangan yang khas. Dengan sengajabahan tambahan ditambahkan kedalam pangan agar dapat mengubah jenis atau bentuk pangan tersebut baik warna, pengental, pemucat, anti gumpal, penyedap rasa dan bahan pengwet. BTP ditambahkan ke pangan dengan alasan teknologi, seperti dalam memproduksi, mengolah, mengemas, menyimpan dan mengangkut makanan, guna mendapatkan bagian yang mempengaruhi ciri khas pangan (Tobergte & Curtis, 2013).

Jumlah bahan tambahan pangan yang diperbolehkan untuk dikonsumsi setiap hari sepanjang hidup dalam miligram perkilogram berat badan (mg/kg berat badan) yang melampaui batas *Acceptable Daily Intake* (ADI) dapat berdampak negatif pada kesehatan (BPOM, 2013).

Bahan tambahan pangan secara umum dibedakan menjadi dua kelompok besar, di antaranya:

- a) Bahan tambahan pangan yang sengaja dimasukkan pada pangan, dengan melihat komposisi bahan dan tujuan penambahan BTP untuk menjaga kesedapan rasa dan menunjang proses pembuatannya, seperti: peneras, pewarna, dan pengawet.
- b) Menambahkan bahan tambahan pangan secara tidak sengaja. Bahan yang sengaja terkandung di dalam makanan dalam jumlah sedikit atau banyak yang tidak memiliki fungsi.

Bahan tambahan pangan memiliki 2 jenis, yaitu: “*Generally Recognized as Safe*” (GRAS), yaitu zat yang aman dan tidak menimbulkan efek racun, dan “*Acceptable Daily Intake*” (ADI), dimana BTP jenis ini selamanya ada batasannya. untuk menentukan penggunaan sehari-hari untuk melindungi konsumen (Langi & Oessoe, 2019).

Jika kita melihat asal usul Bahan Tambah Pangan (BTP), dapat bersumber dari makanan yang disintesis dengan kimia atau secara biologi (alamiah). Bahan tambahan sintesis dengan kimia diperoleh dari pengolahan.

Bahan kimia yang bersifat mirip dengan bahan alami yang serupa sedangkan bahan tambahan biologi seperti lestin dan asam sitrat bahan tambahan yang berasal dari alam (Mustika *et al.*, 2015).

b. Persyaratan Bahan Tambahan Pangan (BTP)

Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 11 Tahun 2019 dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Makanan mengatur bahwa BTP yang dipakai untuk makanan perlu melengkapi persyaratan berikut:

- a) BTP tidak boleh dimakan langsung atau tidak diproses
- b) BTP ada yang mempunyai nilai gizi dan ada yang tidak, yang dengan sengaja ditambahkan pada pangan karena alasan teknologi dalam proses produksi, pengerjaan, perlakuan, pengepakan, penyimpanan hingga pengiriman pangan, untuk memproduksi suatu bahan atau untuk mempengaruhi secara langsung maupun tidak langsung.
- c) BTP tidak mencakup kontaminan atau bahan yang dimasukkan pada makanan guna menjaga ataupun menambah nilai gizinya. BTP dapat dipakai secara individu atau kombinasi, dengan batas maksimum taruhan yang berlaku sesuai peraturan (Hanny *et al.*, 2018).

c. Tujuan Bahan Tambahan Pangan

Pemakaian bahan tambahan pangan ini bertujuan menambah dan menjaga kualitas dan nilai gizi pangan. Tujuan khususnya yaitu, untuk

- a) Mengawetkan makanan dengan menghambat bakteri yang merusak makanan atau reaksi kimia yang dapat mempengaruhi kualitasnya.
- b) Menjadikan makanan sangat renyah dan sedap di mulut serta menambah aroma dan warna yang sangat menarik untuk meningkatkan cita rasa.
- c) Menghemat biaya dan meningkatkan kualitas makanan. Pengusaha makanan menggunakan BTP untuk membantu proses pembuatan, memperpanjang umur simpan, meningkatkan rasa dan penampilan, beserta memastikan zat makanan yang seimbang. (Langi & Oessoe, 2019).

3. Pengawet

Pengawet yaitu bahan tambahan pangan yang dimaksudkan untuk menjaga pangan dari mikroorganisme seperti fermentasi, pengasaman atau penguraian lainnya. Bahan pengawet biasanya dipakai untuk makanan yang cepat rusak dan berfungsi untuk mempertahankan gizi makanan dan memperpanjang umur penyimpanannya. Karena mempunyai kelarutan yang sangat baik dibandingkan bentuk lainnya, maka pengawet natrium benzoat paling umum digunakan (Azmi *et al.*, 2020).

Bahan pengawet yang paling populer di pasar yang sering digunakan untuk menjaga beragam makanan adalah benzoat, biasanya ditemukan pada kalium benzoat atau natrium benzoat, karena keduanya mudah larut. Benzoat banyak dipakai untuk menjaga beragam jenis makanan dan minuman, misalnya kecap, permen, jelly, selai, saos sambal dan tomat, minuman ringan dan sebagainya (Tobergte & Curtis, 2013).

Tabel 1.2 Pengawet dan ADI yang diperbolehkan pemakaiannya dalam pangan berdasarkan BPOM RI Nomor 36 Tahun 2013.

No.	Nama Pengawet	Penggunaan dalam pangan	Ukuran maks. Yang diizinkan	Batas ADI per Kg berat badan
1.	Benzoat (dalam bentuk asam, atau garam kalium, atau natrium benzoat).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Untuk mengawetkan minuman ringan dan kecap. ▪ Sari buah, saus tomat, saus sambal, jem dan jeli, manisan, agar dan pangan lain 	Ukuran maks. yang diizinkan 1000 mg/kg, 600 g/kg 1 g/kg	0–5 mg/kg berat badan
2.	Propionat (dalam bentuk asam, atau garam kalium atau natrium propionat).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Untuk mengawetkan roti ▪ Keju olahan 	2 kg 3 g/kg	Tidak dinyatakan (not limited)
3.	Nitrit (dalam bentuk garam kalium/natrium nitrit) dan Nitrat (dalam bentuk garam kalium/natrium nitrat).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Untuk mengawetkan daging olahan atau yang diawetkan seperti sosis. ▪ Korned dalam kaleng ▪ Keju 	125 mg nitrit/kg atau 500 mg nitrat/kg 50 mg nitrit/kg 50 mg nitrat/kg	0– 0,06 mg/kg berat badan
4.	Sorbat (dalam bentuk kalium/kalsium sorbat)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Untuk mengawetkan margarin, pekatan sari buah dan keju. 	1 g/kg	0 – 25 mg/kg berat badan

No.	Nama Pengawet	Penggunaan dalam pangan	Ukuran maks. Yang diizinkan	Batas per Kg berat badan	ADI per Kg berat badan
5.	Sulfit (dalam bentuk kalium atau kalsium Bisulfit atau metabisulfit).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengawetkan Potongan kentang goreng ▪ Udang beku ▪ Pekatan sari nenas 	50 mg/kg 100 mg/kg 500mg/kg	0–0,7	mg/kg berat badan

Sumber:BPOM, 2013

a. Bahan pengawet meliputi 2 senyawa, di antaranya:

a) Pengawet Organik.

Pengawet organik sangat mudah diproduksi dan mudah terurai, sehingga dapat diekskresikan dengan mudah. Asam sorbat, asam propionat, dan asam benzoate umumnya digunakan sebagai pengawet organik.

b) Pengawet Anorganik.

Pengawet anorganik yang umum digunakan pada bahan makanan seperti: nitrit, nitrat dan sulfit. Mengawetkan pangan dapat dilakukan berbagai cara, seperti pengalengan makanan, diawetkan (dalam bentuk acar atau manisan) dalam wadah, pendinginan, pemanasan, pengeringan dan penggaraman. Karena ini merupakan pilihan yang bermanfaat bagi produsen makanan olahan, bahan kimia yang biasanya digunakan dalam proses pengawetan semakin digunakan (Widayat, 2011).

b. Syarat pengawet kimiawi bahan tambahan pangan diantaranya:

- 1) Meningkatkan umur simpan dalam makanan.
- 2) Tidak mengurangi kualitas bahan pangan yang diawetkan, termasuk warna, cita rasa dan bau.
- 3) Sangat larut.
- 4) Aman, jika dalam jumlah yang dibutuhkan.
- 5) Sederhana ditetapkan dengan analisis kimia.
- 6) Tidak menyebabkan gangguan pada enzim pencernaan.
- 7) Senyawa kompleks yang sangat beracun tidak dapat terurai atau bereaksi.
- 8) Mudah diatur dan tersebar secara merata dalam makanan. Sangat tahan terhadap berbagai jenis mikroba yang terkait dengan makanan yang diawetkan (Khairunnisa, 2019).

Pengawet merupakan senyawa kimia yang masuk ke dalam makanan dan melindunginya dari patogen (yang dapat mengakibatkan toksik maupun masalah

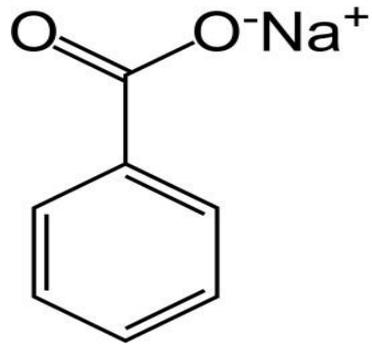
kesehatan lainnya) dan non-patogen (bisa mengakibatkan kerusakan atau pembusukan). Oleh karena itu penggunaan bahan pengawet sangat menguntungkan. Jika penggunaan bahan pangan dan takarannya tidak diatur dan diawasi, penggunaan dapat mengalami kerugian, baik secara langsung, seperti keracunan atau secara tidak langsung (kumulatif), seperti bahan pengawet yang bersifat karsinogenik (Widayat, 2011).

4. Natrium Benzoat

Natrium benzoat ($C_7H_5NaO_2$), yaitu senyawa kimia yang berasal dari reaksi netralisasi asam benzoat dengan natrium hidroksida (NaOH), dengan $pK_a = 8,0$. Natrium benzoat mempunyai kelarutan yang tinggi dalam air, sehingga natrium benzoat lebih umum digunakan daripada asam benzoat (Wijaya, 2013).

Bentuk garamnya, natrium benzoat berfungsi sebagai anti mikroba dalam proses pertumbuhan jamur dan mikroba pHnya berkisar antara 2,5 hingga 4. Natrium benzoat terbagi menjadi berbentuk efektifnya yaitu asam benzoat yang bersifat tidak terdisosiasi. Sehingga mungkin memiliki efek yang beracun bila dipakai lebih dari angka normal, dan memiliki sifat adiktif. Natrium benzoat merupakan senyawa yang berfungsi sebagai pengawet buatan untuk menjaga kesegaran makanan (Prayuda *et al.*, 2023).

Produsen makanan dan minuman sering menggunakan pengawet natrium benzoat karena stabilitas dan kelarutannya yang baik dalam air dan dapat mencegah mikroorganisme. Tujuan Natrium benzoat ditambahkan di dalam makanan sebagai pengawet agar makanan dapat tahan lama tetapi harus dengan batas yang telah ditetapkan oleh BPOM. Mengonsumsi natrium benzoat berpengaruh terhadap fungsi dan proses metabolic tubuh, termasuk pembentukan glisn. Batas penambahan natrium benzoat diatur oleh organisasi dunia dan telah disetujui pemakaiannya oleh FDA. Natrium benzoat banyak ditemukan pada buah-buahan dan sayuran serta merupakan pengawet organik (Azmi *et al.*, 2020)



Sumber: Wijaya, 2013

gambar 2.2 struktur kimia natrium benzoat

Rumus Kimia $C_7H_5NaO_2$ Terdiri dari:

- Cincin benzen, dengan hidrogen disekitar 6 karbon
- Karbon lain terikat pada cincin benzen dan berikatan rangkap dengan oksigen, serta ikatan tunggal dengan ion oksigen lainnya
- Ikatan ionik antara ion natrium dan ion oksigen.



Sumber: Puspitasari, 2011

Gambar 3.2 natrium benzoat

Sifat natrium benzoat:

- Bentuknya bubuk putih.
- Stabil diudara dan tidak berbau
- Bersifat larut dalam air.
- Larut dalam 90% etanol (Puspitasari, 2011).

Ciri-ciri makanan dengan kandungan bahan pengawet natrium benzoat di antaranya:

- a) Memberikan kesan seperti obat cair dan mempunyai bau fenolik
- b) Ada pewarna.

- c) Rasanya asin
- d) Mudah meleleh dan terbakar pada suhu tinggi.
- e) Menghasilkan asam.

a. Keberadaan

Keberadaan natrium benzoat:

Terkandung di buah-buahan dan sayur-sayuran. misalnya cengkeh, apel cranberry (yaitu beri yang dipakai untuk membuat jeli dansaos), kayu manis, dan sebagainya (Puspitasari, 2011).

b. Manfaat penggunaan Natrium Benzoat:

- 1) Menghentikan perkembangan bakteri dan jamur pada makanan dan minuman, yang memungkinkan dapat bertahan lama.
- 2) Sebagai antimikroorganisme yang berguna dalam merusak permeabilitas membran sel.
- 3) Meningkatkan masa penyimpanan makanan. Sehingga dapat menjaga kualitas produk seperti selay buah, kecap, saos tomat, margarin, mentega, makanan ringan, sirup, dan sebagainya (Melaningsih, 2017).

c. Efek Penggunaan Natrium Benzoat Bagi Kesehatan :

Efek bagi kesehatan jika mengkonsumsi suatu BTP yang melebihi nilai ADI-nya akan menimbulkan efek bagi tubuh yaitu:

- 1) Penyakit Lupus (*Systemic Lupus Eritematosus/SLE*) dapat muncul sebagai akibat dari penggunaan jangka panjang pengawet natriumbenzoat.
- 2) Edema (bengkak) akibat retensi (penumpukan cairan dalam tubuh) dan hipertensi, karena natrium mempengaruhi kenaikan air dalam plasma.
- 3) Benzoat memiliki potensi penyebab kanker karena bersifat karsinogenik. Misalnya dalam minuman isotonik dimana vitamin C (*ascorbic acid*) dapat bereaksi dengan natrium benzoat membentuk benzena. Benzena diketahui merupakan polusi udara yang bisa mengakibatkan kanker.
- 4) Reaksi alergi dan penyakit saraf
- 5) Selain itu, Pete Piper, seorang professor bidang biologi molekuler dan bioteknologi, yang sudah melakukan penelitian tentang natrium benzoat pada 1999, penelitiannya dilakukan di Universitas Sheffield di Inggris, yang memeriksa bahan pengawet makanan dan minuman natrium benzoat

diasumsikan dapat merusak DNA (Hilda, 2015).

d. Tindakan Memilih Makanan yang Aman untuk di Konsumsi

Jika dikonsumsi melebihi dosis maksimum yang telah ditentukan, bahan pengawet dianggap aman, dapat menjadi berbahaya salah satunya adalah fakta bahwa kebanyakan makanan memiliki daya tahan yang sangat rendah dan rentan terhadap kerusakan. Pengawetan sangat menguntungkan pedagang, karena makanan dapat disimpan sehari-hari, hingga berbulan-bulan. Alasan lain, adalah pengawet membantu makanan agar tampak menarik.

Cara mengetahui suatu makanan aman atau tidak:

- 1) Perhatikan apakah makanan memiliki warna yang mencolok atau berbeda jauh dengan warna aslinya. Ada kemungkinan bahwa pewarna yang tidak aman telah ditambahkan ke makanan ringan, kerupuk, mie, es krim yang memiliki warna yang menyala. Selain itu warna daging tetap merah, seperti daging segar.
- 2) Rasakan rasa makanan. Secara umum, makanan yang tidak aman biasanya rasa yang tajam, sehingga lidah bergetar dan sangat gurih.
- 3) Perhatikan kualitas makanan, baik segar maupun berjamur, karena dapat terjadi keracunan. Makanan yang berjamur menunjukkan bahwa telah kadaluwarsa atau proses pengawetan gagal.
- 4) Mencium baunya. Jika berbau apek atau tengik adalah tanda bahwa makanan telah busuk atau terkontaminasi oleh mikroorganisme.
- 5) Perhatikan komposisi. Baca dengan cermat untuk mengetahui apakah ada bahan tambahan makanan yang berbahaya.
- 6) Standar keamanan yang beraneka ragam. Aman bagi satu individu belum tentu aman bagi orang lain. Beberapa bahan pengawet dapat menyebabkan reaksi alergi.
- 7) Periksa label kemasan produk untuk memastikan bahwa produk itu ada di daftar BPOM (Ningsih, 2020).

5. Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses di mana pelarut yang tidak bercampur digunakan untuk pemisahan dua zat atau lebih dari satu sama lain. Ada 2 macam ekstraksi, diantaranya:

1. Ekstraksi padat-cair

Dalam ekstraksi padat-cair, pelarut digunakan untuk memisahkan satu atau lebih komponen terlarut dari padatan. Saat bahan ekstraksi bercampur pelarut, dengan demikian pelarut masuk kedalam kapiler bahan padat dan melakukan pelarutan ekstrak. Terbentuk larutan terkonsentrasi dibagian dalam ekstraksi. Difusi menyebabkan kestabilan konsentrasi antara larutan dan larutan di luar bahanpadatan.

2. Ekstraksi cair-cair

Komponen kimianya terpisah antara dua fase pelarut yang tidak dapat bercampur. Fase pertama mengandung zat pelarut, dan fase kedua mengandung komponen larut, kedua fase ini diaduk dan didiamkan hingga terjadi pemisahan sempurna, terbentuk dua lapisan, yaitu fasa cair dan komponen kimianya (Akib, 2014).

6. Spektrofotometri UV-Vis

Salah satu teknik analisis spektroskopik adalah spektrofotometri UV-Vis, yang menggunakan alat spektrofotometer dan sumber REM (radiasi elektromagnetik) ultraviolet dekat (190-380 nm) dan cahaya tampak (380-780 nm). Fotometer adalah untuk mengukur intensitas cahaya yang disebarkan atau diserap, dan spektrometer menghasilkan cahaya dari spektrum pada panjang gelombang tertentu. Oleh karena itu, spektrofotometer dipakai untuk mengukur energi relatif terhadap energi yang ditransmisikan atau dipantulkan selaku fungsi dari panjang gelombang (Pratiwi, 2012).

a. Instrumen Spektrofotometri UV-Vis

Alat spektrofotometri UV-VIS terdiri dari sumber cahaya, monokromator, wadah sampel (kuvet), detektor, dan alat optik atau perekam. Lampu tungsten adalah sumber cahaya yang dipakai dalam spektroskopi absorpsi (serapan), yang mempunyai keunggulan yaitu energi radiasi yang dilepaskan tidak berubah pada panjang gelombang. Pada tempat UV menggunakan lampu hidrogen atau lampu deuterium. Sebuah monokromator dapat mengubah

cahaya polikromatis menjadi cahaya monokromatis. Fungsi dari monokromator yaitu radiasi monokromator didapatkan dari sumber radiasi polikromatis yang dipancarkan (Sitorus, 2022).

b. Prinsip Kerja Spektrofotometri UV-Vis

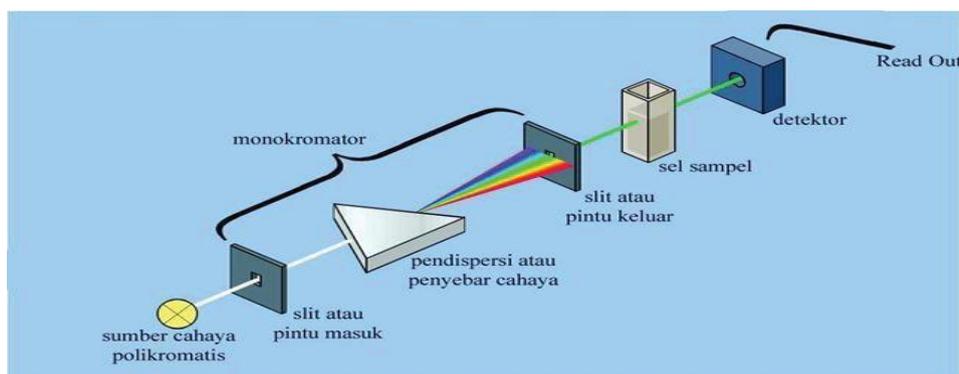
Spektrofotometri UV – VIS merujuk pada hukum Lambert – Beer.

Sebagian cahaya monokromatik dipantulkan, diserap dan diteruskan ketika jatuh pada suatu medium homogen. Nilai yang keluar dari cahaya yang diteruskan dinyatakan dalam absorbansi, karena absorbansi berhubungan dengan konsentrasi sampel. Spektrum elektromagnetik terdiri dari beberapa daerah cahaya yang diserap oleh atom atau molekul, dan panjang gelombang cahaya yang diserap membuktikan struktur senyawa yang diteliti. Daerah ini menangkap mulai dari sinar gamma berenergi tinggi dengan panjang gelombang pendek hingga gelombang mikro (Sitorus, 2022).

c. Tipe-tipe Spektrofotometer UV-Vis

Ada dua jenis alat spektrofotometer, yaitu *single-beam* dan *double-beam*.

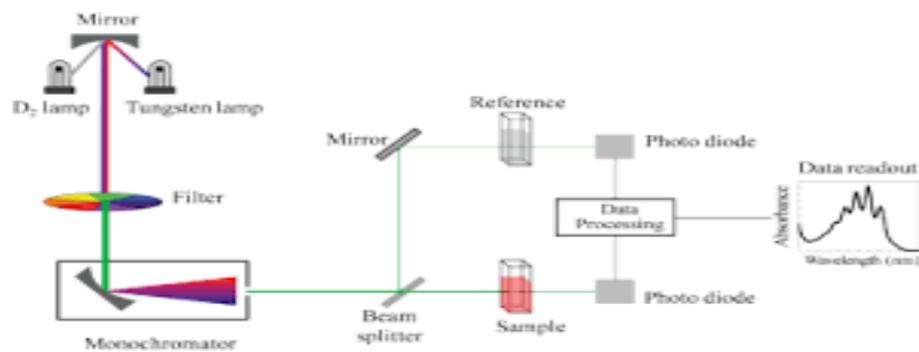
a) Untuk pemeriksaan kuantitatif, *Single-beam* dipakai untuk mengukur serapan pada panjang gelombang tunggal. Single-beam mempunyai banyak keunggulan yaitu sederhana, ekonomis, dan menghemat biaya. single-beam menggunakan pengukuran sinar ultra violet dan sinar tampak. Panjang gelombang terendah yaitu 190 - 210 nm dan tertinggi yaitu 800 - 1000 nm (Suhartati, 2017).



Sumber: Suharti, 2017

Gambar 4.2 Skema alat spektrometer UV-Vis (*Single beam*)

b) Pemecah sinar adalah cermin berbentuk V yang menghasilkan dua sinar dari instrumen *double-beam*. Sinar pertama menembus larutan blanko dan sinar kedua menembus sampel. Sumber cahaya polikromatik adalah lampu deuterium, dan sinar tampak atau visibel adalah lampu tungsten. Pada spektrometer UV-Vis, monokromator menggunakan lensa prisma dan filter optik. Sel sampel terdiri dari kuvet kuarsa atau kacayang memiliki kelebaran yang berbeda-beda. Detektor, seperti foto detektor atau detektor termal atau detektor fotodiode, mengumpulkan cahaya dari sampel dan membarui menjadi arus listrik (Suhartati, 2017).



Sumber: Suharti,2008

Gambar 5.2 Skema spektrofotometer UV-Vis (*Double-beam*)

d. Pengukuran

Spektrofotometri UV-Visible dapat dipakai untuk mengidentifikasi sampel berbentuk larutan. Biasanya sampel perlu diubah menjadi larutan jernih. Sampel larutan harus memenuhi persyaratan berikut:

- 1) Sampel harus dilarutkan dengan sempurna
- 2) Pelarut tidak boleh memiliki ikatan rangkap terkonjugasi pada struktur molekulnya dan pelarut tidak boleh berwarna (tidak boleh menyerap cahaya yang digunakan sampel).
- 3) Tidak ditemukan hubungan yang terlihat antara molekul senyawa yang dianalisis.
- 4) Harus sangat murni.

Tabel 2.2 Absorpsi sinar Uv pada λ maks dari beberapa pelarut

Pelarut	λ maks., nm	Pelarut	λ maks., nm
Asetronitril	190	η - heksana	201
Kloroform	240	Metanol	205
Sikloheksana	195	Isooktana	195
1-4 dioksan	215	Air	190
Etanol 95 %	205	Aseton	330
Benzena	285	Piridina	305

Sumber: Suharti,2017

Pelarut yang sering digunakan adalah pelarut yang tembus cahaya pada daerah UV, ini termasuk pelarut seperti, air, etanol, metanol dan η - heksana. Untuk mendapatkan spektrum UV-Vis, konsentrasi sampel sangat penting (Suhartati, 2017).

Untuk melakukan pengukuran spektrofotometri, digunakan, yang mengandung energi elektronik yang signifikan dalam molekul yang diamati. Spektrum UV – VIS sangat bermanfaat untuk pengukuran kuantitatif karena lebih banyak digunakan untuk analisis kuantitatif daripada kualitatif. Untuk mengukur absorban pada panjang gelombang tertentu menggunakan Hukum Lambert-Beer untuk menentukan konsentrasi analit dalam suatu larutan.

Hukum Lambert- Beer membahas beberapa hal yaitu, dianggap monokromatis, penyerapan terjadi pada volume dengan penampang yang sama, serapan tidak bergantung pada senyawa lain dalam larutan, tidak terjadi fluorensasi dan indeksnya tidak bergantung pada konsentrasi larutan. Hukum Lambert – Beer dinyatakan dalam persamaan :

$$A = a.b.c$$

Keterangan :

A = absorban

a = absorpsivitas molar

b = tebal kuvet (cm)

c = konsentrasi

Sebuah senyawa harus memiliki gugus kromofor dan auksokrom, hal merupakan suatu persyaratan senyawa untuk menganalisis suatu senyawa dengan spektrofotometri UV – VIS. Gugus kromofor adalah atom atau gugus dalam senyawa organik yang memiliki kemampuan untuk menyerap sinar tampak dan sinar ultraviolet. Memiliki cincin benzena, ikatan rangkap berkonjugasi (diena($C=C-C=C$), dienon($C=C-C=O$), dan ikatan rangkap $C=C$. Ausokrom adalah kumpulan fungsi tanpa elektron (Sitorus, 2022).

B. Kerangka Konsep

