

**PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF PADA PERTUMBUHAN DAN
PERKEMBANGAN STRUKTUR JARINGAN KERAS DAN LUNAK
RONGGA MULUT BAYI
(LITERATURE REVIEW)**



SKRIPSI

*Diajukan kepada Universitas Hasanuddin untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

NUR PUTRI SYAUQIYAH AL-MAIDIN

J011171340

DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT MULUT

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2020

**PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF PADA PERTUMBUHAN DAN
PERKEMBANGAN STRUKTUR JARINGAN KERAS DAN LUNAK
RONGGA MULUT BAYI
(LITERATURE REVIEW)**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Universitas Hasanuddin untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Mencapai
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

NUR PUTRI SYAUQIYAH AL-MAIDIN

J011171340

DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT MULUT

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2020

iv

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pemberian ASI Eksklusif pada Pertumbuhan dan Perkembangan
Struktur Jaringan Keras dan Lunak Rongga Mulut Bayi
Oleh : Nur Putri Syauqiyah Al-Maidin / J011171340

Telah diperiksa dan disahkan pada tanggal, 10 Desember 2020

Oleh :

Pembimbing

drg. Erni Marlina, P.hd. Sp.PM

NIP. 19750601 200912 2 001

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Hasanuddin**

drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM(K)

NIP. 19730702 200112 1 001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Nur Putri Syauqiyah Al-Maidin

NIM : J011171340

Judul : Pemberian ASI Eksklusif pada Pertumbuhan dan Perkembangan Struktur Jaringan Keras dan Lunak Rongga Mulut Bayi

Menyatakan bahwa judul skripsi yang diajukan adalah judul baru dan tidak terdapat di perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

Makassar, 10 Desember 2020

Koordinator Perpustakaan FKG
Unhas



Amiruddin. S.Sos

NIP. 196611211992011003

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. karena atas berkat rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pemberian ASI Eksklusif pada Pertumbuhan dan Perkembangan Struktur Jaringan Keras dan Lunak Rongga Mulut Bayi”** dimana ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

Dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak hambatan yang penulis alami, namun dengan bantuan, bimbingan, saran dan masukan yang diberikan kepada penulis dari berbagai pihak sehingga dapat membangun semangat penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis tidak dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM(K)** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Program Strata Satu Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.
2. **drg. Erni Marlina, P.hd, Sp.PM**, selaku dosen pembimbing yang telah mau untuk meluangkan waktunya untuk membimbing penulis, atas ilmu yang telah diberikan, memberi masukan, nasihat, semangat dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini.

3. **Dr. drg. Maria Tanumiharja, Md.Sc** selaku Penasehat Akademik atas bimbingan, perhatian, nasihat dan dukungan yang diberikan kepada penulis selama perkuliahan.
4. Untuk kedua orang yang sangat-sangat penulis cintai serta banggakan, Ayahanda **Prof. Dr. dr. M. Alimin Maidin, MPH**, dan Ibunda **Dra. Fatmawaty Tjambi, MM**, terima kasih atas cinta yang tidak terbatas, doa, semangat, motivasi, dan dukungan yang selalau diberikan kepada penulis hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan tahapan skripsi ini.
5. Kepada saudara-saudara tercinta, **Ahmad Rezky Muttaqien Al-Maidin, S.Km, M.Kes, dr. Nur Fatminsari Al-Maidin MARS, Ahmad Kamil Al-Maidin S.Km, dr. Nurul Annisari Al-Maidin** yang senantiasa selalu memberikan masukan, semangat, motivasi, dan bantuan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada **Kak Ayyub dan drg. Fairuz** yang selalu membimbing, membantu, memberikan ilmu, memeberikan semangat, motivasi, dan saran-saran yang sangat bermanfaat bagi penulis hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat “Rahasia Negara”, **Evayanti Ake, Nurul Adinda Takwin, Yunita Indah Sari, Fadhillah Aulia Anisabakti, Firda Nirhang, Putri Kusuma Wardhani** yang selalu memberikan kebahagiaan, semangat, motivasi dan bantuan yang diberikan kepada penulis.
8. Sahabat terbaik, **Zizi Aynun Mutahhara** yang selalu memberikan penulis semangat, masukan, saran, motivasi, selalu membantu dan juga mendengarkan curhatan-curhatan penulis dikala senang dan duka penulis.
9. Sahabat-sahabat “**Mari Berhijrah**”, **Ican, Echa, Vipo, Chana, Zha** yang selalu memberikan semangat kepada penulis.

10. Sahabat sahabatku **Imung, Ainun, Rizka** yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
11. Teman-teman seperjuangan dan seangkatan kebanggaan penulis "**OBTURASI 2017**" yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu. Terima kasih atas kenangan-kenangan semasa perkuliahan yang telah dilalui bersama.
12. Seluruh jajaran Dosen Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin yang telah banyak membantu, dan memberikan ilmu kepada penulis selama proses perkuliahan.
13. Seluruh staf akademik, staf perpustakaan Unhas yang telah banyak membantu penulis selama ini.
14. Seluruh pihak lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu, penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah berperan dalam membantu penulis agar dapat penyelesaian skripsi ini. Mohon maaf jikalau terdapat kekurangan dan kesalahan yang terdapat pada rangkaian skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam perkembangan ilmu kedokteran gigi kedepannya.

Makassar, 10 Desember 2020

Hormat kami,



Nur Putri Syauqiyah
Al- Maidin

Pemberian ASI Eksklusif pada Pertumbuhan dan Perkembangan
Struktur Jaringan Keras dan Lunak Rongga Mulut Bayi

(Literature Review)

Nur Putri Syauqiyah Al-Maidin

Email: putrisyauqiah.mo@gmail.com

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

ABSTRAK

Latar belakang: Menyusui adalah jaring pengaman alami selama beberapa bulan pertama untuk memberi anak awal kehidupan yang lebih adil. *American Academy of Pediatric Dentistry* mengakui keunggulan nutrisi yang berbeda dari ASI untuk bayi dan mendukung posisi *American Academy of Pediatrics* dalam promosi menyusui. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kebutuhan untuk menegosiasikan peran dan tanggung jawab dokter gigi anak untuk menghilangkan kesenjangan yang ada dalam perawatan pencegahan dan panduan antisipatif. **Tujuan:** Untuk mengetahui pemberian ASI eksklusif pada pertumbuhan dan perkembangan struktur jaringan keras dan lunak rongga mulut pada bayi. **Metode Penulisan:** Dilakukan kajian literatur dari berbagai jurnal penelitian ilmiah (*literature review*). **Kesimpulan:** Bayi yang mendapatkan ASI eksklusif pertumbuhannya cenderung lebih cepat dibandingkan dari bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif. Dimana pertumbuhan dan perkembangan bayi lebih meningkat ketika mendapatkan ASI Eksklusif.

Kata kunci: ASI Eksklusif

Exclusive Breastfeeding on the Growth and Development of the Hard and
Soft Tissue Structure of the Oral Cavity of the Baby

(Literature Review)

Nur Putri Syauqiyah Al-Maidin
Faculty of Dentistry, Hasanuddin University
Email: putrisyauqiah.mo@gmail.com

ABSTRACT

Background: Breastfeeding is a natural safety net during the first few months to give children a fairer start in life. The American Academy of Pediatric Dentistry recognizes the distinct nutritional advantages of breast milk for infants and supports the position of the American Academy of Pediatrics in the promotion of breastfeeding. Therefore, there is an increasing need to negotiate the roles and responsibilities of pediatric dentists to close existing gaps in preventive care and anticipatory guidance. **Objective:** To determine exclusive breastfeeding on the growth and development of hard and soft tissue structures in the oral cavity in infants. **Writing Method:** A literature review was conducted from various scientific research journals (literature review). **Conclusion:** Babies who are exclusively breastfed tend to grow faster than babies who are not exclusively breastfed. Where the growth and development of the baby increases when getting exclusive breastfeeding.

Key words: Exclusive breastfeeding

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penulisan.....	4
1.4 Manfaat Penulisan.....	4
1.4.1 Manfaat Praktis.....	4
1.4.2 Manfaat Ilmiah	4
1.4.3 Manfaat Bagi Penulis.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum Tentang ASI.....	5
2.1.1 Pengertian ASI Eksklusif.....	5
2.1.2 Jenis-jenis ASI.....	5
2.1.2.1 Kolostrum.....	6
2.1.2.2 <i>Foremilk</i>	6
2.1.2.3 <i>Hindmilk</i>	7
2.1.3 Komposisi ASI: Kandungan Zat Gizi/Nutrisi dalam ASI	7

2.1.3.1	Kandungan kolostrum	8
2.1.3.2	Komposisi ASI	9
2.1.3.3	Kandungan ASI	9
2.1.4	Manfaat ASI Eksklusif Untuk Bayi.....	13
2.1.4.1	Mencegah Terserang Penyakit	13
2.1.4.2	Membantu Perkembangan Otak dan Fisik Bayi.....	13
2.1.5	Manfaat ASI Eksklusif Untuk Ibu Menyusui	14
2.1.5.1	Mengatasi Rasa Trauma	14
2.1.5.2	Mencegah Kanker Payudara.....	14
2.1.6	Manfaat Menyusui	15
2.2	Tinjauan Umum Tentang Pertumbuhan dan Perkembangan Struktur Jaringan Keras dan Lunak Rongga Mulut pada Bayi.....	17
	Pengertian Pertumbuhan dan Perkembangan	17
	Tumbuh Kembang Anak	18
	Pertumbuhan dan Perkembangan Fisik	19
	Motorik Kasar.....	20
	Motorik Halus.....	21
	Bahasa.....	22
	Faktor yang Berhubungan dengan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak	23
	Faktor ASI	23
	Faktor Herediter.....	24
	Faktor Lingkungan	24
	Pertumbuhan dan Perkembangan Struktur Jaringan Keras dan Lunak Rongga Mulut Pada Bayi	29
	Tumbuh Kembang Maksila	29

Perkembangan Lidah	30
Tumbuh Kembang Palatum	31
Pembentukan Gigi	34
Erupsi Gigi.....	36
Perkemangan Oromotor.....	37
BAB III.....	38
METODE PENELITIAN	38
3.1 Sumber Data.....	38
3.2 Kriteria Penelitian.....	38
3.3 Prosedur Penelitian	38
BAB IV	41
HASIL DAN PEMBAHASAN	41
BAB V	48
PENUTUP	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
DAFTAR ISTILAH.....	54

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menyusui adalah jaring pengaman alami selama beberapa bulan pertama untuk memberi anak awal kehidupan yang lebih adil. *American Academy of Pediatric Dentistry* mengakui keunggulan nutrisi yang berbeda dari ASI untuk bayi dan mendukung posisi *American Academy of Pediatrics* dalam promosi menyusui.¹ Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kebutuhan untuk menegosiasikan peran dan tanggung jawab dokter gigi anak untuk menghilangkan kesenjangan yang ada dalam perawatan pencegahan dan panduan antisipatif.

Pertumbuhan dan perkembangan manusia berbagai aspek telah dilaporkan terpengaruh oleh malnutrisi di awal kehidupan, masih banyak pendapat terkait peran status gizi dalam perkembangan anak. ASI mengandung gizi tinggi yang sangat bermanfaat untuk kesehatan bayi. Badan kesehatan dunia, WHO, merekomendasikan bayi mendapat ASI eksklusif selama 6 bulan. Namun, tidak semua perempuan mempunyai kesempatan untuk memberikan ASI eksklusif kepada bayi mereka dikarenakan bekerja.²

Ibu bekerja selama waktu kerja 8 jam. Ini berdampak ibu tidak memiliki waktu yang cukup untuk menyusui anaknya. Keadaan tersebut diperparah dengan

minimnya kesempatan untuk memerah ASI di tempat kerja, tidak tersedianya ruang ASI, serta kurangnya pengetahuan ibu bekerja tentang manajemen laktasi.³

Berdasarkan survei BPS tahun 2013, Jumlah angkatan kerja wanita terus meningkat setiap tahunnya. Saat ini dari 114 juta jiwa (94%), 38% diantaranya adalah pekerja perempuan (43,3 juta jiwa) dan 25 juta diantaranya berada pada usia reproduktif⁴. Secara fisiologis kelompok pekerja perempuan mengalami siklus haid, hamil dan menyusui yang memerlukan fasilitasi agar pekerjaan tidak terganggu dan kondisi fisik lainnya tidak mengurangi kinerja. Oleh karena itu, program ASI eksklusif di tempat kerja merupakan terobosan yang dapat meningkatkan cakupan ASI eksklusif nasional. Peran berbagai pihak termasuk dunia industri dalam mendukung pencapaian ASI Eksklusif sangatlah penting. Selain itu, dukungan terhadap program menyusui di tempat kerja juga merupakan bentuk pencegahan terhadap diskriminasi perempuan di tempat kerja.⁵

ASI eksklusif di Indonesia belum mencapai angka yang diharapkan yaitu sebesar 80%. Berdasarkan laporan SDKI tahun 2012 pencapaian ASI eksklusif hanya 42%. Sedangkan, berdasarkan laporan dari dinas kesehatan provinsi tahun 2013, cakupan pemberian ASI 0-6 bulan hanyalah 54,3%.⁶ Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya pemberian ASI eksklusif di Indonesia adalah belum semua tempat kerja menyediakan ruang ASI guna mendukung pemberian ASI di tempat kerja, ada beberapa peraturan yang mendukung yaitu: UU Kesehatan No.39/2009 pasal 128, UU Ketenagakerjaan No. 13/2009 pasal 83, Peraturan Pemerintah No 33/2012 tentang pemberian ASI Eksklusif dan Peraturan Menteri

Kesehatan No. 15 Tahun 2013 tentang Tata Cara Penyediaan Fasilitas Khusus Menyusui dan/atau Memerah Air Susu Ibu. Data dari *International Labour Organization* (ILO) Jakarta tahun 2015 menyebutkan, dari 142 perusahaan yang termasuk dalam daftar *Better Work Indonesia* (BWI), hanya 85(59.8%) perusahaan yang memiliki ruang ASI.⁷

Safitri,(2017) dalam peraturan yang dibuat Pemerintah belum terlaksana secara menyeluruh dan merata, sementara itu promosi susu formula dilakukan dengan sangat gencar. Selain itu, kegiatan edukasi, advokasi, dan kampanye terkait pemberian ASI dan Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) juga belum maksimal dilakukan. Faktor yang mempengaruhi dan menyebabkan rendahnya pemberian ASI eksklusif di Indonesia ialah belum semua Rumah Sakit menerapkan 10 Langkah Menuju Keberhasilan Menyusui (LMKM), belum semua bayi memperoleh Inisiasi Menyusui Dini (IMD) dan jumlah konselor menyusui sedikit.⁹

Menurut Jane menyampaikan imbauan Menkes agar mendukung program ASI di tempat kerja dengan memberikan kesempatan bagi ibu bekerja untuk menyusui anaknya selama waktu kerja dan atau menyediakan tempat untuk memerah ASI berupa ruang ASI di tempat kerja. Dengan demikian, hak bayi untuk mendapat ASI Eksklusif sampai usia 6 bulan dapat diwujudkan dan produktivitas pekerja perempuan dapat meningkat.¹⁰

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pemberian ASI eksklusif pada pertumbuhan dan perkembangan struktur jaringan keras dan lunak rongga mulut pada bayi?

1.3 Tujuan Penulisan

Untuk mengetahui pemberian ASI eksklusif pada pertumbuhan dan perkembangan struktur jaringan keras dan lunak rongga mulut pada bayi.

1.4 Manfaat Penulisan

1.4.1 Manfaat Praktis

Tinjauan literatur ini ini merupakan salah satu informasi bagi instansi kesehatan dalam upaya peningkatan pemberian ASI eksklusif khususnya di wilayah kerja dan diharapkan dapat memberikan informasi tentang pertumbuhan dan perkembangan struktur jaringan keras dan lunak rongga mulut pada bayi.

1.4.2 Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian kepustakaan ini diharapkan dapat memperkaya wawasan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi salah satu bahan bacaan bagi peneliti berikutnya.

1.4.3 Manfaat Bagi Penulis

- 1) Merupakan pengalaman berharga bagi peneliti dalam rangka menambah wawasan pengetahuan, tentang pemberian ASI eksklusif terhadap hasil penelitian ini.
- 2) Penulisan ini diharapkan memberikan pengalaman bagi peneliti dalam mendalami ilmu kedokteran gigi anak dan sebagai persyaratan penyelesaian sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tentang ASI

2.1.1 Pengertian ASI Eksklusif

ASI merupakan makanan pertama, utama, terbaik bagi anak, yang bersifat alamiah.¹¹ ASI adalah makanan yang paling muda dicerna Anak. Meskipun sangat kaya akan zat gizi, ASI sangat mudah dicerna pencernaan Anak yang masih rentan. Karena itulah anak mengeluarkan lebih sedikit energi dalam mencerna ASI, sehingga ia dapat mengeluarkan energi selebihnya untuk kegiatan tubuh lainnya, pertumbuhan dan perkembangan organ.¹²

ASI eksklusif yaitu hanya ASI saja tanpa makanan dan minuman lain sampai anak berumur 6 bulan, memberikan Makanan Pendamping ASI (MPASI) yang tepat dan adekuat sejak usia 6 bulan dan tetap meneruskan pemberian ASI sampai usia anak 24 bulan.¹³

2.1.2 Jenis-jenis ASI

Menurut Monika (2015), berdasarkan waktu produksinya, ASI dibedakan menjadi tiga, yaitu kolostrum, *foremilk* dan *hindmilk*.

2.1.2.1 Kolostrum

Merupakan cairan yang pertama kali disekresi oleh kelenjar payudara, mengandung *tissue debris* dan *residual material* yang terdapat dalam alveoli dan duktus dari kelenjar payudara sebelum dan setelah masa puerperium. Kolostrum ini disekresi oleh kelenjar payudara pada hari pertama sampai hari keempat pasca persalinan. Kolostrum merupakan cairan dengan viskositas kental, lengket dan berwarna kekuningan. Kolostrum mengandung tinggi protein, mineral, garam vitamin A, nitrogen, sel darah putih dan anti bodi yang tinggi dari pada ASI matur. Selain itu, kolostrum masih mengandung rendah lemak dan laktosa.

Protein utama pada kolostrum adalah imunoglobulin (IgG, IgA, dan IgM), yang digunakan sebagai zat antibodi untuk mencegah dan menetralkan bakteri, virus, jamur dan parasit. Meskipun kolostrum yang keluar sedikit menurut ukuran kita, tetapi volume kolostrum yang ada dalam payudara mendekati kapasitas lambung anak yang berusia 1-2 hari. Volume kolostrum antara 150-300 ml/24 jam.¹⁴

Kolostrum juga merupakan pencakar ideal untuk membersihkan zat yang tidak terpakai dari usus anak yang baru lahir dan mempersiapkan saluran pencernaan makanan bagi Anak makanan yang akan datang.¹⁵

2.1.2.2 Foremilk

Air susu yang keluar pertama kali disebut susu awal (*foremilk*). Air susu ini hanya mengandung sekitar 1-2% lemak dan terlihat encer, serta tersimpan

dalam saluran penyimpanan. Air susu tersebut sangat banyak dan membantu menghilangkan rasa haus pada Anak.

2.1.2.3 Hindmilk

Hindmilk keluar setelah *foremilk* habis, yakni saat menyusui hampir selesai. *Hindmilk* sangat kaya, kental, dan penuh lemak bervitamin, sebagaimana hidangan utama setelah sup pembuka. Air susu ini memberikan sebagian besar energi yang dibutuhkan oleh Anak.

2.1.3 Komposisi ASI: Kandungan Zat Gizi/Nutrisi dalam ASI

Air susu ibu merupakan senyawa hidup. ASI bukanlah cairan tubuh yang bersifat konsisten. ASI merupakan sekresi dari kelenjar susu dan komposisi ASI terus menerus berubah yang dipengaruhi oleh pola makan ibu selama kehamilan, tingkat nutrisi ibu, dan interaksi dengan bayi. Setiap ibu menghasilkan susu dengan kandungan nutrisi yang berbeda seperti halnya setiap bayi membutuhkan air susu yang berbeda sesuai dengan yang dihasilkan ibunya. Dengan kata lain, ASI memiliki kekhususan biologis yang terformulasikan secara unik di dalam tubuh ibu sesuai dengan tahapan perkembangan bayi untuk memastikan pertumbuhan, meningkatkan daya tahan tubuh dan membantu pertumbuhan otak bayi.¹²

Menurut Monika (2015), Kandungan ASI akan dipengaruhi oleh tahapan menyusuan (laktasi), periode kehamilan bayi, usia ibu, waktu menyusuan, pola menyusuan bayi. Volume air susu ibu secara umum dari sejak lahir baby hingga

24 jam, seorang ibu mengeluarkan kolostrum rata-rata sekitar 37 ml berikut data peningkatan ASI berdasarkan tahannya:

- a) Dari 24 hingga 96 jam, ada peningkatan volume produksi ASI dalam jumlah kecil
- b) Pada hari kelima: ibu menghasilkan kira-kira 500 ml air susu per hari
- c) Tiga hingga lima bulan: ibu memproduksi air susu sekitar 750 ml per hari
- d) Enam bulan setelah bayi lahir: volume produksi ASI bisa mencapai 800 ml per hari

2.1.3.1 Kandungan kolostrum

Pada saat bayi lahir, ibu akan mengeluarkan susu kolostrum, yang sering disebut cairan emas, yang sangat bermanfaat untuk bayi baru lahir.

Berikut kesehatan komposisi kolostrum:

- 1) Vitamin dan mineral – di antaranya vitamin A, B carotene dan vitamin E – yang sangat penting bagi perkembangan dan pertumbuhan bayi.
- 2) Kadar sel darah putih yang tinggi yang bersifat protektif untuk melawan bakteri dan virus penyebab penyakit pada bayi.
- 3) Antioksidan dalam kolostrum membantu mengatasi reaksi inflamasi yang terjadi sebagai respon tubuh terhadap adanya suatu infeksi.
- 4) Zat Immunoglobulin A yang bermanfaat untuk pertahanan tubuh terhadap infeksi.

2.1.3.2 Komposisi ASI

Lebih dari 90% kandungan dari ASI merupakan air, yang terdiri dari: zat gizi protein, senyawa nitrogen non protein, lipid, oligosakarida, vitamin, mineral, enzim, faktor pertumbuhan dan agen pelindung. Sisanya, kurang lebih 10% merupakan zat-zat padat yang bermanfaat untuk energi dan pertumbuhan.

2.1.3.3 Kandungan ASI

1) Lemak

Kandungan lemak dalam ASI akan berubah-ubah selama masa penyusuan, sesuai dengan kebutuhan kalori bayi yang sedang tumbuh. Pada enam bulan pertama, air susu yang dihasilkan umumnya berkadar lemak tinggi sesuai dengan laju pertumbuhan dan kebutuhan kalori bayi. Pada paruh kedua dari tahun pertama, di mana kebutuhan nutrisi bayi mulai bisa didapatkan dari makanan lain, kandungan lemak dalam ASI akan berkurang dan berubah dari susu murni menjadi susu rendah lemak.

Lemak dari ASI mengandung DHA dan ARA yang bisa membantu mendorong pertumbuhan otak secara maksimal dan meningkatkan kecerdasan. ASI juga mengandung enzim dan lipase yang membantu mencerna lemak dari ASI sehingga lebih banyak kandungan lemak asi yang terserap oleh bayi dan hanya sedikit sisa yang terbuang sebagai kotoran.

Di awal penyusuan, air susu yang dikeluarkan berkadar lemak rendah mirip susu skim (biasa disebut juga sebagai *foremilk*) dan semakin lama penyusuan kadar lemak dalam ASI akan terus meningkat hingga bayi

mendapatkan bagian air susu berupa “krim” (*hindmilk*) yang berkadar lemak lebih tinggi yang akan membuat bayi kenyang dan berhenti makan. Karena itu, pastikan untuk menyusui lebih lama agar bayi mendapatkan susu belakang (*hindmilk*) untuk mendorong pertumbuhan dan meningkatkan berat badan bayi.

2) Protein

Ada dua jenis protein yang terkandung dalam susu (baik susu sapi, formula atau ASI), yaitu: dadih dan kasein. Air dadih (*whey*) merupakan protein yang lembut, mudah dicerna dan sangat bersahabat dengan usus manusia. Sedangkan kasein merupakan protein dadih yang lebih kental dan lebih sulit dicerna usus manusia. Kandungan protein dalam ASI sudah dirancang khusus untuk pertumbuhan bayi. Tidak seperti susu sapi dan susu formula, ASI mengandung lebih banyak protein air dadih yang mudah dicerna bayi. Selain itu, ASI mengandung protein lainnya di antaranya: (1) Taurin (protein otak) yang dapat membantu meningkatkan perkembangan otak dan saraf; (2) Laktoferin yang membantu mengangkut zat besi dari air susu ke darah bayi, menjaga kebersihan bakteri baik yang ada di usus bayi dan mengontrol candida (organisme ragi penghasil racun); (3) *Lisozim*, protein khusus yang membantu melawan bakteri yang berbahaya dan bertindak sebagai antibodi alami; (4) *Nukleotida*, protein yang membantu jaringan lapisan usus untuk tumbuh lebih kuat.

3) Gula

ASI mengandung lebih banyak laktosa (gula baik) dibandingkan susu jenis lainnya. Laktosa, galaktosa merupakan gizi penting untuk perkembangan jaringan otak dan saraf pusat. Laktosa juga meningkatkan penyerapan kalsium yang berguna untuk pertumbuhan tulang dan membantu meningkatkan pertumbuhan bakteri usus yang bermanfaat, *Lactobacillus bifidus*.

4) Vitamin, mineral dan zat besi

ASI mengandung banyak sekali vitamin, mineral dan zat besi yang sangat bermanfaat bagi pertumbuhan bayi. Semua gizi penting dari komposisi ASI tersebut bisa terserap hampir sepenuhnya oleh bayi dan hanya sedikit sekali yang terbuang percuma. Jumlah vitamin, mineral dan zat besi dalam ASI juga terus berubah, sejalan dengan pertumbuhan bayi. Kandungan vitamin dan mineral dari kolostrum (air susu pertama), air susu transisional (ASI di minggu pertama) dan ASI yang sempurna (ASI matang) telah terancang secara alami oleh tubuh ibu sesuai dengan kebutuhan bayi yang terus berubah.

Manfaat ASI bagi bayi sangatlah besar dengan banyaknya kandungan nutrisi yang terdapat didalamnya. Semua komponen ASI yang sangat bermanfaat untuk bayi tersebut dibantu substansi/zat yang juga terdapat dalam ASI untuk bekerja dan terserap lebih baik oleh bayi. Misalnya kandungan vitamin C yang tinggi pada ASI meningkatkan penyerapan zat besi dari ASI. Selain sempurna untuk memenuhi kebutuhan gizi bayi,

komposisi ASI juga terdiri dari berbagai komponen yang bermanfaat untuk melindungi bayi:

a) Sel Darah Putih

Setiap tetes ASI mengandung banyak sekali sel darah putih yang beredar ke seluruh pencernaan bayi. Sel darah putih berfungsi untuk melawan infeksi, menyimpan dan membantu mengedarkan berbagai elemen seperti enzim, faktor pertumbuhan dan protein pelawan infeksi. Komposisi ASI berupa kandungan sel darah putih dalam ASI tertinggi pada minggu awal kehidupan bayi, di mana kekebalan tubuh bayi baru lahir masih lemah sehingga sangat membutuhkan sel pelindung ini. Sejalan dengan makin matangnya imun bayi, kandungan sel darah putih dalam ASI makin menurun namun tetap ada dalam ASI hingga setidaknya bagi bayi berusia enam bulan.

b) *Imunoglobulin*

Selain sel darah putih, terdapat juga kesehatan alamiah lainnya yang terkandung dalam ASI yaitu Kesehatan ulin. Imunoglobulin adalah protein yang bekerja melawan infeksi dan membunuh kuman yang diedarkan ke seluruh tubuh. Imunoglobulin dalam ASI berguna untuk melapisi usus dan mencegah masuknya kuman serta zat kesehata yang tidak diinginkan.

Elemen imunoprotektif (kesehatan) yang terdapat dalam ASI:

1) Sekretonik IgA – melindungi tubuh dari penyerbu luar

- 2) Laktoferin – membantu kesehatan saluran pencernaan
- 3) *Lysozyme* – merupakan protein pelindung dari invasi bakteri
- 4) *Bifidus factor* – meningkatkan pertumbuhan bakteri baik pelindung usus
- 5) Oligosakarida – mengatur kinerja usus dan membantu pertumbuhan bifidobakteria yang baik di dalam usus
- 6) Lipid/lemak susu
- 7) Leukosit (sel darah putih) susu

2.1.4 Manfaat ASI Eksklusif Untuk Bayi

Ada beberapa Manfaat ASI Eksklusif untuk bayi 0-6 bulan pertama,¹² sebagai berikut :

2.1.4.1 Mencegah Terserang Penyakit

ASI eksklusif untuk bayi yang diberikan ibu ternyata mempunyai peranan penting, yakni meningkatkan ketahanan tubuh bayi. Karenanya bisa mencegah bayi terserang berbagai penyakit yang bisa mengancam kesehatan bayi.

2.1.4.2 Membantu Perkembangan Otak dan Fisik Bayi

Manfaat ASI eksklusif paling penting ialah bisa menunjang sekaligus membantu proses perkembangan otak dan fisik bayi. Hal tersebut dikarenakan, di usia 0 sampai 6 bulan seorang bayi tentu saja sama sekali belum diizinkan mengonsumsi nutrisi apapun selain ASI. Oleh karenanya, selama enam bulan

berturut-turut, ASI yang diberikan pada sang buah hati tentu saja memberikan dampak yang besar pada pertumbuhan otak dan fisik bayi selama ke depannya.

2.1.5 Manfaat ASI Eksklusif Untuk Ibu Menyusui

Selain bagi bayi, pemberian ASI eksklusif bagi ibu menyusui juga memiliki manfaat,⁵ sebagai berikut:

2.1.5.1 Mengatasi Rasa Trauma

Dapat menghilangkan trauma saat persalinan sekaligus dengan kehadiran buah hati pertama kalinya bisa menjadi penyemangat hidup seorang ibu. Pasca melahirkan biasanya ibu rentan mengalami *baby blues syndrome*, terlebih lagi hal tersebut biasanya terjadi pada sang ibu yang belum terbiasa bahkan tidak bersedia memberikan ASI eksklusifnya untuk bayi mereka. Namun dengan menyusui, secara perlahan rasa trauma pun akan hilang sendirinya dan ibu pun akan terbiasa menyusui bayinya.

2.1.5.2 Mencegah Kanker Payudara

Selain membuat kondisi kesehatan dan mental ibu menjadi lebih stabil, ASI eksklusif juga bisa meminimalkan timbulnya resiko kanker payudara. Sebab salah satu pemicu penyakit kanker payudara pada ibu menyusui ialah kurangnya pemberian ASI eksklusif untuk bayi mereka sendiri.

2.1.6 Manfaat Menyusui

Manfaat dari menyusui bukan hanya sangat mudah diberikan dan higienis, ASI mengandung semua nutrisi yang dibutuhkan anak dalam jumlah yang benar dan tidak pernah “basi”. Manfaat paling penting menyusui adalah perlindungan terhadap infeksi seperti diare, infeksi pernafasan, dan lain-lain. Bahkan ketika sang ibu mengidap suatu infeksi, anak tetap terlindungi, hal ini terjadi karena segera setelah penyakit apa pun memasuki tubuh ibu, ibu memproduksi antibodi untuk melawannya. Antibodi ini dikeluarkan juga melalui ASI. Maka, anak sudah dipersenjatai dengan perlindungan melawan infeksi apapun diidap oleh ibu maupun anggota keluarga. Inilah sebabnya ibu tidak perlu menghindar dari anak ketika ibu mengidap penyakit ringan.¹⁶

Menurut Wiji (2013), Menyusui juga mengurangi kemungkinan untuk segera hamil lagi setelah melahirkan. Hal ini terjadi karena selama menyusui ibu akan memiliki kadar hormon yang disebut prolaktin lebih tinggi. Hormon ini memiliki dua fungsi utama:

- 1) Hormon ini mencegah indung telur memberikan respons terhadap hormon yang merangsang pengeluaran estrogen. Hal ini menyebabkan tidak menebalnya lapisan dalam uterus (rahim) dan dengan demikian mencegah terjadinya menstruasi.
- 2) Prolaktin menekan hormon yang merangsang pematangan dan pelapasan telur oleh indung telur. Sebagai hasilnya, indung telur tidak menghasilkan telur.

Tabel 1. Perkembangan Kemampuan Bayi 1 - 3 Bulan

1 bln	Memegang benda yang menyentuh tangannya secara refleks.
2 bln	Dapat menatap Dapat tersenyum Bersuara "a", "e", "h".
3 bln	Menggerakkan benda yang dipegangnya Mengikuti gerakan benda dengan bola mata sampai ke sudut matanya.

Tabel 2. Perkembangan Kemampuan Bayi 4 - 6 Bulan

4 bln	Bermain dengan kedua tangan dan memasukkan tangan ke mulut Tertawa, bergurau Tengkurap.
5 bln	<ul style="list-style-type: none">• Menggulingkan badan• Menyentuh mainan• Membedakan suara.
6 bln	<ul style="list-style-type: none">• Bertopang pada kedua tangan• Memindahkan mainan atau objek dari tangan yang satu ke tangan yang lainnya• Menoleh.

Tabel 3. Perkembangan Kemampuan Bayi 7 - 9 Bulan

7 bln	<ul style="list-style-type: none">• Membalikkan badannya• Bermain dengan kedua tangan dan kakinya• Mulai mengoceh.
8 bln	Belajar duduk Senang mengamati gerak-gerak orang di sekitarnya Tertarik pada bayangan dirinya sendiri dalam cermin.
9 bln	<ul style="list-style-type: none">• Merayap• Bisa berdiri tegak bila dipegang• Bermain cilukba/ petak umpet.

Tabel 4. Perkembangan Kemampuan Bayi 10 - 12 Bulan

10 bln	Berayun pada tangan dan lutut orang dewasa Belajar berdiri sambil berpegangan pada sofa atau benda lainnya Menjumpt benda dengan dua jari tangan.
11 bln	<ul style="list-style-type: none">• Merangkak• Belajar merambat/ jalan menyamping• Belajar berjalan dengan kedua tangan dipegang (titah).
12 bln	Berjalan sendiri Bisa mengerjakan tugas-tugas sederhana.

2.2 Tinjauan Umum Tentang Pertumbuhan dan Perkembangan Struktur Jaringan

Keras dan Lunak Rongga Mulut pada Bayi

Pengertian Pertumbuhan dan Perkembangan

Istilah perkembangan tidak pernah terlepas dari pertumbuhan, karena keduanya saling berhubungan satu sama lain. Istilah pertumbuhan dan perkembangan anak (tumbang) pada dasarnya dua peristiwa yang berlainan, akan tetapi keduanya saling berkaitan. Pertumbuhan (*growth*) merupakan masalah perubahan dalam ukuran besar, jumlah, ukuran, dan dimensi tingkat sel, organ maupun individu yang bisa diukur dengan ukuran berat (gram, kilogram), ukuran panjang (cm, meter). Sedangkan perkembangan (*development*) merupakan bertambahnya kemampuan

(*skill/keterampilan*) dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan, sebagai hasil dari proses pematangan. Dari dua pengertian tersebut di atas dapat ditarik benang merah bahwa pertumbuhan mempunyai dampak terhadap aspek fisik, sedangkan perkembangan berkaitan dengan pematangan fungsi sel atau organ tubuh individu, keduanya tidak bisa terpisahkan.

Tumbuh Kembang Anak

Pertumbuhan merupakan bertambah jumlah dan besarnya sel seluruh bagian tubuh yang secara kuantitatif dapat diukur. Sedangkan perkembangan merupakan bertambah sempurnanya fungsi alat tubuh yang dapat dicapai melalui tumbuh kematangan belajar. Usia 1 tahun merupakan usia yang penuh berbagai hal yang menarik antara lain berubah dalam cara makan, cara bergerak, juga dalam keinginan dan sikap atau perasaan apabila disuruh melakukan sesuatu yang tidak ia sukai, ini akan menyatakan sikap dan nalurinya mengatakan “tidak” baik dengan kata-kata maupun perbuatan, meskipun sebetulnya hal itu disukai (psikolog menyebutnya negativisme). Kenyataan ini berbeda pada saat usia di bawah satu tahun, anak akan menjadi seseorang penyidik yang sangat menjengkelkan, mereka akan menyelip masuk setiap sudut rumah, menyentuh semua benda yang ditemukannya, menggoyangkan meja dan kursi, menjatuhkan benda apapun yang bisa dijatuhkan, memanjat apa yang bisa di panjat, memasukkan benda kecil ke dalam benda yang lebih besar dan sebagainya.

Pada usia 2 tahun si kecil cenderung mengikuti orang tuanya kesana kemari, ikut-ikutan menyapu, mengepel, menyiram tanaman, semua ini dilakukan dengan penuh kesungguhan. Pada usia 2 tahun anak sudah mulai belajar bergaul, ia senang sekali menonton anak lain bermain, perasaan takut dan cemas sering terjadi apabila orang tuanya meninggalkan anak sendiri. Seandainya orang tua harus bepergian lama atau memutuskan untuk kembali.

Anak pada usia 3 tahun biasanya lebih mudah dikendalikan karena anak sudah dalam perkembangan emosi, sehingga mereka menganggap ayah dan ibunya sebagai orang yang istimewa. Sikap permusuhan dan kebandelan yang muncul pada usia antara 2,5 sampai 3 tahun tampaknya makin berkurang, sikap pada orang tua bukan saja bersahabat tapi sangat ramah dan hangat. Anak menjadi sangat patuh pada orang tuanya, sehingga mereka akan bertingkah laku baik dan menurut sekali. Jika keinginan mereka bertentangan dengan kehendak orang tuanya, karena mereka tetap makhluk hidup yang mempunyai pendapat sendiri.

Pada usia 3 tahun, anak cenderung meniru siapapun yang dilakukan orang tuanya sehari-hari, disebut proses identifikasi. Dalam proses inilah karakter anak dibentuk jauh lebih banyak dibentuk dari petunjuk yang diterima dari orang tuanya, seperti membentuk model diri mereka, membina kepribadian, membentuk sikap dasar baik terhadap pekerjaan, orang tua dan dirinya sendiri.

Pertumbuhan dan Perkembangan Fisik

Pertumbuhan adalah suatu proses alamiah yang terjadi pada individu, yaitu secara bertahap, berat dan tinggi anak semakin bertambah dan secara simultan

mengalami peningkatan untuk berfungsi baik secara kognitif, psikososial, maupun spiritual (Supartini, 2000). Anak usia *toddler* (berusia di antara 12 hingga 36 bulan) memiliki karakteristik tersendiri dalam berbagai ranah pertumbuhan dan perkembangannya. Pertumbuhan dan perkembangan biologis. Secara umum pertumbuhan baik dari segi berat maupun tinggi badan berjalan cukup stabil atau lambat. Rata-rata bertambah sekitar 2,3 kg/ tahun, sedangkan tinggi badan bertambah sekitar 6–7 cm / tahun (tungkai bawah lebih dominan untuk bertambah dibanding anggota tubuh lainnya). Hampir semua fungsi tubuh sudah matang dan stabil sehingga dapat beradaptasi dengan berbagai perubahan dan stress, sehingga saat ini sudah bisa diajarkan *toilet training*.

Motorik Kasar

Perkembangan kemampuan motorik kasar adalah kemampuan yang berhubungan dengan gerak-gerak kasar yang melibatkan sebagian besar organ tubuh seperti berlari, dan melompat. Perkembangan motorik kasar ini sangat berhubungan oleh proses kematangan anak juga bisa berbeda. Pada fase ini perkembangan motorik sangat menonjol. Motorik kasar anak umur 15 bulan antara lain sudah bisa berjalan sendiri tanpa bantuan orang lain. Anak usia 18 bulan sudah mulai berlari tapi masih sering jatuh, menarik-narik mainan, mulai senang naik tangga tetapi masih dengan bantuan. Pada anak usia 24 bulan berlari sudah baik, dapat naik tangga sendiri dengan kedua kaki tiap tahap. Sedangkan pada anak usia 36 bulan sudah bisa naik turun tangga tanpa bantuan, memakai baju dengan bantuan, mulai bisa naik sepeda beroda tiga.

Motorik Halus

Kemampuan motorik adalah kemampuan yang berhubungan ketrampilan fisik yang melibatkan otot kecil dan koordinasi mata–tangan. Saraf motorik halus ini dapat dilatih dan dikembangkan melalui kegiatan dan rangsangan yang kontinu secara rutin. Seperti bermain puzzle, menyusun balok, memasukkan benda ke dalam lubang sesuai bentuknya, membuat garis, melipat kertas, dan sebagainya.

Motorik halus pada anak usia 15 bulan antara lain sudah bisa memegang cangkir, memasukkan jari ke lubang, membuka kotak, melempar benda. Pada anak usia 18 bulan sudah bisa makan dengan menggunakan sendok, bisa membuka halaman buku, belajar menyusun balok-balok. Anak usia 24 bulan sudah bisa membuka pintu, membuka kunci, menggantung sederhana, minum dengan menggunakan gelas atau cangkir, sudah dapat menggunakan gelas atau cangkir, sudah dapat menggunakan sendok dengan baik.

Sedangkan pada anak usia 36 tahun sudah bisa menggambar lingkaran, mencuci tangan nya sendiri, menggosok gigi. Anak pada usia 2 – 3 tahun memiliki beberapa kesamaan karakteristik dengan masa sebelumnya. Secara fisik anak masih mengalami pertumbuhan yang pesat. Beberapa karakteristik khusus yang dilalui anak usia 2 – 3 tahun antara lain: anak sangat aktif mengeksplorasi benda – benda yang ada di sekitarnya. Ia memiliki kekuatan observasi yang tajam dan keinginan belajar yang luar biasa. Eksplorasi yang dilakukan oleh anak terhadap benda – benda apa saja yang ditemui merupakan proses belajar yang sangat efektif. Motivasi

belajar anak pada usia tersebut menempati grafik tertinggi dibanding sepanjang usianya bila tidak ada hambatan dari lingkungan.

Bahasa

Perkembangan bahasa anak usia toddler secara umum pemerolehan bahasa anak usia 1 – 3 tahun merupakan proses yang bersifat fisik dan psikis. Secara fisik kemampuan anak dalam memproduksi kata – kata ditandai oleh perkembangan bibir, lidah, dan gigi mereka yang sedang tumbuh. Pada tahap tertentu pemerolehan bahasa (kemampuan mengucapkan dan memahami arti kata) juga tidak lepas dari kemampuan mendengarkan, melihat dan mengartikan simbol-simbol bunyi dengan kematangan otaknya. Sedangkan secara psikis, kemampuan memproduksi kata-kata dan variasi ucapan sangat ditentukan oleh situasi emosional anak saat berlatih mengucapkan kata-kata. Pada usia ini anak mulai mengembangkan kemampuan berbahasa. Diawali dengan berceloteh, kemudian satu dua kata dan kalimat yang belum jelas maknanya. Anak terus belajar dan berkomunikasi, memahami pembicaraan orang lain dan belajar mengungkapkan isi hati dan pikiran.

Pada anak usia 13 bulan, anak sudah mulai dapat mengucapkan kata-kata sederhana seperti “mama” atau “papa”. Pada usia 17 bulan, umumnya anak sudah dapat mengucapkan kata gantidiri dan merangkainya dengan beberapa kata sederhana dan mengutarakan pesan-pesan seperti, “Adik mau susu”. Pada anak usia 18-23 bulan, anak mengalami perkembangan yang pesat dalam mengucapkan kata-kata. Perbendaharaan kata anak-anak pada usia ini mencapai 50 kata. Selain itu anak sudah mulai sadar bahwa setiap benda memiliki nama sehingga hal ini

mendorongnya untuk melancarkan kemampuan bahasanya dan belajar kata-kata baru lebih cepat.

Faktor yang Berhubungan dengan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

Setiap orang tua akan mengharapkan anaknya tumbuh dan berkembang secara sempurna tanpa mengalami hambatan apapun. Namun ada banyak faktor yang dapat berhubungan terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan anak tersebut di mana ada sebagian anak yang tidak selamanya tahapan tumbanganya sesuai dengan apa yang diinginkan oleh orang tua.¹⁸

Faktor ASI

Air Susu Ibu (ASI) adalah satu-satunya makanan yang sesuai untuk Anak sehingga harus diberikan kepada Anak dari beberapa saat setelah lahir sampai berumur 4-6 bulan. Pemberian ASI saja tanpa bantuan makanan atau minuman lainnya yang sering disebut dengan pemberian ASI eksklusif. Pada periode ini seluruh kebutuhan gizi baik energi dan zat gizi makro maupun zat gizi mikro, utamanya vitamin mineral, telah terpenuhi dengan pemberian ASI. Namun demikian, sejak umur 4-6 bulan, pada saat kebutuhan Anak akan seluruh zat gizi yang dibutuhkan pertumbuhan dan perkembangannya ini disebut dengan makanan pendamping.¹⁹ Pemberian ASI hendaknya sedini mungkin dan jangan sampai ada makanan lain selain ASI yang dikenal pertama kali. Lebih lanjut, bahwa Anak yang segera disusui setelah dilahirkan (dalam 60 menit pertama) lebih mengalami tingkat infeksi lebih rendah dan menunjukkan keadaan gizi lebih baik dalam tahun pertama kehidupannya.

Faktor Herediter

Hereditas atau keturunan merupakan faktor yang tidak dapat untuk dirubah ataupun dimodifikasi, ini merupakan modal dasar untuk mendapatkan hasil akhir dari proses tumbuh anak. Melalui instruksi genetik yang terkandung di dalam sel telur yang telah dibuahi dapatlah ditentukan kualitas dan kuantitas pertumbuhan. Termasuk dalam faktor genetik ini adalah jenis kelamin dan suku bangsa atau ras. Misalnya, anak keturunan bangsa Eropa akan lebih tinggi dan lebih besar jika dibandingkan dengan keturunan Asia termasuk Indonesia, pertumbuhan postur tubuh wanita akan berbeda dengan laki-laki.²⁰

Faktor Lingkungan

1) Lingkungan Prenatal

Lingkungan prenatal merupakan lingkungan dalam kandungan, mulai dari konsepsi sampai lahir yang meliputi gizi pada waktu ibu hamil, lingkungan mekanis, zat kimia atau toksin, dan hormonal sebagai berikut:

a) Lingkungan mekanis

Lingkungan mekanis adalah segala hal yang memengaruhi janin atau posisi janin dalam uterus.

b) Radiasi dapat menyebabkan kerusakan pada organ otak janin.

c) Infeksi dalam kandungan memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin.

- d) Kekurangan oksigen pada janin mengakibatkan gangguan dalam plasenta sehingga kemungkinan Anak lahir dengan berat badan yang kurang.
- e) Faktor imunitas dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin karena menyebabkan terjadinya abortus atau karena ikterus.
- f) Stress dapat memengaruhi kegagalan tumbuh kembang janin.
- g) Zat kimia atau toksin

Hal ini berkaitan dengan penggunaan obat-obatan, alkohol, atau kebiasaan merokok oleh ibu hamil.

- h) Hormonal

Hormon-hormon ini mencakup hormon somatotropin, plasenta, tiroid, dan insulin. Hormon somatotropin (*growth hormon*), disekresi kelenjar hipofisis janin sekitar minggu ke-9 dan produksinya meningkat pada minggu ke-20. Hormon plasenta (*human placental lactogen*) berperan dalam nutrisi plasenta.

2) Lingkungan Eksternal

- a) Budaya Lingkungan

Dalam hal ini adalah budaya di masyarakat yang dapat berhubungan dengan pertumbuhan dan perkembangan anak. Budaya lingkungan dapat menentukan bagaimana seseorang atau masyarakat mempersepsikan pola hidup sehat, hal ini dapat terlihat apabila kehidupan atau perilaku mengikuti budaya yang ada sehingga kemungkinan besar dapat menghambat dalam aspek pertumbuhan dan perkembangan. Sebagai

contoh, anak yang dalam usia tumbuh kembang membutuhkan makanan yang bergizi, namun karena terdapat adat atau budaya tertentu yang melarang makan dalam masa tertentu padahal makanan tersebut dibutuhkan untuk perbaikan gizi, maka tentu akan mengganggu atau menghambat masa tumbuh kembang.

b) Status Sosial Ekonomi

Anak dengan keluarga yang memiliki sosial ekonomi tinggi umumnya pemenuhan kebutuhan gizinya cukup baik dibandingkan dengan anak dengan sosial ekonomi rendah. Demikian juga anak dengan keluarga yang berpendidikan rendah, tentu akan sulit untuk menerima arahan dalam pemenuhan gizi atau pentingnya pelayanan kesehatan lain yang menunjang dalam membantu pertumbuhan dan perkembangan anak.

c) Nutrisi

Nutrisi adalah salah satu komponen yang penting dalam menunjang keberlangsungan proses tumbuh kembang. Nutrisi menjadi kebutuhan untuk tumbuh dan berkembang selama masa pertumbuhan. Dalam nutrisi terdapat kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan seperti protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin, dan air. Apabila kebutuhan nutrisi seseorang tidak atau kurang terpenuhi maka dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangannya.

d) Iklim dan Cuaca

Pada saat musim tertentu, kebutuhan gizi dapat dengan mudah diperoleh, namun pada saat musim yang lain justru sebaliknya. Sebagai contoh, saat musim kemarau penyediaan air bersih atau sumber makanan sangatlah sulit.

e) Olahraga atau Latihan Fisik

Hal ini dapat mengacu perkembangan anak karena dapat meningkatkan sirkulasi darah sehingga suplai oksigen keseluruhan tubuh dapat teratur serta dapat meningkatkan stimulasi perkembangan tulang, otot, dan pertumbuhan sel lainnya.

f) Posisi Anak dalam Keluarga

Secara umum, anak pertama memiliki kemampuan intelektual lebih menonjol dan cepat berkembang karena sering berinteraksi dengan orang dewasa, namun dalam perkembangan motoriknya kadang-kadang terlambat karena tidak ada stimulasi yang biasanya dilakukan saudara kandungnya. Sedangkan pada anak kedua atau anak tengah, kecenderungan orang tua yang merasa sudah biasa dalam merawat anak lebih percaya diri sehingga kemampuan anak untuk beradaptasi lebih cepat dan mudah, meskipun dalam perkembangan intelektual biasanya kurang apabila dibandingkan anak pertamanya, kecenderungan tersebut juga tergantung pada keluarga.

g) Status Kesehatan

Apabila anak berada dalam kondisi sehat dan sejahtera, maka percepatan untuk tumbuh kembang menjadi sangat mudah dan

sebaliknya. Sebagai contoh, pada saat tertentu anak seharusnya mencapai puncak dalam pertumbuhan dan perkembangan, namun apabila saat itu pula terjadi penyakit kronis yang ada pada diri anak maka pencapaian kemampuan untuk maksimal dalam tumbuh kembang akan terhambat karena anak memiliki masa kritis.

h) Faktor Ekonomi

Tingkat pendapatan adalah total jumlah pendapatan dari semua anggota keluarga, termasuk semua jenis pemasukan yang diterima oleh keluarga dalam bentuk uang, hasil menjual barang, pinjaman dan lain – lain. Masalah gizi karena kemiskinan indikatornya adalah taraf keluarga dan saluran yang dipakai adalah garis kemiskinan. Anak balita gizi kurang datang dari keluarga yang tergolong penghasilan rendah. Rendahnya pendapatan merupakan rintangan lain yang menyebabkan orang – orang tak mampu membeli pangan dalam jumlah yang diperlukan. Rendahnya pendapatan ini mungkin menyebabkan karena menganggur atau setengah menganggur karena susahnya memperoleh lapangan kerja, Tingkat pendapatan akan menentukan makanan apa yang akan dibeli oleh keluarga. Ada pula keluarga yang sebenarnya mempunyai penghasilan cukup namun sebagian anaknya berstatus kurang gizi.²¹

Pertumbuhan dan Perkembangan Struktur Jaringan Keras dan Lunak Rongga Mulut Pada Bayi

Tumbuh Kembang Maksila

Pertumbuhan ini terjadi antara minggu ke-4 sampai dengan minggu ke-10 intrauterin. Sebuah lubang berkembang ditengah antara otak dan bakan jantung yang aka menjadi rongga mulut (stomodeum). Di bawah lubang ini tedapat lengkung brakinal I (lengkung mandibularis). Maksila yang membentuk tulang pipi berkembang dari lengkungan pertama. Lingkaran brankial ke-II disebut hyoid. Semua lengkungan ini penting dalam perkembangan wajah dan leher.⁴¹

Kepala masih terlihat berlipat, otak terus berkembang menjadi otak depan, otak tengah, dan otak belakang. Migrasi sel neural crest akan melengkipi jaringan ikat embrio (mesenkim) yang dibutuhkan untuk perkembangan kraniofasial. Pada minggu keempat intauterin, rongga mulut (stomodeum) dibatasi dengan wajah yang besar.⁴¹

Pada tahap awal perkembangan, membran oropharyngeal memisahkan rongga mulut dari *pharynx* yang sedang berkembang. Pada minggu ke-5 IUL, proliferasi dari mesenkim frontonasalis di sekeliling pembukaan lubang hidung yang menghasilkan prosesus nasal medial dan lateral. Pada minggu ke-6 IUL, dari sudut mulut atas prosesus maksilaris berkembang hingga prosesus nasalis lateral hingga medial. Pada minggu ke-7 IUL sudah terlihat perkembangan wajah seorang manusia. Bibir atas telah menyatu, dan telah terbentuk filtrum.

Maksila berkembang di dalam prosesus maksilaris yang merupakan derivat dari lengkung brankial I (lengkung mandibularis), dan tersusun secara keseluruhan oleh jaringan fibroseluler (mesenkim sampai kira-kira 6 minggu IUL). Maksila mengalami osifikasi intramembraneus. Osifikasi maksila dimulai pada minggu ke-7, sedikit lebih lambat dari mandibula. Dari suatu pusat yang nampak sebagai suatu pita jaringan fibroseluler di bagian luar dari kapsula nasal, di dekat suatu titik di mana ramus alveolaris superior anterior dipercabangkan dari nervus infraorbitalis, dan sedikit di atas enamel dari dental lamina gigi kaninus.

Osifikasi menyebar dari pusat osifikasi ini ke lima arah utama, sebagai berikut:

- 1) Ke atas membentuk prosesus frontalis ossis maksilaris.
- 2) Ke belakang membentuk prosesus zigomatikus ossis maksilaris.
- 3) Ke dalam membentuk prosesus palatinus ossis maksilaris.
- 4) Ke bawah membentuk prosesus alveolaris ossis maksilaris.
- 5) Ke depan membentuk midline untuk membentuk facies facialis maksila yang juga terlibat pada perkembangan premaksila.

Perkembangan Lidah

Lidah berasal dari beberapa lengkung brankial. Pada 2/3 anterior lidah berasal dari lengkung brankial I, berkembang dari dinding orofaring ventral. Kemudian 2/3 anterior lidah dibentuk dari tonjolan lingual yang berasal dari lengkung brankial I. Sedangkan 1/3 posterior lidah berasal dari lengkung brankial

II, III dan IV yang dibentuk oleh hypobranchial eminence. Bagian anterior dan posterior lidah dihubungkan oleh sulkus terminalis.

Lidah berkembang pada minggu ke-4 sampai ke-8 IUL, yang membesar ke dalam, di atas dasar pharynx. Body lidah berkembang dari lengkung brankial I dan dasar lidah berasal dari lengkung brankial II, III dan IV.

Perkembangan lidah dimulai dengan tonjolan triangular di median (tuberculum impar). Tuberculum impar terletak di garis tengah, pada dasar pharynx. Kemudian, dua tonjolan lidah lateral yang berbentuk oval, berkembang di sebelah tuberculum impar. Semua tonjolan ini berasal dari pertumbuhan mesenkim dari lengkung brankial I.⁴¹

Tumbuh Kembang Palatum

Pertumbuhan Palatum

Palatum sebagai bentuk keseluruhan dari dua primordia yang dapat diklasifikasikan sebagai palatum primer dan palatum sekunder. Pada sekitar minggu ke-6 IUL pertumbuhan palatum sekunder mulai terbentuk, yang timbul dari prosesus nasalis medialis. Terdiri dari mesodermal, bentuk ini akhirnya akan memperluas bentuk dasar dari rongga hidung.⁴¹

Palatum Primer

Selama minggu ke-5 IUL, palatum primer mulai dibentuk oleh Intermaxillary Segment (fusi dari prosesus nasalis medialis) yang berkembang ke arah medial dan caudal. Segmen *intermaxillary* adalah massa berbentuk baji

internal yang meluas dan ke dalam inferior ke pit hidung, di bagian dalam stomodeum, dan berkembang ke dasar lubang hidung dan septum nasal.⁴¹

Meskipun palatum primer berasal dari segmen intermaksila, bagian utama palatum tetap dibentuk oleh dua pertumbuhan ke luar dari tonjolan maksila yang menyerupai tameng. Kedua tonjolan ini, yaitu lempeng palatina, tampak dalam perkembangan minggu ke-6 IUL dan mengarah miring ke bawah pada sisi kanan dan kiri lidah membentuk: (1) Palatum primer; (2) Palatum nasi (bagian dari hidung yang membatasi rongga hidung kanan dan kiri); (3) Premaksila (tulang rahang atas yang menunjang gigi 21 22); (4) Filtrum (lekukan antara tuberkel dan hidung).⁴¹

Palatum Sekunder

Selama minggu ke-6 hingga ke-7 IUL, dinding medial (permukaan oral) dari prosesus maksilaris memproduksi sepasang tambahan medial yang tipis yang disebut prosesus palatina (bilah-bilah palatum). Bilah-bilah ini berkembang ke arah inferior dan lebih dalam dari stomodeum dalam arah vertikal di sepanjang kedua sisi dari lidah yang sedang berkembang. Pada permulaan minggu ke-8 IUL, lidah mulai kontraksi dan bergerak menjauh. Selain itu, rahang bawah tumbuh ke bawah dan ke depan.⁴¹

Pada akhir minggu ke-8 IUL, prosesus palatina berputar secara cepat ke atas sampai posisi horizontal di atas lidah dan berfusi satu sama lain dengan palatum primer. Fusi prosesus palatal ini membentuk palatum sekunder yang bersama palatum primer membentuk palatum definitif.

Sekitar minggu ke-9 IUL, palatum sekunder mulai berkembang dari prosesus palatina lateralis, tetapi perkembangan ini tidak selesai sampai bulan ke-3 IUL. Kedua proses ini tumbuh secara vertikal pada kedua sisi lidah. Mula-mula palatum sekunder berkembang ke arah bawah karena masih adanya lidah embrional. Namun setelah rahang bawah (os. mandibularis) berkembang, maka ruang bertambah besar, sehingga lidah turun ke bawah. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan palatum sekunder dapat berkembang ke arah midline dan berfusi. Selain itu, septum nasi juga mengadakan fusi dengan kedua palatum sekunder (kiri dan kanan). Pertumbuhan dan perkembangan selanjutnya dari palatum sekunder:

- (1) Dorsal palatum primer terjadi proses osifikasi disebut processus palatinus ossis maxillaries;
- (2) Terjadi pula osifikasi disebut osifikasi palatinum;
- (3) Pertumbuhan dan perkembangan pada dorsal tidak mengalami proses osifikasi, disebut: Palatum molle dan uvula.

Perkembangan Palatum Sekunder

Selama minggu ke 7-8 IUL, elevasi bilah palatumlateral dari vertikal ke horizontaldimulai sejak minggu ke-7 IUL.Fenomena ini dianggap sebagai sumber dari penarikan wajah yang menempel ke bakaljantung: elevasi dari wajah memfasilitasi pertumbuhan mandibula, volume rongga mulut meningkat dan lidah tumbuhkebawahkarena elevasi bilah palatum.⁴¹

Nasal septum yang berhubungan dengan palatal sekunder merupakan pertumbuhan dari prosesus frontonasalis. Fusibagian nasal sebelah depan (anterior) dan posterior terjadi pada minggu ke 8-12 IUL. Nasal septum melakukan fusi dengan palatum anterior.

Disintegrasi epitelium merupakan apoptosis dari sisi yang melakukan fusi, yang nantinya berkembang menjadi midpalatal. Osifikasi terjadi sejak minggu ke-8 IUL. Pada bulan ke-4 palatum tumbuh lebih lebar sepanjang midpalatal suture. Pendalaman lengkung palatal dengan aposisi pada marginalveolar terjadi saat postnatal.

Pembentukan Gigi

Pertumbuhan dan perkembangan gigi sudah dimulai pada saat kehidupan intrauterin. Tanda perkembangan gigi paling awal dimulai pada minggu keenam dimana lapisan basal epitel rongga mulut membentuk suatu struktur seperti huruf C yang disebut lamina dentalis. Lamina dentalis merupakan primordium bagian gigi yang berasal dari ektoderm. Lamina dentalis ini terbentuk di sepanjang rahang atas dan bawah, kemudian menghasilkan tunas gigi yang berkembang pada 10 tempat tertentu pada setiap lamina sehingga nantinya menjadi 20 gigi susu. Stadium ini disebut juga dengan stadium tunas (*bud stage*).²²

Permukaan dalam tunas gigi tersebut nantinya akan mengalami invaginasi menghasilkan *cap stage*. *Cap stage* merupakan stadium pertumbuhan gigi, yang mana terjadi pembesaran tunas gigi karena terjadi multiplikasi sel yang lebih lanjut. Maka dari itu, stadium ini juga disebut dengan stadium

proliferasi²³. *Cap stage* ini terdiri dari epitel gigi luar sebagai lapisan luar, retikulum stelatum di bagian tengah, dan epitel gigi dalam sebagai lapisan paling dalam. Papila dentis berasal dari sel mesenkim pada lekukan “*cap*” ini.

Ketika lekukannya semakin dalam, calon gigi ini akan berbentuk seperti bel. Oleh karena bentuknya seperti bel, stadium ini disebut dengan *bell stage*. Pada stadium ini, sel-sel mulai membentuk spesialisasi sehingga disebut juga dengan stadium histodiferensiasi. Epitel gigi dalam berdiferensiasi menjadi ameloblas yang kemudian menjadi email, sedangkan sel mesenkim yang terletak dekat dengan epitel dalam berdiferensiasi menjadi odontoblas. Odontoblas inilah yang nantinya membentuk dentin. Sekelompok sel-sel epitel gigi dalam membentuk simpul email (*email knot*) yang mengatur perkembangan gigi awal.

Pembentukan akar gigi dimulai ketika lapisan epitel gigi menembus mesenkim dibawahnya dan membentuk selubung akar epitel (selubung *Hertwig*). Sel mesenkim yang terletak di luar gigi dan berkontak dengan dentin akar berdiferensiasi menjadi sementoblas yang kemudian menjadi sementum. Di luar lapisan tersebut, mesenkim menghasilkan ligamentum periodontal yang berfungsi sebagai peredam kejut dan mempertahankan gigi pada posisinya. Semakin panjangnya akar gigi maka semakin terdorong pula mahkota gigi untuk muncul ke permukaan hingga akhirnya terlihat di rongga mulut.²⁴

Erupsi Gigi

Erupsi gigi mulai terjadi ketika gigi mulai menonjol keluar dari tulang rahang melalui epitel mulut menuju ke dalam rongga mulut.²⁵ Erupsi gigi dapat terjadi akibat pertumbuhan akar gigi atau pertumbuhan tulang dibawah gigi yang secara progresif mendorong gigi ke atas. Sebelum terjadi erupsi, bantalan maksila dan mandibula sering menunjukkan adanya benjolan yang sesuai dengan lokasi gigi yang hampir erupsi. Erupsi gigi susu pada anak terkadang ditandai dengan rasa tidak nyaman yang hanya dirasakan di lokasi gigi yang hampir erupsi, iritasi pada ginggiva di sekitar gigi tersebut, bengkak dan kebiruan akibat hematoma lokal, atau yang paling jarang adalah kista erupsi yang tidak memerlukan pengobatan.²⁶

Mulainya erupsi gigi susu merupakan pertanda penting bagi perubahan kebiasaan makan anak. Bertambahnya jumlah gigi menandakan anak mulai siap menerima asupan makanan yang lebih bervariasi.²⁷ Erupsi gigi susu pada anak mulai berlangsung sekitar umur 6 bulan, dan biasanya diawali oleh gigi insisivus mandibula tengah. Kronologi pertumbuhan gigi susu pada anak dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Kronologi Pertumbuhan Gigi Susu pada Anak

Kalsifikasi			Umur saat Erupsi	
Gigi Susu	Mulai	Selesai	Maksilaris	Mandibularis
Insisivus sentral	janin bulan ke-5	18-24 bulan	6-8 bulan	5-7 bulan
Insisivus lateral	janin bulan ke-5	18-24 bulan	8-11bulan	7-10 bulan
Kaninus	janin bulan ke-6	30-36 bulan	16-20 bulan	16-20 bulan
Molar pertama	janin bulan ke-5	24-30 bulan	10-16 bulan	10-16 bulan
Molar kedua	janin bulan ke-6	36 bulan	20-30 bulan	20-30 bulan

Berdasarkan data dari tabel 5, dapat dihitung berapa jumlah normal yang seharusnya tumbuh pada saat usia tertentu. Jumlah gigi susu sesuai dengan usianya dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Gigi Susu pada Anak Sesuai dengan Usia

Usia (Bulan)	Jumlah Gigi Minimal
9-11	4 gigi
12-17	8 gigi
18-24	12 gigi

Perkemangan Oromotor

Seiring bertambahnya usia anak, jumlah gigi susu pun akan semakin bertambah begitu juga dengan kemampuan oromotor anak. Kemampuan oromotor anak sangat berpengaruh pada kemampuan anak menerima pola makan sesuai dengan umurnya. Dan kemampuan oromotor ini tentu saja sangat didukung oleh pertumbuhan yang normal dari gigi susu anak tersebut. Berikut adalah tabel perkembangan oromotor anak sesuai umurnya.²⁸

Tabel 7. Perkembangan Kemampuan Oromotor Anak Sesuai Umurnya

Usia	Perkembangan Oromotor
6-9 bulan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengigit dan mengunyah gerakan rahang ke atas dan ke bawah. - Menelan dengan mulut tertutup. - Menempatkan makanan diantara rahang atas dan bawah.
9-12 bulan	<ul style="list-style-type: none"> - Gerakan lidah ke samping kiri dan ke kanan serta memutar. - Mulai mencakupkan bibir pada pinggir cangkir.
12-23 bulan	<ul style="list-style-type: none"> - Gerakan mengunyah berputar, rahang stabil.