

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Susu

2.1.1 Definisi Susu dan Kandungan Gizi Susu

Susu merupakan hasil sekresi kelenjar susu hewan mamalia betina sebagai sumber gizi bagi anaknya. Kebutuhan gizi pada setiap hewan mamalia betina bervariasi sehingga kandungan susu yang dihasilkan juga tidak sama pada hewan mamalia yang berbeda (Potter, 1976). Menurut Winarno (1993), susu adalah cairan berwarna putih yang disekresi oleh kelenjar mammae (ambing) pada binatang mamalia betina, untuk bahan makanan dan sumber gizi bagi anaknya. Sebagian besar susu yang dikonsumsi manusia berasal dari sapi. Susu tersebut diproduksi dari unsur darah pada kelenjar susu sapi. Sedangkan menurut Buckle (1985), susu didefinisikan sebagai sekresi dari kelenjar susu binatang yang menyusui anaknya.

Susu merupakan makanan alami yang hampir sempurna. Sebagian besar zat gizi esensial ada dalam susu, di antaranya yaitu protein, kalsium, fosfor, vitamin A, dan tiamin (vitamin B1). Susu merupakan sumber kalsium paling baik, karena di samping kadar kalsium yang tinggi, laktosa di dalam susu membantu absorpsi susu di dalam saluran cerna (Almatsier, 2002).

Untuk keperluan komersial, sumber susu yang paling umum digunakan adalah sapi. Namun ada juga yang menggunakan ternak lain seperti domba, kambing, dan kerbau. Alat penghasil susu pada sapi biasanya disebut ambing. Ambing terdiri dari 4 kelenjar yang berlainan yang dikenal sebagai perempatan (*quarter*). Masing-masing perempatan dilengkapi dengan satu saluran ke bagian luar yang disebut puting. Saluran ini berhubungan dengan saluran yang sebenarnya menyimpan susu. Kelenjar tersebut terdiri dari banyak saluran cabang yang lebih kecil yang berakhir pada suatu pelebaran yang disebut alveoli, di alveoli itu susu dihasilkan (Buckle, 1985).

Kandungan air di dalam susu tinggi sekali yaitu sekitar 87,5%. Meskipun kandungan gulanya juga cukup tinggi yaitu 5%, tetapi rasanya tidak manis. Daya kemanisannya hanya seperlima kemanisan gula pasir (sukrosa). Kandungan laktosa bersama dengan garam bertanggung jawab terhadap rasa susu yang spesifik (Winarno, 1993).

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Susu Sapi per 100 gram

Kandungan Zat Gizi	Komposisi
Energi (kkal)	61
Protein (g)	3.2
Lemak (g)	3.5
Karbohidrat (g)	4.3
Kalsium (mg)	143
Fosfor (mg)	60
Besi (mg)	1.7
Vitamin A (µg)	39
Vitamin B ₁ (mg)	0.03
Vitamin C (mg)	1
Air (g)	88.3

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan, (Depkes RI, 2005)

Menurut Winarno (1993), susu merupakan sumber protein dengan mutu sangat tinggi. Kadar protein susu sapi sekitar 3,5%. Protein susu pada umumnya dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu kasein dan protein *whey*. Kasein merupakan komponen protein yang terbesar dalam susu dan sisanya berupa protein *whey*. Kadar kasein pada protein susu mencapai 80% dari jumlah total protein yang terdapat dalam susu sapi, sedangkan protein *whey* sebanyak 20%. Kasein penting dikonsumsi karena mengandung komposisi asam amino yang dibutuhkan tubuh. Susu merupakan bahan makanan penting karena mengandung kasein yang merupakan protein berkualitas dan mudah dicerna oleh saluran pencernaan.

Karbohidrat utama yang terdapat di dalam susu adalah laktosa. Laktosa adalah disakarida yang terdiri dari glukosa dan galaktosa. Enzim *laktase* bertugas memecah laktosa menjadi gula-gula sederhana yaitu glukosa dan galaktosa. Pada usia bayi tubuh kita menghasilkan enzim *laktase* dalam jumlah cukup sehingga susu dapat dicerna dengan baik. Namun seiring dengan bertambahnya usia,

keberadaan enzim *laktase* semakin menurun sehingga sebagian dari kita akan menderita diare bila mengonsumsi susu (Khomsan, 2004).

Selain zat-zat gizi tersebut di atas, pada susu sapi juga terkandung unsur gizi yang mampu menjaga kestabilan kualitas dan berat tubuh manusia. Hal ini disebabkan karena di dalam susu terdapat tiga kandungan gizi dan asam lemak susu yang cukup penting untuk tubuh manusia, yakni asam butirat, asam linoleat terkonjugasi (ALT), dan fosfolipid. Asam butirat berfungsi untuk meningkatkan daya cerna tubuh. Bahkan, asam butirat mampu mencegah bibit kanker usus besar karena asam tersebut berguna membantu pertumbuhan bakteri baik (bersifat prebiotik). Sementara ALT dan fosfolipid mampu menghindarkan tumor, menurunkan risiko kanker, hipertensi, dan diabetes. Dua asam lemak susu tersebut juga mampu mengontrol lemak dan perkembangan berat badan. Dengan demikian jumlah lemak yang masuk ke dalam tubuh akan tersaring oleh ALT dengan sendirinya (Siswono, 2005).

Meskipun susu memiliki kandungan gizi lengkap, namun ternyata konsumsi susu di Indonesia masih sangat rendah dibandingkan dengan negara-negara lain seperti Amerika, India, Cina, dan Malaysia. Rata-rata orang Indonesia hanya mengonsumsi susu 5,10 kg dalam satu tahun (Khomsan, 2004). Tabel 2.2 menunjukkan tingkat konsumsi susu di Indonesia menurut propinsi.

2.1.2 Jenis Susu

Saat ini beragam jenis susu telah beredar di pasaran. Beberapa jenis susu yang saat ini beredar di pasaran di antaranya yaitu:

1. Susu segar, adalah cairan dari ambing sapi, kerbau, kuda, kambing, atau domba, dan hewan ternak penghasil susu lainnya yang sehat dan bebas dari kolostrum, serta kandungan alaminya tidak dikurangi atau ditambah sesuatu apapun dan belum dapat perlakuan apapun kecuali pendinginan. Susu jenis ini kadar lemak susunya tidak kurang dari 3%, sedangkan total padatan bukan lemak tidak kurang dari 8%.

Tabel 2.2 Konsumsi Susu Menurut Propinsi (Ton)

No.	Propinsi	Tahun				
		2003	2004	2005	2006	2007
1	Nanggroe Aceh Darussalam	8,674	9,624	35	32,654	35,023
2	Sumatera Utara	2,435	25	4,695	115,122	123,531
3	Sumatera Barat	2,583	2,794	1,962	20,058	21,464
4	Riau	-	-	-	43,786	46,932
5	Jambi	9,957	10,256	-	14,848	15,897
6	Sumatera Selatan	24,603	25,077	24,871	44,298	47,499
7	Bengkulu	188,380	195	3,076	9,225	9,870
8	Lampung	26,588	29,949	27,070	37,776	40,243
9	Bangka Belitung	-	-	-	9,865	10,539
10	Kepulauan Riau	-	-	-	42,440	45,680
11	DKI Jakarta	195,040	200,236	227,692	234	243
12	Jawa Barat	281,419	281,440	176,650	312,570	333,509
13	Jawa Tengah	112,468	113,817	114,198	185,868	207,024
14	DI Yogyakarta	6,993	7,063	3,866	22,706	24,735
15	Jawa Timur	235,942	238,208	239,908	352,946	376,642
16	Banten	-	4	37	75,743	80,947
17	Bali	63	68	153	27,868	29,654
18	Nusa Tenggara Barat	-	-	-	21,244	22,708
19	Nusa Tenggara Timur	-	-	-	12,750	13,628
20	Kalimantan Barat	9	9	36	34,127	36,522
21	Kalimantan Tengah	-	-	-	23,171	21,491
22	Kalimantan Selatan	9,610	10,091	-	28,261	30,423
23	Kalimantan Timur	12,924	13,182	13,950	14,648	15,078
24	Sulawesi Utara	7,000	7,140	-	17,049	18,158
25	Sulawesi Tengah	4,646	4,692	7,297	16,163	17,624
26	Sulawesi Selatan	33	33	-	49,465	53,751
27	Sulawesi Tenggara	-	-	-	10,791	11,421
28	Gorontalo	3,724	3,725	-	2,679	2,840
29	Sulawesi Barat	-	-	-	4,991	21,464
30	Maluku	-	-	-	4,728	5,032
31	Maluku Utara	-	-	248	2,998	3,168
32	Papua Barat	-	-	-	5,540	6,295
33	Papua	-	-	-	24,912	29,308

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Produksi, Departemen Peternakan

Keterangan : (-) Data tidak tersedia

2. Susu pasteurisasi, adalah produk susu cair yang diperoleh dari susu segar atau susu rekonstitusi atau susu rekombinasi yang dipanaskan dengan metode *High Temperature Short Time* (HTST) atau metode *Holding*, dan dikemas segera dalam kemasan yang steril secara aseptis. Susu jenis ini kadar lemak susunya tidak kurang dari 3% dan total padatan bukan lemak tidak kurang dari 8%.
3. Susu UHT, adalah produk susu cair yang diperoleh dari susu segar atau susu rekonstitusi atau susu rekombinasi yang disterilkan pada suhu tidak kurang dari 135°C selama 2 detik dan dikemas segera dalam kemasan yang steril dan secara aseptis. Susu jenis ini kadar lemak susunya tidak kurang dari 3% dan total padatan bukan lemak tidak kurang dari 8%.
4. Susu steril, adalah produk susu cair yang diperoleh dari susu segar atau susu rekonstitusi atau susu rekombinasi yang dipanaskan pada suhu tidak kurang dari 100°C selama waktu yang cukup untuk mencapai keadaan steril komersial dan dikemas secara hermetis (kedap). Susu jenis ini kadar lemak susunya tidak kurang dari 3% dan total padatan bukan lemak tidak kurang dari 8%.
5. Susu tanpa lemak atau susu skim, adalah produk susu cair yang sebagian besar lemaknya telah dihilangkan dan dipasteurisasi atau disterilisasi atau diproses secara UHT. Susu jenis ini kadar lemak susunya tidak lebih dari 1,25% dan kadar proteinnya tidak kurang dari 2,7%.
6. Susu rendah lemak, adalah produk susu cair yang sebagian lemaknya telah dihilangkan. Susu jenis ini kadar lemak susunya tidak kurang dari 1,25% dan tidak lebih dari 3% serta kadar proteinnya tidak kurang dari 2,7%.
7. Susu rekonstitusi, adalah produk susu cair yang diperoleh dari proses penambahan air pada susu bubuk berlemak (*full cream*) atau susu bubuk skim atau susu bubuk rendah lemak, dan dipasteurisasi atau disterilisasi atau diproses dengan UHT.
8. Susu rekombinasi, adalah produk susu cair yang diperoleh dari campuran komponen susu (susu skim, krim) dan air atau susu, atau keduanya yang dipasteurisasi atau disterilisasi atau diproses secara UHT.
9. Susu lemak nabati/susu minyak nabati (*filled Milk*), adalah produk susu cair yang diperoleh dengan cara menggantikan sebagian atau seluruh lemak susu dengan minyak atau lemak nabati, atau campurannya dalam jumlah yang

setara. Produk ini mempunyai komposisi umum, penampakan, dan penggunaan yang mirip dengan susu segar. Susu jenis ini kadar lemaknya tidak kurang dari 3,25% dan total padatan bukan lemaknya tidak kurang dari 8,25%.

10. Susu evaporasi, adalah produk susu cair yang diperoleh dengan cara menghilangkan sebagian air dari susu segar atau susu rekonstitusi atau susu rekombinasi, dengan menggunakan proses evaporasi hingga diperoleh tingkat kepekatan tertentu. Produk dikemas secara kedap (hermetis) dan diproses dengan pemanasan setelah penutupan pengemas. Susu jenis ini kadar lemak susunya tidak kurang dari 7,5% dan total padatan tidak kurang dari 25%.
11. Susu kental manis, adalah produk susu berbentuk cairan kental yang diperoleh dengan menghilangkan sebagian air dari campuran susu dan gula hingga mencapai tingkat kepekatan tertentu, atau merupakan hasil rekonstitusi susu bubuk dengan penambahan gula, dengan atau tanpa penambahan bahan lain. Gula yang ditambahkan harus dapat mencegah pembusukan. Produk dikemas secara kedap (hermetis) dan dipasteurisasi. Susu jenis ini kadar lemak susunya tidak kurang dari 8%.
12. Susu kental manis dengan lemak nabati/susu kental manis minyak nabati, adalah produk susu berbentuk cairan kental yang diperoleh dari susu lemak nabati/susu minyak nabati dengan menghilangkan sebagian air dari campuran susu (yang sebagian lemaknya telah diganti dengan lemak nabati/minyak nabati) dan gula hingga mencapai tingkat kepekatan tertentu dengan atau tanpa penambahan bahan lain. Gula yang ditambahkan harus dapat mencegah pembusukan. Produk dikemas secara kedap (hermetis) dan dipasteurisasi. Susu jenis ini kadar lemaknya tidak kurang dari 8%.
13. Susu bubuk berlemak (*full cream*), adalah produk susu berbentuk bubuk yang diperoleh dari susu cair, atau susu hasil pencampuran susu cair dengan susu kental atau krim bubuk, atau susu hasil pencampuran susu cair dengan susu kental atau susu bubuk, yang telah dipasteurisasi dan melalui proses pengeringan. Susu jenis ini kadar lemak susunya tidak kurang dari 26% dan kadar airnya tidak lebih dari 5%.

14. Susu bubuk rendah lemak dan susu bubuk kurang lemak, adalah produk susu berbentuk bubuk yang diperoleh dengan proses pengeringan yang sebelumnya telah dipisahkan sebagian lemak susunya dengan alat pemisah krim (*cream separator*) atau susu hasil pencampuran susu cair dengan susu kental atau krim bubuk, atau susu hasil pencampuran susu cair dengan susu kental atau susu bubuk. Susu jenis ini kadar lemak susunya tidak kurang dari 1,5% dan tidak lebih dari 26% serta kadar airnya tidak lebih dari 5%.
15. Susu bubuk bebas lemak atau susu skim bubuk, adalah produk susu berbentuk bubuk yang diperoleh dengan proses pengeringan susu skim pasteurisasi. Susu jenis ini kadar lemak susunya tidak lebih dari 1,5% dan kadar airnya tidak lebih dari 5%.

2.1.3 Manfaat Susu

Susu merupakan salah satu jenis minuman yang menyehatkan karena kandungan gizinya yang lengkap dan mengandung semua asam amino esensial dalam jumlah yang cukup (Winarno, 1993). Manfaat susu dapat dirasakan dengan meminum susu minimal 2 gelas perhari (setara dengan 480 ml) terutama untuk kesehatan tulang (Almatsier, 2002). Menurut Kalkwarf *et al.* (2003), seseorang yang mengonsumsi susu dalam jumlah yang rendah pada saat anak-anak, akan menghalangi mereka dalam mencapai kepadatan tulang maksimum (*peak bone mass*) saat dewasa sehingga akan terjadi penurunan massa tulang dan dapat menyebabkan terjadinya *osteoporosis*.

Menurut Khomsan (2004), susu mempunyai peranan penting dalam mencegah *osteoporosis*, hal ini disebabkan karena susu merupakan sumber kalsium dan fosfor yang sangat penting untuk pembentukan tulang. Tulang manusia mengalami *turning over*, yaitu peluruhan dan pembentukan secara berkesinambungan. Pada saat usia muda, pembentukan tulang berlangsung lebih intens dibandingkan peluruhannya, sedangkan pada usia tua sebaliknya, peluruhan tulang berlangsung lebih intens dibandingkan pembentukannya. Itulah sebabnya pada usia tua terjadi proses kehilangan massa tulang (*gradual lose of bone*).

Selain bermanfaat untuk kesehatan tulang, ternyata susu juga bermanfaat untuk kesehatan gigi. Apabila kita rajin mengonsumsi susu, gigi kita akan terlindungi dari kerusakan dan juga membuatnya menjadi kuat. Namun hal tersebut tentu saja juga harus diiringi dengan rajin menggosok gigi secara teratur agar mendapatkan hasil yang maksimal (Siswono, 2001).

Pentingnya susu bagi kesehatan tidak hanya menyangkut masalah *osteoporosis*. Susu juga diketahui mendatangkan manfaat untuk optimalisasi produksi melatonin. Susu yang mengandung banyak *asam amino triptofan* ternyata merupakan salah satu bahan dasar melatonin. Melatonin adalah hormon yang dihasilkan oleh kelenjar pineal pada malam hari. Kehadiran melatonin akan membuat kita merasa mengantuk dan kemudian tubuh bisa beristirahat dengan baik. Selain itu susu juga mempunyai kemampuan mengikat logam-logam berat yang ada di sekitar kita akibat polusi. Dengan demikian susu bermanfaat untuk meminimalisasi dampak keracunan logam berat yang secara tidak sengaja masuk ke dalam tubuh karena lingkungan yang terpolusi (Khomsan, 2004).

2.1.4 Konsumsi Susu dan Hasil Olahannya

Susu dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk. Ada yang segar dan ada yang dalam bentuk terolah, seperti susu bubuk dan susu kental manis. Manusia juga mengonsumsi susu dari produk pangan yang mengandung susu seperti keju, mentega, es krim, dan yogurt (Almatsier, 2002).

Menurut Logue (1991), susu dan produk olahannya tidak selalu dikonsumsi secara bersamaan oleh beberapa kelompok manusia. Beberapa kelompok seperti orang-orang Eropa bagian utara tidak hanya mengonsumsi susu tetapi juga mengonsumsi produk olahannya seperti keju, sedangkan suku bangsa Hausa-Fulani di Nigeria mengonsumsi yogurt tetapi tidak mengonsumsi susu. Kelompok yang mengonsumsi produk olahan susu seperti keju dan yogurt tetapi tidak mengonsumsi susu biasanya adalah orang-orang yang cenderung tidak memiliki enzim *laktase* dalam jumlah yang cukup. Hal ini disebabkan karena keju dan yogurt merupakan produk olahan susu yang sudah difermentasi oleh bakteri dan hanya mengandung laktosa dalam jumlah yang sedikit sehingga enzim *laktase* tidak dibutuhkan untuk mencerna makanan tersebut.

Tabel 2.3 Kandungan Gizi Produk Olahan Susu per 100 gram

Kandungan Zat Gizi	Produk Olahan Susu			
	Keju	Mentega	Es Krim	Yogurt
Energi (kkal)	326	725	207	52
Protein (g)	22.8	0.5	4	3.3
Lemak (g)	20.3	81.6	12.5	2.5
Karbohidrat (g)	13.1	1.4	20.6	4
Kalsium (mg)	777	15	123	120
Fosfor (mg)	338	16	99	90
Besi (mg)	1.5	1.1	0.1	0.1
Vitamin A (μg)	227	1000	158	22
Vitamin B ₁ (mg)	0.01	0	0.04	0.04
Vitamin C (mg)	1	0	1	0
Air (g)	38.5	16.5	62.1	88

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan, (Depkes RI, 2005)

2.2 Kebutuhan Gizi Anak Usia Sekolah

Williams (1993) menyatakan bahwa anak usia 7-12 tahun masuk dalam kategori praremaja. Pada periode ini pertumbuhan berjalan terus walaupun tidak secepat seperti waktu bayi (Pudjiadi, 1997). Pada umumnya kelompok usia ini mempunyai kesehatan yang lebih baik dibandingkan dengan kesehatan anak balita, namun nafsu makan mereka cenderung menurun, sehingga konsumsi makanan tidak seimbang dengan kalori yang dibutuhkan (Notoatmodjo, 1997). Menurut Berg (1986), anak umur 7-12 tahun biasanya banyak melakukan aktivitas di luar rumah, sehingga sering melewatkan waktu makan.

Anak yang tergolong dalam usia sekolah memerlukan makanan yang hampir sama dengan yang dianjurkan untuk anak prasekolah. Namun karena penambahan berat badan dan banyaknya aktivitas yang mereka lakukan maka dibutuhkan porsi yang lebih besar (Pudjiadi, 1997). Menurut Apriadi (1986), golongan usia 10-12 tahun kebutuhan energinya relatif lebih besar bila dibandingkan dengan golongan usia 7-9 tahun karena pada usia 10-12 tahun mereka mengalami pertumbuhan lebih cepat terutama penambahan tinggi badan.

Berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan RI (2005), kebutuhan gizi pada anak usia 10-12 tahun berbeda antara laki-laki dan perempuan terutama kebutuhan akan zat besi. Anak perempuan membutuhkan zat besi yang lebih banyak daripada anak laki-laki. Hal tersebut disebabkan karena pada usia tersebut anak perempuan biasanya sudah mulai haid sehingga memerlukan zat besi yang lebih banyak. Angka kecukupan gizi rata-rata yang dianjurkan untuk anak usia sekolah berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan RI (2005) adalah seperti dalam tabel berikut.

Tabel 2.4 Angka Kecukupan Gizi Rata-rata yang Dianjurkan untuk Anak Usia Sekolah

Zat Gizi	Usia 7-9 Tahun		Usia 10-12 Tahun	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Energi (Kkal)	1800	1800	2050	2050
Protein (gr)	45	45	50	50
Kalsium (mg)	600	600	1000	1000
Besi/Fe (mg)	10	10	13	20
Vitamin A (RE)	500	500	600	600
Vitamin C (mg)	45	45	50	50

Sumber : Keputusan Menteri Kesehatan RI tahun 2005

2.3 Pentingnya Susu bagi Pertumbuhan Anak Usia Sekolah

Gizi yang cukup memiliki peran yang penting selama usia sekolah untuk menjamin bahwa anak-anak mendapatkan pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan yang maksimal. Anak-anak pada usia sekolah secara bertahap memiliki dorongan untuk tumbuh berteepatan dengan waktu peningkatan nafsu makan dan asupan makanan. Di dalam masa pertumbuhan dan perkembangan tersebut seorang anak membutuhkan sejumlah zat gizi yang harus didapatkan dari konsumsi pangan dalam jumlah yang cukup dan sesuai dengan yang dianjurkan setiap harinya (Brown, 2005). Hal tersebut dapat dipenuhi dengan mengonsumsi makanan sehat yaitu empat sehat lima sempurna yang di dalamnya terdapat susu. Susu merupakan salah satu jenis minuman sehat yang dapat mendukung

pertumbuhan dan perkembangan anak karena kandungan gizinya yang lengkap dan mengandung semua asam amino esensial dalam jumlah yang cukup (Winarno,1993). Menurut Siswono (2001), jenis susu yang baik dikonsumsi anak adalah susu bubuk, sedangkan susu kental manis kurang baik untuk dikonsumsi. Alasan yang mendasari susu kental manis kurang baik untuk dikonsumsi adalah karena kandungan gizinya yang rendah dan banyak mengandung gula yang kurang baik untuk tubuh.

Selain untuk pertumbuhan dan perkembangan, pada usia ini anak juga memiliki kemampuan yang baik menyerap kalsium untuk kesehatan tulang. Agar tulang menjadi kuat, diperlukan asupan zat gizi yang cukup terutama kalsium. Sumber kalsium yang utama adalah berasal dari susu dan hasil olahan susu seperti keju, mentega, es krim, yogurt, dan lain sebagainya (Almatsier, 2003). Menurut Kalkwarf *et al.* (2003), seseorang yang mengonsumsi susu dalam jumlah yang rendah pada saat anak-anak, akan menghalangi mereka dalam mencapai kepadatan tulang maksimum (*peak bone mass*) saat dewasa sehingga akan terjadi penurunan massa tulang dan dapat menyebabkan terjadinya *osteoporosis*.

2.4 Faktor-faktor yang berhubungan dengan Konsumsi Susu pada Anak Usia Sekolah

2.4.1 Karakteristik Anak

2.4.1.1 Jenis Kelamin

Jenis kelamin menentukan pula besar kecilnya kebutuhan gizi bagi seseorang. Pria lebih banyak membutuhkan zat tenaga dan protein daripada wanita, karena pria memang diciptakan untuk tampil lebih aktif dan lebih kuat daripada wanita. Hal ini dapat dilihat dari jenis pekerjaan yang dilakukan oleh pria dan wanita. Pria lebih sanggup menyelesaikan pekerjaan berat yang biasanya tidak bisa dilakukan wanita. Kegiatan wanita pada umumnya lebih banyak membutuhkan keterampilan tangan dan kurang memerlukan tenaga (Apriadi, 1986).

Menurut Gibney *et al.* (2005), wanita memiliki kebutuhan energi yang lebih rendah daripada pria karena massa tubuh wanita yang lebih rendah. Secara sosial, di dalam suatu budaya yang memperlakukan berat badan berlebih juga

memandang kurang layak jika wanita mengonsumsi makanan dalam jumlah besar. Wanita tampak lebih banyak mempunyai pengetahuan tentang makanan dan gizi serta menunjukkan perhatian yang lebih besar terhadap keamanan makanan, kesehatan, dan penurunan berat badan.

2.4.1.2 Sikap

Salah satu faktor yang mempengaruhi pemilihan makanan adalah sikap seseorang terhadap makanan (Gibney et al., 2005). Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau objek. Manifestasi sikap tidak dapat langsung dilihat, tetapi hanya dapat ditafsirkan terlebih dahulu dari perilaku yang tertutup (Notoatmodjo, 1997). Sedangkan menurut Mar'at (1984), sikap merupakan produk dari proses sosialisasi di mana seseorang bereaksi sesuai dengan rangsang yang diterimanya.

Menurut Muhadjir (1992), sikap itu tidak netral, sikap mempunyai kecenderungan ke arah lebih positif atau negatif. Kecenderungan tersebut bukanlah kecenderungan faktual, melainkan kecenderungan yang lebih bersifat afektif berupa suka-tidak suka, setuju-tidak setuju, mencintai-membenci, menggemari-tidak menggemari, dan sebagainya. Sikap merupakan perpaduan antara instink dan kebiasaan. Sikap sering diperoleh dari pengalaman sendiri atau orang lain yang paling dekat. Sikap akan membuat seseorang untuk mendekati atau menjauhi sesuatu. Menurut Suhardjo (1989), sikap seseorang terhadap makanan, suka atau tidak suka, akan berpengaruh terhadap konsumsi pangan.

2.4.2 Karakteristik Orang Tua

2.4.2.1 Pendidikan Orang Tua

Tingkat pendidikan akan mempengaruhi seseorang dalam menyerap dan memahami sesuatu (Apriadi, 1986). Orang yang tergolong dalam kelompok kelas sosial yang lebih tinggi dan dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pola makan yang lebih sehat (Gibney et al., 2005). Namun menurut Apriadi (1986), seseorang yang berpendidikan rendah belum tentu kurang mampu menyusun makanan yang memenuhi persyaratan gizi dibandingkan orang lain yang pendidikannya lebih tinggi. Hal ini disebabkan

karena walaupun berpendidikan rendah, jika orang tersebut sering terpapar dengan sumber informasi atau selalu ikut serta dalam penyuluhan gizi tentu saja pengetahuan gizinya akan lebih baik.

2.4.2.2 Pekerjaan Orang Tua

Pekerjaan seseorang akan berkaitan dengan tingkat pendapatan yang diperolehnya. Pendapatan merupakan faktor yang paling menentukan kuantitas dan kualitas makanan. Terdapat perbedaan proses pembentukan makan pada anak dengan status ibu bekerja. Seorang ibu yang bekerja sebagai pencari nafkah di luar rumah, akan mengurangi perannya dalam hal mempersiapkan makanan dan pemberian makanan terhadap anak-anaknya. Hal ini disebabkan karena waktu untuk mempersiapkan makanan dan pemberian makanan terhadap anak-anaknya cenderung berkurang, sehingga pekerjaan tersebut biasanya diserahkan pada orang lain. Oleh karena itu dibutuhkan dukungan anggota keluarga lain seperti ayah dan kakak untuk ikut serta dalam membentuk kebiasaan makan yang baik bagi anak (Suhardjo, 1989).

Menurut Pipes (1985), suatu keluarga yang ibunya bekerja akan memiliki sedikit waktu dalam menyiapkan makanan. Mereka akan lebih sering makan di luar, memesan makanan dari restoran, atau mengonsumsi makanan cepat saji. Selain itu, keputusan untuk memilih makanan juga cenderung diserahkan kepada anak.

2.4.2.3 Pendapatan Orang Tua

Besar kecilnya pendapatan akan menentukan kemampuan keluarga tersebut untuk membeli bahan makanan (Apriadi, 1986). Menurut Gibney et al. (2005), salah satu faktor penting dalam pemilihan makanan adalah pendapatan dan jumlah uang yang akan dibelanjakan untuk membeli makanan. Terdapat sejumlah bukti bahwa makanan yang sekarang ini direkomendasikan untuk pola makan sehat bukan hanya lebih mahal, lebih mengenyangkan, dan padat energi, tetapi makanan itu juga harus dibeli dengan harga yang lebih tinggi.

Besar pendapatan akan berbeda antara keluarga yang ayah dan ibunya bekerja dengan keluarga yang hanya mengandalkan pendapatan yang bersumber dari ayah saja. Keluarga dengan pendapatan terbatas kemungkinan besar akan kurang dapat memenuhi kebutuhan zat gizinya sejumlah yang diperlukan tubuh. Kebutuhan akan keanekaragaman bahan makanan juga kurang bisa dijamin, hal ini disebabkan karena dengan uang yang terbatas itu tidak akan banyak pilihan (Apriadji, 1986).

Keluarga dengan penghasilan tinggi akan menggunakan sebagian kecil dari keuangannya untuk membeli makanan dan bahan makanan, sebaliknya semakin rendah pendapatan maka semakin besar bagian penghasilan yang digunakan untuk membeli makanan. Keluarga dengan penghasilan yang rendah tentu akan rendah pula jumlah uang yang dibelanjakan untuk membeli makanan. Bila penghasilan meningkat, maka jumlah uang yang dipakai untuk membeli makanan dan bahan makanan itu juga meningkat. Dengan meningkatnya pendapatan perorangan, maka akan berdampak pada perubahan-perubahan dalam susunan makanan (Suhardjo, 1989). Akan tetapi, pengeluaran uang yang lebih banyak untuk pangan tidak menjamin lebih beragamnya konsumsi pangan dan meningkatnya kualitas pangan. Kadang-kadang perubahan utama yang terjadi dalam kebiasaan makan adalah pangan yang dikonsumsi itu lebih mahal (Berg, 1985).

Menurut Marsetyo (1991), keluarga yang memiliki pendapatan tinggi banyak yang tidak memanfaatkan makanan yang bergizi, hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan mereka akan makanan yang bergizi atau keengganan untuk mengonsumsi makanan yang murah walaupun mereka mengetahui bahwa makanan tersebut banyak mengandung zat gizi.

2.4.2.4 Pengetahuan Gizi Ibu

Menurut Notoatmodjo (1997), pengetahuan merupakan hasil tahu dan terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan tersebut terjadi melalui panca indera manusia, namun sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan merupakan bagian yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang.

Perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan bertahan lebih lama dibandingkan dengan perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Proses seseorang dalam mengadopsi perilaku baru merupakan suatu proses yang cukup panjang. Proses ini dimulai dengan timbulnya kesadaran (*awareness*), ketertarikan (*interest*), penilaian mengenai perilaku tersebut (*evaluation*), mulai mencoba perilaku tersebut (*trial*), dan akhirnya orang tersebut berperilaku sesuai dengan yang diharapkan (*adoption*).

Penyelenggaraan makanan dalam rumah tangga sehari-hari pada umumnya dikoordinir oleh ibu. Hidangan-hidangan yang disajikan oleh ibu setiap hari bagi keluarganya sangat bergantung pada pengetahuan ibu terhadap jenis-jenis makanan tertentu. Ibu yang mempunyai pengetahuan gizi dan memiliki kesadaran gizi yang tinggi akan melatih kebiasaan makan yang sehat sedini mungkin kepada semua putra-putrinya. Anak-anak biasanya akan meniru apa yang dilakukan oleh orang tuanya atau kakak-kakaknya. Bila anak melihat anggota keluarga yang lain mau mengonsumsi apa yang dihidangkan ibu di meja makan maka ia pun akan ikut makan juga. Oleh karena itu ibu berperan penting dalam melatih anggota keluarganya dalam membiasakan makan yang sehat (Suhardjo, 1989). Pengetahuan gizi juga amat diperlukan untuk kepentingan gizi keluarga dengan tujuan agar seseorang lebih tanggap terhadap adanya masalah gizi di dalam keluarga dan bisa mengambil tindakan secepatnya (Apriadi, 1986).

Menurut Pipes (1985), tingkat pendidikan dan pengetahuan gizi ibu mempengaruhi kualitas gizi makanan yang dikonsumsi anak. Seorang ibu yang memiliki pengetahuan yang baik mengenai perencanaan makan, zat gizi yang penting untuk anak, dan perannya sebagai ibu rumah tangga, kemungkinan besar bagi anaknya akan mendapatkan kualitas makanan yang baik.

2.4.3 Lingkungan

2.4.3.1 Pengaruh Iklan

Pipes (1993) menyatakan bahwa media massa memiliki pengaruh pada permintaan dan sikap terhadap makanan. Dari berbagai jenis media massa, televisi memiliki pengaruh yang sangat besar pada anak. Hal ini disebabkan karena televisi mampu menjangkau banyak anak-anak bahkan sebelum mereka memiliki

kemampuan berbicara. Anak-anak lebih banyak menghabiskan waktu mereka untuk menonton televisi daripada waktu yang mereka lewatkan di sekolah dan melakukan aktivitas lain selain tidur. Pada umumnya anak-anak yang berasal dari keluarga dengan tingkat pendapatan rendah lebih banyak menghabiskan waktunya untuk menonton televisi dibandingkan anak-anak dari keluarga dengan tingkat pendapatan menengah ke atas. Anak-anak usia sekolah diperkirakan menonton televisi 26 jam perminggu. Ini berarti rata-rata anak menonton iklan televisi 3 jam dalam sehari dan menonton 19000 hingga 22000 iklan komersial pertahun.

Menurut Gibney et al. (2005), media khususnya televisi, mungkin menjadi salah satu sumber informasi paling penting mengenai makanan. Iklan makanan diketahui meningkatkan pengetahuan anak akan merk dagang produk makanan, menimbulkan sikap positif terhadap makanan. Hasil riset memperlihatkan jika anak menikmati sebuah iklan komersial dan tertarik pada isinya, permintaan mereka terhadap makanan tertentu meningkat. Dalam lingkungan juga akan tampak bahwa semakin banyak iklan televisi yang ditonton anak tentang produk tertentu yang dipasarkan khusus bagi anak, semakin besar kemungkinan produk itu ditemukan pada tempat tinggal anak itu. Dengan demikian, pesan yang disampaikan oleh media dapat begitu berpengaruh dalam penentuan permintaan jenis produk pangan tertentu dan pemilihan makanan. Menurut Pipes (1985), iklan di televisi mempengaruhi permintaan dan penerimaan makanan pada anak. Sedangkan menurut Brown (2005), anak-anak banyak terpengaruh oleh iklan di media. Mereka ingin mencoba makanan yang mereka lihat pada iklan di televisi.

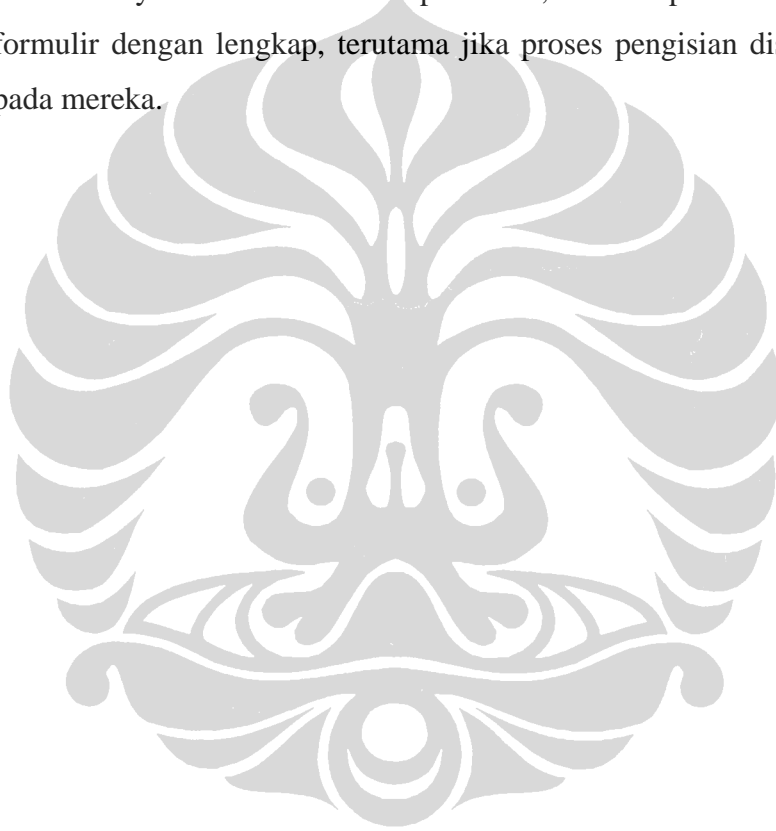
2.5 Metode Penilaian Pola Konsumsi Susu

2.5.1 Metode *Food Frequency and Amount Questionnaire* (FAQ)

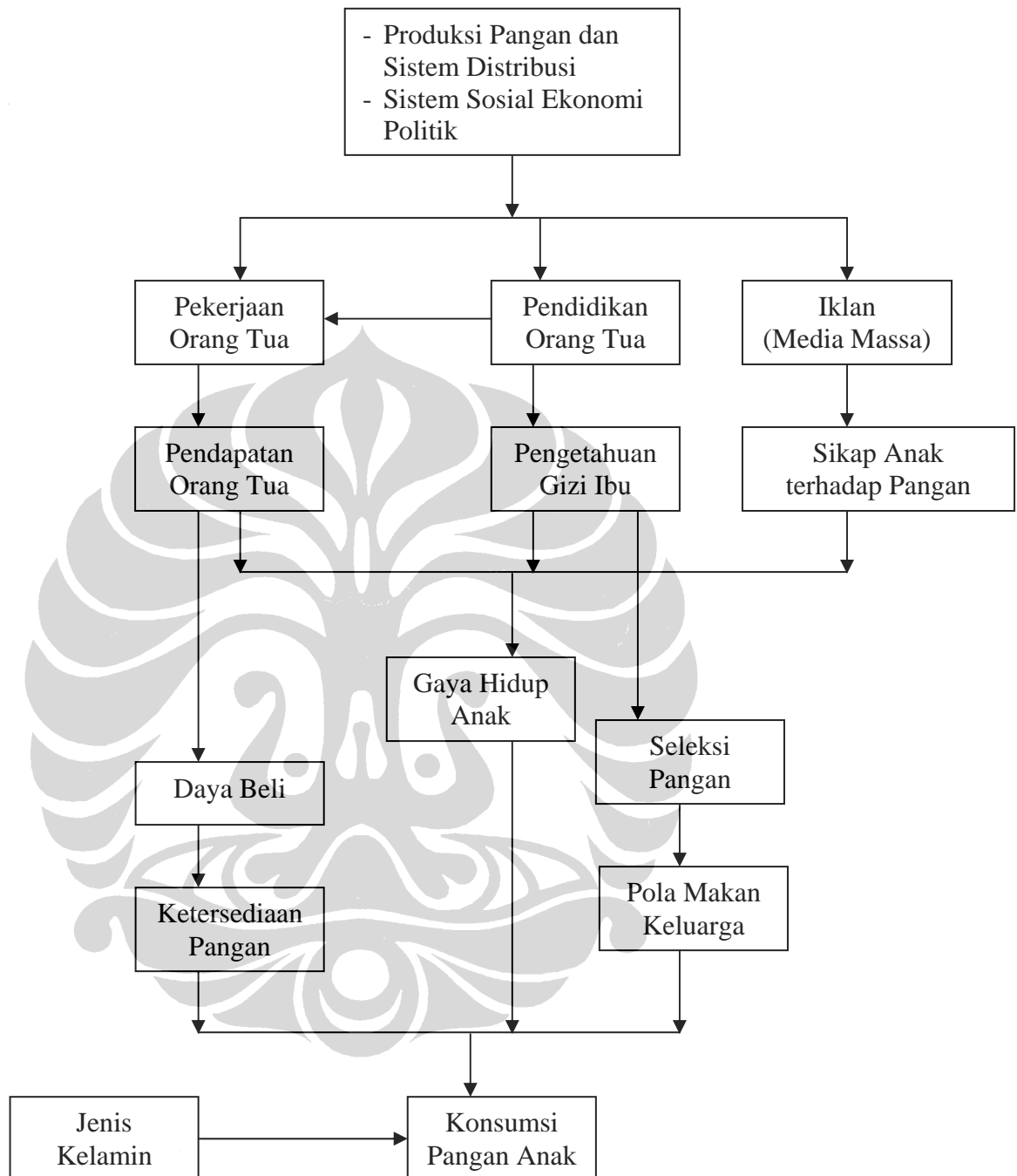
Salah satu metode penilaian konsumsi masa lalu yaitu *Food Frequency and Amount Questionnaire* (FAQ). FAQ terdiri dari dua komponen yaitu daftar bahan makanan atau makanan dan frekuensi penggunaan makanan tersebut (Gibson, 2005). Menurut Arisman (2004), FAQ bertujuan untuk menilai frekuensi jenis atau kelompok bahan makanan tertentu (perhari, perminggu, perbulan, pertahun). Kebanyakan FAQ sering dilengkapi dengan ukuran khas porsi setiap

kali konsumsi dari jenis makanan. Oleh karena itu, FAQ sering ditulis sebagai riwayat pangan semi kuantitatif (*Semiquantitative Food History*).

Menurut Supriasa dkk. (2002), metode memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan metode ini di antaranya adalah relatif murah dan sederhana, pengisian formulir dapat diserahkan pada responden, tidak membutuhkan latihan khusus, serta dapat menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan. Sedangkan kekurangan metode ini adalah pengisian hanya mengandalkan ingatan, kekeliruan dalam menentukan frekuensi dan ukuran porsi karena hanya berdasarkan skala perkiraan, serta responden sering malas mengisi formulir dengan lengkap, terutama jika proses pengisian diserahkan sepenuhnya pada mereka.



2.6 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori Faktor-faktor yang berhubungan dengan Konsumsi Pangan Anak (Sumber : Suhardjo, 1989; Worthington, 2000; Harper, 1985 & Gibney et al., 2005)

Beberapa faktor yang secara langsung mempengaruhi konsumsi pangan anak di antaranya yaitu jenis kelamin, ketersediaan pangan dalam keluarga, pola makan keluarga, dan gaya hidup anak. Ketersediaan pangan dalam keluarga dipengaruhi oleh daya beli keluarga dalam membeli pangan. Daya beli tersebut tentunya sangat dipengaruhi oleh pendapatan keluarga (pendapatan ayah dan ibu), sedangkan pendapatan sangat dipengaruhi oleh jenis pekerjaan.

Seorang anak biasanya cenderung meniru pola makan keluarganya. Bila anak melihat anggota keluarga yang lain mau mengonsumsi apa yang dihidangkan di meja makan maka ia pun cenderung untuk meniru. Pola makan tersebut tentunya sangat dipengaruhi oleh seleksi makanan yang biasanya dilakukan oleh ibu. Hal tersebut disebabkan karena ibu memiliki peran yang sangat penting dalam penyelenggaraan makanan sehari-hari dalam rumah tangga. Hidangan-hidangan yang disajikan oleh ibu setiap hari bagi keluarganya sangat bergantung pada pengetahuan ibu terhadap jenis-jenis pangan tertentu. Salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan adalah tingkat pendidikan. Namun tingkat pendidikan bukanlah satu-satunya faktor yang mutlak mempengaruhi pengetahuan. Seseorang yang berpendidikan rendah, jika sering terpapar dengan sumber informasi, tentunya pengetahuan gizinya juga akan lebih baik. Pekerjaan orang tua pada umumnya dipengaruhi oleh tingkat pendidikannya.

Konsumsi pangan anak juga secara langsung dipengaruhi oleh gaya hidup anak tersebut. Gaya hidup tersebut biasanya juga sangat dipengaruhi oleh pengetahuan gizi ibu. Ibu yang mempunyai pengetahuan gizi dan memiliki kesadaran gizi yang tinggi akan melatih anaknya untuk membiasakan gaya hidup sehat, salah satunya yaitu membiasakan mengonsumsi pangan yang sehat sedini mungkin. Gaya hidup juga sering dipengaruhi oleh sikap anak terhadap pangan tertentu. Sikap tersebut pada umumnya juga banyak yang dipengaruhi oleh iklan (media massa) terutama televisi. Semua faktor tersebut pada akhirnya dipengaruhi oleh produksi pangan dan sistem distribusi, serta sistem sosial ekonomi dan politik dalam suatu negara.

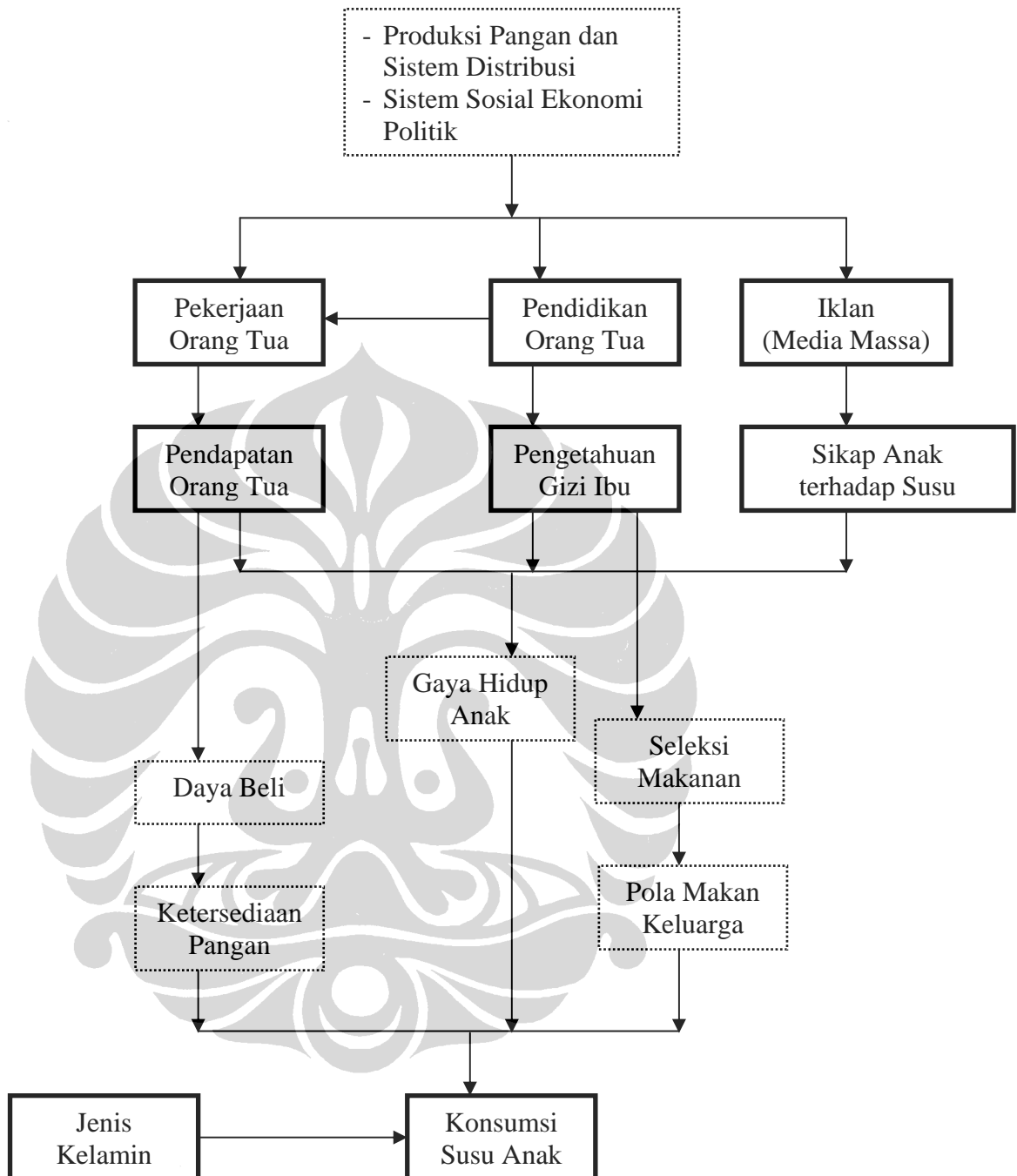
BAB 3

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI OPERASIONAL

Dalam penelitian ini akan dilihat hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah riwayat konsumsi susu selama masa usia Sekolah Dasar pada siswa kelas 1 SMP negeri 102 dan SMPI PB Sudirman Jakarta Timur, sedangkan variabel independen yang akan diteliti di antaranya jenis kelamin, sikap terhadap susu, pendidikan ayah, pendidikan ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, pendapatan ayah dan ibu, pengetahuan gizi ibu mengenai susu, dan pengaruh iklan susu di televisi.

Selain hubungan antara variabel independen dengan dependen, akan diketahui pula gambaran fluktuasi riwayat frekuensi, porsi setiap kali konsumsi, dan kuantitas konsumsi susu dan produk olahan susu selama masa usia Sekolah Dasar pada siswa kelas 1 SMP Negeri 102 dan SMPI PB Sudirman yang meliputi mentega, es krim, keju, dan mentega.

3.1 Kerangka Konsep



Keterangan : Variabel yang diteliti

Gambar 3.1 Kerangka Konsep Riwayat Konsumsi Susu selama Masa Usia Sekolah Dasar pada Siswa Kelas 1 SMP Negeri 102 dan SMPI PB Sudirman Jakarta Timur Tahun 2009

3.2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Riwayat konsumsi susu	Kuantitas konsumsi susu perhari selama rentang waktu usia Sekolah Dasar (7-12 tahun)	Angket	Form <i>Food Frequency and Amount Questionnaire</i>	1. Baik : ≥ 480 ml perhari 2. Kurang : < 480 ml perhari (Almatsier, 2002)	Ordinal
2.	Jenis kelamin	Status gender siswa dengan melihat penampilan fisik dari luar	Angket	Kuesioner	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
3.	Sikap terhadap susu	Tanggapan siswa yang menunjukkan perasaan sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, atau sangat tidak setuju terhadap konsep mengenai susu	Angket	Kuesioner	1. Baik : \geq median 2. Kurang : $<$ median	Ordinal
4.	Pendidikan Ayah	Pendidikan formal tertinggi yang telah diselesaikan oleh ayah responden	Angket	Form isian	1. Tinggi : ($>$ SMP) 2. Rendah : (\leq SMP) (Depdiknas, 2001)	Ordinal
5.	Pendidikan Ibu	Pendidikan formal tertinggi yang telah diselesaikan oleh ibu responden	Angket	Form isian	1. Tinggi : ($>$ SMP) 2. Rendah : (\leq SMP) (Depdiknas, 2001)	Ordinal
6.	Pekerjaan Ayah	Pekerjaan yang dilakukan	Angket	Form isian	1. Buruh 2. Karyawan 3. Wiraswasta	Nominal

		oleh ayah untuk memperoleh penghasilan			4. TNI 5. PNS 6. Petani 7. Pedagang kecil 8. Lain-lain 9. Tidak bekerja (BPS, 2005)	
7.	Pekerjaan Ibu	Pekerjaan yang dilakukan oleh ibu untuk memperoleh penghasilan	Angket	Form isian	1. Buruh 2. Karyawan 3. Wiraswasta 4. TNI 5. PNS 6. Petani 7. Pedagang kecil 8. Lain-lain 9. Tidak bekerja (BPS, 2005)	Nominal
8.	Pendapatan Ayah dan Ibu	Rata-rata jumlah uang yang diperoleh ayah dan ibu dalam satu bulan	Angket	Form isian	1. Tinggi : \geq median 2. Rendah : $<$ median	Ordinal
9.	Pengetahuan gizi ibu mengenai susu	Tingkat pengetahuan ibu responden mengenai susu beserta kandungan gizinya	Angket	Form isian	1. Baik : (skor \geq 80% dari seluruh jawaban benar) 2. Kurang : (skor $<$ 80% dari seluruh jawaban benar) (Khomsan, 2000)	Ordinal
10.	Pengaruh iklan susu di televisi	Respon yang ditunjukkan responden ketika melihat iklan susu di televisi	Angket	Kuesioner	1. Positif : jika responden tertarik untuk minum susu ketika melihat iklan susu di televisi 2. Biasa saja : jika responden bersikap biasa saja ketika melihat iklan susu di televisi	Ordinal

3.3 Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep yang telah diuraikan di atas maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara jenis kelamin siswa dengan riwayat konsumsi susu selama masa usia Sekolah Dasar.
2. Ada hubungan antara sikap siswa terhadap susu dengan riwayat konsumsi susu selama masa usia Sekolah Dasar.
3. Ada hubungan antara pendidikan ayah dengan riwayat konsumsi susu selama masa usia Sekolah Dasar.
4. Ada hubungan antara pendidikan ibu dengan riwayat konsumsi susu selama masa usia Sekolah Dasar.
5. Ada hubungan antara pekerjaan ayah dengan riwayat konsumsi susu selama masa usia Sekolah Dasar.
6. Ada hubungan antara pekerjaan ibu dengan riwayat konsumsi susu selama masa usia Sekolah Dasar.
7. Ada hubungan antara pendapatan ayah dan ibu dengan riwayat konsumsi susu selama masa usia Sekolah Dasar.
8. Ada hubungan antara pengetahuan gizi ibu mengenai susu dengan riwayat konsumsi susu selama masa usia Sekolah Dasar.
9. Ada hubungan antara pengaruh iklan susu di televisi dengan riwayat konsumsi susu selama masa usia Sekolah Dasar.