

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Suplemen Makanan

“*Dietary supplements*”, “*nutritional ergogenic aids*”, “*sports supplements*”, “*sports foods*” dan “*therapeutic nutritional supplementst*”- merupakan beberapa istilah untuk menggambarkan cakupan jenis produk yang dihasilkan oleh industri suplemen. Perbedaan istilah tersebut bukan berarti memiliki definisi yang berbeda (Burke, et all dalam Burke & Deakin, 2006).

Menurut Surat Keputusan Direktur Jendral Pengawasan Obat dan Makanan tahun 1996, suplemen makanan didefinisikan sebagai produk yang digunakan untuk melengkapi makanan, mengandung satu atau lebih bahan makanan, yaitu a),vitamin b),mineral c),tumbuhan atau berasal dari tumbuhan d),asam amino e),bahan yang digunakan untuk meningkatkan kecukupan gizi, f),konsentrat, metabolit, konstituen, ekstrak/ kombinasi dari beberapa bahan sebagaimana tercantum dalam butir a, b, c, d dan e.

Definisi suplemen makanan menurut *Dietary Supplement Health and Education* (DSHEA) tahun 1994 adalah produk (selain tembakau) yang diharapkan untuk melengkapi makanan yang mengandung satu atau lebih dari bahan-bahan makanan; seperti vitamin, mineral, rempah, asam amino, mengandung unsur makanan untuk meningkatkan kecukupan gizi, konsentrat, zat metabolit, ekstrak, atau kombinasi dari bahan-bahan tersebut.

Menurut Geoffrey P.Webb (2006) definisi suplemen makanan secara umum, yaitu:

- a. Sesuatu yang dikonsumsi secara oral dalam dosis tertentu dalam bentuk pil, kapsul, bubuk, atau cairan.
- b. Sesuatu yang diharapkan dapat ditambahkan ke dalam pola makan yang normal.
- c. Sesuatu yang telah dinyatakan dapat memengaruhi kesehatan pada label kemasan maupun pada media promosi (brosur atau katalog), dan sesuatu yang termasuk ke dalam tiga kategori:

1. Mengandung zat gizi penting, seperti vitamin, makro mineral, mikro mineral, asam lemak esensial dan asam amino.
2. Mengandung zat metabolit alami dan atau secara alami terkandung di dalam makanan tetapi tidak termasuk ke dalam zat gizi utama.
3. Beberapa tambahan yang berasal dari ekstrak tumbuhan ataupun hewan yang mengandung unsur-unsur zat gizi atau secara farmakologi dinyatakan dapat memberikan efek bagi kesehatan seperti bawang putih, ginseng, *gingko biloba*, dan royal jelly.

2.2 Penggolongan Suplemen Makanan

Terdapat beberapa jenis suplemen makanan yang beredar di masyarakat. Penggolongan suplemen makanan berdasarkan fungsinya terdiri dari (Vita Health, 2006):

- a. Obat metabolit untuk menghambat nafsu makan (anoreksigenikum)
Anoreksigenikum memiliki fungsi untuk menghambat nafsu makan sehingga sering di-klaim dapat menurunkan berat badan seseorang.
- b. Obat untuk menurunkan lemak dan kolesterol (antilipidemikum)
Antilipidemikum berfungsi untuk menurunkan lemak dan kolesterol, suplemen makanan ini sering digunakan untuk mencegah penyakit-penyakit yang timbul akibat tingginya kadar lemak dan kolesterol di dalam tubuh.
- c. Obat untuk memperbaiki status gizi (dietikum)
Dietikum memiliki fungsi memperbaiki status gizi, suplemen makanan dietikum sering digunakan untuk menambah berat badan ataupun untuk meningkatkan nafsu makan.
- d. Pembangkit tenaga dan semangat
Suplemen makanan pembangkit tenaga dan semangat pada umumnya mengandung vitamin, mineral dan sari-sari tumbuhan (herbal) seperti ginseng dan jahe.
- e. Obat untuk memperbaiki sistem metabolik organ tertentu
Suplemen makanan yang berfungsi untuk memperbaiki sistem metabolik organ tertentu antara lain seperti membantu metabolik karbohidrat,

lemak, pembentukan struktur kolagen dan lain-lain. Pada umumnya suplemen makanan mengandung iodium, tembaga, mangan, zinc dan lain-lain.

Suplemen makanan menurut kandungannya dapat dibedakan menjadi (Yuliarti, 2008):

- Asam amino

Beberapa asam amino termasuk esensial karena tidak diproduksi oleh tubuh, misalnya arginin, lisin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan, valin, leusin, isoleusin, dan histidin. Sedangkan asam amino penting dari kelompok non esensial adalah taurin, karnitin, sistein, sistin, GABA (Gama Amino butyric Acid) dan glutation. Asam amino tersebut memiliki fungsi sebagai antioksidan; glutation, sebagai detoksifikasi yang bekerja mengikat dan menetralkan xenobiotik (istilah umum untuk semua jenis toksin), dan beberapa asam amino lainnya bekerja pada pengendalian sistem saraf pusat; GABA.

- Hormon

Hormon adalah sistem endokrin pengendali fungsi metabolisme tubuh; mengatur tingkat energi, kecepatan aktivitas enzim, penyerapan dan transformasi mineral penting. Fungsi lain hormon adalah mengendalikan pertumbuhan, fungsi seksual, dan tekanan darah. Penggunaan suplemen senyawa ini sebaiknya di bawah pengawasan dokter.

- Enzim

Fungsi utama enzim adalah proses pemecahan dan penyerapan nutrisi dari makanan. Namun ada juga enzim yang berfungsi sebagai antioksidan untuk membantu sistem imun. Enzim terdiri dari dari suatu komponen protein tertentu (disebut apoenzim) yang bergabung dengan suatu kofaktor pembentuk enzim (umumnya vitamin atau mineral).

- Antioksidan

Antioksidan adalah substansi yang menetralkan radikal bebas. Sedangkan radikal bebas adalah agen pengoksidasi kuat yang dapat merusak sistem pertahanan tubuh dengan akibat kerusakan sel dan penuaan dini. Diet sehat

lebih banyak mengandung antioksidan menguntungkan, karena terdapat kombinasi yang memberikan efek sinergi.

- Flavonoid

Flavonoid disebut juga sebagai vitamin P, adalah kelompok pigmen atau zat warna pada buah, bunga dan daun, yang berfungsi sebagai antioksidan yang paling utama. Efektifitas antioksidan dari flavonoid dilaporkan beberapa kali lebih kuat dibandingkan dengan vitamin C dan E. Dari penelitian dilaporkan sebagian besar flavonoid berfungsi menurunkan risiko dari beberapa bentuk kanker dan penyakit kardiovaskular. Beberapa kelompok flavonoid yang memberikan efek antioksidan yang kuat adalah: 1), Kuersetin, rutin dan mirisetin yang menangkap radikal bebas superoksida dan menghambat oksidasi kolesterol baik dan 2), Antosianidin dan flavonoid lain umumnya mengikat logam berat yang membantu pembentukan radikal bebas.

- Karotenoid

Karotenoid adalah kelompok besar senyawa karoten yang dijumpai sebagai pigmen (zat warna) pada sayuran dan buah, dan berfungsi sebagai antioksidan yang kuat. Karotenoid yang paling banyak ditemui dan memiliki fungsi yang penting adalah beta karoten. Sumber yang kaya akan karotenoid adalah sayuran berwarna hijau tua dan buah-buahan berwarna oranye.

- Asam lemak esensial

Asam lemak esensial adalah asam lemak yang dibutuhkan untuk kelancaran metabolisme tubuh dan disebut juga sebagai vitamin F. Asam lemak esensial merupakan bahan dasar pembentukan prostaglandin; senyawa yang mirip hormon yang membantu mengaktifkan sistem imun. Kebutuhan asam lemak esensial ini meningkat pada saat tubuh membutuhkan pengembangan dan reparasi, yaitu pada anak yang sedang tumbuh, wanita hamil, atau mengalami infeksi dan luka bakar dan bila asupan asam lemak esensial tidak memadai akibatnya dapat memperparah disfungsi sistem imun.

- Vitamin

Vitamin adalah zat esensial yang diperlukan untuk membantu kelancaran penyerapan zat gizi dan proses metabolisme tubuh. Beberapa vitamin tertentu bila diberikan dalam dosis tinggi mempunyai efek antioksidan yang membantu sistem imunitas tubuh dalam menetralkan racun yang berasal dari radikal bebas dan kuman penyakit. Beberapa vitamin lain mempunyai efek penyembuhan, sebagai kebalikan dari defisiensi yang terjadi akibat kekurangan vitamin tersebut.

- Mineral

Dalam jumlah kecil beberapa mineral dibutuhkan tubuh untuk menjaga agar organ tubuh berfungsi dengan normal. Mineral yang paling banyak digunakan dalam bentuk suplemen adalah kalsium, zat besi, selenium, zink dan yodium.

2.3 Orang-Orang Yang Butuh Suplemen Makanan

Beberapa kategori individu (kondisi khusus) yang memerlukan suplemen makanan antara lain adalah Wanita hamil memerlukan suplementasi besi, folat dan kalsium untuk mempertahankan kesehatan ibu dan janin. Sejak awal tahun 1990, wanita di Amerika Serikat disarankan untuk mengonsumsi suplemen asam folat ketika mereka merencanakan kehamilan. Telah terbukti bahwa suplementasi asam folat dapat menurunkan risiko terjadinya *Neural Tube Defect* seperti *anencephali* atau *spina bifida* pada janin (Webb, 2006)

Kelompok vegetarian membutuhkan ekstra kalsium, besi, seng dan vitamin B₁₂. Individu dengan konsumsi susu yang rendah serta terbatasnya keterpaparan akan sinar matahari membutuhkan vitamin D yang ekstra. Individu dengan *lactose intolerance* atau alergi akan *diary product* membutuhkan ekstra kalsium (Wardlaw. 2002).

Di Indonesia Kurang Vitamin A (KVA) merupakan masalah gizi utama, walaupun *xerophthalmia* sudah jarang ditemukan, namun KVA tingkat subklinis masih menimpa masyarakat luas terutama balita. Tahun 1992 menunjukkan bahwa 50% balita Indonesia memiliki kadar serum vitamin A di bawah 20 µg/ dl. Departemen Kesehatan Republik Indonesia mempunyai kebijakan untuk

melakukan program pemberian kapsul vitamin A dengan target sasaran yaitu balita dan ibu nifas. (Depkes RI, 1993)

Anemia merupakan masalah masyarakat terbesar di dunia khususnya di negara berkembang, 45% wanita di negara berkembang dan 13% wanita di negara maju dinyatakan anemia. Anemia dapat disebabkan asupan Fe yang tidak memadai, peningkatan kebutuhan fisiologis, kehilangan banyak darah (ketika operasi, penyakit, donor darah, menstruasi). Untuk mencegah anemia yang disebabkan oleh kurangnya asupan Fe, suplementasi Fe merupakan cara yang efektif terutama pada wanita hamil, ibu nifas dan wanita usia subur (WUS) (Fatmah dalam Gizi Kesehatan Masyarakat, 2007).

Berdasarkan hasil laporan Riset Kesehatan Dasar tahun 2007, prevalensi anemia pada perempuan dewasa perkotaan adalah 11.3% dan laki-laki dewasa perkotaan sebesar 12.2%.

Atlet atau olahragawan identik dan merupakan individu yang gemar mengonsumsi suplemen makanan untuk meningkatkan atau memperbaiki performanya. Latihan yang berat dan ketidak seimbangan asupan energi dapat meningkatkan kebutuhan akan vitamin, mineral dan protein. Oleh sebab itu, suplemen dengan kandungan zat gizi esensial dalam dosis tinggi kerap kali dikonsumsi oleh atlet (Webb, 2006).

2.4 Konsumsi Suplemen Vitamin dan Mineral Pada Atlet

Mikronutrien (vitamin dan mineral) sangat penting bagi kehidupan manusia. Keseimbangan pola makan dipercaya dapat memenuhi kebutuhan untuk semua mikronutrien pada orang sehat. Namun demikian, suplemen vitamin dan mineral (termasuk vitamin C, vitamin B kompleks, vitamin E dan besi) sering dikonsumsi oleh atlet. Motivasi utama penggunaan suplemen vitamin adalah untuk meningkatkan kesembuhan dan memperbaiki performa olahraga (Burke & Deakin, 2006).

Suplementasi vitamin dan mineral merupakan hal umum yang dilakukan oleh praktisi olahraga. Pada kenyataannya, tidak ada bukti yang menunjukkan bahwa performa olahraga dapat meningkat jika menerapkan pola makan yang baik

dan ditambah dengan mengonsumsi suplemen vitamin dan mineral dalam jangka waktu tertentu (Greg Mclatchie et al dalam Burke, 2006).

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Froiland et al tahun 2004 pada atlet NCAA (*National Collegiate Athletic Association*) *Divission I university*, 23% atlet pada umumnya mengonsumsi suplemen makanan. 39% tidak mengonsumsi suplemen makanan, 6% atlet dilaporkan menggunakan variasi produk pengganti kalori atau cairan, 73% mengonsumsi *energy drink*, 61.4% menggunakan produk peramping, 47% dilaporkan mengonsumsi suplemen multivitamin. Dimana studi yang dilakukan di NCAA pada tahun sebelumnya menunjukkan 43.5% atlet mengonsumsi suplemen.

Observasi yang dilakukan Bylis et al, tahun 2001 terhadap 77 perenang nasional Australia, terdapat 94% perenang mengonsumsi suplemen makanan dalam bentuk pil dan bubuk. 99% atlet remaja dari cabang olahraga renang di beberapa sekolah atlet mengonsumsi suplemen makanan dengan total 207 produk suplemen yang berbeda (Massad et.al, 1995; Krumbach et.al, 1999).

Para ahli gizi olahraga profesional merekomendasikan multivitamin dan mineral dengan kualitas baik sebagai jaminan bahwa asupan zat gizi atlet dalam sehari telah terpenuhi. Namun yang perlu diperhatikan adalah vitamin dan mineral apapun jika dikonsumsi dalam dosis tinggi diharapkan dapat meningkatkan performa tetapi kenyataannya justru menimbulkan efek sebaliknya (Heather H.Fink et al dalam Burke, 2006).

Tsalis et.al (2004) melakukan evaluasi status besi terhadap eksperimen yang dilakukan pada atlet renang remaja (dalam kondisi sehat) dalam waktu 6 bulan masa pelatihan. Hasil yang diperoleh dari eksperimen tidak ada perbedaan status besi dan peningkatan performa yang signifikan antara atlet yang diberikan suplemen Fe dengan atlet yang diberikan modifikasi makanan tinggi Fe ataupun dengan atlet yang tidak mendapat perlakuan apapun.

Penelitian yang dilakukan oleh Bryant et.al tahun 2004, melaporkan adanya penyusutan membran pada atlet sepeda (pada saat latihan) yang mengonsumsi vitamin E dengan dosis 400 UI/ hari, dan konsumsi 1 gr/ hari vitamin C dapat mempercepat kerusakan sel. Pemberian vitamin E maupun vitamin C dosis tinggi yang diberikan baik secara terpisah maupun bersamaan

bukan merupakan faktor utama yang dapat meningkatkan performa latihan. Konsumsi vitamin C 600 mg per hari dapat mencegah terjadinya infeksi pada individu dengan aktivitas fisik yang tinggi; dengan mengonsumsi suplemen vitamin C 600 mg per hari, penelitian yang dilakukan terhadap atlet pelari maraton menunjukkan bahwa terjadi penurunan insiden infeksi saluran pernafasan atas yang signifikan setelah pertandingan (Peters, 1997 dalam Wardlaw, 1999).

Vitamin dianggap dapat meningkatkan prestasi oleh karena itu sering dijadikan alasan agar atlet dapat suplementasi vitamin. Dari 13 macam vitamin yang ada, hanya vitamin larut dalam air dan vitamin E yang terlibat dalam metabolisme tenaga di dalam mitokondria. Dari berbagai penelitian yang ada ternyata suplementasi vitamin B1, B2, B6, asam pantotenat, B3, B12, asam folat, biotin, tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada peningkatan prestasi. Besarnya kebutuhan untuk vitamin B1, B2, B3, sesuai dengan besarnya kebutuhan kalori (Prastowo dan Tambunan, 1997).

Secara biologis dapat dikatakan atlet dengan *energy expenditur* yang tinggi mengalami peningkatan kebutuhan akan mikronutrien dikarenakan pengeluaran yang sering melalui keringat, urin dan feses dan peningkatan produksi radikal bebas. Namun demikian, data mengenai kebutuhan mikronutrien untuk atlet masih terbatas, oleh karena itu RDA (Recommended Dietary Allowence) atau RDI (Recommended Dietary Intake) vitamin dan mineral untuk atlet masih menggunakan RDA/ RDI tahun 1991. (Tabel 1.1).

Walaupun beberapa penelitian tidak menunjukkan efek yang positif dalam hal pemberian suplemen terhadap status gizi dan performa atlet, status gizi dari atlet tersebut kemungkinan menjadi faktor utama penyebab eksperimen yang dilakukan tidak efektif. Atlet dengan kondisi terpenuhi asupan zat gizi dalam sehari dapat dipastikan tidak membutuhkan tambahan zat gizi dari suplemen (Williams. 2002; Webb. 2006).

Tabel 1.1 Recommended Dietary Intakes (RDIs) Vitamin dan Mineral Yang digunakan di Australia (untuk Dewasa)

	Laki-laki	Perempuan
Vitamin A (μg retinol equivalents)	750	750
Thiamin (mg)	1.1	0.8
Riboflavin (mg)	1.7	1.2
Niacin (mg)	19	13
Vitamin B6 (mg)	1.3-1.9	0.9-1.4
Folate (μg)	200	200
Vitamin B12 (μg)	2.0	2.0
Vitamin C (mg)	40	30
Vitamin E (mg α equivalents)	10.0	7.0
Zinc (mg)	12	12
Besi (mg)	7	12-16
Iodium (mg)	150	120
Magnesium (mg)	320	270
Kalsium (mg)	800	800
Phospor (mg)	1000	100
Selenium (μg)	85	70
Natrium (mg)	920-2300	920-2300
Kalium (mg)	1950-5460	1950-5460

Sumber: National Health and Medical Research Council (1991)

2.5 Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Konsumsi Suplemen Vitamin dan Mineral

2.5.1 Umur

Umur merupakan salah satu faktor demografi yang memengaruhi persepsi orang di dalam membuat keputusan dan dapat dipengaruhi selera seseorang terhadap suatu barang dan jasa (Kotler & Amstrong, dalam Syahni 2002). Penelitian yang dilakukan di Washington Amerika Serikat oleh White pada tahun 2004, umur mempunyai perbandingan lurus dengan konsumsi suplemen. Semakin bertambahnya usia maka konsumsi suplemen semakin meningkat. Hal ini dikarenakan semakin tua seseorang, fungsi organ tubuhnya semakin menurun dan berakibat menurunnya penyerapan zat gizi, oleh karena itu diperlukan suplemen (Karyadi 1998).

2.5.2 Jenis Kelamin

Pada umumnya wanita cenderung memiliki asupan kalsium, besi dan riboflavin serta asam folat yang rendah dibandingkan laki-laki. Hal ini diperberat dengan adanya siklus alami pada wanita seperti menstruasi dan

kehamilan yang kemudian dapat mengarah kepada kejadian osteoporosis dan anemia (Bean, 1995). Wanita cenderung mengonsumsi mineral jauh di bawah dari jumlah yang direkomendasikan, hal ini dikarenakan wanita lebih sedikit mengonsumsi makanan dibandingkan laki-laki (Lukasky, 2000)

Penelitian yang dilakukan oleh Lyle et.al (1998) menunjukkan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan pemakaian suplemen makanan. Perempuan lebih sering mengonsumsi suplemen makanan multivitamin dan vitamin C dan E dibandingkan dengan laki-laki. Alasan perempuan mengonsumsi suplemen makanan adalah dalam perempuan dalam usia produktif mengalami menstruasi secara berkala dan lebih peduli terhadap kecantikan dan penampilan (Epps & Stewartt 1995 dalam Hardinsyah 2002)

2.5.3 Tingkat Pendidikan

Suatu studi menunjukkan bahwa pengguna dari suplemen makanan berasal dari golongan dengan tingkat pendidikan tinggi (Williams, 2002). Hasil penelitian Schutz et.al (dalam Zeisel, 2000) menunjukkan bahwa ada korelasi antara pendidikan dengan konsumsi suplemen makanan. Semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin banyak mengonsumsi suplemen makanan. Namun tidak demikian dengan hasil penelitian yang dilakukan di Jakarta Selatan oleh Zainal dkk (2001) menunjukkan bahwa ada hubungan yang negatif antara pendidikan dengan konsumsi suplemen makanan. Hal ini disebabkan semakin tinggi pendidikan formal seseorang menyebabkan meningkatnya kehati-hatian dalam mengonsumsi suplemen makanan.

2.5.4 Status Ekonomi

Studi menunjukkan bahwa pengguna dari suplemen makanan berasal dari golongan dengan ekonomi yang tinggi (Williams, 2002). Penelitian yang dilakukan oleh Lyle et al tahun 1998 menunjukkan bahwa semakin tinggi pendapatan seseorang maka semakin tinggi pula pemakaian

suplemen makanan. Namun tidak demikian pada penelitian Medeiros et al tahun 1991, yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pendapatan dengan konsumsi suplemen makanan. (Medeiros et.al, 1991 dalam Indriana, 2003)

2.5.5 Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik atau aktivitas eksternal adalah sesuatu yang menggunakan tenaga atau energi untuk melakukan kegiatan fisik. Latihan fisik dapat meningkatkan kemampuan fungsional kardiovaskular dan menurunkan kebutuhan oksigen otot jantung yang diperlukan pada setiap penurunan aktivitas fisik seseorang (Nugroho 1999 dalam Gizi Kesehatan Masyarakat, 2007). Pengguna suplemen makanan lebih banyak diantaranya orang-orang yang aktif secara fisik. Individu yang memiliki kebiasaan olahraga teratur lebih cenderung menggunakan suplemen (Lyle et.al 1998)

2.5.6 Jenis Olah Raga

Jenis olah raga seorang atlet juga ikut memengaruhi kebutuhan akan vitamin dan mineral. Menurut Coleman (*Nutrition Consultant The Sport clinical Riverside California*) atlet yang hampir bisa dipastikan mengalami defisiensi vitamin antara lain pelari jarak jauh, gulat, renang, pesenam, karena atlet tersebut biasanya bersaing di dalam olahraga yang menekankan pada penampilan fisik. Selain itu ada beberapa pengelompokan di dalam satu cabang olah raga berdasarkan kategori berat badan (Webb. 2006).

Manore menyatakan bahwa tidak sedikit atlet memiliki risiko defisiensi vitamin, terutama atlet pada olahraga yang menekankan pada pengendalian berat badan dengan cara menerapkan diet yang ketat. (www.dakotagapler.com/ 03 Februari 2009).

2.5.7 Pengetahuan Gizi Atlet

Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tau seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya (mata, hidung, telinga dan sebagainya). Dengan sendirinya pada waktu penginderaan sampai menghasilkan pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek (Notoatmojo, 2005).

Pengetahuan gizi berkaitan erat dengan kesadaran sehingga menimbulkan sikap dan perilaku positif sesuai pengetahuan (Roedjito dalam Zainal 2002). Hasil penelitian Zainal (2001) di Jakarta Selatan menunjukkan adanya hubungan antara pengetahuan gizi seseorang dengan konsumsi suplemen makanan, responden yang memiliki pengetahuan gizi lebih tinggi, lebih banyak mengonsumsi suplemen makanan dibandingkan dengan responden dengan pengetahuan gizi rendah. Namun tidak demikian dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kim dalam Zeissel (2000) menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara pendidikan dengan konsumsi suplemen makanan.

Hasil survei di sekolah atlet di Texas, dari 943 atlet remaja dari beberapa sekolah atlet hanya 55% memiliki pengetahuan gizi yang baik (Bedgood, 1983; Douglas PD et.al, 1984).

2.5.8 Pola Makan

Menurut Leaf dan Karen (1989), atlet wanita memiliki pengetahuan gizi yang lebih baik dibandingkan atlet laki-laki, namun pola makan atlet wanita lebih buruk dibandingkan pola makan atlet laki-laki, hal ini disebabkan atlet wanita lebih memilih untuk mempertahankan berat badan dengan cara membatasi pola makan. Kondisi yang melatar belakangi penggunaan suplemen adalah ketidakseimbangan pola makan seseorang disebabkan kesibukan aktifitas sehingga kurang tersedia waktu untuk menyiapkan makanan dengan menu seimbang dan sehat. Kondisi tersebut menyebabkan seseorang terbiasa untuk mengonsumsi makanan cepat saji dan *junk food* (Karyadi. 1998).

Berdasarkan laporan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 menunjukkan bahwa penduduk umur 10 tahun ke atas kurang konsumsi buah dan sayur sebesar 93.6%.

2.5.9 Pengetahuan Gizi Pelatih

Banyak pelatih atau atlet menganggap bahwa asupan nutrisi pada atlet sama dengan bukan atlet. Kenyataannya tidak demikian, asupan nutrisi pada atlet disiapkan berdasarkan pengetahuan tentang energi yang akan digunakan, peran sumber nutrisi tertentu pada proses penyediaan energi. Dalam hal ini termasuk pula tentang pemberian suplemen dan usaha khusus berupa modifikasi yang dilakukan terhadap asupan nutrisi pada waktu tertentu, dalam upaya meningkatkan kinerja atlet. (Ilyas, 2007).

Hasil survey di sekolah atlet di Texas, menyatakan hanya 11% pelatih atlet yang pernah mengikuti pelatihan mengenai pelatihan gizi dan sebanyak 96 pelatih diberikan kuesioner mengenai pengetahuan umum tentang gizi, hanya 15% dapat menjawab dengan skor di atas 70 (di atas standar kelulusan), (Bedgood 1983; Douglas PD et.al, 1984).

2.5.10 Faktor Lingkungan

Pada penggunaan suplemen anak-anak, berbagai faktor seperti sumber informasi termasuk keadaan sosial budaya, pengaruh media, dan pengaruh teman sebaya harus dipertimbangkan (NIH, Conference, 2000 dalam Ishardini 2002).

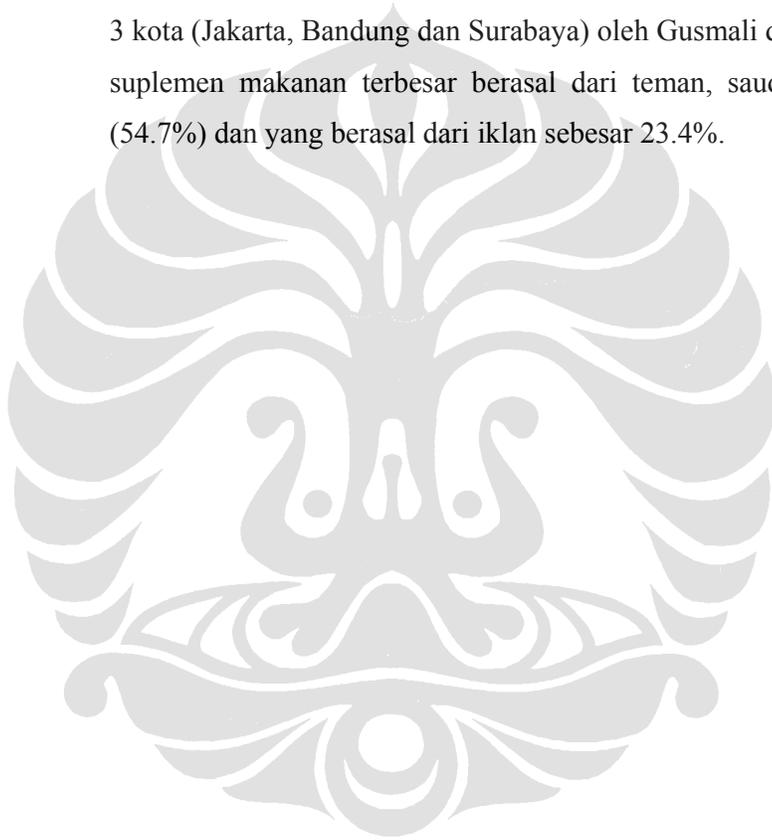
Atlet remaja lebih banyak dipengaruhi oleh teman sebaya dan teman satu timnya dalam hal penggunaan suplemen. Namun disisi lain, sebuah studi menemukan bahwa atlet remaja mengonsumsi suplemen dikarenakan ibu mereka yang memberikan dan menentukan suplemen yang mereka konsumsi (O'Dea dalam McDowall, 2007).

2.5.11 Keterpaparan Terhadap Promosi

Saat ini maraknya iklan yang ditawarkan melalui media cetak, maupun media elektronik tentang *food supplement* secara tidak langsung

memberikan pengaruh. Banyaknya jumlah masyarakat terpapar dengan iklan tersebut akan semakin memudahkan akses mereka untuk mengonsumsi suplemen makanan. (YLKI, 2002)

Peredaran *food supplement* tidak hanya melalui iklan, banyaknya suplemen makanan yang beredar melalui *Multi Level Marketing (MLM)* sangat ampuh daya siarnya, seperti; dari mulut ke mulut, dari tangan ke tangan, dan seterusnya, dapat menjadi alasan untuk mengonsumsi produk yang ditawarkan (YLKI, 2002). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di 3 kota (Jakarta, Bandung dan Surabaya) oleh Gusmali dkk (2000), promosi suplemen makanan terbesar berasal dari teman, saudara dan orang tua (54.7%) dan yang berasal dari iklan sebesar 23.4%.



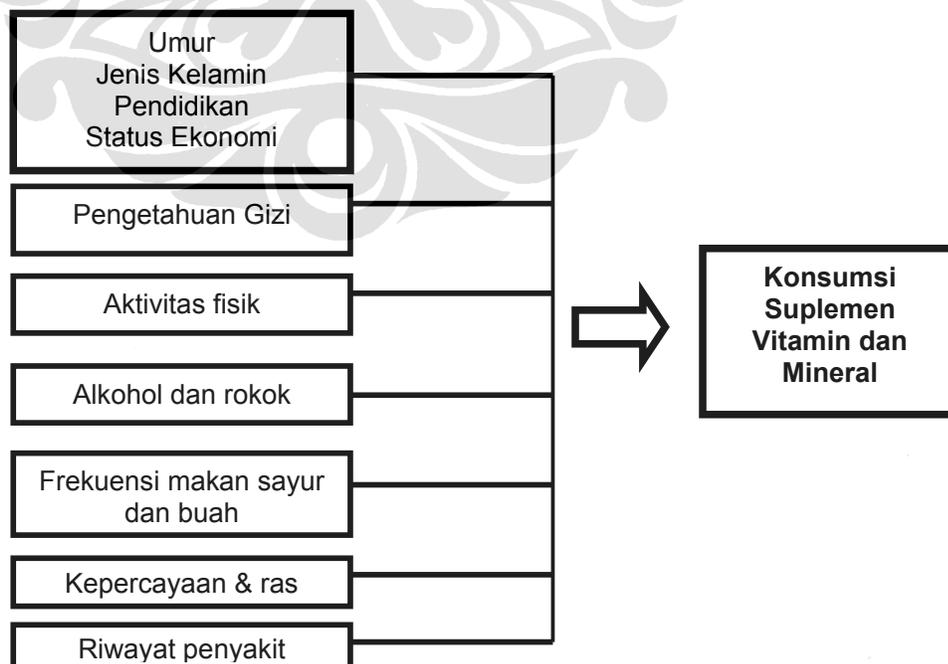
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Teori

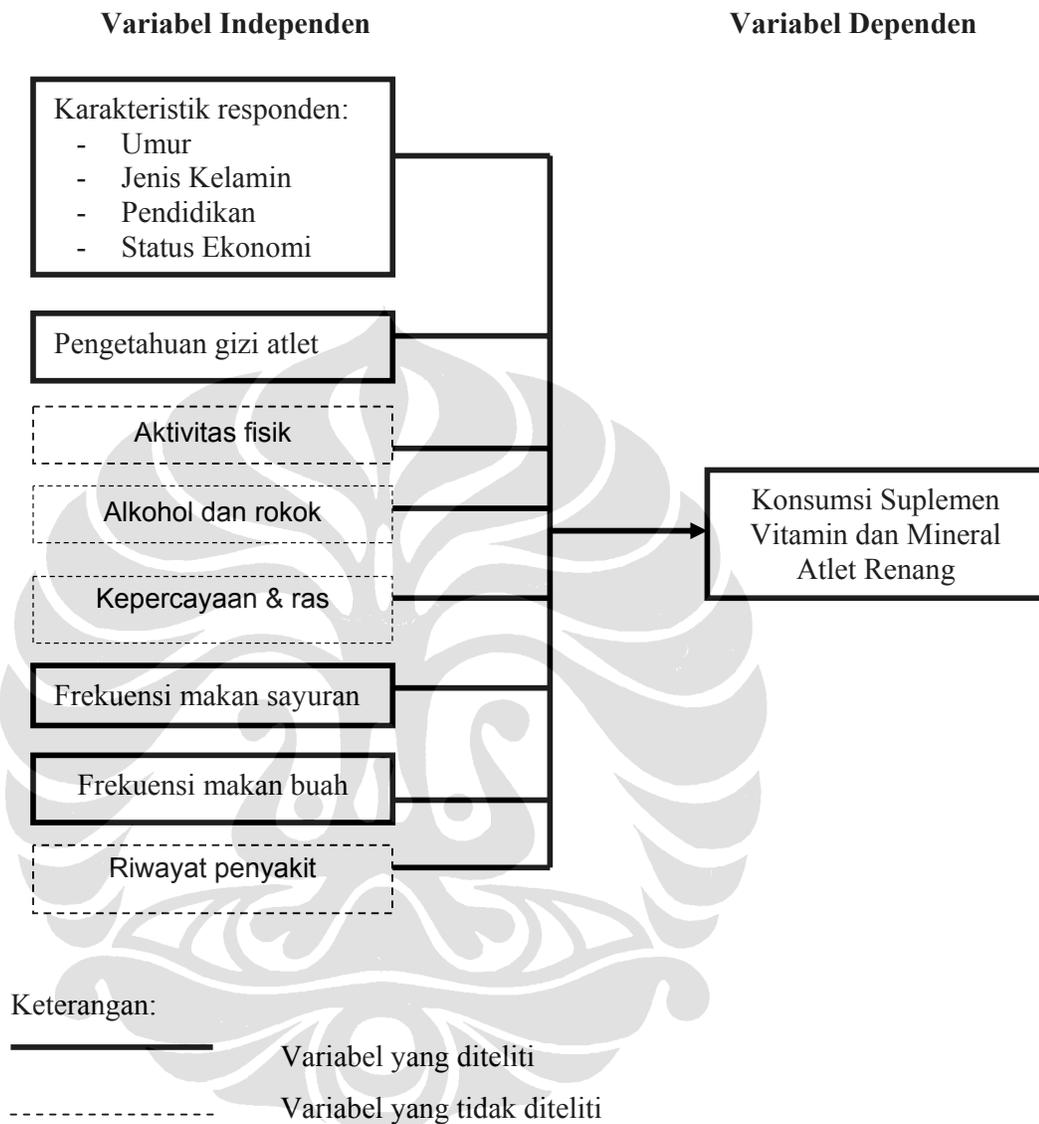
Banyak faktor yang memengaruhi seseorang dalam mengonsumsi suplemen vitamin dan mineral, faktor tersebut antara lain adalah umur, jenis kelamin, status ekonomi, tingkat pendidikan, pengetahuan gizi, aktivitas fisik, frekuensi makan sayuran dan buah, kepercayaan, ras, riwayat penyakit, konsumsi alkohol dan rokok, keterpaparan terhadap promosi suplemen vitamin dan mineral. (Karyadi 1998, Syahni 2002, Zeissel 2000, Greger JL 2001)

Dari kerangka teori, penulis tidak meneliti keseluruhan faktor-faktor di atas. Aktivitas fisik, kepercayaan dan ras responden tidak diteliti karena memiliki kesamaan, sedangkan responden yang konsumsi alkohol dan rokok hampir tidak ada. Riwayat penyakit responden juga tidak diteliti dikarenakan dari hasil survei pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti, responden dalam penelitian ini tidak memiliki riwayat penyakit yang serius.

Kerangka Teori



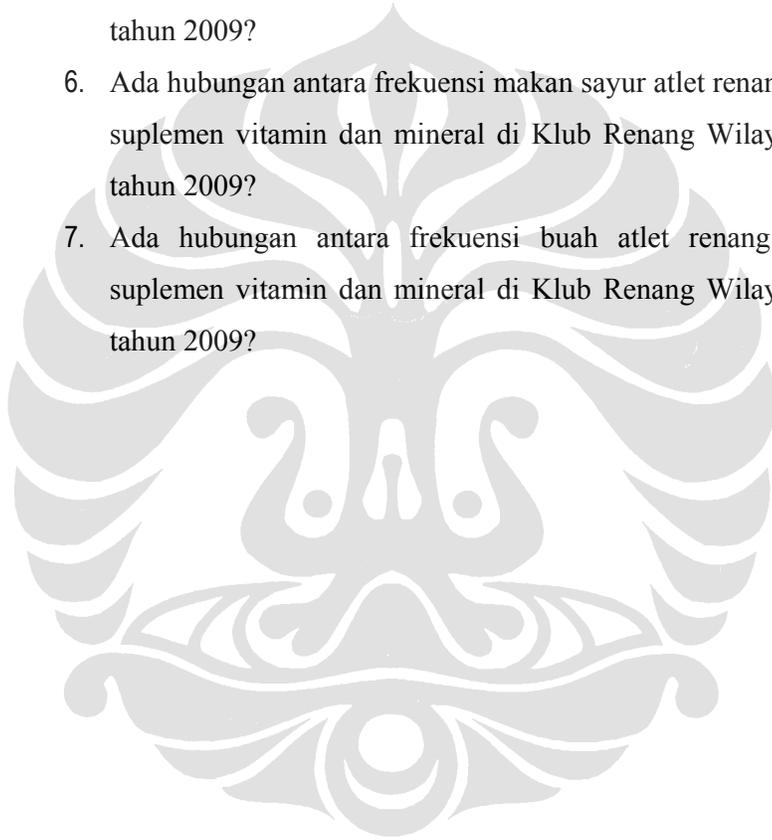
3.2 Kerangka Konsep



3.3 Hipotesis Penelitian

1. Ada hubungan antara umur atlet renang dengan konsumsi suplemen vitamin dan mineral di Klub Renang Wilayah Jakarta Selatan, tahun 2009
2. Ada hubungan antara jenis kelamin atlet renang dengan konsumsi suplemen vitamin dan mineral di Klub Renang Wilayah Jakarta Selatan, tahun 2009

3. Ada hubungan antara tingkat pendidikan atlet renang dengan konsumsi suplemen vitamin dan mineral di Klub Renang Wilayah Jakarta Selatan, tahun 2009
4. Ada hubungan antara status ekonomi atlet renang dengan konsumsi suplemen vitamin dan mineral di Klub Renang Wilayah Jakarta Selatan, tahun 2009
5. Ada hubungan antara pengetahuan gizi atlet renang dengan konsumsi suplemen vitamin dan mineral di Klub Renang Wilayah Jakarta Selatan, tahun 2009?
6. Ada hubungan antara frekuensi makan sayur atlet renang dengan konsumsi suplemen vitamin dan mineral di Klub Renang Wilayah Jakarta Selatan, tahun 2009?
7. Ada hubungan antara frekuensi buah atlet renang dengan konsumsi suplemen vitamin dan mineral di Klub Renang Wilayah Jakarta Selatan, tahun 2009?



3.4 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Alat Ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1	Konsumsi suplemen vitamin dan mineral	Kebiasaan responden dalam mengonsumsi suplemen vitamin dan mineral dalam waktu satu bulan terakhir	Kuesioner	Angket	1. Konsumsi: jika mengonsumsi suplemen vitamin atau multivitamin dan mineral bersamaan dalam 1 bulan terakhir 2. Tidak Konsumsi: jika tidak mengonsumsi suplemen vitamin atau multivitamin dan mineral atau tidak mengonsumsi suplemen sama sekali dalam 1 bulan terakhir	Ordinal
2	Umur	Lama hidup responden dari lahir hingga ulang tahun terakhir	Kuesioner	Angket	...tahun	Rasio
3	Jenis kelamin	Status gender responden yang dibawa sejak lahir	Kuesioner	Angket	1. Perempuan 2. Laki-laki	Nominal
4.	Pendidikan	Pendidikan yang sedang	Kuesioner	Angket	1. ≤ SMA	Ordinal

		ditempuh responden saat penelitian berlangsung			2. > SMA	
5	Status ekonomi	Kondisi ekonomi keluarga yang dihitung dari pengeluaran responden per bulan	Kuesioner	Angket	1. Tinggi: \geq mean 2. Rendah: $<$ mean	Ordinal
6	Pengetahuan gizi atlet	Tingkat pengetahuan gizi responden dalam menjawab pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner mengenai vitamin, mineral dan suplemen.	Kuesioner	Angket	1. Baik: \geq median 2. Kurang: $<$ median	Ordinal
8	Frekuensi makan sayur	Frekuensi makan sayuran yang dilakukan responden selama 1 bulan terakhir	FFQ (Food Frequency Questionnaire)	Angket	1. Sering: \geq median 2. Jarang: $<$ median	Ordinal
9	Frekuensi makan buah	Frekuensi makan buah yang dilakukan responden selama 1 bulan terakhir	FFQ (Food Frequency Questionnaire)	Angket	1. Sering: \geq median 2. Jarang: $<$ median	Ordinal