

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Pertumbuhan dan Perkembangan**

Pertumbuhan (*growth*) berkaitan dengan masalah perubahan dalam besar, jumlah, ukuran atau dimensi tingkat sel, organ maupun individu yang bisa diukur dengan ukuran berat (gram, *pound*, kilogram), ukuran panjang (cm, meter), umur tulang dan keseimbangan metabolik (retensi kalsium dan nitrogen tubuh). Perkembangan (*development*) adalah bertambahnya kemampuan (*skill*) dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan, sebagai hasil dari proses pematangan. Disini menyangkut adanya proses diferensiasi dari sel-sel tubuh, jaringan tubuh, organ-organ dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya. Termasuk juga perkembangan emosi, intelektual dan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan mempunyai dampak terhadap aspek fisik, sedangkan perkembangan berkaitan dengan pematangan fungsi organ/individu. Walaupun demikian, kedua peristiwa itu terjadi secara sinkron pada setiap individu.<sup>11</sup>

Tumbuh kembang sebenarnya merupakan proses yang berbeda namun keduanya tidak berdiri sendiri, tetapi saling berkaitan satu sama lain. Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran dan jumlah sel serta jaringan

interselular, bersifat kuantitatif sehingga dapat diukur dengan menggunakan satuan panjang, satuan berat, dan ukuran kepala. Sedangkan yang dimaksud dengan perkembangan adalah bertambahnya kemampuan struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks, bersifat kualitatif, pengukuran dalam dilakukan menggunakan skrining perkembangan. Air Susu Ibu adalah cairan biologis kompleks yang mengandung semua nutrien yang diperlukan untuk pertumbuhan fisik dan perkembangan seorang anak. ASI disesuaikan dengan keperluan, laju pertumbuhan bayi, dan kebiasaannya menyusui. Untuk pertumbuhannya, seorang bayi memerlukan nutrisi yang adekuat, sehingga dapat menjamin tumbuh kembang berlangsung seoptimal mungkin. Nutrisi terbaik bayi pada 6 bulan pertama kehidupannya adalah ASI. WHO dan UNICEF merekomendasikan pemberian ASI eksklusif dari sejak lahir sampai usia 6 bulan dan bayi harus sering disusui tanpa dibatasi waktu. Setelah usia 6 bulan bayi akan mendapat makanan pendamping ASI (MP-ASI) sesuai dengan usianya; sedangkan ASI tetap diberikan sampai anak berusia 2 tahun atau lebih. Pertumbuhan normal seorang bayi sampai umur 6 bulan dapat dicapai hanya dengan pemberian ASI saja. Bayi yang mendapat ASI umumnya tumbuh dengan cepat pada 2-3 bulan pertama kehidupannya, tetapi lebih lambat dibanding bayi yang tidak mendapat ASI eksklusif. Dalam minggu pertama kehidupan sering ditemukan penurunan berat badan sebesar 5% pada bayi yang mendapat susu formula dan 7% pada bayi yang mendapat ASI. Apabila terjadi masalah dalam pemberian ASI, penurunan berat badan sebesar 7% dapat terjadi pada 72 jam pertama

kehidupan. Dari beberapa penelitian yang pernah dilakukan terlihat anak yang mendapat ASI jauh lebih matang, lebih asertif, dan memperlihatkan progresifitas yang lebih baik pada skala perkembangan dibanding mereka yang tidak mendapat ASI. Suatu penelitian di Honduras memperlihatkan bayi yang mendapat ASI eksklusif selama 6 bulan dapat merangkak dan duduk lebih dahulu dibanding mereka yang sudah mendapat makanan pendamping ASI pada usia 4 bulan.<sup>11</sup>

Salah satu bentuk pertumbuhan setelah lahir adalah berkaitan dengan berat badan. Pada bayi yang lahir cukup bulan, berat badan waktu lahir akan kembali pada hari ke 10. Berat badan menjadi 2 kali berat badan waktu lahir pada bayi umur 5 bulan, menjadi 3 kali berat badan lahir pada umur satu tahun, dan menjadi 4 kali berat badan lahir pada umur 2 tahun.

Kenaikan berat badan anak pada tahun pertama kehidupan, kalau anak mendapat gizi yang baik, adalah berkisar antara:

700-1000 gram/bulan pada triwulan I

500-600 gram/bulan pada triwulan II

350-450 gram/bulan pada triwulan III.

250-350 gram/bulan pada triwulan IV

Dapat pula digunakan rumus yang dikutip dari Behrman, 1992 untuk memperkirakan berat badan anak adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Perkiraan berat badan dalam kilogram.<sup>11</sup>

No.	Umur	Berat badan
1.	Lahir	3,25 kg
2.	3-12 bulan	$\frac{\text{Umur(bulan)} + 9}{2}$
3.	1-6 tahun	Umur (tahun) x 2 + 8
4.	6-12 tahun	$\frac{\text{Umur (tahun)} \times 7 - 5}{2}$

Dapat pula digunakan rumus yang dikutip dari Tabel Penilaian Status Gizi WHO/NCHS, untuk memperkirakan berat badan anak adalah sebagai berikut: Tabel Penilaian Status Gizi WHO/NCHS.

Tabel 2: Tabel Penilaian Status Gizi WHO/NCHS.

**TABEL BAKU RUJUKAN PENILAIAN STATUS GIZI ANAK PEREMPUAN DAN ANAK LAKI-LAKI USIA 0-59 BULAN  
MENURUT BERAT BADAN DAN UMUR (BB/U)  
WHO /NCHS**

ANAK PEREMPUAN					
Umur		Gizi Buruk (Kg)	Gizi kurang (Kg)	Gizi baik (Kg)	Gizi Lebih (Kg)
Tahun	bulan				
	0	1,7	1,8 - 2,1	2,2 - 3,9	4,0
	1	2,1	2,2 - 2,7	2,8 - 5,0	5,1
	2	2,6	2,7 - 3,2	3,3 - 6,0	6,1
	3	3,1	3,2 - 3,8	3,9 - 6,9	7,0
	4	3,6	3,7 - 4,4	4,5 - 7,6	7,7
	5	4,0	4,1 - 4,9	5,0 - 8,3	8,4
	6	4,5	4,6 - 5,4	5,5 - 8,9	9,0
	7	4,9	5,0 - 5,8	5,9 - 9,5	9,6
	8	5,3	5,4 - 6,2	6,3 - 10,0	10,1
	9	5,6	5,7 - 6,5	6,6 - 10,4	10,5
	10	5,8	5,9 - 6,8	6,9 - 10,8	10,9
	11	6,1	6,2 - 7,1	7,2 - 11,2	11,3
1	12	6,3	6,4 - 7,3	7,4 - 11,5	11,6
	13	6,5	6,6 - 7,5	7,6 - 11,8	11,9
	14	6,6	6,7 - 7,7	7,8 - 12,1	12,2
	15	6,8	6,9 - 7,9	8,0 - 12,3	12,4
	16	6,9	7,0 - 8,1	8,2 - 12,5	12,6
	17	7,1	7,2 - 8,2	8,3 - 12,8	12,9
	18	7,2	7,3 - 8,4	8,5 - 13,0	13,1
	19	7,4	7,5 - 8,5	8,6 - 13,2	13,3
	20	7,5	7,6 - 8,7	8,8 - 13,4	13,5
	21	7,6	7,7 - 8,9	8,9 - 13,7	13,8
	22	7,8	7,9 - 9,0	9,0 - 13,9	14,0
	23	8,0	8,1 - 9,2	9,3 - 14,1	14,2
2	24	8,2	8,3 - 9,3	9,4 - 14,5	14,6
	25	8,3	8,4 - 9,5	9,6 - 14,8	14,9
	26	8,4	8,5 - 9,7	9,8 - 15,1	15,2
	27	8,6	8,7 - 9,8	9,9 - 15,5	15,6
	28	8,7	8,8 - 10,0	10,1 - 15,8	15,9
	29	8,8	8,9 - 10,1	10,2 - 16,0	16,1
	30	8,9	9,0 - 10,2	10,3 - 16,3	16,4
	31	9,0	9,1 - 10,4	10,5 - 16,6	16,7
	32	9,1	9,2 - 10,5	10,6 - 16,9	17,0
	33	9,3	9,4 - 10,7	10,8 - 17,1	17,2
	34	9,4	9,5 - 10,8	10,9 - 17,4	17,5
	35	9,5	9,6 - 10,9	11,0 - 17,7	17,8
3	36	9,6	9,7 - 11,1	11,2 - 17,9	18,0
	37	9,7	9,8 - 11,2	11,3 - 18,2	18,3
	38	9,8	9,9 - 11,3	11,4 - 18,4	18,5
	39	9,9	10,0 - 11,4	11,5 - 18,6	18,7
	40	10,0	10,1 - 11,5	11,6 - 18,9	19,0
	41	10,1	10,2 - 11,7	11,8 - 19,1	19,2
	42	10,2	10,3 - 11,8	11,9 - 19,3	19,4
	43	10,3	10,4 - 11,9	12,0 - 19,5	19,6
	44	10,4	10,5 - 12,0	12,1 - 19,7	19,8
	45	10,5	10,6 - 12,1	12,2 - 20,0	20,1
	46	10,6	10,7 - 12,2	12,3 - 20,2	20,3
	47	10,7	10,8 - 12,4	12,5 - 20,4	20,5
4	48	10,8	10,9 - 12,5	12,6 - 20,6	20,7
	49	10,8	10,9 - 12,6	12,7 - 20,8	20,9
	50	10,9	11,0 - 12,7	12,8 - 21,0	21,1
	51	11,0	11,1 - 12,8	12,9 - 21,2	21,3
	52	11,1	11,2 - 12,9	13,0 - 21,4	21,5
	53	11,2	11,3 - 13,0	13,1 - 21,6	21,7
	54	11,3	11,4 - 13,1	13,2 - 21,8	21,9
	55	11,4	11,5 - 13,2	13,3 - 22,1	22,2
	56	11,4	11,5 - 13,3	13,4 - 22,3	22,4
	57	11,5	11,6 - 13,4	13,5 - 22,5	22,6
	58	11,6	11,7 - 13,5	13,6 - 22,7	22,8
5	59	11,7	11,8 - 13,6	13,7 - 22,9	23,0

ANAK LAKI-LAKI					
Umur		Gizi Buruk (Kg)	Gizi kurang (Kg)	Gizi baik (Kg)	Gizi Lebih (Kg)
Tahun	Bulan				
	0	1,9	2,0 - 2,3	2,4 - 4,2	4,3
	1	2,1	2,2 - 2,8	2,9 - 5,5	5,6
	2	2,5	2,6 - 3,4	3,5 - 6,7	6,8
	3	3,0	3,1 - 4,0	4,1 - 7,6	7,7
	4	3,6	3,7 - 4,6	4,7 - 8,4	8,5
	5	4,2	4,3 - 5,2	5,3 - 9,1	9,2
	6	4,8	4,9 - 5,8	5,9 - 9,7	9,8
	7	5,3	5,4 - 6,3	6,4 - 10,2	10,3
	8	5,8	5,9 - 6,8	6,9 - 10,7	10,8
	9	6,2	6,3 - 7,1	7,2 - 11,2	11,3
	10	6,5	6,6 - 7,5	7,6 - 11,6	11,7
	11	6,8	6,9 - 7,8	7,9 - 11,9	12,0
1	12	7,0	7,1 - 8,0	8,1 - 12,3	12,4
	13	7,2	7,3 - 8,2	8,3 - 12,6	12,7
	14	7,4	7,5 - 8,4	8,5 - 12,9	13,0
	15	7,5	7,6 - 8,6	8,7 - 13,1	13,2
	16	7,6	7,7 - 8,7	8,8 - 13,4	13,5
	17	7,7	7,8 - 8,9	9,0 - 13,6	13,7
	18	7,8	7,9 - 9,0	9,1 - 13,8	13,9
	19	7,9	8,0 - 9,1	9,2 - 14,0	14,1
	20	8,0	8,1 - 9,3	9,4 - 14,3	14,4
	21	8,2	8,3 - 9,4	9,5 - 14,5	14,6
	22	8,3	8,4 - 9,6	9,7 - 14,7	14,8
	23	8,4	8,5 - 9,7	9,8 - 14,9	15,0
2	24	8,9	9,0 - 10,0	10,1 - 15,6	15,7
	25	8,9	9,0 - 10,1	10,2 - 15,8	15,9
	26	9,0	9,1 - 10,2	10,3 - 16,0	16,1
	27	9,0	9,1 - 10,3	10,4 - 16,2	16,3
	28	9,1	9,2 - 10,4	10,5 - 16,5	16,6
	29	9,2	9,3 - 10,5	10,6 - 16,7	16,8
	30	9,3	9,4 - 10,6	10,7 - 16,9	17,0
	31	9,3	9,4 - 10,8	10,9 - 17,1	17,2
	32	9,4	9,5 - 10,9	11,0 - 17,3	17,4
	33	9,5	9,6 - 11,0	11,1 - 17,5	17,6
	34	9,6	9,7 - 11,1	11,2 - 17,7	17,8
	35	9,6	9,7 - 11,2	11,3 - 17,9	18,0
3	36	9,7	9,8 - 11,3	11,4 - 18,2	18,3
	37	9,8	9,9 - 11,4	11,5 - 18,4	18,5
	38	9,9	10,0 - 11,6	11,7 - 18,6	18,7
	39	10,0	10,1 - 11,7	11,8 - 18,8	18,9
	40	10,1	10,2 - 11,8	11,9 - 19,0	19,1
	41	10,2	10,3 - 11,9	12,0 - 19,2	19,3
	42	10,3	10,4 - 12,0	12,1 - 19,4	19,5
	43	10,4	10,5 - 12,2	12,3 - 19,6	19,7
	44	10,5	10,6 - 12,3	12,4 - 19,8	19,9
	45	10,6	10,7 - 12,4	12,5 - 20,0	20,1
	46	10,7	10,8 - 12,5	12,6 - 20,3	20,4
	47	10,8	10,9 - 12,7	12,8 - 20,5	20,6
4	48	10,9	11,0 - 12,8	12,9 - 20,7	20,8
	49	11,0	11,1 - 12,9	13,0 - 20,9	21,0
	50	11,1	11,2 - 13,0	13,1 - 21,1	21,2
	51	11,2	11,3 - 13,2	13,3 - 21,3	21,4
	52	11,3	11,4 - 13,3	13,4 - 21,6	21,7
	53	11,4	11,5 - 13,4	13,5 - 21,8	21,9
	54	11,5	11,6 - 13,6	13,7 - 22,0	22,1
	55	11,7	11,8 - 13,7	13,8 - 22,2	22,3
	56	11,8	11,9 - 13,8	13,9 - 22,5	22,6
	57	11,9	12,0 - 14,0	14,1 - 22,7	22,8
	58	12,0	12,1 - 14,1	14,2 - 22,9	23,0
5	59	12,1	12,2 - 14,2	14,3 - 23,2	23,3

## Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Dan Perkembangan Anak

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan dapat dibagi dalam 3 bagian yaitu:

### a. Faktor Heredokonstitusionil.

#### 1) Gen

Gen yang terdapat di dalam nukleus dari telur yang dibuahi pada masa embrio mempunyai sifat tersendiri pada tiap individu. Manifestasi hasil perbedaan antara gen ini dikenal sebagai hereditas. DNA yang membentuk gen mempunyai peranan penting dalam transmisi sifat-sifat herediter. Timbulnya kelainan familial, kelainan khusus tertentu, tipe tertentu dari dwarfism adalah akibat transmisi gen yang abnormal. Harusnya diingat bahwa beberapa anak bertubuh kecil karena konstitusi genetiknya dan bukan karena gangguan endokrin atau gizi. Peranan genetik pada sifat perkembangan mental masih merupakan hal yang diperdebatkan. Memang hereditas tidak dapat disangsikan lagi mempunyai peranan yang besar tapi pengaruh lingkungan terhadap organisme tersebut tidak dapat diabaikan. Pada saat sekarang para ahli psikologi anak berpendapat bahwa hereditas lebih banyak mempengaruhi inteligensi dibandingkan dengan lingkungan. Sifat-sifat emosional seperti perasaan takut, kemauan dan temperamen lebih banyak dipengaruhi oleh lingkungan dibandingkan dengan hereditas.

## 2) Jenis kelamin

Jenis kelamin. Pada umur tertentu pria dan wanita sangat berbeda dalam ukuran besar, kecepatan tumbuh, proporsi jasmani dan lain-lainnya sehingga memerlukan ukuran-ukuran normal tersendiri. Wanita menjadi dewasa lebih dini, yaitu mulai adolesensi pada umur 10 tahun, sedangkan pria mulai pada umur 12 tahun.

## 3) Ras atau bangsa.

Oleh beberapa ahli antropologi disebutkan bahwa ras kuning mempunyai hereditas lebih pendek dibandingkan dengan ras kulit putih. Perbedaan antar bangsa tampak juga bila kita bandingkan orang Skandinavia yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang Itali. Keluarga. Tidak jarang dijumpai dalam suatu keluarga terdapat anggota keluarga yang pendek sedangkan anggota keluarga lainnya tinggi.

## 4) Umur.

Kecepatan tumbuh yang paling besar ditemukan pada masa fetus, masa bayi dan masa adolesensi.

### b. Faktor Lingkungan\_Faktor Prenatal.

#### 1) Gizi (defisiensi vitamin, iodium dan lain-lain).

Dengan menghilangkan vitamin tertentu dari dalam makanan binatang yang sedang hamil, Warkany menemukan kelainan pada anak binatang tersebut. Jenis kelainan tersebut dapat diduga sebelumnya dengan menghilangkan vitamin tertentu. Telah dibuktikan

pula bahwa kurang makanan selama kehamilan dapat meningkatkan angka kelahiran mati dan kematian neonatal. Diketahui pula bahwa pada ibu dengan keadaan gizi yang jelek tidak dapat terjadi konsepsi. Hal ini disinggung pula oleh Warkany dengan mengatakan *The most serious congenital malformation is never to be conceived at all.*

- 2) Mekanis (pita amniotik, ektopia, posisi fetus yang abnormal, trauma, oligohidramnion).

Faktor mekanis seperti posisi fetus yang abnormal dan oligohidramnion dapat menyebabkan kelainan kongenital seperti clubfoot, mikrognatia dan kaki bengkok. Kelainan ini tidak terlalu berat karena mungkin terjadi pada masa kehidupan intrauterin akhir. Implantasi ovum yang salah, yang juga dianggap faktor mekanis dapat mengganggu gizi embrio dan berakibat gangguan pertumbuhan.

- 3) Toksin kimia (propiltiourasil, aminopterin, obat kontrasepsi dan lain-lain).

Telah lama diketahui bahwa obat-obatan tersebut dapat menimbulkan kelainan seperti misalnya palatoskizis, hidrosefalus, disostosis kranial.

- 4) Bayi yang lahir dari ibu yang menderita diabetes melitus sering menunjukkan kelainan berupa makrosomia, kardiomegali dan hiperplasia adrenal.

Hiperplasia pulau Langerhans akan mengakibatkan hipoglikemia. Umur rata-rata ibu yang melahirkan anak mongoloid

dan kelainan lain umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan umur ibu yang melahirkan anak normal. Ini mungkin disebabkan oleh kelainan beberapa endrokin dalam tubuh ibu yang meningkat pada umur lanjut, walaupun faktor lain yang bukan endokrin juga ikut berperan.

5) Radiasi sinar Rontgen, radium dan lain-lain.

Pemakaian radium dan sinar Rontgen yang tidak mengikuti aturan dapat mengakibatkan kelainan pada fetus. Contoh kelainan yang pernah dilaporkan ialah mikrosefali, spina bifida, retardasi mental dan deformitas anggota gerak. Kelainan yang ditemukan akibat radiasi bom atom di Hiroshima pada fetus ialah mikrosefali, retardasi mental, kelainan kongenital mata dan jantung.

6) Infeksi (trimester I: rubela dan mungkin penyakit lain, trimester II dan berikutnya: toksoplasmosis, histoplasmosis, sifilis dan lain-lain).

Rubela (German measles) dan mungkin pula infeksi virus atau bakteri lainnya yang diderita oleh ibu pada waktu hamil muda dapat mengakibatkan kelainan pada fetus seperti katarak, bisu tuli, mikrosefali, retardasi mental dan kelainan kongenital jantung. Lues kongenital merupakan contoh infeksi yang dapat menyerang fetus intrauterin sehingga terjadi gangguan pertumbuhan fisis dan mental. Toksoplasmosis pranatal dapat mengakibatkan makrosefali kongenital atau mikrosefali dan renitinitis.

7) Imunitas (eritroblastosis fetalis, kernicterus).

Keadaan ini timbul atas dasar adanya perbedaan golongan darah antara fetus dan ibu, sehingga ibu membentuk antibodi terhadap sel darah merah bayi yang kemudian melalui plasenta masuk ke dalam peredaran darah bayi yang akan mengakibatkan hemolisis. Akibat penghancuran sel darah merah bayi akan timbul anemia dan hiperbilirubinemia. Jaringan otak sangat peka terhadap hiperbilirubinemia ini dan dapat terjadi kerusakan.

8) Anoksia embrio (gangguan fungsi plasenta) Keadaan anoksia pada embrio dapat mengakibatkan pertumbuhannya terganggu.

c. Faktor Pascanatal.

1) Gizi (masukan makanan kualitatif dan kuantitatif).

Termasuk dalam hal ini bahan pembangun tubuh yaitu protein, karbohidrat, lemak, mineral dan vitamin.

2) Penyakit (penyakit kronis dan kelainan kongenital).

Beberapa penyakit kronis seperti glomerulonefritis kronik, tuberkulosis paru dan penyakit seliak dapat mengakibatkan retardasi pertumbuhan jasmani. Hal yang sama juga dapat terjadi pada penderita kelainan jantung bawaan.

3) Keadaan sosial-ekonomi.

Hal ini memegang peranan penting dalam pertumbuhan anak. Jelas dapat terlihat pada ukuran bayi yang lahir dari golongan orang tua dengan keadaan sosial-ekonomi yang kurang, yang lebih

rendah dibandingkan dengan bayi dari keluarga dengan sosial-ekonomi yang cukup.

5) Musim.

Di negeri yang mempunyai 4 musim terdapat perbedaan kecepatan tumbuh berat badan dan tinggi. Pertambahan tinggi terbesar pada musim semi dan paling rendah pada musim gugur. Sebaliknya penambahan berat badan terbesar terjadi pada musim gugur dan terkecil pada musim semi.

6) Lain-lain. Banyak faktor lain yang ikut berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak, antara lain pengawasan medis, perbaikan sanitasi, pendidikan, faktor psikologi dan lain-lain.<sup>6</sup>

## 2. Pengertian ASI

Air susu ibu (ASI) adalah suatu emulsi lemak dalam larutan protein, laktosa dan garam-garam anorganik yang disekresi oleh kelenjar mammae ibu, dan berguna sebagai makanan bayi dan merupakan sumber gizi utama bayi yang belum dapat mencerna makanan padat.<sup>8</sup> ASI dibedakan dalam tiga stadium yaitu:

a. Kolostrum

Disekresi oleh kelenjar mammae dari hari 1-3 atau 4 hari masa laktasi. Cairan kental dengan warna kekuningan, lebih kuning dari ASI matur. Dapat membersihkan usus bayi dan mempersiapkan saluran pencernaan bayi untuk makanan yang akan datang. Kolostrum mengandung protein (globulin), mineral, vitamin dan antibodi lain yang

lebih tinggi dibanding ASI matur. Total energi, karbohidrat dan lemak lebih rendah dari ASI matur. Terdapat inhibitor tripsin sehingga hidrolisis protein didalam usus bayi menjadi kurang sempurna, kondisi ini akan lebih banyak menambah kadar antibodi pada bayi. Volumennya berkisar antara 150-300 ml/24jam.

b. Air susu masa transisi

ASI peralihan antara kolostrum menjadi ASI matur. Sekresi terjadi mulai hari ke-4 sampai hari ke-10 masa laktasi tetapi ada juga yang sampai minggu ke-3. Kadar protein masih tinggi tetapi semakin lama semakin rendah.

c. Air susu masa matur

Disekresi pada hari ke-10 sampai seterusnya. Pada minggu ke-3 sampai minggu ke-5 komposisi ASI akan konstan, dengan volume dan komposisi yang semakin lama semakin berkurang. ASI berubah warna menjadi putih kekuningan karena warna garam kalsium kaseinat, riboflavin, dan karoten yang terdapat didalamnya. Tidak menggumpal bila dipanaskan. pH 6,6-6,9 dan berat jenis 1,026-1,036.<sup>2</sup>

Kandungan ASI nyaris tak tertandingi. ASI mengandung zat gizi yang secara khusus diperlukan untuk menunjang proses tumbuh kembang otak dan memperkuat daya tahan alami tubuhnya. Kandungan ASI yang utama terdiri dari:

a. Laktosa (Karbohidrat)

- 1) Laktosa merupakan jenis karbohidrat utama dalam ASI yang berperan penting sebagai sumber energi.
- 2) Laktosa (gula susu) merupakan satu-satunya karbohidrat yang terdapat dalam ASI murni.
- 3) Sebagai sumber penghasil energi, sebagai karbohidrat utama, meningkatkan penyerapan kalsium dalam tubuh, merangsang tumbuhnya laktobasilus bifidus.
- 4) Laktobasilus bifidus berfungsi menghambat pertumbuhan mikroorganisme dalam tubuh bayi yang dapat menyebabkan berbagai penyakit atau gangguan kesehatan.
- 5) Selain itu laktosa juga akan diolah menjadi glukosa dan galaktosa yang berperan dalam perkembangan sisten saraf.
- 6) Zat gizi ini membantu penyerapan kalsium dan magnesium di masa pertumbuhan bayi.

b. Lemak

- 1) Lemak merupakan zat gizi terbesar kedua di ASI dan menjadi sumber energi utama bayi serta berperan dalam pengaturan suhu tubuh bayi.
- 2) Berfungsi sebagai penghasil kalori/energi utama, menurunkan resiko penyakit jantung di usia muda.

- 3) Lemak ASI mengandung komponen asam lemak esensial yaitu: asam linoleat dan asam alfa linoleat yang akan diolah oleh tubuh bayi menjadi AA dan DHA.
- 4) Lemak: 50% tinggi pada ASI prematur, asam lemak esensial.
- 5) Komposisi dalam ASI: Lemak 3,7-4 gr/100ml.

c. Protein

- 1) Memiliki fungsi untuk mengatur dan pembangunan tubuh bayi.
- 2) Komponen dasar dari protein adalah asam amino yang berfungsi sebagai pembentuk struktur otak.
- 3) Protein dalam susu adalah Whey dan Casein.
- 4) Beberapa jenis asam amino tertentu, yaitu sistin, taurin, triptofan, dan fenilalanin merupakan senyawa yang berperan dalam proses ingatan.
- 5) Sistin dan taurin merupakan dua macam asam amino yang tidak terdapat dalam susu sapi.
- 6) Komposisi dalam ASI: Protein 0,8-1 gr/100ml

d. Garam dan mineral

- 1) ASI mengandung mineral yang lengkap walaupun kadarnya relatif rendah, tetapi bisa mencukupi kebutuhan bayi sampai berumur 6 bulan.
- 2) Zat besi dan kalsium dalam ASI merupakan mineral yang sangat stabil dan mudah diserap dan jumlahnya tidak dipengaruhi oleh diet ibu.

- 3) Dalam PASI kandungan mineral jumlahnya tinggi, tetapi sebagian besar dapat diserap hal ini dapat memperberat kerja usus bayi serta mengganggu keseimbangan dalam usus dan meningkatkan pertumbuhan bakteri yang merugikan sehingga mengakibatkan kontraksi usus bayi tidak normal. Bayi akan kembung, gelisah karena obstipasi atau gangguan metabolisme.

e. Vitamin

- 1) ASI mengandung berbagai vitamin yang diperlukan bayi.
- 2) ASI mengandung vitamin yang lengkap yang dapat mencukupi kebutuhan bayi sampai 6 bulan kecuali vitamin K, karena bayi baru lahir ususnya belum mampu membentuk vitamin K.
- 3) Vitamin tersebut adalah vitamin A, D, E dan K.<sup>8</sup>

Tabel 3. Kandungan kolostrum, ASI transisi dan ASI matur.<sup>8</sup>

Kandungan	Kolostrum	Transisi	Matur
Energi (kkgal)	57,0	63,0	65,0
Laktosa (gr/100ml)	6,5	6,7	7,0
Lemak (gr/100ml)	2,9	3,6	3,8
Protein (gr/100ml)	1,195	0,965	1,324
Mineral (gr/100ml)	0,3	0,3	0,2
<b>Immunoglobulin</b>			
Ig A (gr/100ml)	335,9	-	119,6
Ig G (gr/100ml)	5,9	-	2,9
Ig M (gr/100ml)	17,1	-	2,9
Lisosin (gr/100ml)	14,2-16,4	-	24,3-27,5
Laktoferin	420-520	-	250-270

### 3. ASI eksklusif

ASI eksklusif adalah tidak memberi bayi makanan atau minuman lain, termasuk air putih kecuali pemberian vitamin dalam bentuk sirup, mineral dan oabat-obatan.<sup>13</sup> UNICEF dan WHO merekomendasikan pemberian ASI eksklusif sampai bayi berumur 6 bulan. Setelah itu anak harus diberi makanan padat dan semi padat sebagai makanan tambahan selain ASI. ASI eksklusif dianjurkan pada beberapa bulan pertama kehidupan karena ASI tidak terkontaminasi dan mengandung banyak gizi yang diperlukan anak pada umur tersebut. Pengenalan dini makanan yang rendah energi dan gizi atau yang disiapkan dalam kondisi tidak higienis dapat menyebabkan anak mengalami kurang gizi dan terinfeksi organisme asing, sehingga mempunyai daya tahan tubuh yang rendah terhadap penyakit di antara anak-anak.<sup>7</sup>

Menyusui eksklusif adalah bayi hanya diberi ASI saja tanpa tambahan cairan lain atau makanan padat, bayi harus sering disusui serta tanpa batasan waktu. Bayi hanya diberi ASI saja secara eksklusif sejak lahir sampai usia 6 bulan. Setelah itu diberi makanan padat pendamping yang cukup dan sesuai; sedangkan ASI tetap diberikan sampai usia 2 tahun atau lebih. Dianjurkan menyusui dini (30-60 menit), menyusui tidak dijadwal jadi sesuai kemauan bayi dan dianjurkan eksklusif selama 6 bulan. Untuk dapat berhasil menyusui eksklusif 6 bulan dan tetap menyusui sampai 2 tahun atau lebih dengan makanan pendamping ASI sejak 6 bulan, tata

laksana menyusui yang benar terutama pada hari pertama bahkan jam-jam pertama, sangat penting.<sup>10</sup>

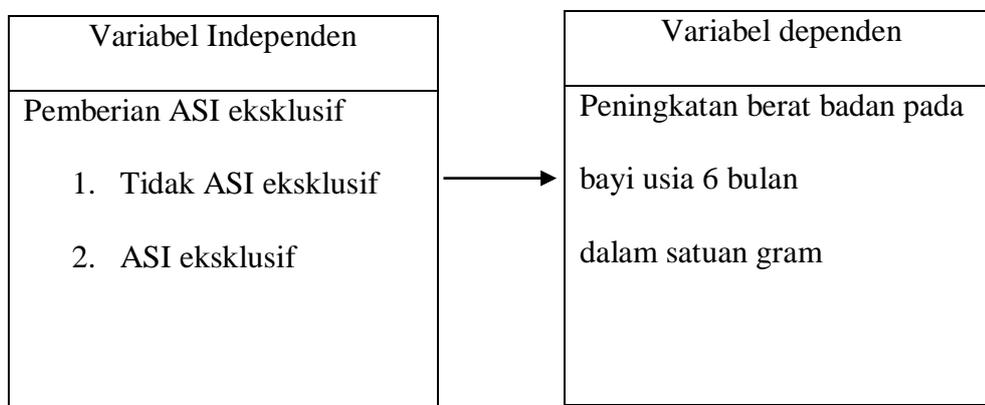
## **B. Landasan Teori**

Adanya faktor protektif dan nutrien yang sesuai dalam ASI menjamin status gizi bayi baik serta kesakitan dan kematian anak menurun. Beberapa penelitian epidemiologi menyatakan bahwa ASI melindungi bayi dan anak dari penyakit infeksi, misalnya diare, otitis media, dan infeksi saluran pernafasanakut bagian bawah. Kolostrum mengandung zat kekebalan 10-17 kali lebih banyak dari susu matang (matur). Zat kekebalan yang terdapat pada ASI antara lain akan melindungi bayi dari penyakit diare dan menurunkan kemungkinan bayi terkena penyakit infeksi telinga, batuk, pilek, dan penyakit alergi. Dalam rangka menurunkan angka kesakitan dan kematian anak, *United Nation Childrens Fund (UNICEF)* dan *World Health Organization (WHO)* merekomendasikan sebaiknya anak hanya disusui air susu ibu (ASI) selama paling sedikit enam bulan. Makanan padat seharusnya diberikan sesudah anak berumur enam bulan, dan pemberian ASI dilanjutkan sampai anak berumur dua tahun. Pemerintah Indonesia mengubah rekomendasi lamanya pemberian ASI eksklusif dari empat bulan menjadi enam bulan.<sup>8</sup>

Dalam laporan Riskesdas pola menyusui dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu menyusui eksklusif, menyusui predominant, dan menyusui parsial sesuai definisi WHO.

- a. Menyusui eksklusif adalah tidak memberikan bayi makanan atau minuman lain, termasuk air putih, selain menyusui (kecuali obat-obatan dan vitamin atau mineral tetes; ASI perah juga diperbolehkan).
- b. Menyusui predomionan adalah menyusui bayi tetapi pernah memberikan sedikit air atau minuman berbasis air, misalnya sebagai makanan/minuman prelakteal sebelum ASI keluar.
- c. Menyusui parsial adalah menyusui bayi serta diberikan makanan buatan selain ASI, baik susu formula, bubur atau makanan lainnya sebelum bayi berumur enam bulan, baik diberikan secara kontinyu maupun diberikan sebagai makanan prelakteal.<sup>7</sup>

### C. Kerangka Konsep



### D. Hipotesis

Ada perbedaan rata-rata peningkatan berat badan bayi pada usia 6 bulan yang diberikan ASI eksklusif dan tidak diberikan ASI eksklusif di wilayah kerja Puskesmas Mantrijeron kota Yogyakarta tahun 2019.