

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Suplemen

2.1.1 Pengertian Suplemen dan Manfaatnya

Berdasarkan Surat Keputusan Direkur Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, nomor HK.00.063.02360 tentang Suplemen Makanan tahun 1996, batasan pengertian suplemen makanan adalah produk yang digunakan untuk melengkapi makanan yang mengandung satu atau lebih bahan sebagai berikut, yaitu vitamin, mineral, tumbuhan atau bahan yang berasal dari tumbuhan, asam amino, bahan yang digunakan untuk meningkatkan Angka Kecukupan Gizi (AKG), atau konsentrat, metabolit, konstituen, ekstrak atau kombinasi dari berbagai bahan sebagaimana tercantum di atas. Suplemen makanan dapat berupa produk padat meliputi tablet, tablet hisap, tablet efervecen, tablet kunyah, serbuk, kapsul, kapsul lunak, granula, pastiles, atau produk cair berupa tetes, sirup dan larutan.

Menurut Gunawan (1999), suplemen adalah zat tambahan, bukan zat pengganti zat gizi atau obat, sebab tidak ada suplemen yang dapat menggantikan khasiat dan keaslian zat-zat gizi yang berasal dari makanan alami. Suplemen dapat digolongkan menjadi dua, yaitu suplemen natural yang merupakan hasil ekstraksi dari sumber makanan yang mengandung unsur-unsur alami berasal dari jaringan tubuh hewan dan atau tumbuh-tumbuhan dan suplemen sintesis yang pada umumnya merupakan rekayasa kimiawi di dalam laboratorium.

Menurut Soeharto (2001), suplemen makanan dapat berupa vitamin, asam amino, herbal, mineral, dan lain-lain yang disarikan dari bahan makanan yang berasal dari hewan maupun tanaman dan dikemas dalam bentuk tablet, cairan atau kapsul. Fungsi utama suplemen makanan ini dimaksudkan untuk melengkapi kekurangan zat gizi yang dibutuhkan untuk menjaga agar aktivitas tubuh tetap prima. Sebagai pelengkap suplemen makanan bukan pengganti (substitusi) makanan kita sehari-hari. Penggunaan suplemen makanan juga diperlukan oleh orang yang kekurangan gizi, kekurangan vitamin tertentu, atau mereka yang baru sembuh dari sakit. Hanya saja perlu diingat bahwa mengonsumsi bahan alami

langsung lebih baik dibandingkan mengonsumsi suplemen makanan, karena disamping lebih murah juga lebih aman.

Menurut Sari (2000) suplemen makanan merupakan makanan yang mengandung zat-zat gizi dan non-gizi bisa dalam bentuk kapsul, kapsul lunak, bubuk, atau cairan yang fungsinya sebagai pelengkap kekurangan zat gizi yang dibutuhkan untuk menjaga agar vitalitas tubuh tetap prima. Sebagai pelengkap, suplemen makanan bukan diartikan sebagai pengganti (substitusi) makanan kita sehari-hari. Suplemen makanan umumnya berasal dari bahan-bahan alami tanpa tambahan zat kimia walaupun pada vitamin tertentu ada yang sintesis. Suplemen vitamin seperti asam folat dalam bentuk sintesis memang lebih mudah terserap dalam tubuh, walaupun vitamin E dari bahan alami jauh lebih baik penyerapannya daripada yang sintesis. Suplemen makanan digolongkan sebagai nutraceutical, sedangkan obat-obatan masuk golongan pharmaceutical. Berbeda dengan obat-obatan yang harus diuji efektivitasnya secara klinis mengikuti serangkaian prosedur, suplemen makanan ini khasiatnya tidak perlu dibuktikan melalui uji klinis. Sampai saat ini pun, jenis nutraceutical boleh dijual secara bebas tapi tidak boleh diklaim memiliki khasiat untuk mengobati penyakit seperti halnya obat-obatan. Di Indonesia suplemen makanan dimasukkan dalam golongan makanan, bukan obat. Namun akibat pengaruh iklan yang menarik bahwa suplemen makanan dapat menyembuhkan atau mencegah penyakit maka timbullah kerancuan.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa suplemen adalah produk yang mengandung vitamin atau mineral baik berbentuk kapsul, tablet, maupun cairan yang digunakan untuk melengkapi zat gizi.

2.1.2 Penggolongan Suplemen

Menurut Mason (1995) suplemen dibagi menjadi 6 kategori, yaitu:

- a. Vitamin dan mineral
 - a) Multivitamin dan mineral yang biasanya mengandung hampir 100% dari asupan yang dianjurkan untuk vitamin dengan variasi jumlah mineral dan *trace elemen*.
 - b) Vitamin tunggal dan mineral yang biasanya mengandung dosis tinggi.

- c) Kombinasi dari vitamin dan mineral yang ditujukan untuk kelompok populasi tertentu seperti anak-anak, atlet, wanita hamil, orang yang sedang diet, vegetarian, remaja, dan lain-lain.
 - d) Kombinasi dari vitamin, mineral dengan substansi atau zat gizi lain, contohnya ginseng dan *evening primrose oil*.
- b. Vitamin dan mineral *unofficial*, yaitu vitamin dan mineral yang kebutuhan dan akibat dari kekurangannya sampai saat ini belum ditemukan. Contohnya choline, silicon, inositol dan germanium.
 - c. Minyak alami yang mengandung asam lemak yang terbukti bahwa zat tersebut berkhasiat. Contohnya evening primrose oil dan minyak ikan.
 - d. Bahan-bahan alami yang mengandung zat-zat dengan aksi farmakologis yang diketahui, tetapi komposisi dan efeknya belum secara penuh ditemukan. Contohnya bawang putih, ginkgo biloba, dan ginseng.
 - e. Bahan-bahan alami yang komposisi dan efeknya belum ditemukan, tetapi dipasarkan karena dipercaya berkhasiat untuk kesehatan. Contohnya chlorella, royal jelly dan spirulina.
 - f. Enzim-enzim yang efek psikologisnya diketahui, tetapi memiliki manfaat meragukan ketika dikonsumsi. Contohnya superoxide dismutase.

2.1.3 Alasan Mengonsumsi Suplemen

Webb (2006) mengungkapkan alasan seseorang mengonsumsi suplemen makanan adalah sebagai berikut:

- a. Untuk menggantikan kemungkinan ketidakcukupan konsumsi nutrisi dari makanan
- b. Untuk mengimbangi kebutuhan yang meningkat karena kondisi medis seperti kekurangan darah
- c. Untuk proses pemulihan atau mencegah penyakit noninfeksi seperti penyakit akut dan penyakit kronis (kanker, jantung, dan osteoporosis)
- d. Untuk meningkatkan performa atlet

Menurut Yu et al. (1997), konsumsi suplemen digunakan untuk mencegah penyakit, meningkatkan nafsu makan anak, meningkatkan kemampuan kognitif, dan pertumbuhan anak.

2.1.4 Hal yang Perlu Diperhatikan dalam Mengonsumsi Suplemen

Menurut Apriadi (2007) ada beberapa hal yang perlu diperhatikan bila menggunakan suplemen makanan:

- a. Menilai diri sendiri sambil memeriksa kesehatan atau konsultasi dengan dokter apakah suplemen makanan dibutuhkan sesuai kondisi tubuh kita.
- b. Untuk menghindari efek yang tidak diinginkan, pemilihan suplemen makanan memerlukan pertimbangan usia, jenis kelamin, penyakit yang diderita (seperti alergi, tekanan darah tinggi, atau diabetes).
- c. Bila menderita penyakit tertentu, konsultasikan dengan dokter yang paham tentang masalah gizi.
- d. Pemberian obat dari dokter yang bersamaan dengan suplemen makanan tertentu harus dikonsultasikan dengan dokter.
- e. Dalam mengonsumsi suplemen makanan, perlu diingat bahwa pengaruh yang dirasakan dari zat gizi yang dikonsumsi tidak cepat langsung diperoleh. Memerlukan waktu berminggu-minggu bahkan berbula-bulan untuk merasakan efeknya. Jadi, cermat hendaknya memantau hasil perubahan yang terjadi pada tubuh setelah mengonsumsi makanan kesehatan, terutama mereka yang mudah terkena alergi.
- f. Sebagai pelengkap suplemen makanan jangan sampai menimbulkan ketergantungan atau faktor sugesti. Gunakan seperlunya bila kondisi memang memerlukan (baru sembuh dari sakit) atau pola makan sedang terganggu. Tapi begitu kondisi sudah normal, lebih baik kebutuhan gizi dipenuhi dari makanan sehari-hari. Ketergantungan atau faktor sugesti terjadi bila kita mulai merasakan, tanpa mengonsumsi suplemen makanan kita merasa tidak sehat atau kurang fit. Padahal dalam kenyataan sudah tercukupi dari makanan sehari-hari.
- g. Karena dalam kemasan disebutkan kandungan suplemen makanannya bermacam-macam, jangan lalu beranggapan bahwa semakin lengkap jenis zat gizinya, semakin membaik kondisi tubuh kita. Yang terbaik adalah menyesuaikan dengan kebutuhan diri, baik jumlah atau takaran tiap jenis zat gizi dalam suplemen. Ingat bahwa kecukupan gizi yang dianjurkan tiap jenis kelamin dan usia berbeda. Vitamin dan mineral sudah banyak diperoleh dari

makanan kita sehari-hari. Hindari terjadinya dosis vitamin dan mineral tertentu yang berlebihan.

- h. Pilihlah kandungan zat gizi dalam suplemen makanan secara cermat. Sebab ada istilah pada label suplemen yang pengertiannya sama, misalnya asam askorbat (vitamin C), alfatokoferol (vitamin E), kalsiferol (vitamin D).
- i. Pilihlah jenis suplemen yang mudah diserap oleh tubuh, baik dalam bentuk pil, kapsul lunak, bubuk, atau cairan. Sesuaikan dengan kondisi tubuh serta mudah dan praktis dibawa.
- j. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah membaca label tentang kandungan gizi dan dosis (% dari RDA), jangka waktu kadaluwarsa, registrasi dari Depkes. Ada kalanya tercantum juga "*laboratory guarantee*" dari produsen serta aturan pemakaiannya. Bagi yang sensitif (alergis) sebaiknya memilih suplemen yang pada labelnya tertera, "Tidak mengandung zat pengawet, pewarna, tambahan lain."
- k. Penyimpanan perlu diperhatikan mengingat beberapa vitamin mudah teroksidasi oleh panas udara dan cahaya sehingga kadarnya berkurang.

2.2 Vitamin dan Mineral

2.2.1 Vitamin

2.2.1.1 Definisi Vitamin dan Penggolongannya

Vitamin adalah zat-zat organik kompleks yang dibutuhkan dalam jumlah yang sangat kecil dan pada umumnya tidak dapat dibentuk oleh tubuh. Oleh karena itu harus didatangkan dari makanan. Vitamin termasuk kelompok zat pengatur pertumbuhan dan pemeliharaan kehidupan. Setiap vitamin mempunyai tugas spesifik di dalam tubuh. Karena vitamin adalah zat organik maka vitamin dapat rusak karena penyimpanan dan pengolahan.

Vitamin digolongkan menjadi dua, yaitu:

a. Vitamin larut lemak

Setiap vitamin larut lemak A, D, E, dan K mempunyai peranan tertentu di dalam tubuh. Sebagian besar vitamin larut lemak diabsorpsi bersama lipida lain. Absorpsi membutuhkan cairan empedu dan pankreas. Vitamin larut lemak diangkut ke hati melalui sistem limfe sebagai bagian dari lipoprotein, disimpan di

berbagai jaringan tubuh dan biasanya tidak dikeluarkan melalui urin.

b. Vitamin larut air

Sebagian besar vitamin larut air merupakan komponen sistem enzim yang banyak terlibat dalam membantu metabolisme energi. Vitamin larut air biasanya tidak disimpan di dalam tubuh dan dikeluarkan melalui urin dalam jumlah kecil. Oleh sebab itu, vitamin larut air perlu dikonsumsi setiap hari untuk mencegah kekurangan yang dapat mengganggu fungsi tubuh normal, yang termasuk di dalamnya adalah vitamin B-kompleks dan vitamin C.

2.2.1.2 Fungsi Vitamin dan Sumbernya

Vitamin berperan sebagai katalisator organik, mengatur proses metabolisme dan fungsi normal tubuh. Vitamin mempunyai peran utama sebagai zat pengatur dan pembangun bersama zat gizi lain melalui pembentukan enzim, antibodi, dan hormon. Masing-masing vitamin mempunyai peranan khusus yang tidak dapat digantikan oleh vitamin atau zat gizi lain. Oleh karena itu, meskipun dibutuhkan dalam jumlah sedikit dalam satuan miligram atau mikrogram, jumlah kecil itu sangat penting (Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat, 2007). Untuk lebih jelasnya fungsi vitamin dan sumbernya dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1
Fungsi Vitamin dan Sumbernya

No.	Vitamin	Fungsi	Sumber
1.	Vitamin A	Untuk penglihatan dan diferensiasi sel, reproduksi dan kekebalan tubuh, pertumbuhan dan perkembangan, pencegahan kanker dan penyakit jantung	Mentega, kuning telur, hati, margarin, susu, sayuran berwarna hijau, buah-buahan berwarna kuning-jingga
2.	Vitamin D	Pembentukan dan pemeliharaan tulang	Sinar matahari, kuning telur, hati, krim, mentega, minyak ikan
3.	Vitamin E	Antioksidan, memelihara integritas membran sel, kekebalan tubuh, sintesis DNA	Minyak nabati, kecambah, sayuran hijau, buah
4.	Vitamin K	Pembekuan darah	Hati, kacang buncis, kacang polong, sayuran daun hijau, kol, brokoli
5.	Vitamin C	Antioksidan, koenzim dan kofaktor	Sayuran, buah yang asam seperti tomat dan jeruk
6.	Vitamin B1	Koenzim dalam metabolisme energi	Daging, kacang-kacangan, sereal, kuning telur, ikan, dan sayuran
7.	Vitamin B2	Berperan dalam metabolisme energi, pernapasan jaringan dan pemindahan	Susu, keju, daging, hati dan sayuran
8.	Niasin (asam nikotinat)	Metabolisme protein, asam lemak, pernapasan sel dan detoksifikasi	Susu, telur, daging, ginjal, ikan, ayam, hati, dan kacang tanah
9.	Biotin	Membantu sintesis dan koenzim asam lemak, koenzim reaksi karbondioksida	Hati, kuning telur, kacang tanah, kedelai, sayuran, buah (pisang dan jeruk), sereal, khamir
10.	Asam pantotenat	Metabolisme energi, karbohidrat, dan lemak	Kuning telur, hati, ginjal, daging, ikan, unggas, dan khamir
11.	Vitamin B6 (Piridoksin)	Prekursor hem dan hemoglobin	Khamir, gandum, hati, ginjal, sereal, kacang-kacangan, kentang, pisang
12.	Asam folat	Sintesis DNA dan RNA, pematangan sel darah merah dan sel darah putih	Sayuran hijau, hati, daging, sereal, kacang-kacangan, biji-bijian
13.	Vitamin B12 (Kobalamin)	Mengubah folat menjadi bentuk aktif, metabolisme sel	Ginjal, telur, ikan, daging, susu, dan hati

Sumber: Almtsier, 2001

2.2.1.3 Akibat Kelebihan dan Kekurangan Vitamin

Konsumsi vitamin dan mineral yang tidak sesuai dengan kebutuhan akan menimbulkan efek yang tidak baik bagi kesehatan. Untuk lebih jelasnya akibat kekurangan dan kelebihan vitamin dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2
Akibat Kekurangan dan Kelebihan Vitamin

No.	Vitamin	Akibat Kekurangan	Akibat Kelebihan
1.	Vitamin A	Buta senja, infeksi, perubahan pada kulit, dan gangguan pertumbuhan	Pusing, rambut rontok, dan kulit mengering
2.	Vitamin D	Riketsia, osteomalasia, dan osteoporosis	Hiperkalsemia, kalsifikasi berlebihan pada tulang dan jaringan tubuh
3.	Vitamin E	Hemolisis eritrosit, dan sindroma neurologik	Keracunan dan gangguan saluran cerna
4.	Vitamin K	Darah tidak dapat menggumpal	Kerusakan pada otak, sakit kuning, dan hemolisis sel darah merah
5.	Vitamin C	Skorbut	Hiperoksaluria dan risiko batu ginjal
6.	Vitamin B1	Beri-beri	Belum diketahui
7.	Vitamin B2	Cheilosis (bibir meradang) dan stomatitis angular (sudut mulut pecah)	Belum diketahui
8.	Niasin (asam nikotinat)	Kelemahan otot, anoreksia, gangguan pencernaan, dan kulit memerah	Belum diketahui
9.	Biotin	Kurang nafsu makan, rasa lelah, enek, muntah, otot sakit, kulit kering dan bersisik, alopesia (kebotakan setempat), dan kesemutan	Belum diketahui
10.	Asam pantotenat	Kesemutan, rasa lelah, susah tidur, diare, dan gangguan saluran cerna	Belum diketahui
11.	Vitamin B6 (Piridoksin)	Lemah, susah tidur, Mudah tersinggung, gangguan pertumbuhan dan motorik	Kerusakan syaraf
12.	Asam folat	Gangguan metabolisme DNA	Keracunan
13.	Vitamin B12 (Kobalamin)	Gangguan perkembangan sel dan saraf dan anemia	Tidak diketahui

Sumber: Almatier, 2001

2.2.2 Mineral

2.2.2.1 Definisi Mineral dan Penggolongannya

Mineral merupakan bagian dari tubuh dan memegang peranan penting dalam pemeliharaan fungsi tubuh, baik pada tingkat sel, jaringan, organ, maupun fungsi tubuh secara keseluruhan. Mineral digolongkan menjadi dua, yaitu:

a. Mineral makro

Mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah lebih dari 100 mg sehari.

b. Mineral mikro

Mineral yang dibutuhkan kurang dari 100 mg sehari. Jumlah mineral mikro dalam tubuh kurang dari 15 mg.

2.2.2.2 Fungsi Mineral dan Sumbernya

Mineral merupakan zat gizi mikro yang dibutuhkan oleh tubuh. Untuk lebih jelasnya, fungsi dan sumber mineral dapat dilihat pada tabel 2.3

Tabel 2.3
Fungsi dan Sumber Mineral

No.	Mineral	Fungsi	Sumber
1.	Natrium	Sebagai kation utama dalam cairan ekstraseluler	Garam dapur, kecap, MSG
2.	Chlor	Anion utama dalam cairan ekstraseluler, keseimbangan cairan dan elektrolit	Sayuran dan buah-buahan
3.	Kalium	Memelihara keseimbangan asam dan basa serta cairan elektrolit	Kacang-kacangan, bahan makanan mentah terutama sayuran dan buah-buahan
4.	Kalsium	Pembentukan tulang dan gigi, transportasi membran sel	Susu dan hasilnya seperti keju
5.	Fosfor	Kalsifikasi tulang dan gigi, mengatur pengalihan energi, absorpsi dan transportasi zat gizi, pengatur keseimbangan asam basa	Susu, telur, daging, ayam, kacang-kacangan dan sereal
6.	Magnesium	Memegang peranan penting dalam sistem enzim tubuh	Sayuran hijau, biji-bijian, daging, susu, dan kacang-kacangan
7.	Besi	Metabolisme energi, kemampuan belajar, dan sistem kekebalan	Makanan hewani seperti daging, ayam, dan ikan

8.	Seng (Zn)	Pembentukan kulit, metabolisme jaringan ikat, penyembuhan luka, kekebalan, dan pengembangan fungsi reproduksi laki-laki	Sumber protein hewani seperti daging, hati, telur, dan kerang
9.	Iodium (I)	Mengatur pertumbuhan dan perkembangan, sintesis kolesterol darah	Makanan laut seperti ikan, udang, dan kerang
10.	Tembaga (Cu)	Bagian dari enzim, mencegah anemia, pigmen rambut dan kulit	Tiram, hati, ginjal, kerang, kacang-kacangan, unggas, biji-bijian, sereal, dan coklat
11.	Mangan (Mn)	Membantu metabolisme	Makanan nabati
12.	Selenium (Se)	Antioksidan, melindungi membran sel	Makanan laut, hati, dan ginjal
13.	Fluor (F)	Mineralisasi tulang dan pengerasan email gigi	Tanah, air, tumbuh-tumbuhan, dan hewan

Sumber: Almatier, 2001

2.2.2.3 Akibat Kelebihan dan Kekurangan Mineral

Konsumsi mineral yang tidak sesuai dengan kebutuhan dapat mengganggu kesehatan tubuh. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel 2.4

Tabel 2.4
Akibat Kekurangan dan Kelebihan Mineral

No.	Mineral	Akibat Kekurangan	Akibat Kelebihan
1.	Natrium	Apatitis, kejang, dan kehilangan nafsu makan	Keracunan, edema, dan hipertensi
2.	Chlor	Jarang terjadi, kematian pada bayi	Tidak diketahui
3.	Kalium	Tubuh lemah, lesu, kehilangan nafsu makan, kelumpuhan, mengigau, dan konstipasi	Hiperkalemia dan gagal jantung
4.	Kalsium	Tulang rapuh, osteoporosis, dan kejang	Batu ginjal dan konstipasi
5.	Fosfor	Lelah, kurang nafsu makan, dan kejang	Kerusakan tulang
6.	Magnesium	Kejang, gangguan sistem saraf pusat, gagal jantung, kurang nafsu makan, gangguan pertumbuhan, halusinasi, dan koma	Belum diketahui
7.	Besi	Pucat, lemah, letih, pusing, kurang nafsu makan, menurunnya kebugaran tubuh, kemampuan kerja, kekebalan tubuh dan gangguan penyembuhan luka	Rasa enek, muntah, diare, denyut jantung meningkat, sakit kepala, mengigau dan pingsan

8.	Seng (Zn)	Gangguan pertumbuhan dan kematangan seksual, gangguan pencernaan dan fungsi kekebalan, diare	Keracunan
9.	Iodium (I)	Gondok, kretinisme, dan IQ rendah	Pembesaran kelenjar tiroid dan sesak napas
10.	Tembaga (Cu)	Jarang terjadi, mengganggu pertumbuhan dan metabolisme, demineralisasi tulang	Nekrosis hati atau serosis hati, gagal ginjal dan kematian
11.	Mangan (Mn)	Belum pernah terjadi pada manusia	Kelainan otak
12.	Selenium (Se)	Lemah dan sakit otot	Muntah, diare, rambut dan kuku rontok, luka pada kulit dan sistem saraf
13.	Fluor (F)	Kerusakan gigi dan keropos tulang pada orang tua	Keracunan

Sumber: Almatier, 2001

2.3 Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Konsumsi Suplemen

2.3.1 Faktor Anak

2.3.1.1 Jenis Kelamin

Penelitian Lyle et al. (1998) dan Vitolsa et al. (2000) menyebutkan bahwa penggunaan suplemen makanan lebih banyak ditemui pada populasi perempuan. Tetapi pada penelitian Bristow (1997) menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin anak dengan konsumsi suplemen makanan. Menurut Greger (2001), salah satu karakteristik demografi yang berhubungan dengan tingginya penggunaan suplemen adalah perempuan. Dibandingkan dengan laki-laki, perempuan lebih sering mengonsumsi suplemen, terutama multivitamin, suplemen vitamin C dan vitamin E. Foote et al. (2003) menyebutkan bahwa faktor jenis kelamin juga memengaruhi konsumsi suplemen makanan. Ini dibuktikan dengan lebih tingginya persentase konsumsi suplemen pada perempuan (56%) dibandingkan laki-laki (48%).

2.3.1.2 Kebiasaan Makan Sayur

Menurut Walker (2005), buah dan sayuran sangat penting untuk kesehatan anak karena beberapa alasan, yaitu:

- a. Anak memerlukan vitamin, mineral, dan zat gizi yang terkandung di dalamnya. Jika tidak mengonsumsi buah dan sayur maka anak akan kekurangan zat gizi, seperti vitamin A, vitamin C, potassium, dan folat. Sayur dan buah merupakan sumber yang baik yang dibutuhkan anak untuk pertumbuhan.
- b. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa populasi yang banyak mengonsumsi sayur dan buah lebih kecil kemungkinannya menderita penyakit kronis. Anak-anak mungkin tidak mempunyai risiko yang sama untuk saat ini, tapi kebiasaan makan saat ini akan membentuk pola makan pada saat dewasa. Konsumsi buah dan sayur juga dapat mencegah kanker, kardiovaskular, pencernaan, dan mengontrol berat badan.

Menurut Almatsier (2001) sayuran merupakan sumber vitamin A, vitamin C, asam folat, magnesium, kalium dan serat, serta tidak mengandung lemak dan kolesterol. Sayuran daun berwarna hijau dan sayuran berwarna jingga atau oranye seperti wortel dan tomat mengandung lebih banyak provitamin A berupa betakaroten daripada sayuran tidak berwarna. Di samping itu, sayuran berwarna hijau kaya akan kalsium, zat besi, asam folat, dan vitamin C. Contoh sayuran berwarna hijau adalah bayam, kangkung, daun singkong, daun kacang, daun katuk dan daun pepaya. Semakin hijau warna daun sayur, semakin kaya akan zat-zat gizi. Sayur kacang-kacangan seperti buncis dan kacang panjang kaya akan vitamin B. Sayuran tidak berwarna seperti labu siam, ketimun, nangka, dan rebung tidak banyak mengandung zat gizi. Dianjurkan sayuran yang dimakan setiap hari terdiri dari campuran sayuran daun, kacang-kacangan dan sayuran berwarna jingga. Porsi sayuran dalam bentuk tercampur yang dianjurkan sehari untuk orang dewasa adalah sebanyak 150-200 gram atau 1 ½ - 2 mangkok sehari.

Penelitian yang dilakukan Greger (2001) menunjukkan bahwa pengguna suplemen lebih banyak mengonsumsi sayur dibandingkan bukan pengguna suplemen. Penelitian Gunther et al. (2004) menemukan bahwa tingginya konsumsi sayur berhubungan signifikan ($p < 0,01$) pada penggunaan suplemen. Pada penelitian Radimer et al. (2003) menyatakan bahwa konsumsi suplemen meningkat sejalan dengan meningkatnya konsumsi sayur. Penelitian Reedy J et al. (2005) juga menyatakan hal yang sama yaitu para pengguna suplemen

nonvitamin atau nonmineral (kategori herbal) cenderung lebih banyak mengonsumsi sayuran.

2.3.1.3 Kebiasaan Makan Buah

Penelitian yang dilakukan Greger (2001) menunjukkan bahwa pengguna suplemen lebih banyak mengonsumsi buah dibandingkan bukan pengguna suplemen. Penelitian Gunther et al. (2004) menemukan bahwa tingginya konsumsi buah berhubungan signifikan ($p < 0,01$) pada penggunaan suplemen. Pada penelitian Radimer et al. (2003) menyatakan bahwa konsumsi suplemen meningkat sejalan dengan meningkatnya konsumsi buah. Penelitian Reedy J. et al. (2005) juga menyatakan hal yang sama yaitu para pengguna suplemen nonvitamin atau nonmineral (kategori herbal) cenderung lebih banyak mengonsumsi buah.

Buah berwarna kuning seperti mangga, pepaya, dan pisang raja kaya akan provitamin A, sedangkan buah yang kecut seperti jeruk, gandaria, jambu biji, dan rambutan kaya akan vitamin C. Karena buah pada umumnya dimakan dalam bentuk mentah, buah-buahan merupakan sumber utama vitamin C. Secara umum, buah merupakan sumber vitamin A, vitamin C, kalium, dan serat. Buah tidak mengandung natrium, lemak (kecuali alpukat), dan kolesterol. Porsi buah yang dianjurkan sehari untuk orang dewasa adalah sebanyak 200-300 gram atau 2-3 potong sehari berupa pepaya atau buah lain.

2.3.1.4 Status Gizi

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi (Almatsier, 2001). Klasifikasi status gizi berdasarkan IMT menurut umur dikategorikan menjadi:

- a. Gizi kurang : $< 5^{\text{th}}$ persentil
- b. Gizi baik : 5^{th} - 85^{th} persentil
- c. Gizi lebih : 85^{th} - 95^{th} persentil
- d. Obesitas : $> 95^{\text{th}}$ persentil

(CDC, 2000)

Hasil penelitian mengenai penggunaan suplemen makanan di Swedia memperlihatkan bahwa pria dan wanita obesitas lebih banyak yang menggunakan suplemen dibandingkan dengan pria dan wanita yang *underweight* (Messerer et al., 2001). Penelitian Lee et al. (2002) memperlihatkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara Indeks Massa Tubuh anak dengan konsumsi suplemen zat gizi. Penelitian lain menyebutkan bahwa pengguna suplemen makanan adalah mereka yang *underweight* (Messerer, 2001). Menurut White et al. (2004) semakin rendah Indeks Massa Tubuh seseorang, maka semakin tinggi kecenderungan orang untuk mengonsumsi suplemen makanan.

2.3.1.5 Riwayat Penyakit Infeksi

Menurut Khomsan dan Faisal (2008) *food suplement* hanya dibutuhkan orang dengan pola makan tidak teratur, nafsu makan kurang baik, atau baru sembuh dari penyakit. Menurut Santoso (1999) dan Prabu (1991), ada beberapa penyakit anak yang sering menyerang, diantaranya:

a. Cacar air

Penyakit ini disebabkan oleh virus. Gejalanya adalah penderita mengalami demam ringan, terasa sakit kepala ringan, tubuh terasa lemah, kulit menjadi merah dan panas, terdapat lepuh-lepuh kecil (*vesculla*), dalam keadaan lanjut muka dan anggota badan kena semuanya.

b. Demam berdarah

Penyakit ini disebabkan virus yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes*, yaitu nyamuk yang pada kaki dan badannya terdapat garis-garis hitam. Gejalanya adalah mendadak demam tinggi disertai sakit kepala, mual, dan muntah; perut dan kerongkongan terasa sakit; batuk; sesak napas; terjadi shock; ujung kaki dan jari terasa dingin; timbul bintik-bintik merah pada kulit; dapat terjadi pendarahan hidung dan putih mata.

c. Diare

Seseorang dikatakan diare bila ia buang air besar yang encer seperti air dan sehari lebih dari empat kali buang air besar. Penyakit ini dapat ringan atau serius, datang secara mendadak atau akut. Penyebab timbulnya diare adalah gizi kurang baik yang menyebabkan tubuh menjadi lemah, infeksi virus, infeksi usus

(disebabkan bakteri amuba, cacing, dan parasit usus), infeksi di luar usus (infeksi kantong kemih dan campak), malaria dan keracunan makanan, ketidakmampuan usus mencernakan makanan, alergi terhadap makanan tertentu, dan terlalu banyak makan buah-buahan mentah dan makanan berlemak.

d. Pilek

Penyebab pilek adalah virus yang mudah menular terutama pada anak yang masih kecil dan kondisi fisiknya lemah. Bagian yang diserang adalah saluran pernapasan. Gejalanya adalah kepala pusing, badan agak panas, hidung tersumbat, dan dari hidung keluar lendir yang encer

e. Batuk

Penyebab batuk adalah kuman. Kuman ini biasanya ada di dalam saluran pernapasan, bila anak-anak dalam keadaan daya tahan tubuhnya melemah, maka kuman tersebut mudah sekali menyerang, dan menimbulkan penyakit. Penularannya melalui cairan yang keluar dari hidung yang tersembur ke luar waktu batuk atau bersin.

f. Panas

Ada berbagai sebab terjadinya peningkatan suhu tubuh dari yang normal. Di antaranya akibat penularan kuman atau virus yang masuk tubuh. Pada saat panas penderita akan merasa kehausan, lidah kering serta terasa pahit, dan nafsu makan menurun.

g. Campak

Penyebab morbili sebenarnya tidak terlalu berbahaya, namun yang ditakuti adalah komplikasinya, karena dapat menjadi penyebab kematian. Penyebab penyakit morbili ialah suatu virus yang mudah menyebar dan menginfeksi manusia melalui cairan hidung atau cairan kerongkongan penderita.

2.3.2 Faktor Ibu

2.3.2.1 Keterpaparan Terhadap Promosi

Promosi adalah usaha yang dilakukan oleh produsen untuk memperkenalkan produk ke pasar sasaran. Promosi juga diartikan sebagai kegiatan yang ditujukan untuk memengaruhi konsumen agar mereka dapat menjadi kenal dengan produk yang ditawarkan kemudian menjadi senang dan

membeli produk tersebut. Komunikasi yang menarik dapat membantu terciptanya hubungan antara produsen dan konsumen (Kotler dan Amstrong, 1997).

Dalam Undang-undang Nomor 8 Tahun 1999 ditegaskan beberapa hal yang berkaitan dengan vitamin dan mineral yaitu:

- a. Iklan harus sesuai dengan indikasi jenis produk yang disetujui oleh Departemen Kesehatan.
- b. Iklan tidak boleh menyatakan atau memberi kesan bahwa vitamin dan mineral selalu dibutuhkan untuk melengkapi makanan yang sudah sempurna nilai gizinya.
- c. Iklan tidak boleh menyatakan memberi kesan bahwa penggunaan vitamin atau mineral adalah syarat mutlak bagi semua orang.
- d. Iklan tidak boleh menyatakan bahwa kesehatan, kegairahan dan kecantikan akan dapat diperoleh hanya dari menggunakan vitamin dan mineral.
- e. Iklan tidak boleh mengandung pernyataan tentang peningkatan kemampuan seks secara langsung atau tidak langsung.

Media massa terutama iklan-iklan perdagangan dan promosi penjualan sangat memengaruhi pada pemilihan susunan makanan. Keunggulan pemakaian media massa adalah dapat menjangkau setiap orang dalam bentuk yang sama dan dapat menimbulkan pengalaman yang sama (Berg, 1986). Selanjutnya menurut Miller (1995), kebanyakan pengetahuan dan informasi mengenai makanan didapatkan dari media massa seperti iklan-iklan di televisi, radio maupun koran.

2.3.2.2 Konsumsi Suplemen pada Ibu

Penelitian oleh Lee et al. (2002) terhadap pasangan ibu dan anak perempuannya menyimpulkan bahwa ibu yang mengonsumsi suplemen multivitamin dan mineral akan empat kali lebih besar kemungkinannya untuk memberikan suplemen makanan pada anaknya dibandingkan ibu yang tidak mengonsumsi suplemen. Berdasarkan penelitiannya terdapat hubungan yang bermakna dengan nilai $p < 0,001$. Ibu yang memberikan suplemen kepada anaknya memiliki kecenderungan untuk mengawasi anaknya dalam mengonsumsi makanan sehat dan bergizi serta mengontrol berat badan anak. Penelitian yang dilakukan Kim SH et al. (2003) menyatakan bahwa anak yang mengonsumsi suplemen

mempunyai orang tua mengonsumsi suplemen juga.

2.3.2.3 Pendidikan Ibu

Menurut Notoatmodjo (1993), pendidikan dapat merubah perilaku yang tidak sesuai dengan norma kesehatan menjadi perilaku yang menguntungkan bagi kesehatan. Hasil penelitian Lyle et al. (1998), menunjukkan bahwa 35% dari responden menggunakan suplemen mengenyam pendidikan selama lebih dari 12 tahun, berarti berpendidikan di atas Sekolah Lanjutan Tingkat Atas, sedangkan responden mengenyam pendidikannya kurang dari 12 tahun, hanya 25% saja mengonsumsi suplemen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan suplemen makanan lebih tinggi pada orang-orang yang mengenyam pendidikan formal lebih dari 12 tahun. Penelitian lain juga memperlihatkan bahwa tingkat pendidikan ibu mempunyai hubungan yang bermakna dengan konsumsi suplemen anak (Bristow, 1997).

Satia-Abouta et al. (2003) menemukan bahwa responden yang mengonsumsi suplemen adalah mereka yang mempunyai tingkat pendidikan yang tinggi. Penelitian Yu et al. (2001) menyatakan bahwa anak yang mengonsumsi suplemen adalah anak yang berasal dari ibu dengan pendidikan > SMU.

2.3.2.4 Pengetahuan Gizi Ibu

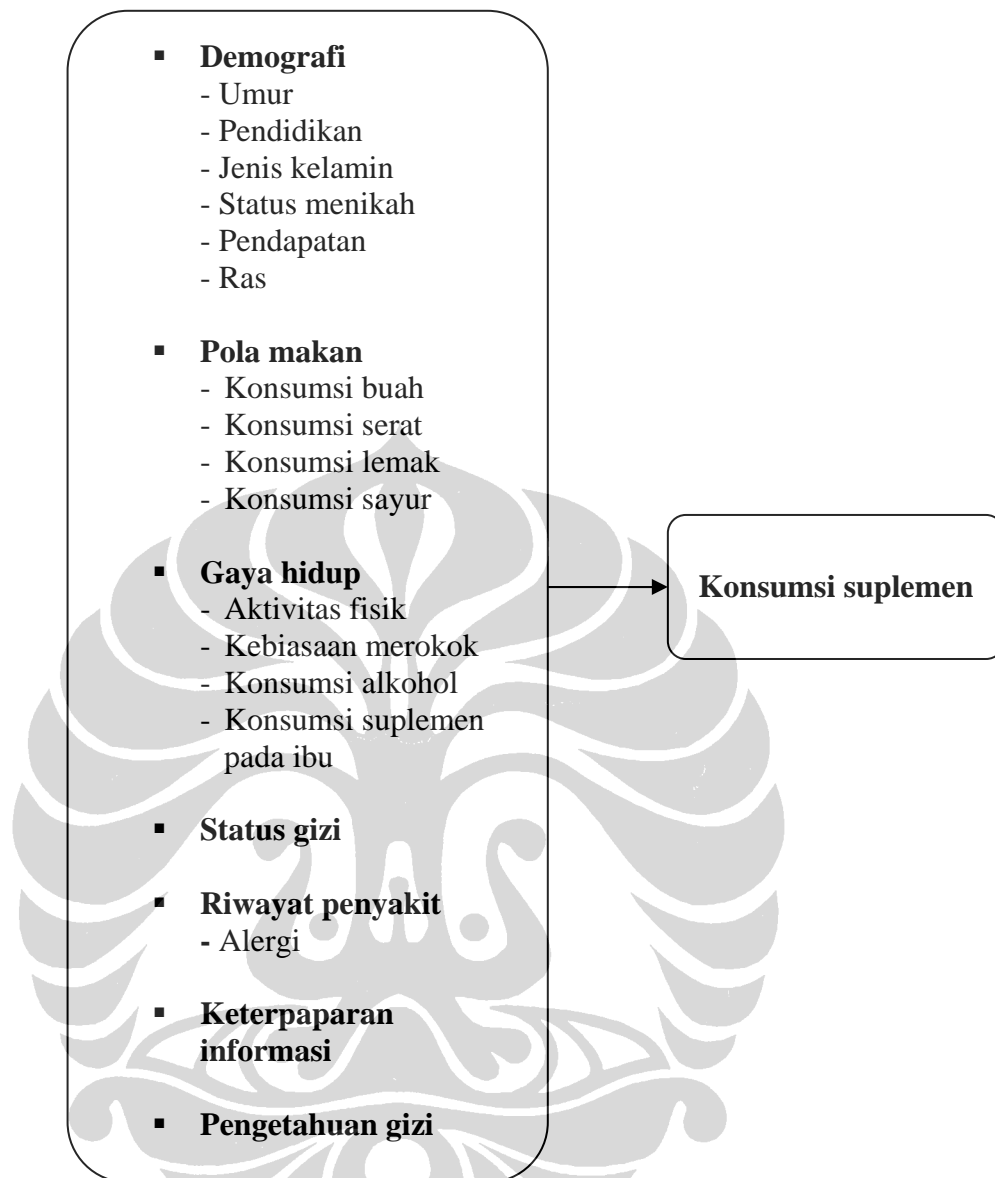
Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan terjadi setelah orang tersebut melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan merupakan faktor yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (Notoatmodjo, 1993). Pengetahuan diperoleh dari pengalaman, baik sendiri maupun pengalaman orang lain (Notoatmodjo, 2003). Pengetahuan tentang gizi dan suplemen dapat memengaruhi konsumsi suplemen. Penelitian Hardiansyah (2002) memperlihatkan sebagian besar responden yang mengonsumsi suplemen memiliki pengetahuan yang baik. Penelitian Greger (2001) menunjukkan hubungan yang negatif antara penggunaan suplemen dengan pengetahuan gizi. Menurut Sudyanto, dkk (2001), ada kecenderungan bahwa makin rendah pengetahuan, makin buruk perilaku responden yang selanjutnya menyebabkan penggunaan produk multivitamin-mineral yang kurang tepat pada anak balita.

BAB III

KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Teori

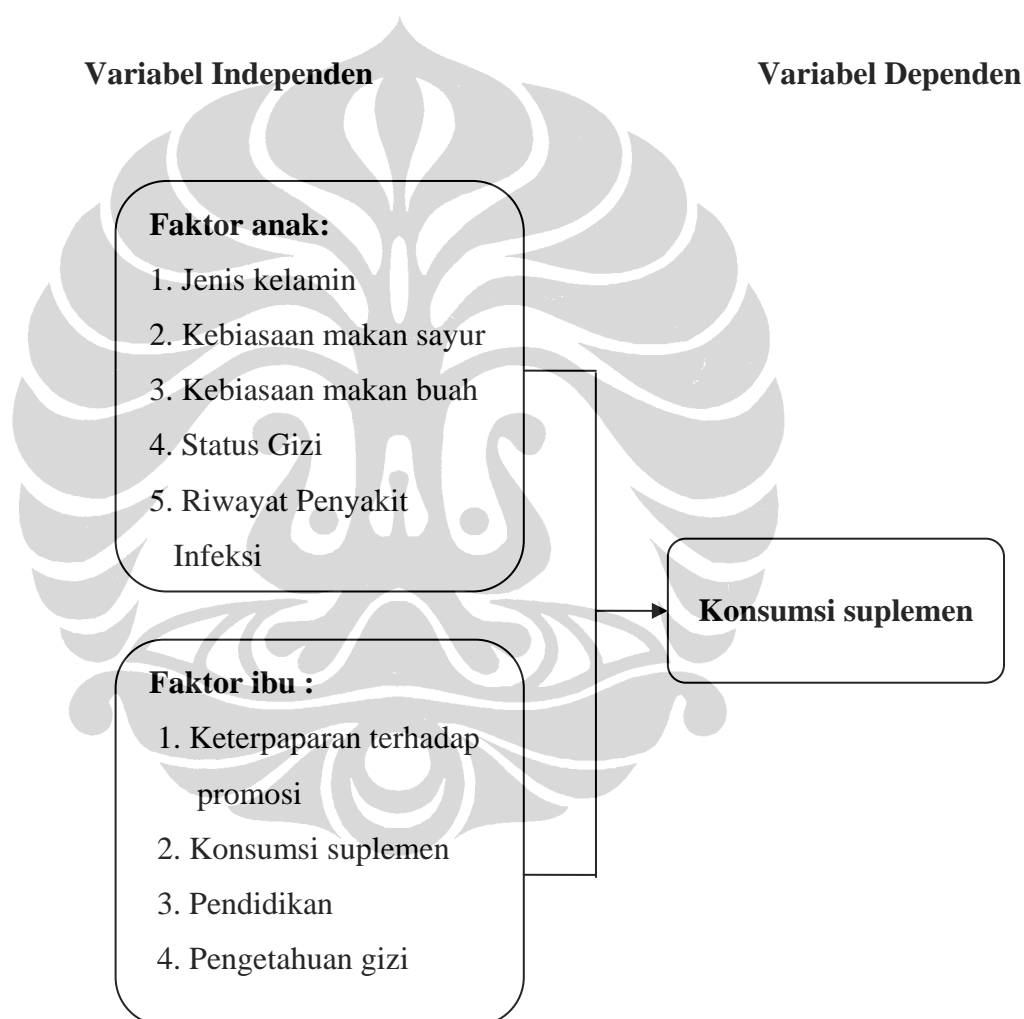
Konsumsi suplemen berhubungan dengan beberapa faktor. Menurut Foote et al. (2003), konsumsi suplemen dipengaruhi oleh faktor demografi (umur, pendidikan, dan jenis kelamin), pola makan (konsumsi buah, serat, lemak, dan sayur), gaya hidup (aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan konsumsi alkohol), status gizi, dan riwayat penyakit infeksi. Menurut Yu et al. (1997), konsumsi suplemen dipengaruhi oleh karakteristik ibu (pendidikan, status menikah, umur, pendapatan, ras, dan konsumsi suplemen) dan karakteristik anak (jenis kelamin, perilaku makan, alergi, dan status kesehatan). Sedangkan menurut Greger J. L. (2001), konsumsi suplemen dipengaruhi oleh pengetahuan gizi dan keterpaparan terhadap informasi. Berdasarkan tinjauan pustaka tersebut, maka disusunlah kerangka teori mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan konsumsi suplemen.



Gambar 3.1 Kerangka Teori
Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Konsumsi Suplemen
Sumber: Foote et al. (2003), Yu et al. (1997), Greger J. L. (2001)

3.2 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori yang telah didapatkan, maka variabel dependen dari penelitian ini adalah konsumsi suplemen pada siswa sekolah dasar (SD). Sedangkan variabel independennya adalah jenis kelamin anak, kebiasaan makan sayur anak, kebiasaan makan buah anak, status gizi anak, riwayat penyakit infeksi anak, keterpaparan terhadap promosi suplemen pada ibu, konsumsi suplemen ibu, pendidikan ibu, serta pengetahuan gizi ibu. Variabel-variabel tersebut dipilih sesuai dengan tujuan dari penelitian.



Gambar 3.2 Kerangka Konsep Hubungan antara Konsumsi Suplemen dengan Variabel Independen

3.3 Definisi Operasional

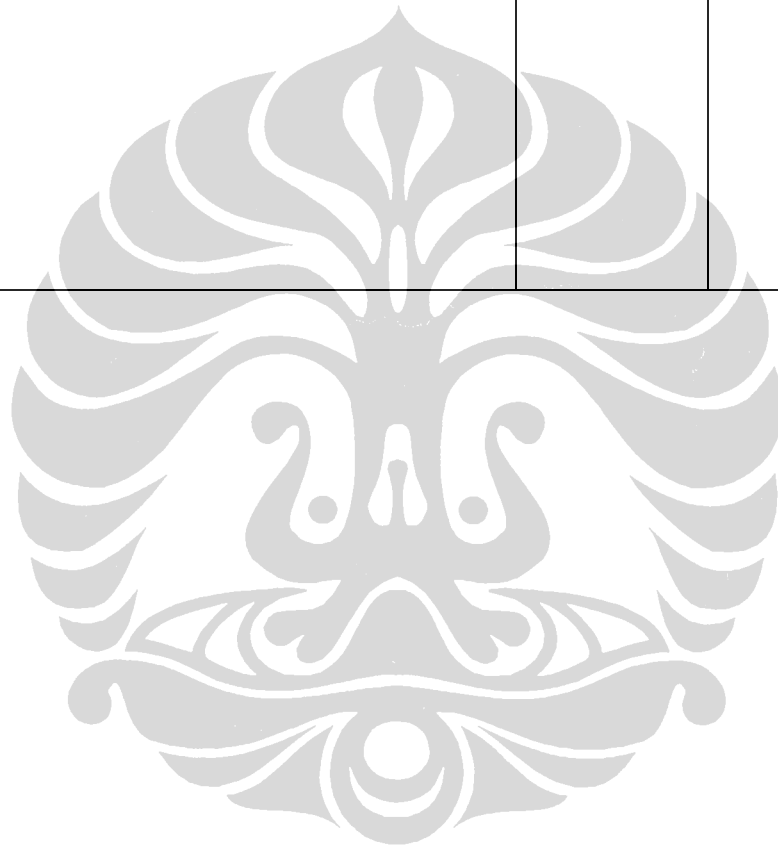
Tabel 3.1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Konsumsi suplemen	Penggunaan produk yang digunakan untuk melengkapi makanan yang mengandung satu atau lebih bahan sebagai berikut, yaitu vitamin, mineral, tumbuhan atau bahan yang berasal dari tumbuhan, asam amino, bahan yang digunakan untuk meningkatkan Angka Kecukupan Gizi (AKG), atau konsentrat, metabolit, konstituen, ekstrak atau kombinasi dari berbagai bahan sebagaimana tercantum di atas dalam jangka waktu 1 bulan terakhir. (Modifikasi BPOM, 1996)	Kuesioner	Angket	1. Ya, jika mengonsumsi suplemen dalam satu bulan terakhir 2. Tidak, jika tidak mengonsumsi suplemen dalam satu bulan terakhir (Lee et. al, 2002)	Ordinal
Jenis Kelamin	Perbedaan seks yang didapat sejak lahir, dibedakan antara laki-laki dan perempuan.	Kuesioner	Angket	1. Perempuan 2. Laki-laki (Leiliana, 2008)	Nominal
Kebiasaan makan sayur	Frekuensi responden mengonsumsi sayur dalam satu bulan terakhir.	Kuesioner	Angket	1. Baik, jika makan sayur setiap hari 2. Buruk, jika tidak makan sayur setiap hari (Almatsier, 2001)	Ordinal

Kebiasaan makan buah	Frekuensi responden mengonsumsi buah dalam satu bulan terakhir.	Kuesioner	Angket	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baik, jika makan buah setiap hari 2. Buruk, jika tidak makan buah setiap hari (Almatsier, 2001)	Ordinal
Status gizi	Keadaan gizi anak pada saat dilakukan pengukuran antropometri. Status gizi dinilai dari perbandingan IMT menurut BMI for age melalui tabel Growth Chart (CDC-NCHS, 2000).	Mengukur Tinggi dan Berat Badan	Seca dan microtoise	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gizi kurang (<5th persentil) 2. Gizi baik (5th -85th persentil) 3. Gizi lebih (85th -95th persentil) 4. Obesitas (>95th persentil) (CDC, 2000) Untuk keperluan analisis bivariat, maka status gizi dikelompokkan menjadi 2, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak normal, jika status gizi kurang atau gizi lebih atau obesitas 2. Normal, jika gizi baik 	Ordinal
Riwayat penyakit	Adanya gejala gangguan kesehatan yang diderita oleh anak dalam 1 bulan terakhir (panas, batuk, pilek, diare, cacar, campak, DBD).	Kuesioner	Angket	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ada 2. Tidak ada (Modifikasi Hayati, 2002)	Ordinal

Keterpaparan terhadap promosi suplemen	Keterpaparan responden terhadap promosi suplemen (iklan, promosi, penjualan, penjualan personal dan publisitas). (Swastha dan Irawan, 1997)	Kuesioner	Angket	1. Sering, jika melihat/mendengar > 2 media/ hari 2. Jarang, jika melihat/mendengar ≤ 2 media/hari (Sari, 2005)	Ordinal
Konsumsi suplemen pada ibu	Penggunaan produk oleh ibu responden yang digunakan untuk melengkapi makanan yang mengandung satu atau lebih bahan sebagai berikut, yaitu vitamin, mineral, tumbuhan atau bahan yang berasal dari tumbuhan, asam amino, bahan yang digunakan untuk meningkatkan Angka Kecukupan Gizi (AKG), atau konsentrat, metabolit, konstituen, ekstrak atau kombinasi dari berbagai bahan sebagaimana tercantum di atas dalam jangka waktu 1 bulan terakhir. (Modifikasi BPOM, 1996)	Kuesioner	Angket	1. Ya, jika ibu mengonsumsi suplemen dalam satu bulan terakhir 2. Tidak, jika ibu tidak mengonsumsi suplemen dalam satu bulan terakhir (Lee et. al, 2002)	Ordinal
Pendidikan ibu	Ijazah tertinggi yang diperoleh oleh ibu	Kuesioner	Angket	1. >SMU 2. ≤ SMU (Yu et. al, 2001)	Ordinal
Pengetahuan gizi ibu	Tingkat pengetahuan ibu menjawab pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner mengenai suplemen makanan dan gizi yang diukur dengan kemampuan menjawab pertanyaan.	Kuesioner	Angket	1. Baik, jika > 80% (dari total skor 100) 2. Sedang, jika 60-80% (dari total skor 100) 3. Kurang, jika < 60% (dari total skor 100) (Khomsan, 2000)	Ordinal

				<p>Untuk keperluan analisis bivariat, maka pengetahuan gizi ibu dikelompokkan menjadi 2, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buruk, jika pengetahuan kurang 2. Baik, jika pengetahuan baik atau sedang 	
--	--	--	--	---	--



3.4 Hipotesis

- 3.4.1 Ada hubungan antara jenis kelamin dengan konsumsi suplemen siswa SD Islam Al Azhar 17 Bintaro, Tangerang.
- 3.4.2 Ada hubungan antara kebiasaan makan sayur dengan konsumsi suplemen siswa SD Islam Al Azhar 17 Bintaro, Tangerang.
- 3.4.3 Ada hubungan antara kebiasaan makan buah dengan konsumsi suplemen siswa SD Islam Al Azhar 17 Bintaro, Tangerang.
- 3.4.4 Ada hubungan antara status gizi dengan konsumsi suplemen siswa SD Islam Al Azhar 17 Bintaro, Tangerang.
- 3.4.5 Ada hubungan antara riwayat penyakit infeksi dengan konsumsi suplemen siswa SD Islam Al Azhar Bintaro, Tangerang.
- 3.4.6 Ada hubungan antara keterpaparan terhadap promosi suplemen pada ibu dengan konsumsi suplemen siswa SD Islam Al Azhar 17 Bintaro, Tangerang.
- 3.4.7 Ada hubungan antara konsumsi suplemen pada ibu dengan konsumsi suplemen siswa SD Islam Al Azhar 17 Bintaro, Tangerang.
- 3.4.8 Ada hubungan antara pendidikan ibu dengan konsumsi suplemen siswa SD Islam Al Azhar 17 Bintaro, Tangerang.
- 3.4.9 Ada hubungan antara pengetahuan gizi ibu dengan konsumsi suplemen siswa SD Islam Al Azhar 17 Bintaro, Tangerang.