

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Berat badan bayi

1. Pengertian

Berat badan merupakan ukuran antropometri yang terpenting dan paling sering digunakan pada bayi baru lahir (neonatus). Berat badan digunakan untuk mendiagnosis bayi normal atau BBLR. Dikatakan BBLR apabila berat bayi-balita, berat bayi lahir dibawah 2500 gram atau dibawah 2,5 kg (Hartono, 2008). Berat badan dapat dipergunakan untuk melihat laju pertumbuhan fisik maupun status gizi, kecuali terdapat kelainan klinis seperti dehidrasi, asites, edema, dan adanya tumor. Disamping itu pula berat badan dapat dipergunakan sebagai dasar perhitungan dosis obat dan makanan (Bakri, 2013).

Berat badan merupakan pilihan utama karena berbagi perhitungan, antara lain parameter yang paling baik, mudah terlihat perubahan dalam waktu singkat karena perubahan-perubahan konsumsi makanan dan kesehatan. Memberikan gambaran status gizi sekarang dan gambaran tentang pertumbuhan, merupakan ukuran antropometri yang sudah dipakai secara umum dan luas di Indonesia sehingga tidak merupakan hal baru memerlukan penjelasan secara meluas (Supariasa, 2013).

Kartu Menuju Sehat (KMS) yang digunakan sebagai alat yang baik untuk pendidikan dan memonitor kesehatan anak menggunakan berat badan sebagai sebagai dasar pengisiannya. Karena masalah umur merupakan faktor terpenting untuk penilaian status gizi, berat badan dan tinggi badan sudah dibuktikan dimana-mana sebagai indeks yang tidak tergantung pada umur. Alat pengukur dapat diperoleh didaerah pedesaan dengan ketelitian yang tinggi dan menggunakan dacin yang sudah dikenal oleh masyarakat (Supariasa, 2013).

2. Alat Mengukur Berat Badan

Penentuan berat badan dilakukan dengan cara menimbang. Alat yang digunakan dilapangan sebaliknya memenuhi beberapa persyaratan :

- a. Mudah dibawa dari satu tempat ketempat yang lain.
- b. Mudah diperoleh dan relatif murah harganya .
- c. Ketelitian penimbangan sebaiknya maksimum 0,1 kg.
- d. Skalanya mudah dibaca .
- e. Cukup aman untuk menimbang anak balita (Supariasa, 2013)

Alat yang dapat memenuhi persyaratan dan kemudian dipilih dan dianjurkan untuk digunakan dalam penimbangan anak balita adalah dacin.

Penggunaan dacin mempunyai beberapa keuntungan antara lain :

- a. Dacin sudah dikenal umum sampai di pelosok pedesaan.
- b. Dibuat di Indonesia, bukan impor, dan mudah didapat.
- c. Ketelitian dan ketepatan cukup baik.
- d. Dacin yang digunakan sebaiknya minimum 20 kg dan maksimum 25 kg. Bila digunakan dacin berkapasitas 50 kg dapat juga, tetapi hasilnya agak kasar, karena angka ketelitiannya 0,25 kg.
- e. Jenis timbangan lain yang digunakan adalah detecto yang terdapat di Puskesmas. Timbangan kamar mandi (*barroom scale*) tidak dapat dipakai menimbang anak balita, karena penggunaan per, sehingga hasilnya dapat berubah-ubah menurut kepekaan per-nya.

Alat lain yang digunakan adalah kantong celana timbang atau kain sarung, kotak atau keranjang yang tidak membahayakan anak terjatuh pada waktu ditimbang, misalnya menggunakan tali atau sejenisnya yang cukup kuat untuk menggantungkan dacin.

3. Cara Menimbang atau Mengukur Berat Badan

Memeriksa dacin dengan seksama, apakah masih dalam kondisi baik atau tidak. Dacin yang baik adalah apabila bandul geser berada pada posisi skala 0,0 kg, jarum penunjuk berada pada posisi seimbang. Setelah alat timbang yang lainnya (celana atau Sarung tangan timbang) dipasang pada

dacin, lakukan peneraan yaitu cara menambah beban pada ujung tangkai dacin, misalnya plastik berisi pasir (Supriasa, 2013).

Dalam Buku Kader (2005), diberikan petunjuk bagaimana menimbang balita dengan menggunakan dacin. Langkah-langkah tersebut dikenal dengan penimbangan, yaitu :

- a. Langkah 1
Menggantungkan dacin pada: Dahan pohon, palang rumah, atau penyangga kaki tiga.
- b. Langkah 2
Memeriksa apakah dacin sudah tergantung kuat. Tarik batang dacin kebawah kuat-kuat.
- c. Langkah 3
Sebelum dipakai letakkan bandul geser pada angka 0 (nol). Batang dacin dikaitkan dengan tali pengaman.
- d. Langkah 4
Pasanglah celana timbang, kotak timbang atau sarung timbang yang kosong pada dacin. Ingat bandul geser pada angka 0 (nol).
- e. Langkah 5
Seimbangkan dacin yang sudah dibebani celana timbang, sarung timbang atau kontak timbangan dengan cara memasukkan pasir kedalam kantong plastik.
- f. Langkah 6
Anak ditimbang, dan seimbangkan dacin.
- g. Langkah 7
Tentukan berat badan anak, dengan membaca angka di ujung bandul geser.
- h. Langkah 8
Catat hasil penimbangan diatas dengan secarik kertas.

i. Langkah 9

Geserlah bandul keangka 0 (nol). Letakkan batang dacin dalam tali pengaman, setelah itu bayi atau anak dapat diturunkan (Supariasa, 2013).

4. Cara Menimbang Berat Badan Bayi

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menimbang bayi adalah Pakaian dibuat seminim mungkin, sepatu, baju atau pakaian yang cukup tebal harus ditinggalkan. Bayi ditidurkan dalam kain sarung, menggeser anak timbang sampai tercapai keadaan seimbang. Kedua ujung jarum terdapat pada satu titik. Lihatlah angka pada skala batang dacin yang menunjukkan berat badan bayi, catat berat badan dengan meneliti sampai satu angka decimal, misalnya 7,5 kg (Supariasa, 2011).

5. Menimbang anak

Menggunakan kantong celana timbang, kain sarung atau keranjang. Sebelum anak ditimbang, jarum menunjukkan skala 0 (nol) setelah ditambahkan kain sarung atau keranjang. Kesulitan dalam menimbang : anak terlalu aktif, sehingga sulit melihat skala dan anak biasanya menangis (Supariasa, 2012).

6. Hal Yang Perlu Diperhatikan dalam Menimbang Berat Badan Anak.

Menurut Fajar (2013), beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menimbang berat badan anak, yaitu :

a. Pemeriksaan alat timbang

Dacin harus diperiksa seksama, apakah masih dalam kondisi baik atau tidak sebelum digunakan. Dacin yang baik adalah apabila bandul digeser tidak longgar terhadap tangkai dacin.

b. Anak balita yang ditimbang

Balita yang akan ditimbang sebaiknya memakai pakaian seminim mungkin dan seringan mungkin, sepatu, baju dan topi sebaiknya dilepaskan. Apabila hal ini tidak memungkinkan, maka hasil penimbangan harus dikoreksi dengan kain balita yang ikut tertimbang.

c. Bila keadaan ini memaksa dimana anak balita tidak mau ditimbang tanpa ibunya atau orang tua menyertainya, maka timbangan dapat dilakukan dengan menggunakan timbangan injak. Cara pertama, timbang balita beserta ibunya. Kedua, timbang ibunya saja. Ketiga, hasil timbangan dihitung dengan mengurangi berat badan ibu dan anak, dengan berat badan ibu sendiri.

a. Keamanan

Faktor keamanan penimbangan sangat perlu diperhatikan. Tidak jarang petugas di lapangan kurang memperhatikan keamanan itu. Misalnya langkah ke-2 dari 9 langkah penimbangan tidak dilakukan, maka kemungkinan dacin dan anak yang ditimbang bisa jatuh, karena dacin tidak tergantung kuat. Oleh karena itu, segala sesuatu menyangkut keamanan harus diperhatikan termasuk lantai dimana dilakukan penimbangan. Lantai tidak boleh terlalu licin, berkerikil atau bertangga. Hal itu dapat mempengaruhi keamanan, baik yang ditimbang, maupun petugas.

b. Pengetahuan dasar petugas

Cara memperlancar proses penimbangan, petugas dianjurkan untuk mengetahui berat badan secara umum pada umur-umur tertentu. Hal ini sangat penting diketahui untuk dapat memperkirakan posisi bandul geser yang mendekati skala berat pada dacin sesuai dengan umur anak yang ditimbang. Cara ini dapat menghemat waktu, jika penimbangan dilakukan dengan memindah-mindahkan bandul geser secara tidak menentu.

7. Pertambahan Berat Badan Pada Bayi

Kurva pertumbuhan berat badan memuaskan, yaitu menunjukkan kenaikan berat badan sebagai berikut kurva pertumbuhan berat badan sebagai berikut: selama triwulan ke-1 Kenaikan berat badan 150-250 g/minggu, selama triwulan ke-2 kenaikan berat badan 500-600 g/bulan (Nelson, 2001).

Tabel 2.1 Berat Badan Normal Berdasarkan Panjang Badan dan Jenis Kelamin

Panjang (cm)	Berat badan bayi laki-laki (kg)	Berat badan bayi perempuan (kg)
49,0-55,0	3,1 - 4,3	3,3 - 4,3
55,5-60,0	4,3 - 5,3	4,4 - 5,5
60,5 - 65,0	5,8 - 7,1	5,7 - 7,0
65,5 - 70,0	7,1 - 8,5	7,0 - 8,4
70,5 - 80,0	8,7 - 9,8	8,5 - 9,6

Sedangkan tabel berat badan bayi normal berdasarkan usia dan jenis kelamin disajikan pada tabel 2.2 :

Tabel 2.2 Berat Badan Normal Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin Umur Berat badan laki-laki Berat Badan Perempuan

Umur (bulan)	Berat badan bayi laki-laki (kg)	Berat badan bayi perempuan (kg)
0	2,5	2,5
1	3,5	3,5
2	4,2	4,0
3	5,2	5,0
4	6,2	6,0
5	7,2	7,0
6	8,2	8,0
7	9,2	8,4
8	9,4	8,6
9	9,6	8,8
10	9,8	9,0
11	10	9,2
12	10,2	9,5

8. Kenaikan berat badan bayi usia 0-6 bulan dan bayi usia 6-12 bulan

Pada usia 0-6 bulan pertumbuhan berat badan akan mengalami penambahan setiap minggu sekitar 140-200 gram dan beratnya akan menjadi dua kali berat lahir pada akhir bulan ke-6. Pada usia 6-12 bulan terjadi penambahan setiap minggu sekitar 250-400 gram dan pada akhir bulan ke-12 akan terjadi penambahan tiga kali lipat berat badan lahir (Hidayat, 2008).

9. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kenaikan Berat Badan Pada Bayi

a. Faktor Genetik

Faktor genetik dan lingkungan mempengaruhi pertumbuhan. Studi pada anak kembar menunjukkan bahwa bentuk dan ukuran tubuh, simpanan lemak dan pola pertumbuhan sangat berkaitan dengan faktor alam dari pada pengasuhan. Keturunan tidak hanya mempengaruhi hasil akhir pertumbuhan tetapi juga kecepatan untuk mencapai pertumbuhan sehingga umur radiologi, gigi, seksual, dan syaraf dari kebar identik dapat berbeda. Hal ini menunjukkan adanya komponen genetik yang kuat dalam menentukan bentuk tubuh. Ukuran tubuh ini akan memberikan sedikit gambaran mengenai unsur lemak yang ada didalamnya. Jika bentuk badannya tinggi dan lebar, maka energi yang dibutuhkan juga akan banyak untuk mensuplai sel-sel agar tubuh dan berkembang baik.

b. Saraf

Pusat pertumbuhan dalam otak adalah hipotalamus yang menjaga anak-anak untuk bertumbuh mengikuti kurva pertumbuhan normal. Jika terjadi penyimpangan dari kurva pertumbuhan karena kurang gizi atau sakit terjadi periode yang dirangsang untuk mengejar pertumbuhan. Fenomena ini menunjukkan adanya mekanisme pengendalian pusat pertumbuhan dalam hipotalamus yang berinteraksi dengan lobus anterior dari kelenjar pituitari dengan hormon yang mengatur pertumbuhan. Terhadap bukti bahwa sistem saraf periperal juga berperan dalam mengatur pertumbuhan.

c. Hormon

Kelenjar endokrin dapat mempengaruhi pertumbuhan tubuh. Kecepatan pertumbuhan maksimum terjadi pada bulan keempat dimana kelenjar pituitari dan tiroid berperan. Lobus anterior dari kelenjar pituitari menghasilkan polipeptida yang disebut hormon pertumbuhan atau somatotropin. Hal ini dapat dideteksi dalam janin pada akhir bulan kedua segera setelah pituitari terbentuk. Pada anak-anak yang defisiensi somatotropin akan mengalami hambatan pertumbuhan. Somatotropin mengatur kecepatan normal sintesis protein dalam tubuh dan juga menghambat sintesis lemak dan oksidasi karbohidrat. Selain itu somatotropin berperan meningkatkan jumlah sel dalam tubuh dengan menstimulasi pembelahan sel dan pembentukan DNA. Secara khusus somatotropin penting untuk proliferasi sel-sel tulang rawan dari plates epiphyseal yang berdampak besar terhadap panjang badan. Somatotropin berperan melalui intermediasi substansi sekunder yang disebut somatomedin yaitu peptide yang dibentuk dalam hati dan bersirkulasi dalam plasma darah. Somatomedin ini mempunyai efek seperti insulin yang menstimulasi sintesis protein. Lobus anterior kelenjar pituitari juga mensekresi hormon tiotropik yang mempengaruhi pertumbuhan dengan stimulasi kelenjar tiroid untuk sekresi tiroksin dan triiodo tironin. Tiroksin dan triiodotironin ini menstimulasi metabolisme umum yang penting dalam pertumbuhan dan kematangan tulang, gigi, dan otak.

d. Gizi

Kebutuhan kalori manusia bervariasi sesuai dengan tahap perkembangan. Pada tahun pertama bayi membutuhkan kalori 2 kali dibanding pria dewasa dengan aktivitas sedang. Kelaparan protein dipakai sehingga massa sel tubuh berkurang. Komposisi diet yang cocok untuk pertumbuhan normal adalah suplai protein yang cukup dimana asam amino sangat esensial untuk pertumbuhan dan tidak adanya salah satu asam amino ini akan mengganggu pertumbuhan atau retardasi

pertumbuhan. Kekurangan protein adalah faktor utama kwashiorkor dimana terjadi pertumbuhan dan kematangan skeletal yang menurun dan dapat menghambat pubertas.

e. Kecenderungan sekuler

Terdapat kecenderungan bahwa anak-anak saat ini tumbuh lebih tinggi dibanding era sebelumnya. Kecenderungan sekuler dalam kematangan yang berhubungan dengan kecenderungan sekuler dalam pertumbuhan adalah umur pertama menstruasi.

f. Status sosial ekonomi

Faktor ekonomi terlihat kurang penting dibandingkan penyediaan pangan dirumah tangga secara teratur, cukup dan seimbang. Selain itu istirahat dan aktivitas yang cukup. Hal ini merupakan prinsip dasar kesehatan. Besar keluarga juga penting dimana anak pada keluarga dengan anggota keluarga banyak biasanya lebih pendek dari pada keluarga dengan anggota keluarga sedikit. Hal ini dapat disebabkan anak pada keluarga dengan anggota keluarga banyak cenderung mendapat perhatian dan perawatan individu yang minim.

g. Cuaca dan iklim

Pertumbuhan dalam panjang badan lebih cepat 2-2,5 kali pada musim semi dari pada musim gugur. Sebaliknya pertumbuhan dalam berat badan lebih cepat 4-5 kali pada musim gugur dari pada musim semi. Adanya pengaruh perbedaan cuaca terhadap pertumbuhan belum diketahui secara pasti diduga disebabkan jumlah penyinaran matahari yang berpotensi menstimulasi setiap jaringan tubuh secara optimal.

h. Tingkat aktifitas

Anak-anak dengan tingkat aktifitas yang jarang serta mempunyai unsure genetik dimana kandungan lemak didalam tubuhnya besar dan banyak, maka akan menyebabkan anak mengalami obesitas. Anak dengan pola makan yang tidak teratur serat seringnya malah memilih makanan tanpa kontrol semakin mendukung yang akhirnya berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan anak.

i. Penyakit

Dampak penyakit pada anak-anak sama dengan dampak kekurangan gizi. Penyakit-penyakit yang spesifik dengan terganggunya pertumbuhan adalah tuberkulosis, ginjal, cerebral palsy, dan sistik fibrosis. Asma juga menyebabkan hambatan pubertas. Obat-obatan dapat mempunyai efek positif atau negatif terhadap selera, absorpsi, dan metabolisme. Obat-obat yang menstimulasi ekresi seperti purgative dan diuretik berdampak pada rendahnya kandungan mineral tubuh seperti potassium. Obat-obat yang berpengaruh terhadap pertumbuhan juga dapat disebabkan terapi steroid jangka panjang. Pengobatan dengan glukokortikoid akan memperlambat pertumbuhan dan menyebabkan dan menyebabkan berkurangnya tulang. Secara umum adanya penyakit menyebabkan berkurangnya intake pangan karena selera yang menurun. Selain itu juga menyebabkan berkurangnya sekresi somatotoprin sebagai hasil meningkatnya sekresi kortikosteroid dan suprarenal korteks.

j. Cacat lahir

Anak yang lahir dari ibu pecandu alkohol mempunyai karakteristik abnormal dari sindrom alkohol fetal. Konsumsi alkohol sering berhubungan dengan konsumsi tembakau dan terdapat bukti bahwa ibu yang merokok selama hamil menyebabkan BBLR yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan selanjutnya (Proverawati, 2009).

B. Vitamin A

1. Pengertian Vitamin A

Vitamin A atau retinol adalah suatu substansi yang larut dalam lemak dan terdapat pada hati (terutama hati ikan), kuning telur dan produk susu. Terdapat sejumlah ikatan organik yang mempunyai aktivitas vitamin A yang semuanya mengandung gelang beta ionon di dalam struktur molekulnya. Ikatan kimia yang mempunyai aktivitas vitamin ini disebut

preformed vitamin A, sebagai lawannya ialah provitamin A atau prekursor vitamin A, yang terdiri atas ikatan- ikatan karoten. Deretan homolog preformed vitamin A ialah vitamin A alkohol, vitamin A aldehida dan vitamin A asam. Preformed vitamin A sekarang diberi nama retinol, dan homolognya retinal dan retinoic acid (Sediaoetama,2010).

Terdapat dua jenis vitamin A, yaitu vitamin A1 dan vitamin A2 yang disebut dehydro vitamin A. Perbedaan dalam struktur keduanya ialah adanya dua ikatan tak jenuh dalam cincin beta ionon pada vitamin A2, sedangkan vitamin A1 hanya mengandung satu ikatan kembar pada cincin tersebut. Preformed vitamin A terdapat khusus dalam bahan makanan hewani, sedangkan bahan makanan nabati hanya mengandung provitamin A, yang disebut ikatan karoten. Kita dapatkan karoten alpha, beta dan gamma sebagai prekursor vitamin A, sedangkan karoten delta, tidak bersifat provitamin A. Semua prekursor vitamin A mengandung gelang beta ionon, bahkan beta karoten mengandung dua gelang beta ionon (Sediaoetama, 2010). Bila menyebut vitamin A saja, biasanya yang dimaksud ialah vitamin A1 alkohol. Sumber vitamin A performed ialah hati, ginjal, minyak ikan merupakan sumber vitamin A performed yang dipasarkan dan biasa dipergunakan sebagai obat sumber vitamin A dan vitamin D (Sediaoetama, 2010).

2. Fungsi Vitamin A

Fungsi vitamin A pada metabolisme umum

a. Integritas epitel

Pada defisiensi vitamin A terjadi gangguan struktur maupun fungsi epitelium, terutama yang berasal ektoderm. Epitel kulit menebal dan terjadi hyperkeratosis. Kulit menunjukkan xerosis (kering) dan garis-garis gambaran kulit tampak tegas. Pada mulut folikel rambut terjadi gumpalan kreatin yang dapat diraba keras, memberikan kesan berbonjol - bonjol seperti kulit kodok tanah (toadskin). Kondisi ini disebut juga phrenoderma atau hyperkeratosis follicularis. Permukaan kulit tersebut sering pula terasa gatal (pruritus).

b. Pertumbuhan

Pada defisiensi vitamin A terjadi hambatan pertumbuhan. Rupanya dasar hambatan pertumbuhan ini karena hambatan sintesa protein. Gejala ini tampak terutama pada anak-anak (BALITA), yang sedang ada dalam periode pertumbuhan yang sangat pesat. Tampaknya sintesa protein memerlukan vitamin A, sehingga pada defisiensi vitamin ini terjadi hambatan sintesa protein yang pada gilirannya menghambat pertumbuhan. Telah dilaporkan bahwa pada defisiensi vitamin A terdapat penurunan sintesa RNA, sedang RNA merupakan satu faktor penting pada proses sintesa protein.

c. Permeabilitas membran

Berbagai percobaan *in vitro* maupun *in vivo* menunjukkan bahwa vitamin A berperan dalam mengatur permeabilitas membran sel maupun membran dari suborganel selular. Melalui pengatur permeabilitas membran sel, vitamin A mengatur konsentrasi zat-zat gizi di dalam sel yang diperlukan untuk metabolisme sel.

d. Pertumbuhan Gigi

Ameloblast yang membentuk email sangat dipengaruhi oleh vitamin A. Pada kondisi kekurangan vitamin A ketika bakal gigi dibentuk, terjadi hambatan pada fungsi ameloblast, sehingga terbentuklah email gigi yang defektif dan sangat peka terhadap pengaruh faktor-faktor kariogenik.

e. Produksi Hormon Steroid

Diketahui bahwa vitamin A berperan di dalam sintesa hormon-hormon steroid. Terdapat sejumlah hormon steroid yang bersangkutan dengan proses kehamilan dan proses pengaturan keseimbangan garam dan cairan tubuh. Berbagai penelitian dan percobaan menunjukkan bahwa pada defisiensi vitamin A terjadi hambatan pada sintesa hormon-hormon steroid.

3. Sumber dan Metabolisme Vitamin A

Telah dibicarakan bahwa preformed vitamin A terdapat di dalam bahan makan makanan hewani, sedangkan provitamin A di dalam bahan makanan nabati. Sumber yang kaya akan preformed vitamin A adalah hati dan ginjal, sedangkan jumlah yang lebih rendah terdapat di dalam jantung dan paru- paru. Minyak ikan merupakan pekatan sumber vitamin A dan vitamin D, dan sering dipergunakan sebagai obat yang mengandung vitamin A dan vitamin D, dan sering dipergunakan sebagai obat yang mengandung vitamin A dan vitamin D konsentrasi tinggi. Sumber nabati ialah sayur yang berwarna hijau dan buah- buahan dengan daging berwarna kuning, merah sampai biru. Semakin hijau warna sayur, semakin tinggi kandungannya akan aktivitas vitamin A. Dalam bahan makanan nabati ini kegiatan vitamin A terdapat dalam bentuk provitamin, campuran berbagai jenis karotin, dengan kadar terbanyak beta karotin (Sediaoetama, 2010).

4. Kebutuhan vitamin A pada ibu nifas

Tabel 2.2 Angka kecukupan Vitamin A yang dianjurkan pada berbagai kelompok umur

Kelompok Umur	Kecukupan Vitamin A yang dianjurkan RE	
	Laki-laki	Perempuan
0-6 bulan	375	375
7-12 bulan	400	400
1-3 tahun	400	400
4-6 tahun	450	450
7-9 tahun	500	500
10-12 tahun	600	600
13-15 tahun	600	500
16-18 tahun	600	500
19-29 tahun	600	500
30- 49 tahun	600	500
50- 64 tahun	600	500
60+ tahun	600	500
Hamil		
Trimester I	-	+300
Trimester II	-	+300
Trimester III	-	+300
Ibu menyusui	-	6000

(Sumber : Rahfiludin, 2013)

5. Pengaruh Pemberian Vitamin A terhadap Produksi ASI

Pembentukan ASI dipengaruhi hormon prolaktin tetapi selama terbentuk hormon estrogen maka pembentukan hormon prolaktin terhambat. Dengan berhentinya pengaruh estrogen setelah persalinan, produksi prolaktin meningkat dan mengaktifasi kelenjar buah dada memproduksi ASI. Karena adanya pengaruh hormon estrogen, progesteron, dan prolaktin selama kehamilan, dimana penyemprotan air susu dari puting susu terjadi akibat pelepasan oksitosin dari hipofisis posterior sebagai respon terhadap hisapan pada puting payudara yang telah berada di bawah pengaruh prolaktin. Oksitosin merangsang kontraksi otot polos duktus payudara yang menyebabkan keluarnya air susu., dimana oksitosin berada di bawah kontrol hipotalamus dan dipengaruhi oleh faktor emosi maupun fisik.

Vitamin A mempunyai aktivitas mirip hormon yaitu mengadakan interaksi dengan reseptor spesifik intraseluler pada jaringan target yaitu merangsang pertumbuhan epitel- epitel pada seluruh tubuh diantaranya adalah epitel otak dan payudara. Pada epitel otak vitamin A membantu hipofise anterior untuk merangsang sekresi hormon prolaktin, pada payudara vitamin A bekerja mengaktifkan sel-sel epitel pada alveoli untuk menampung air susu. (Astawan, 2008). Vitamin A diabsorpsi sempurna, pesat dan praktis sempurna, kecuali bila dosis terlampau tinggi. Kadar dalam plasma mencapai puncak setelah 4 jam. Resorpsinya lebih cepat dalam bentuk larutan air (emulsi homogen) dari pada larutan minyak. Zat ini terikat ditranspor dengan RBP (Retinol Binding Protein) sebagian dioksidasi menjadi retinal dan asam retinoat yang bersama glukoronidanya diekskresi lewat kemih dan tinja. Pada ibu menyusui berisiko mengalami kekurangan vitamin A (KVA) karena pada masa tersebut ibu membutuhkan vitamin A yang tinggi untuk produksi ASI bagi bayinya. Status gizi dan kesehatan pada ibu hamil sangatlah penting, karena sering kali status gizi pada ibu menyusui terabaikan terlebih pada keluarga yang ekonominya menengah kebawah, hal ini menunjukkan bahwa KVA

merupakan masalah potensial bagi ibu serta bayi yang disusunya. Manfaat vitamin A untuk ibu nifas sangat penting. Kondisi pemenuhan vitamin A harus sangat diperhatikan terlebih saat seseorang tengah menyusui/masa nifas. Jika kondisi ibu tidak memenuhi standar dan beresiko kekurangan vitamin A maka anaknya secara otomatis akan beresiko kekurangan vitamin A pula. Ibu menyusui membutuhkan vitamin A yang tinggi bagi produksi ASI. Untuk pencegahan defisiensi vitamin A pemberian dianjurkan untuk mengikuti kebutuhan yang meningkat pada bayi, yaitu dosis yang dianjurkan bagi ibu laktasi (Adriani, 2012).

Salah satu cara meningkatkan produksi ASI pada ibu nifas adalah dengan cara pemberian suplemen vitamin A. vitamin A berfungsi dalam membantu produksi steroid (Almatsier 2001).

Menurut Santoso (2002), menyatakan bahwa produksi steroid yang cukup dapat meningkatkan jumlah alveolus dan perkembangan *ductus lactiferous*.

Sedangkan menurut Pidada (1999) menambahkan bahwa steroid dan vitamin A berperan merangsang proliferasi epitel alveolus sehingga akan terbentuk alveolus yang baru dan terjadi peningkatan jumlah alveolus dalam kelenjar ambing. Alveolus merupakan organ tempat menyimpan susu. Vitamin A juga mempunyai aktivitas mirip dengan hormon yaitu mengadakan interaksi dengan reseptor spesifik intraseluler pada jaringan target yaitu merangsang pertumbuhan epitel-epitel pada seluruh tubuh diantaranya adalah epitel pada payudara dimana Vitamin A bekerja mengaktifkan sel-sel epitel pada alvioli untuk menampung produksi ASI (Budiasih, 2008).

Menurut penelitian yang dilakukan Bibi Ahmad Chahyanto dan Katrin Roosita mengenai Kaitan asupan vitamin a dengan produksi air susu ibu (asi) pada ibu nifas dengan Hasil Uji Spearman menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan vitamin A dari pangan yang mengandung vitamin A maupun pangan sumber vitamin A saja dengan produksi ASI ($p < 0.05$). Hal ini berarti semakin tinggi konsumsi pangan

sumber vitamin A, maka produksi ASI juga akan semakin tercukupi. Selain itu, konsumsi pangan yang memiliki kandungan vitamin A sedikit tetapi dikonsumsi dalam jumlah banyak juga dapat memengaruhi kecukupan produksi ASI.

C. Buah Pepaya

Menurut Zulkarnain (2009), secara botani, buah dapat didefinisikan sebagai ovarium matang dari suatu bunga dengan segala isinya serta bagian-bagian yang terkait erat dari bunga tersebut. Oleh karena itu, buah terdiri atas bagian-bagian seperti dinding ovarium atau pericarp (yang berdiferensiasi menjadi eksocarp, endocarp, dan mesocarp), biji, jaringan plasenta, partisi, reseptakel, dan sumbu tangkai bunga. Buah merupakan sumber antioksidan yang mampu menghancurkan radikal bebas penyebab timbulnya berbagai penyakit dan tanda-tanda penuaan dini. Buah juga mengandung banyak serat yang dapat mencegah timbulnya sembelit dan gangguan pencernaan pada lambung. Selain serat, buah juga mengandung berbagai vitamin dan air yang merupakan komponen penting dalam metabolisme tubuh (Ramadhani, 2014).

Menurut Tarwotjo (1998) buah-buahan merupakan sumber vitamin (terutama vitamin C dan karotin atau provitamin A) dan mineral (seperti zat kalsium, zat pospor, dan lain-lain mineral) dalam jumlah kecil. Serat banyak terdapat pada buah-buahan di bagian kulitnya.

Buah yang banyak mengandung vitamin A salah satunya adalah buah pepaya.

1. Pengertian

Pepaya merupakan tanaman berupa herbal dari family Caricaceae yang berasal dari Amerika Tengah dan Hindia Barat bahkan kawasan sekitar Meksiko dan Costa Rica. Tanaman Pepaya banyak ditanam orang, baik di daerah tropis maupun sub tropis. Di daerah basah dan kering atau di daerah-daerah dataran

dan pegunungan. Buah Pepaya merupakan buah meja bermutu dan bergizi yang tinggi (Tohir, 2010).

2. Jenis Tanaman

a. Pepaya Jantan

Pohon Pepaya ini memiliki bunga majemuk yang bertangkai panjang dan bercabang-cabang. Bunga pertama terdapat pada pangkal tangkai. Ciri-ciri bunga jantan ialah putih/ bakal buah yang rundimeter yang tidak berkepala, benang sari tersusun dengan sempurna (Suprapti, 2009).

b. Pepaya betina

Pepaya ini memiliki bunga majemuk artinya pada satu tangkai bunga terdapat beberapa bunga. Tangkai bunganya sangat pendek dan terdapat bunga betina kecil dan besar. Bunga yang besar akan menjadi buah. Memiliki bakal buah yang sempurna, tetapi tidak mempunyai benang sari, biasanya terus berbunga sepanjang tahun (Suprapti, 2009).

c. Pepaya sempurna

Memiliki bunga yang sempurna susunannya, bakal buah dan benang sari dapat melakukan penyerbukan sendiri (Suprapti, 2009).

3. Jenis Buah

Warna daging buah kuning, harum baunya dan rasanya pepaya yang banyak dikenal orang Indonesia, yaitu

- a. Pepaya Cibinong adalah bentuk buah bulat panjang, agak kurus dan beralur, serta tangkai buahnya panjang. Ukuran buahnya besar-besar dapat mencapai berat 5-6 kg/buah, daging buah tebal, warnanya merah (Suprapti, 2009).

Gambar 2.1 Pepaya Cibinong



- b. Pepaya California mempunyai ciri-ciri tangkai buahnya pendek, bentuk buah bulat panjang, dan letak buah pada pohon agak menungging, sehingga sering disebut pepaya tungging. Daging buah pepaya jingo umumnya tebal dan empuk, berwarna merah pucat, serta citarasanya manis (Suprpti, 2009).

Gambar 2.2 California



- c. Pepaya varietas Bangkok ini antara lain mempunyai bentuk buah bulat agak panjang, daging buah berwarna orange kemerah-merahan, dan citarasanya manis, buah matang panen pertama dapat dipetik pada umur 8-10 bulan setelah pindah tanam, dan dapat berbuah selama 2-5 tahun secara rutin(Suprpti, 2009).

Gambar 2.3 Pepaya Varietas Bangkok

- d. Pepaya solo atau pepaya Meksiko/Hawai memiliki ciri - ciri buah bentuknya bulat dan kecil, daging buah tebal, berwarna kuning, cita rasanya manis(Suprapti, 2009).

Gambar 2.4 Pepaya meksiko

4. Kandungan Buah Pepaya

Tabel 2.3 Senyawa Kimia pada Pepaya

Phytoconstituents		Bagian tanaman pepaya
Enzim	: Papain dan Chymopapain, glutamin,cyclotransferase, peptidase A dan B dan lisozim	Pepaya Mentah (getah)
Karotenoid	: Betakaroten, sitosantin, violasantin, zeasantin,polifenol dan seteroid	Buah
Alkaloid	: Karpinin, karpaina, pseudokarpaina, vitamin C dan E, kolin, karposida	Daun, bagian batang yang dalam
Monoterpenoid	: 4-terpional, linalol, linalol oksida	Buah
Flavonoid	: Kuercetin, miricetin, kaemferol	Daun, Buah
Mineral	: Kalsium, potasium, magnesium, besi, tembaga, mangan	Daun
Vitamin	: Tiamin, riboflavin, niacin, asam askorbat, alfa tokoferol	Biji
Glukosinolat	: Benzil isothiocynate, benylthiourea, betasitosterol, minyak pepaya, karicin dan enzim myrosin	Akar

Sumber : (Tohir, 2010)

Tabel 2.4 Kandungan zat yang terdapat dalam 100gram Buah Pepaya

Zat Gizi	Buah pepaya masak	Buah pepaya muda
Energi (kkal)	46	26
Protein (g)	0,5	2,1
Lemak (g)	0	0,1
Karbohidrat (g)	12,2	4,9
Kalsium (mg)	23	50
Fosfor (mg)	12	16
Besi (mg)	1,7	0,4
Vitamin A (SI)	365	50
Vitamin B1 (mg)	0,04	0,02
Vitamin C (mg)	78	19
Air (g)	86,7	92,3

Sumber : (Tohir, 2010)

5. Manfaat kandungan buah pepaya yaitu :

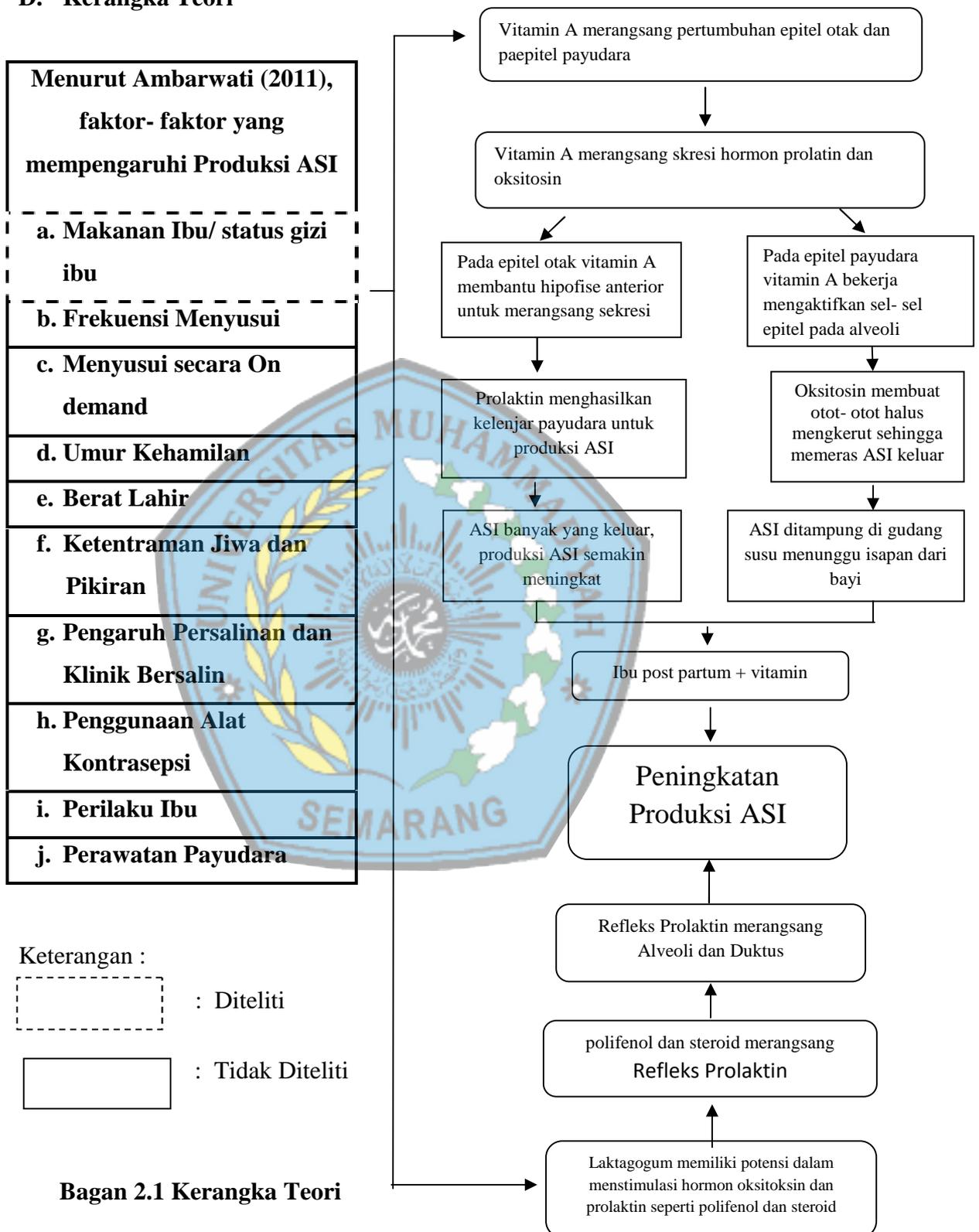
Dari hasil seminar tentang pepaya yang diselenggarakan oleh Direktorat Budidaya Tanaman Buah Direktorat Jendral Holtikultura di Taman Buah Mekarsari 2012, terungkap sejumlah informasi penting tentang manfaat mengkonsumsi buah pepaya di antara :

- a. Pepaya mampu mempengaruhi hormon pertumbuhan manusia, yang mampu membantu peningkatan kesehatan otot dan mengurangi penimbunan lemak di dalam tubuh, pepaya mampu mempercepat proses pencernaan protein dan pepaya mampu membantu penganturan asam amino dan membantu proses detoksifikasi racun dari dalam tubuh. Dengan demikian, sistem kekebalan tubuh akan kian meningkat.
- b. Pepaya membantu meningkatkan kualitas sperma. Pepaya terbukti secara signifikan dalam membantu proses kesuburan pria. Dengan mengkonsumsi vitamin C yang dikandung oleh pepaya sebanyak 500 mg perhari, maka para pria dapat meningkatkan jumlah sperma, menstimulasinya menjadi lebih subur dan yang paling penting mempercepat pergerakan

sperma, yang pada akhirnya mempercepat terjadinya kehamilan.

- c. Pepaya merupakan salah satu buah yang amat baik dijadikan sebagai sumber antioksidan, yang bisa diandalkan untuk mengenyahkan radikal bebas pemicu penyakit kanker, karena pepaya mengandung vitamin C dan karoten dalam jumlah yang lumayan banyak.
- d. Pepaya memiliki sifat antiseptik dan dapat membantu mencegah perkembangan bakteri yang dapat merugikan usus. Selain itu, pepaya membantu menormalkan pH usus, sehingga keadaan flora usus menjadi normal.
- e. Pepaya yang telah masak dapat digunakan untuk menyembuhkan penyakit disentri dan reumatik.
- f. Zat *papain* yang dikandung oleh pepaya dapat memecah makanan yang mengandung protein, sehingga terbentuknya senyawa asam amino yang bersifat *autointoxicating*, sehingga otomatis menghilangkan terbentuknya berbagai substansi yang tidak diinginkan tubuh, yang terjadi akibat proses pencernaan yang tidak sempurna. Dengan demikian kita akan terbebas dari penyakit epilepsi, hipertensi, kencing manis, radang sendi dan sembelit.
- g. Buah pepaya merupakan buah yang mengandung Laktagogum merupakan zat yang dapat meningkatkan dan melancarkan produksi ASI.
- h. Zat Saponin dan Alkaloid yang dikandung oleh buah pepaya dapat meningkatkan produksi hormon prolaktin sehingga berfungsi sebagai pelancar ASI.

D. Kerangka Teori



E. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah kerangka hubungan antara konsep - konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian - penelitian yang akan dilakukan.

Bagan 2.2 Kerangka Konsep

Jumlah Konsumsi Buah Pepaya dalam
Meningkatkan Berat Badan Anak

F. Variabel Penelitian

Menurut Notoatmojo (2010) variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu. Variabel dalam penelitian ini adalah jumlah konsumsi buah pepaya dan berat badan anak.

