

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Kebutuhan Energi dan Protein**

##### **1. Energi**

Tubuh memerlukan energi sebagai sumber tenaga untuk segala aktivitas. Energi diperoleh dari makanan sehari-hari yang terdiri dari berbagai zat gizi terutama karbohidrat dan lemak. Energi yang dipergunakan untuk melakukan pekerjaan, dilepaskan dalam tubuh pada proses pembakaran zat-zat makanan. Dengan mengukur jumlah energi yang dikeluarkan itu dapat diketahui berapa banyak makanan yang diperlukan untuk menghasilkannya (Soediaoetama,2000).

Kebutuhan energi seseorang adalah konsumsi energi dari makanan yang diperlukan untuk menutupi pengeluaran energi seseorang bila ia mempunyai ukuran dan komposisi tubuh dengan aktivitas yang sesuai dengan kesehatan jangka panjang dan yang memungkinkan pemeliharaan aktivitas fisik yang dibutuhkan secara sosial dan ekonomi (Beck,1993 dan Almtsier, 2001).

Sumber energi adalah bahan makanan sumber lemak, seperti lemak dan minyak, kacang-kacangan dan biji-bijian. Selain itu bahan makanan sumber karbohidrat, seperti padi-padian, umbi-umbian dan gula murni. Hasil kajian menunjukkan kisaran distribusi energi gizi makro dari pola konsumsi penduduk Indonesia berdasarkan analisis data Riskesdas 2010 adalah 9-14% energi protein, 24-36% energi lemak, dan 54-63% energi karbohidrat Yang belum sebaik yang diharapkan, Yaitu 5-15% energi protein, 25-55% energi lemak, dan 40-60% energi karbohidrat tergantung usia atau tahap tumbuh kembang. (IOM, 2005)

##### **2. Protein**

Protein merupakan zat gizi yang sangat penting karena yang paling erat hubungannya dengan proses-proses kehidupan dan protein menyediakan bahan-bahan yang penting peranannya untuk pertumbuhan serta pemeliharaan jaringan tubuh. Protein adalah zat makanan yang mengandung protein. Secara praktis dapat dikatakan bahwa hampir semua sumber nitrogen dalam makanan sehari-hari adalah protein. Protein dalam tubuh mempunyai fungsi antara lain untuk pertumbuhan dan pemeliharaan, untuk pembantuan ikatan-ikatan esensial

tubuh, mengatur keseimbangan air, memelihara netralitas tubuh, pembentukan antibodi dan mengangkat zat-zat gizi. Sumber protein bisa berasal dari bahan makanan hewani maupun bahan makanan nabati. Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerang. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai, dan hasilnya, seperti tempe, dan tahu serta kacang-kacangan lainnya (Almatsier, 2001).

Kebutuhan protein menurut FAO/WHO/UNU (2000) adalah konsumsi yang diperlukan untuk mencegah kehilangan protein tubuh dan memungkinkan produksi protein yang diperlukan dalam masa pertumbuhan, kehamilan atau menyusui. Jumlah protein yang diperlukan oleh tubuh seseorang tergantung dari banyaknya jaringan aktif, makin besar dan berat organ tersebut makin banyak jaringan aktif sehingga makin banyak pula protein yang diperlukan untuk mempertahankan atau memelihara jaringan itu. (Soediatama, 2000)

## **2.2. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Konsumsi Energi dan Protein**

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi diantaranya adalah tingkat pengetahuan, tingkat pendapatan, faktor sosial budaya dan faktor lainnya seperti pantangan-pantangan yang secara tradisional masih berlaku dan keengganan untuk mengkonsumsi bahan makanan murah yang walaupun mereka ketahui banyak mengandung zat gizi. Tingkat pendapatan merupakan faktor penting dalam menentukan konsumsi suatu zat. Pendapatan yang meningkat akan berpengaruh pada perbaikan konsumsi pangan terdapat hubungan yang menguntungkan. Sebaliknya bila pendapatan rendah maka mengakibatkan lemahnya daya beli, dengan lemahnya daya beli maka konsumsi pangan tidak dapat terpenuhi. (Berg, 1998)

Selain faktor pendapatan, faktor lainnya yaitu bahwa tingkat konsumsi ditentukan oleh kualitas hidangan. Kualitas hidangan menunjukkan adanya semua zat gizi yang diperlukan tubuh didalam susunan hidangan dan perbandingan yang satu terhadap yang lain. (Sayogyo, 1994)

## **2.3. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Sikap Memilih Jajanan**

Notoajmodjo (2010) mengungkapkan bahwa sikap dalam memilih makanan jajanan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:

a. Kebudayaan

Mempengaruhi orang dalam memilih jajan yaitu mencakup jenis pangan apa yang harus diproduksi, bagaimana diolah, disalurkan, dan disajikannya. Pengembangan kebiasaan makan dengan mempelajari cara yang berhubungan dengan konsumsi pangan dan menerima atau menolak bentuk atau jenis pangan tertentu. Kebiasaan makan yang dimulai dari permulaan hidup akan menjadi bagian perilaku yang berakar diantara penduduk. Kebudayaan telah menanamkan jenis pengaruh sikap remaja (siswa-siswi) terhadap pemilihan makanannya (Notoatmodjo, 2010).

b. Segi Psikologi

Sikap remaja terhadap makanan banyak dipengaruhi oleh pengalaman-pengalaman dan respons yang diperlihatkan oleh orang lain terhadap makanan sejak masa kanak-kanak. Pengalaman tersebut dapat mempengaruhi sikap suka atau tidak suka individu terhadap makanan (Notoatmodjo, 2010)

c. Media Massa

Sebagai sarana komunikasi, berbagai bentuk media massa seperti televisi mempunyai pengaruh besar pada anak dalam memilih makanan (Notoatmodjo, 2010)

d. Lembaga Pendidikan

Lembaga pendidikan sebagai suatu sistem mempunyai pengaruh dalam pembentukan sikap di karenakan keduanya meletakkan dasar pengertian dan konsep pada remaja (Notoatmodjo, 2010)

e. Pengaruh Sosial Ekonomi

Sebagai bentuk merupakan yang didasari oleh emosional yang berfungsi sebagai penyaluran frustrasi atau pengalihan bentuk mekanisme pengetahuan EQ (*Emotional Quotient*). (Notoatmodjo, 2010)

## 2.4. Kebutuhan Gizi Remaja

### 1. Remaja

Remaja memerlukan makanan yang mengandung zat gizi untuk hidup, tumbuh, berkembang, bergerak dan memelihara kesehatannya. Status gizi seseorang dipengaruhi oleh jenis makanan yang dikonsumsi serta pola hidup yang biasa dilakukannya setiap hari. (Supriasa, 2002)

Masalah gizi remaja sangatlah rentan dan harus segera dilakukan upaya pencegahan dan tetap dilakukan intervensi. Ada 3 alasan yang mendukung pernyataan bahwa gizi remaja termasuk dalam kelompok yang rentan, yaitu:

1. Percepatan pertumbuhan dan perkembangan tubuh memerlukan energi dan zat gizi yang lebih banyak.
2. Perubahan gaya hidup dan kebiasaan pangan menurut penyesuaian masukan energi dan zat gizi.
3. Kehamilan keikutsertaan dalam olahraga, dan obat-obatan akan berdampak pada meningkatnya kebutuhan serta dapat menyebabkan obesitas (Arisman, 2004)

Kebutuhan gizi remaja berdasarkan angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk golongan umur 10-19 tahun dapat dilihat pada tabel:

**Tabel 2.4. Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan**

<b>Golongan umur</b>	<b>Berat badan Kg</b>	<b>Tinggi badan Cm</b>	<b>Energi Kkal</b>	<b>Protein Gr</b>
<b>Laki-laki</b>				
10- 12	34	142	2100	56
13-15	46	158	2475	72
16-19	56	165	2675	66
<b>Perempuan</b>				
10-12	36	145	2000	60
13-15	46	155	2125	69
16-19	50	158	2125	56

*Sumber : Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi IV. 2013*

Konsumsi energi yang berasal dari makanan yang diperlukan untuk menutupi pengeluaran energi seorang bila seseorang mempunyai ukuran dan komposisi tubuh dengan tingkat aktivitas yang sesuai dengan kesehatan jangka panjang dan yang memungkinkan pemeliharaan aktivitas fisik yang dibutuhkan secara sosial dan ekonomi (Almatsier, 2002). Kebutuhan anak laki-laki dan perempuan berbeda. Anak laki-laki banyak melakukan aktivitas fisik sehingga membutuhkan energi. Sedangkan, perempuan mengalami haid sehingga banyak memerlukan protein dan zat gizi. (RSCM, 2002).

## 2.5. Jajanan

## **a. Definisi**

Jajanan adalah kue atau panganan yang dijajakan (Depdikbud, 1999). Jajanan merupakan campuran dari berbagai bahan makanan yang dianalisis secara bersamaan dalam bentuk olahan (Supariasa dkk, 2002). Menurut FAO dalam Februhartanty dan Iswarawanti (2004), jajanan didefinisikan sebagai makanan dan minuman yang disajikan dalam wadah/sarana penjualan yang terlebih dahulu sudah dipersiapkan/dimasak di tempat produksi/dirumah/ditempat berjualan yang dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan di tempat-tempat keramaian umum lain yang langsung dimakan atau dikonsumsi tanpa persiapan atau pengolahan lebih lanjut.

## **b. Fungsi dan Jenis Jajanan**

Kebutuhan zat gizi berbeda-beda menurut umur, kecepatan pertumbuhan, banyaknya aktivitas fisik, efisiensi penyerapan dan utilisasi makanannya. Pertumbuhan dan perkembangan yang sehat tergantung pada masukan makanannya (Pudjiadi, 2003). Jajanan yang mengandung gizi cukup dan seimbang diartikan sebagai makanan yang menyediakan semua zat gizi dan kalori yang dibutuhkan oleh tubuh. (Tirtawinata, 2006).

Menurut Prasetyo (2007), secara umum jajanan remaja sangat membantu sekali dalam pemenuhan kalori dalam sehari, dimana selama berada di sekolah, sumbangsih kalori dari jajanan di sekolah berperan penting sekitar 30% dari total kalori.

Sedangkan menurut Depdikbud (1993), makanan jajanan ditinjau dari fungsinya :

- 1) Jajanan sebagai pengganti makanan utama.

Jajanan yang dimaksud adalah jajanan yang dalam keadaan tertentu (bepergian, bekerja) dapat menggantikan saat makan utama.

- 2) Jajanan sebagai makanan.

Jajanan yang dimaksud adalah jajanan yang memiliki zat-zat yang diperlukan tubuh yang tidak ditemukan pada makanan sehari-hari, karena jajanan tersebut mungkin tidak pernah disediakan di rumah.

- 3) Jajanan sebagai hiburan.

Jajanan yang dimaksud adalah semua jenis jajanan yang berfungsi sebagai hiburan. Untuk yang berfungsi sebagai hiburan ini sebagian besar

biasanya berupa makanan kecil/makanan ringan, sebab dapat dipakai sebagai teman santai bersama keluarga.

Jenis jajanan menurut Winarno dalam Mulyati (2003), dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu :

- 1) Makanan utama seperti nasi rames, nasi pecel, mie ayam, bubur ayam, dan sebagainya.
- 2) Snack atau panganan seperti kue-kue, onde-onde, pisang goreng, dan sebagainya.
- 3) Golongan minuman seperti es krim, es cendol, es teler, es buah, es teh, dan sebagainya.
- 4) Buah-buahan segar.

Sedangkan menurut Mukhtar (2008), mengklasifikasikan jenis jajanan dalam 3 kelompok makanan berdasarkan sumber produksinya yaitu :

- 1) Makanan dan minuman kemasan pabrik.
- 2) Makanan dan minuman pedagang lokal.
- 3) Makanan dan minuman yang dijual para pedagang keliling.

### **c. Kandungan Zat Gizi Jajanan**

#### **1. Energi/Kalori**

Jajanan seorang remaja harus mengandung protein, karbohidrat, lemak, air, vitamin dan mineral. Energi untuk metabolisme, dihitung dalam kilokalori (kcal), berasal dari protein (4 kcal/gr), karbohidrat (4 kcal/gr), dan lemak (9 kcal/gr). Khusus untuk anak sekolah, kecukupan energinya antara 80-90 kcal/kgBB/hari dan kecukupan proteinnya 1 gr/kgBB/hari. Hasil penelitian Pramono (2014) yang dilakukan di Semarang, kontribusi jajanan terhadap konsumsi jajanan sehari siswa berkisar antara 10-20% (Shintya, dkk, 2017). Suplai energi bagi pemeliharaan sel lebih diutamakan daripada suplai protein bagi pertumbuhan. Maka bilamana jumlah energi dalam makanan sehari-hari tidak cukup, sebagian masukan protein makanan akan dipergunakan sebagai energi, hingga mengurangi bagian yang diperlukan bagi pertumbuhan. Bahkan jika masukan energi dan

protein jauh dari cukup, proses katabolisme akan terjadi terhadap otot-otot untuk menyediakan glukosa bagi energi dan asam-asam untuk sintesis protein yang sangat esensial (Pudjiadi, 2003).

Energi yang digunakan oleh tubuh dibedakan oleh 2 hal yaitu :

a). Energi untuk kebutuhan fisiologis tubuh dalam keadaan basal/metabolisme basal

Metabolisme basal adalah energi minimal yang diperlukan untuk melakukan proses biologis tanpa melakukan kerja luar. Energi ini digunakan untuk denyut jantung, gerak alat-Alat pencernaan, gerak alat pernapasan, alat urogenital, sekresi kelenjar-kelenjar, biolistrik syaraf dan sejenisnya. Sedangkan seseorang dikatakan dalam kondisi basal jika tidak dalam keadaan tidur, tetapi secara rileks terlentang tidak melakukan aktifitas (Asfuah S. dan Proverawati A., 2009).

b). Energi untuk melakukan kerja luar

Adalah energi yang diperlukan oleh tubuh untuk melakukan kerja luar yang merupakan tambahan terhadap energi basal. Energi ini pada dasarnya juga berasal dari energi pokok yang dapat diukur dengan kalorimetrik langsung misalnya dengan kantung dauglas dan spirometer kofrany michaelis (Asfuah S. dan Proverawati A., 2009).

## **2. Protein**

Protein diperlukan sel untuk membangun diri dan berkembang. Tanpa protein pertumbuhan tidak dapat berlangsung sempurna. Protein disebut juga zat pembangun yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan, perkembangan badan, pembentukan jaringan-jaringan baru, dan pemeliharaan tubuh. Selain itu, protein juga berguna untuk menjernihkan pikiran, dan meningkatkan konsentrasi dan kecerdasan (Anonymous, 2011).

Hasil penelitian Pramono (2014) yang dilakukan di Semarang, kontribusi jajanan terhadap konsumsi jajanan sehari siswa berkisar anatar 10-20% (Shintya, dkk, 2017). Kebutuhan energi dan protein setiap orang berbeda tergantung jenis kelamin, usia dan kondisi tubuhnya. Seseorang harus menjaga keseimbangan kebutuhan energi agar tubuh dapat melakukan segala proses fisiologis guna menjamin kelangsungan hidup. Bila seseorang salah dalam menghitung dan merencanakan kebutuhan energi dan protein maka dapat

menimbulkan dampak yang tidak baik pada status gizi (Irianto dalam Yuliansyah 2009).

#### **d . Kandungan Zat Kimia Jajanan**

Menurut Intisari (1996) yang dikutip dalam Khomsan (2004), menyebutkan jajanan khususnya yang dijual di pinggir jalan rentan terhadap polusi debu maupun asap knalpot. Sering kali makanan tersebut tidak disiapkan secara higienis atau juga mempergunakan bahan-bahan yang berbahaya seperti zat pewarna karena alasan murah.

Sedangkan menurut Environment Nutrition dalam Sitorus (2009), bahan makanan tambahan pada makanan adalah setiap substansi, selain dari makanan itu sendiri sebagai pokok yang menjadi bagian dari makanan itu sebagai hasil proses olahan, pembungkusan atau penyimpanan.

Sitorus(2009), mengemukakan tujuan pemakaian bahan tambahan (*food additives*) adalah :

- 1) Mengawetkan makanan itu sehingga tidak cepat rusak.
- 2) Meningkatkan kadar gizinya.
- 3) Membantu dalam mengolah dan menyiapkannya, antara lain :

Mengontrol kadar keasamannya, menjaga kelembaban, mencegah agar tidak terjadi terlalu encer atau terlalu kental dan menstabilkan makanan.

- 4) Untuk maksud- maksud kosmetik atau penampilan makanan tersebut, seperti: warnanya, aromanya, dan peningkatan rasanya.

Penelitian menunjukkan bahwa apabila warna dari sesuatu makanan sudah berubah dari yang sebenarnya, maka makanan itu sudah berkurang mutunya atau bahkan sudah rusak. Berdasarkan kenyataan inilah sering penjual bahan makanan, yang tidak bertanggung jawab melakukan tindakan untuk menyasati pembeli dengan cara membubuhi zat tertentu pada makanan yang dijualnya agar kelihatan segar dan bagus, yang sebenarnya tidak demikian (Sitorus,2009). Keamanan jajanan tersebut baik dari segi mikrobiologis maupun kimiawi masih dipertanyakan. Pada penelitian jajanan sekolah yang dilakukan di beberapa sekolah ternyata tercemar mikrobiologis dan kimiawi, yang umum ditemukan adalah penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) ilegal seperti borax (pengempal yang mengandung logam berat), formalin (pengawet yang digunakan untuk mayat),

methanil yellow (pewarna kuning pada tekstil), rhodamin B (pewarna merah pada tekstil) dan lain-lain (Februhartanty dan Iswarawanti, 2004).

#### **e. Syarat Jajanan Yang Baik**

Ditjen Bina Kesehatan Masyarakat Direktorat Gizi Masyarakat (2001), Mengemukakan jajanan yang baik meliputi : jajanan yang sehat yaitu jajanan yang memenuhi triguna jajanan ; jajanan yang bersih yaitu jajanan yang bebas dari lalat, debu, dan serangga; jajanan yang aman yaitu jajanan yang tidak mengandung bahan berbahaya yang dilarang untuk jajanan, seperti zat pewarna dan zat pengawet yang diperuntukkan bukan untuk jajanan dan tidak tercemar oleh bahan kimia yang membahayakan manusia; jajanan yang halal yaitu jajanan yang tidak bertentangan dengan agama yang dianut oleh siswa.

Adapun ciri-ciri jajanan yang tidak layak dikonsumsi adalah sebagai berikut: jajanan bau basi, jajanan yang berubah warna; jajanan yang kadaluarsa; jajanan yang berjamur; jajanan yang mengeras/mengering; jajanan yang berulat/mengandung benda asing, jajanan yang sudah lembek, berlendir, atau berbusa; jajanan dengan kemasan yang rusak; dan jajanan yang rasanya sudah berubah (Ditjen Bina Kesehatan Masyarakat Direktorat Gizi Masyarakat, 2001).

#### **f. Gangguan Kesehatan Akibat Jajanan**

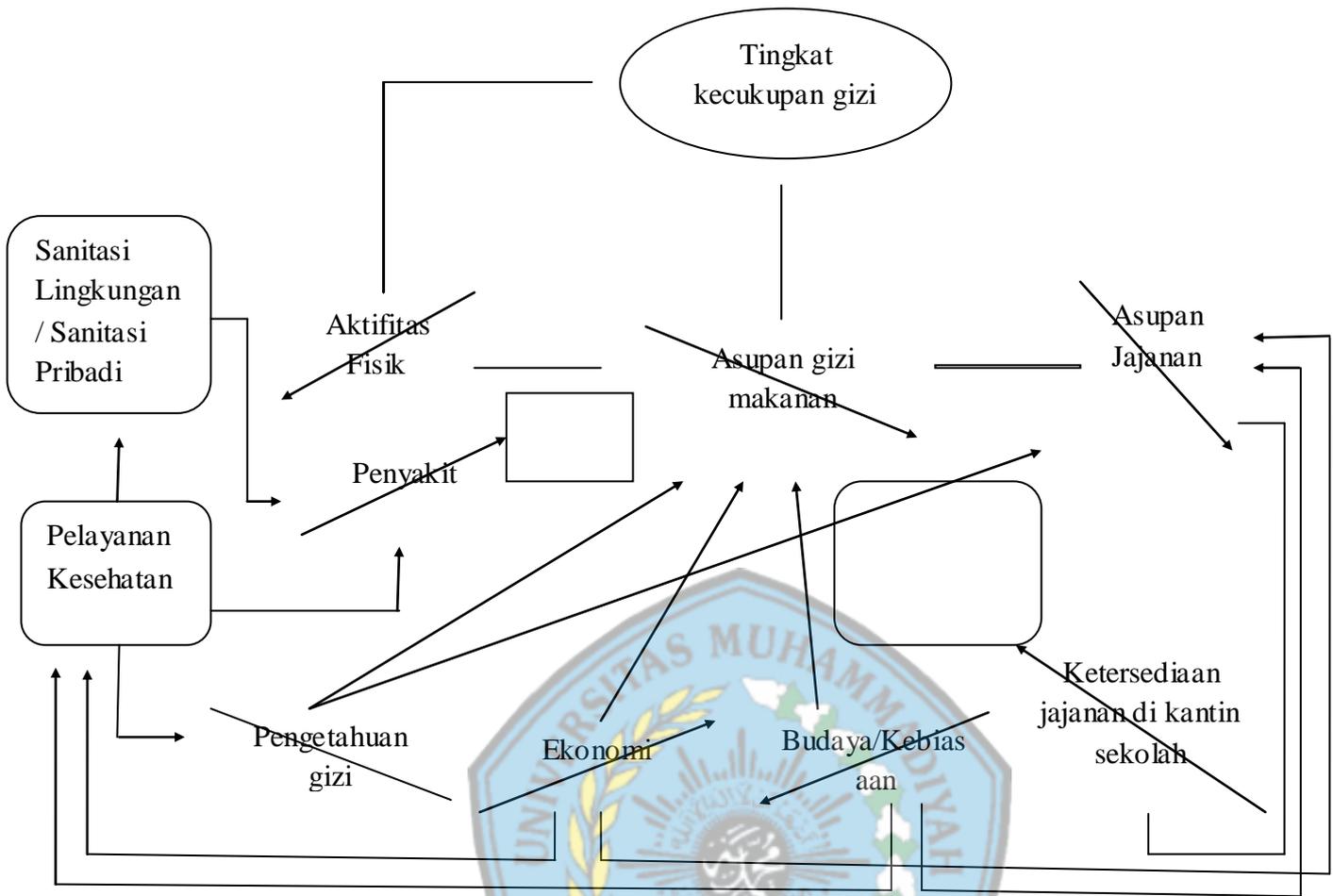
Adanya cemaran mikrobia patogen dan bahan-bahan kimia berbahaya pada jajanan remaja di sekolah akan menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan padaremaja. Gejala terganggunya kesehatan biasanya dapat segera diketahui dengan terjadinya gangguan pencernaan seperti mual, muntah, dan diare. Sedangkan gangguan kesehatan yang bersifat kumulatif, akan terkumpul dalam tubuh dan dapat memicu penyakit kanker serta gangguan pada ginjal jika dikonsumsi dalam jangka panjang (Maherawati, 2006).

Penelitian lain yang dilakukan suatu lembaga studi di daerah Jakarta Timur mengungkapkan bahwa jenis jajanan yang sering dikonsumsi oleh remaja adalah lontong, otak-otak, tahu goreng, mie bakso dengan saus, ketan uli, es sirup, dan cilok. Berdasarkan uji lab, pada otak-otak dan bakso ditemukan borax, tahu goreng dan mie kuning basah ditemukan formalin, dan es sirup merah positif mengandung rhodamin B. Bahan-bahan ini dapat terakumulasi pada tubuh manusia dan bersifat karsinogenik yang dalam jangka panjang menyebabkan penyakit-penyakit seperti kanker dan tumor pada organ tubuh manusia (Judarwanto, 2008).

Belakangan juga terungkap bahwa reaksi dampak dari makanan tertentu ternyata dapat mempengaruhi fungsi otak termasuk gangguan perilaku pada anak sekolah. Gangguan perilaku tersebut meliputi gangguan tidur, gangguan konsentrasi, gangguan emosi, hiperaktif dan memperberat gejala pada penderita autisme. Pengaruh jangka pendek penggunaan BTP ini menimbulkan gejala-gejala yang sangat umum seperti pusing, mual, muntah, diare atau bahkan kesulitan buang air besar. *Joint Expert Committee on Food Additives* (JECFA) dari WHO yang mengatur dan mengevaluasi standar BTP melarang penggunaan bahan kimia tersebut pada makanan. Standar ini juga diadopsi oleh Badan POM dan Departemen Kesehatan RI melalui Peraturan Menkes no. 722/Menkes/Per/IX/1998 (Judarwanto, 2008).



#### **A. Kerangka teori**



Gambar 1 : kerangka teori

