

**PENGARUH PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF  
TERHADAP WAKTU ERUPSI GIGI SULUNG PADA BAYI  
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS NOGOSARI  
KABUPATEN JEMBER**

**KARYA TULIS ILMIAH  
(SKRIPSI)**



Mark UPT Perpustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Jember



Oleh :

No. Induk :

**Dedy Setyo Prayogo**

**NIM 981610101078**

Aspek :  
Identifikasi :  
Klasifikasi :  
31 AUG 2002  
Klasifikasi :  
S  
Klasifikasi :  
612.664  
PRA  
P  
C.1

**PENGARUH PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF  
TERHADAP WAKTU ERUPSI GIGI SULUNG PADA BAYI  
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS NOGOSARI  
KABUPATEN JEMBER**

**KARYA TULIS ILMIAH  
(SKRIPSI)**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi  
Pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember**

**Oleh :**

**Dedy Setyo Prayogo**

**NIM : 981610101078**

**Dosen Pembimbing Utama**



**Drg. Ismojo  
NIP : 140 048 158**

**Dosen Pembimbing Anggota**



**Sri Utami, SKM., MHA., MM.  
NIP : 140 075 647**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2002**

Diterima oleh :

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Sebagai Karya Tulis Ilmiah (SKRIPSI)

Dipertahankan pada :

Hari ; : Sabtu

Tanggal : 15 Juni 2002

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua



**drg. Ismojo**

**NIP 140 048 158**

Sekretaris



**drg. Rudy Budi R., M.Kes.**

**NIP 132 288 232**

Anggota



**Sri Utami, S.K.M., M.H.A., M.M.**

**NIP 140 075 647**

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember



**Drg. Bob Soebijantoro, MSc., Sp. Pros.**

**NIP : 130 230 901**

**MOTTO**

“ Menyerah adalah simbol orang yang diperbudak kegagalan. Ambilah setiap kesempatan yang ada walaupun setitik debu, karena dengan setitik debu akan jadi sebuah gunung bila kamu memanfaatkannya dengan akal dan pikiran”



**PERSEMBAHAN**

Kuperuntukan Karya Tulis Ilmiah ini untuk:

1. Ayahanda tercinta Achmadi dan mama tersayang Suryati yang telah membesarkan aku dengan kasih sayang dan tangisan doa, hanya dengan menjadi insan yang berguna bagi sesama yang dapat membalas semua pengorbananmu
2. Adikku Davit, Edwin dan Arif
3. Teman-temanku seperjuangan

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrohiim*

*Alhamdulillahirobbil'alamiin*

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan taufik serta hidayah-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah (SKRIPSI) yang berjudul **“Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif Terhadap Waktu Erupsi Gigi Sulung Pada Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Nogosari Kabupaten Jember”** ini dapat terselesaikan.

Penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Pada Kesempatan ini pula, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. drg. Bob Soebijantoro, MSc., Sp. Pros. Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. Ismojo selaku DPU dan ibu Sri Utami, SKM., MHA., MM. selaku DPA, yang telah memberikan inspirasi, bimbingan, semangat, petunjuk dan waktunya dalam penyusunan karya tulis ilmiah.
3. drg. Supriyadi dan dr Erfan Effendi, yang memberikan sumbangan pemikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah.
4. Kepala Puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember beserta staf, yang telah memberikan izin dan membantu penelitian.
5. Seluruh keluarga besar angkatan 1998, terutama Ardi Kurniawan yang telah mengijinkan untuk memakai komputernya secara gratis.
6. Dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung turut membantu dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.

Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita sekalian Amin.

Jember, ...Mei 2002

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
2.1 Perumusan Masalah.....	3
3.1 Tujuan Penelitian.....	4
4.1 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 ASI .....	5
2.1.1 Pengertian ASI.....	5
2.1.2 Proses terjadinya ASI.....	6
2.1.3 Nilai gizi ASI.....	6
2.2 Peranan Nutrisi Terhadap Perkembangan Jaringan Rongga Mulut...	9
2.3 Pertumbuhan dan Perkembangan Gigi Anak.....	11
2.4 Perkembangan Gigi Insisivus Satu Bawah.....	14
2.5 Kerangka Penelitian.....	16

2.6 Tabel Kronologis Waktu Erupsi Gigi Sulung.....	17
--	----

## **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.3 Definisi Operasional.....	18
3.4 Populasi.....	19
3.5 Kriteria Sampel.....	19
3.6 Besar Sampel.....	19
3.7 Metode Pengambilan Sampel.....	20
3.8 Prosedur Penelitian.....	21
3.8.1 Pendataan dan Penjaringan Sampel.....	21
3.8.2 Pengumpulan Data.....	21
3.9 Identifikasi Variabel.....	21
3.9.1 Variabel Bebas.....	21
3.9.2 Variabel Tergantung.....	21
3.9.3 Variabel Kendali.....	21
3.10 Alat dan Bahan.....	22
3.11 Analisis Data.....	22
3.12 Desain Penelitian.....	23

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Analisis Kuesioner.....	24
4.2 Hasil Uji Statistik Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif Terhadap Waktu Erupsi Gigi Sulung Pada Bayi.....	31
4.3 Pembahasan.....	34



**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

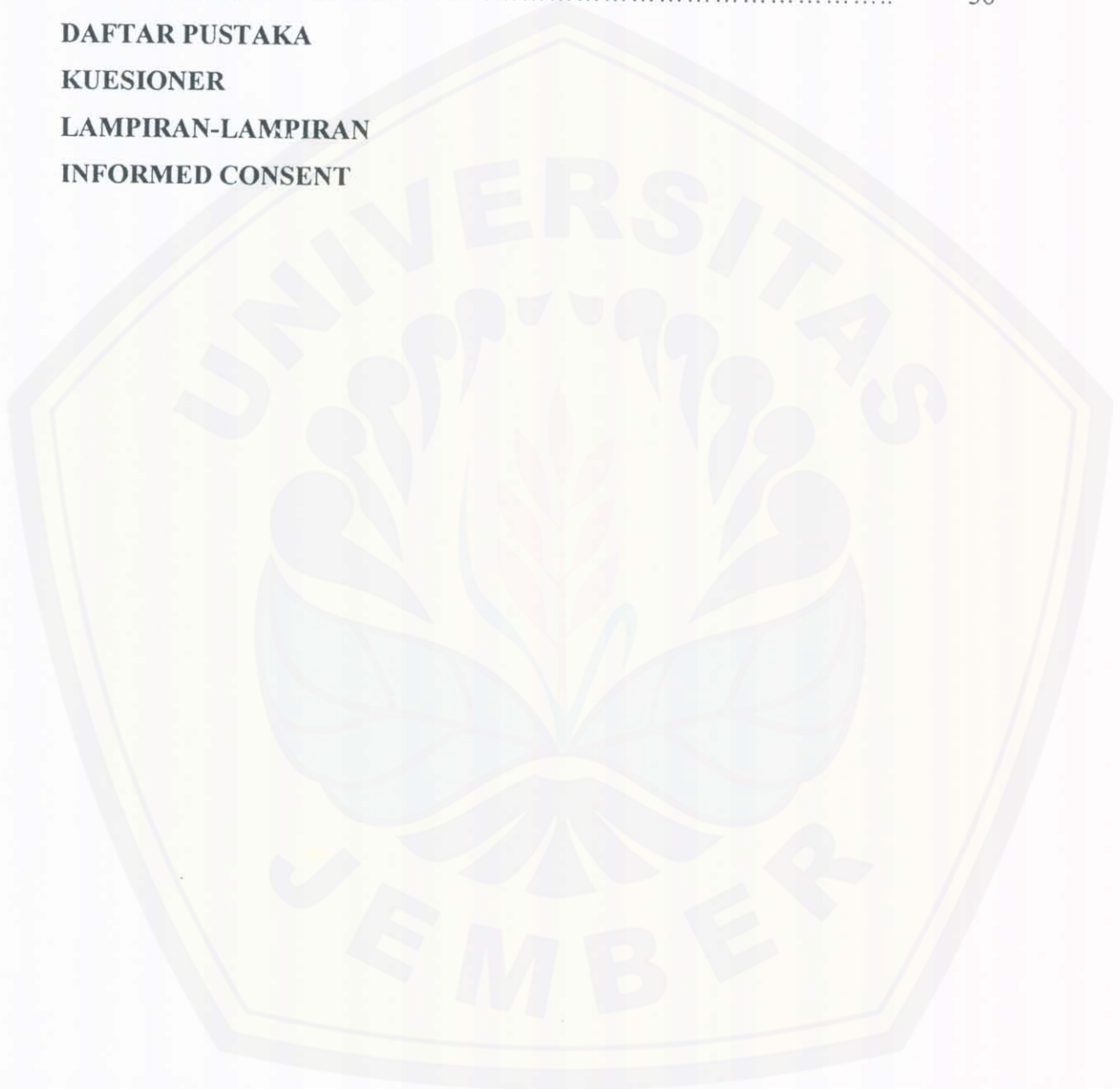
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran.....	36

**DAFTAR PUSTAKA**

**KUESIONER**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

**INFORMED CONSENT**



## DAFTAR TABEL

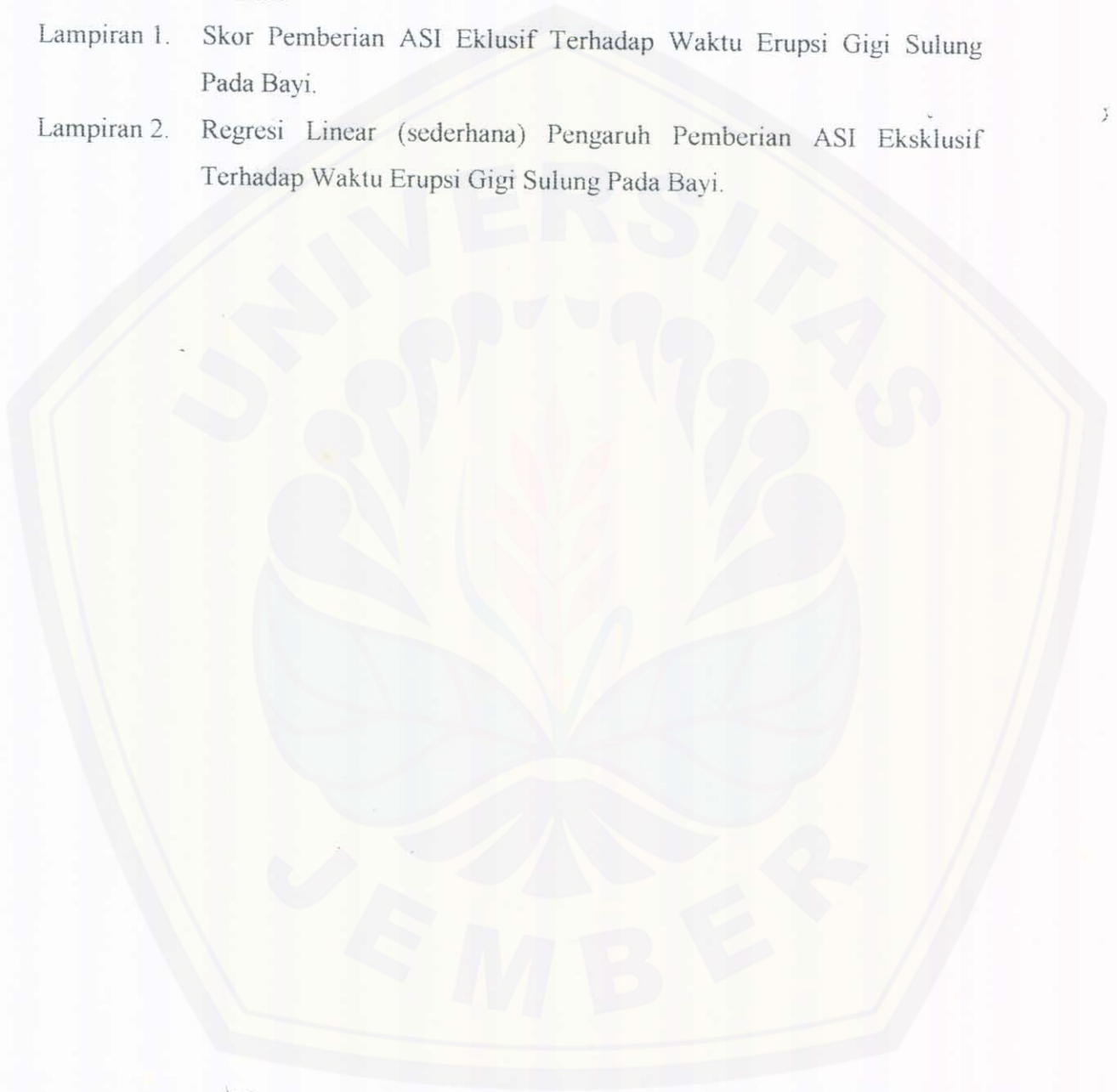
No.	Uraian	Halaman
Tabel 1	Pengaruh Kekurangan Nutrisi Terhadap Perkembangan Gigi.....	10
Tabel 2	Tabel Kronologis Waktu Erupsi Gigi Sulung McCall and Schour.....	17
Tabel 3	Total Penghasilan Keluarga Dalam Sebulan.....	24
Tabel 4.	Tabel Jumlah Tanggungan Keluarga.....	25
Tabel 5.	Pola Makan Ibu Sehari-hari.....	25
Tabel 6.	Penggunaan Garam Beryodium Dalam Masakan.....	26
Tabel 7.	Usia Kehamilan Saat Bayi Dilahirkan.....	26
Tabel 8.	Berat Badan Lahir Bayi.....	27
Tabel 9.	Usia Saat Bayi Diberikan ASI Pertama Kali.....	27
Tabel 10.	Ibu Menyusui Bayi Dalam Sehari.....	28
Tabel 11.	Lama Setiap Kali Ibu Menyusui Bayi Dalam Sehari.....	28
Tabel 12.	Kunjungan Ibu ke Posyandu.....	29
Tabel 13.	Usia Bayi Mendapatkan ASI Terakhir.....	29
Tabel 14.	Makanan Tambahan yang Diberikan Pada Bayi.....	30
Tabel 15.	Usia Sejak Bayi Diberikan Makanan Tambahan.....	30
Tabel 16.	Skor pemberian ASI eksklusif dan erupsi gigi insisif pertama rahang bawah pada bayi diwilayah kerja Puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember.....	31
Tabel 17.	Statistik Deskriptif Terhadap Waktu Erupsi Gigi.....	31

**DAFTAR GAMBAR**

<b>No.</b>	<b>Uraian</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1	Perkembangan Gigi II Bawah.....	14
Gambar 2.	Kerangka Penelitian.....	16
Gambar 3.	Desain Penelitian.....	23
Gambar 4.	Hubungan Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif Terhadap Waktu Erupsi Gigi.....	33

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

- | <b>No.</b>  | <b>Uraian</b>  |
|-------------|--|
| Lampiran 1. | Skor Pemberian ASI Eksklusif Terhadap Waktu Erupsi Gigi Sulung Pada Bayi.                                |
| Lampiran 2. | Regresi Linear (sederhana) Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif Terhadap Waktu Erupsi Gigi Sulung Pada Bayi. |



## ABSTRAK

**Dedy Setyo Prayogo, NIM. 981610101078, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif Terhadap Waktu Erupsi Gigi Sulung Pada Bayi Di Wilayah Kerja Puskesmas Nogosari Kabupaten Jember, bulan Desember 2001 sampai Januari 2002, dibawah bimbingan drg Ismojo (DPA) dan Sri Utami, SKM., MHA., MM. (DPA)**

Asi eksklusif merupakan pemberian air susu ibu selama lebih kurang 4 bulan termasuk kolostrumnya, dimana ASI eksklusif tersebut merupakan sumber gizi terbaik serta mengandung zat-zat gizi penting yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan, khususnya erupsi gigi sulung pada bayi. Sedangkan erupsi gigi sulung adalah proses pertumbuhan dan pergerakan gigi kearah oklusal sampai menembus mukosa alveolar kedalam rongga mulut sehingga secara visual tampak dari rongga mulut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ASI eksklusif terhadap waktu erupsi gigi sulung pada bayi secara analitik dan mengetahui perbedaan rata-rata waktu erupsi gigi sulung pada bayi dibandingkan tabel waktu erupsi McCall and Schour. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk memperoleh informasi ilmiah tentang pengaruh pemberian ASI eksklusif terhadap waktu erupsi gigi sulung pada bayi di wilayah kerja puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember, kemudian dapat digunakan sebagai dasar pada penelitian lebih lanjut, dan menjadi sumbangan wawasan ilmu pengetahuan kesehatan.

Jenis penelitian ini penelitian analitik yang dilakukan di Wilayah kerja Puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember pada bulan Desember 2001 sampai Januari 2002. Sampel penelitian adalah bayi berumur 0-12 bulan yang berada di Wilayah kerja Puskesmas Nogosari, Kabupaten Jember yang sesuai dengan kriteria sampel. Erupsi gigi yang diperiksa adalah gigi I1 sulung rahang bawah. Data yang terkumpul dianalisis dengan uji regresi sederhana dengan tingkat kemaknaan 0,05. Hasil yang didapat menunjukkan Pengaruh pemberian ASI eksklusif terhadap waktu erupsi gigi sulung di Wilayah kerja Puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember berdasarkan uji regresi sederhana mempunyai pengaruh yang bermakna ( $p < 0,05$ ) terhadap waktu erupsi gigi sulung I1 rahang bawah, yaitu 28,43 minggu. Sedangkan rata-rata waktu erupsi gigi sulung pada pemberian ASI eksklusif di Wilayah kerja Puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember mempunyai perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) dibandingkan waktu erupsi gigi sulung menurut McCall and Schour, yaitu mengalami keterlambatan 4,43 minggu.

Kata kunci : ASI Eksklusif, Erupsi gigi sulung, kolostrum.

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu ciri bangsa yang maju adalah bangsa yang mempunyai derajat kesehatan yang tinggi, dengan mutu kehidupan yang tinggi pula, serta mempunyai sikap kejiwaan yang menopang dan mendorong kreativitas. Oleh karena itu pembangunan manusia seutuhnya harus mencakup aspek jasmani dan kejiwaan disamping aspek spiritual dan sosial. Pembangunan manusia sebagai insan harus dilakukan dalam proses kehidupannya, mulai dari dalam kandungan, bahkan jauh sebelumnya, yaitu dengan memperhatikan tingkat kesejahteraan para calon ibu, bayi, balita usia pra-sekolah, usia sekolah, remaja, pemuda, usia produktif sampai usia lanjut (Dep. Kes. RI, 1999).

Bayi akan tumbuh dan berkembang secara normal, apabila mendapatkan makanan yang cukup mengandung zat-zat gizi yang dibutuhkan, tidak berlebihan dan tidak pula kekurangan. Pertumbuhan dapat didefinisikan sebagai penambahan besar ukuran fisik secara keseluruhan yang berhubungan dengan penambahan banyak jumlah sel dan ukuran sel, sedangkan perkembangan didefinisikan sebagai differensiasi sel atau bertambah matangnya fungsi organ atau fungsi dari suatu sistem organ. Pertumbuhan dan perkembangan atau dengan istilah populer tumbuh-kembang dipengaruhi oleh genetik, hormonal, lingkungan, dan terutama makanan. Setiap organ atau sistem organ mempunyai masa waktu tertentu dimana terjadi perkembangan yang cepat, perubahan bentuk dan waktu dimana pada saat itu sangat sensitif terhadap perubahan fisik dan pengaruh lingkungan (Anwar, 1990).

Setiap manusia khususnya ibu yang baru melahirkan memproduksi air susu segar dan steril untuk memberi makanan bayi yang baru dilahirkan, air susu ibu atau disingkat ASI merupakan makanan yang terbaik dan sempurna bagi bayi yang baru lahir karena telah disesuaikan oleh Sang Pencipta untuk kebutuhan bayi. Telah banyak dibuktikan bahwa bayi yang mendapat air susu ibu (ASI) lebih jarang

menderita sakit bila dibandingkan dengan bayi yang mendapat susu formula, hal ini disebabkan bukan hanya ASI mengandung sumber nutrisi sempurna bagi bayi, tetapi juga karena ASI mengandung zat protektif yang melindungi bayi dari infeksi dengan bakteri, virus, jamur, dan lain-lain (Cooper, 1985).

Dari beberapa penelitian dapat dibuktikan bahwa segera setelah lahir ada masa yang sensitif yang sangat mempengaruhi hubungan ibu-anak. Seorang ibu yang mendapat kontak dini dengan bayinya dan kemudian mendapat kontak ekstra, bersikap lain terhadap bayinya bila dibandingkan dengan kelompok bayi tanpa kontak dini. Walaupun dikatakan bahwa seorang ibu dapat memberikan kasih sayang yang sama bila menyusukan atau memberikan formula, banyak hal yang membuktikan bahwa hal ini tidak benar. Dengan foto infra merah dapat dibuktikan bahwa payudara ibu yang menyusui lebih hangat dari payudara ibu yang tidak menyusui, sehingga bayi yang menyusui dapat merasakan kehangatan yang lebih. Juga kepribadian ibu yang mau menyusui bayinya berbeda dengan ibu yang tidak mau menyusui bayinya, yang ternyata akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak selanjutnya (Markum, 1985).

Salah satu proses pertumbuhan dan perkembangan pada bayi adalah proses erupsi gigi. Tumbuh kembang gigi geligi terjadi sejak janin masih dalam kandungan ibu hingga beberapa tahun setelah kelahiran, dan meliputi fase pertumbuhan kalsifikasi, serta erupsi. Zat gizi merupakan salah satu faktor penting bagi tumbuh kembang gigi geligi setelah erupsi. Pengaruh zat gizi terhadap tumbuh kembang gigi geligi terjadi pada fase pertumbuhan dan kalsifikasi, serta setelah lahir yaitu fase erupsi (Torres dan Erlich, 1980 *cit.* Heriandi, 1994).

Faktor yang mempengaruhi waktu erupsi gigi dibedakan menjadi faktor sistemik dan faktor lokal. Faktor sistemik yang mempengaruhi erupsi gigi antara lain: kesehatan ibu selama hamil, gangguan hormonal, umur kehamilan, ras, serta kecukupan gizi janin selama dalam kandungan dan masa pra erupsi (Nelson, 1995; Winter, 1997; Markum 1985; Viscardi, 1994). Djoharnas (1997) dalam penelitiannya menemukan bahwa waktu erupsi gigi pada bayi yang tinggal didesa tertinggal (IDT)

lebih lambat bila dibandingkan dengan waktu erupsi normal. Berdasarkan penemuan ini waktu erupsi gigi berkaitan dengan gizi, sedangkan faktor lokal yang mempengaruhi proses erupsi gigi sulung antara lain adalah pertumbuhan dan perkembangan tulang rahang dan rangsangan dari pergerakan otot-otot (McDonald dan Avery, 1994).

Gigi sulung mempunyai arti penting bagi perkembangan dan pertumbuhan anak, baik jasmani secara keseluruhan maupun keadaan mental. Gangguan waktu erupsi gigi sulung terutama keterlambatan erupsinya akan menyebabkan gangguan fungsi gigi sulung. Gigi sulung mempunyai fungsi untuk pengunyahan makanan, menyiapkan tempat bagi gigi pengganti (gigi permanen), merangsang pertumbuhan rahang, untuk perkembangan berbicara, serta sebagai fungsi estetik (Nelson, 1994).

Pemilihan lokasi penelitian di Wilayah kerja Puskesmas Nogosari adalah desa Nogosari Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember telah menjalani pembinaan oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Jember.

Berdasarkan pemikiran diatas bahwa salah satu pengaruh waktu erupsi gigi sulung pada bayi adalah faktor gizi, ASI eksklusif merupakan sumber gizi terbaik bagi bayi serta banyak mengandung zat-zat gizi penting yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan bayi, khususnya erupsi gigi, maka penulis ingin mengetahui analisis waktu erupsi gigi sulung pada bayi dengan pemberian ASI.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas tentang pengaruh zat gizi terhadap erupsi gigi maka dapat ditarik suatu permasalahan, yaitu:

1. Bagaimana pengaruh pemberian ASI eksklusif terhadap waktu erupsi gigi sulung pada bayi di wilayah kerja Puskesmas Nogosari Kabupaten Jember ?
2. Bagaimana perbedaan rata-rata waktu erupsi gigi sulung pada bayi di bandingkan tabel waktu erupsi McCall and Schour ?



## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui pengaruh pemberian ASI eksklusif terhadap waktu erupsi gigi sulung pada bayi secara analitik.
2. Mengetahui perbedaan rata-rata waktu erupsi gigi sulung pada bayi dibandingkan tabel waktu erupsi McCall and Schour.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh informasi ilmiah tentang pengaruh pemberian ASI eksklusif terhadap waktu erupsi gigi sulung pada bayi di wilayah kerja puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember.
2. Hasil yang diperoleh dapat digunakan sebagai dasar pada penelitian lebih lanjut.
3. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumbangan wawasan ilmu pengetahuan kesehatan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 ASI

#### 2.1.1 Pengertian ASI

Air susu ibu (ASI) adalah bahan makanan alamiah yang terbaik dan sempurna bagi bayi yang baru lahir selama bulan-bulan pertama kehidupan mereka, baik dipandang dari segi kebutuhan gizi, fisiologi, atau psikologi bayi (Anwar, 1990). Air susu ibu mudah didapat dan memiliki suhu sepantasnya, serta tidak diperlukan suatu waktu tertentu untuk mempersiapkannya. Air susu ibu selalu segar dan bebas dari segala macam bakteri yang menularkan, sehingga dengan demikian kemungkinan terjadinya gangguan saluran pencernaan makanan menjadi kecil (Nelson, 1994).

Sedangkan ASI eksklusif adalah pemberian ASI termasuk kolostrum secara langsung pada bayi, mulai lahir sampai usia 4 bulan tanpa disertai makanan pendamping lainnya, dengan pemberian yang benar, jumlah yang cukup dan diberikan oleh ibu yang sehat (UNICEF, 1996). Kolostrum adalah sekresi yang keluar dari buah dada wanita pada bagian akhir kehamilannya, serta selama 2-4 hari setelah persalinan. Kolostrum mempunyai warna kuning jeruk yang tua, reaksinya bersifat alkalis dan berat jenisnya adalah 1,04-1,060, berbeda dengan berat jenis air susu ibu yang sudah matang yaitu 1,030 (Markum, 1985).

Kolostrum pada Ibu yang baru melahirkan banyak mengandung antibodi terhadap bakteri dan virus yang khas diantaranya antibody IgA sekretori. Setelah beberapa hari yang pertama selama laktasi, maka kolostrum akan akan digantikan oleh pengeluaran susu bentuk peralihan, yang secara berangsur-angsur mengambil ciri-ciri air susu yang matang pada minggu yang ke-3 atau yang ke-4. Jumlah kolostrum yang dikeluarkan setiap harinya seluruhnya adalah sebanyak 10-40 ml, kolostrum mengandung beberapa kali lebih banyak protein, jika dibandingkan dengan yang terdapat pada susu yang sudah matang, ia juga mengandung lebih banyak bahan-bahan mineral, tetapi lebih sedikit hidrat arang dan lemak (Nelson, 1994).



## 2.1.2 Proses terjadinya ASI

Pada waktu hamil, buah dada, puting susu, areola membesar dan lebih sensitif, perubahan fisiologi buah dada ini merupakan persiapan untuk kelangsungan produksi ASI setelah bayi lahir. Setelah plasenta lahir kadar estrogen dan progesteron menurun dan kadar prolaktin meninggi pada ibu. Prolaktin yaitu hormon yang dihasilkan oleh kelenjar hipofisis bagian anterior yang merangsang pembentukan ASI dalam kelenjar mamma. Walaupun ASI sudah terbentuk oleh hormon prolaktin, untuk mengeluarkan ASI diperlukan suatu refleks pengeluaran ASI (*let-down reflex*). Refleks ini timbul bila bayi menghisap puting susu ibu dan dengan demikian merangsang ujung syaraf di daerah tersebut, yang selanjutnya meneruskan rangsangan tersebut ke kelenjar hipofisis bagian posterior untuk kemudian mengeluarkan hormon oksitosin. Oksitosin ini menyebabkan sel mioepitel dialveolus dan duktus laktiferus berkontraksi dan mengeluarkan ASI. Oleh karena kelenjar hipofisis di bawah pengaruh hipotalamus, maka refleks pengeluaran ASI ini dipengaruhi oleh emosi ibu (Markum, 1985).

Mekanisme kerja oleh organ-organ tubuh ibu dalam memproduksi ASI tidak berhubungan langsung dengan tambahan kalori yang berasal dari makanan. Yang paling berhubungan dengan aktifitas organ-organ tubuh ibu itu adalah lemak badan ibu yang disimpan sewaktu hamil. Sedangkan ekstra kalori dari makanan lebih banyak diperlukan untuk aktifitas yang dilakukan dalam pengasuhan bayi, dan untuk mempertahankan komposisi ASI yang normal (Suprapti, 1990).

## 2.1.3 Nilai gizi ASI

Menurut Markum (1985) ASI merupakan sumber nutrisi yang sempurna bagi bayi, di dalamnya terkandung:

### ***Kalori***

Untuk pertumbuhan yang normal diet bayi harus memenuhi kebutuhan akan kalori dan energi. ASI dari seorang ibu yang sehat dapat memenuhi kebutuhan ini sampai bayi berusia 6 bulan.

## **Lemak**

Sumber kalori ASI terutama adalah lemak. Kadar lemak dalam ASI adalah 3,5 – 4,5 g/dl. Walaupun kadar lemak dalam ASI tinggi tetapi ternyata mudah diserap oleh bayi, karena trigliserida dalam ASI telah lebih dahulu dipecah menjadi asam lemak tak jenuh dan gliserol oleh enzim lipase yang terdapat dalam ASI sendiri. Kadar lemak dalam ASI mempunyai variasi diurnal yaitu paling rendah di waktu pagi dan paling tinggi di siang hari, serta ASI yang paling banyak mengandung lemak adalah ASI yang terdapat pada akhir menyusui yang disebut *hind milk*.

Kadar kolesterol dalam ASI lebih tinggi daripada air susu sapi sehingga diperkirakan pada usia dewasa kadar kolesterol yang mendapat ASI lebih tinggi daripada yang mendapat susu sapi, tetapi kenyataannya adalah sebaliknya. Telah dibuktikan oleh Osborn bahwa penyakit jantung koroner pada usia muda lebih sering di dapatkan pada orang yang tidak mendapat ASI. Jadi kolesterol dalam jumlah tertentu pada waktu bayi untuk merangsang terbentuknya enzim protektif yang membuat metabolisme kolesterol menjadi efisien pada usia dewasa.

## **Karbohidrat**

Karbohidrat dalam ASI adalah laktosa dan merupakan paling tinggi bila dibandingkan dengan susu mamalia lain yaitu 7,0 g/dl. Laktosa mudah terurai menjadi glukosa dan galaktase, selain itu kadar laktosa yang tinggi bermanfaat bagi pertumbuhan sel otak dan retensi kalium, fosfor, kalsium, dan magnesium yang merupakan mineral utama dalam pertumbuhan bayi.

## **Protein**

Protein dalam susu adalah kasein dan *whei* (laktalbumin dan laktoglobulin), protein dalam ASI terutama *whei* 60% dari protein dalam ASI yang kadarnya 0,9 g/dl. Walaupun kadar protein dalam ASI kurang dari separuh protein dalam susu sapi, tetapi ASI terdiri dari protein yang mudah dicerna. Ada dua asam amino dalam ASI yang tidak terdapat dalam susu sapi yaitu sistin dan taurin. Sistin diperlukan untuk pertumbuhan somatik, sedangkan taurin diperlukan untuk perkembangan otak.

## ***Vitamin***

Bayi yang minum ASI langsung dari ibunya akan mendapatkan vitamin yang terkandung dalam ASI. ASI ibu yang makannya memadai cukup mengandung vitamin yang di perlukan untuk bayi. Kandungan vitamin A relatif lebih besar dibandingkan dengan vitamin D. Air susu ibu mengandung vitamin C yang cukup banyak, jika ibu memakan makanan yang sepiantasnya. Diperkirakan bahwa air susu ibu mengandung vitamin A dan vitamin B kompleks yang cukup banyak untuk dapat memenuhi kebutuhan zat gizi bayi selama bulan-bulan pertama kehidupannya (Nelson, 1962; Behrman, 1994).

## ***Garam dan Mineral***

Garam dan mineral yang terdapat pada ASI mudah terserap oleh tubuh bayi, walaupun kadarnya jauh lebih sedikit dibandingkan susu sapi. Sehingga pada bayi yang sampai berumur 6 bulan yang mendapat ASI dari ibu yang sehat tidak terdapat gejala defisiensi elemen lain sehingga dapat dikatakan bahwa dalam ASI terdapat cukup elemen untuk pertumbuhan.

## ***Laktoferin***

Laktoferin adalah protein yang terikat dengan zat besi yang terdapat dalam ASI. Khasiat laktoferin adalah menghambat pertumbuhan *Staphylococcus* dan *E.Coli* dengan cara mengikat ferum sehingga basil tidak mendapatkan ferum yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhannya. Laktoferin juga menghambat pertumbuhan jamur candida.

## ***Lisozim***

Kadar lisozim dalam ASI cukup tinggi yaitu 300 kali lebih tinggi dari kadar di dalam susu sapi, selain itu juga lebih tahan terhadap keasaman lambung. Khasiatnya yaitu dapat memecah dinding bakteri.

## ***Komplemen C3 dan C4***

Menurut Pittard (1979) membuktikan adanya komplemen C3 dan C4 dalam ASI walaupun kadarnya agak rendah. Komplemen ini diaktifkan oleh adanya IgA dan

IgE dalam ASI. Komplemen C3 dan C4 ini mempunyai daya opsonik, anafilotoksik, dan kemotaktik.

### ***Imunitas humoral***

Secara elektroforesis, kromatografik, dan teraradio imunologik telah terbukti bahwa ASI mengandung imunoglobulin. ASI terutama kolostrum mengandung SigA (*Secretory IgA*). SigA ini tahan terhadap enzim proteolitik dalam traktus intestinalis dan dapat membentuk lapisan di permukaan mukosa usus sehingga mencegah masuknya bakteri patogen dan enterovirus ke dalam sel. Mikroorganisme yang dihambat antara lain adalah *E.Coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Pnemococcus*, *Poliovirus*, dan *Rotavirus*.

### ***Imunitas selular***

Sembilan puluh persen dalam ASI terdiri dari makrofag. Fungsi makrofag terutama membunuh dan melakukan fagositosis mikroorganisme, serta membentuk C3, C4, lisozim, dan laktoferin. Sepuluh persen lainnya terdiri atas limfosit T dan B. Limfosit T dan B melawan organisme yang menyerang melalui traktus digestivus. Kolostrum dapat memberikan respons terhadap *E.Coli* yang diberikan per oral kepada ibunya sebelum terjadinya respon sistemik. Hal ini membuktikan bahwa imunitas seluler dapat dirangsang dalam usus, kemudian bermigrasi ke kelenjar mamma.

### ***Faktor anti alergi***

Pada neonatus sistem IgE belum sempurna, tetapi bila segera dirangsang dengan memberinya susu formula yang bekerja sebagai alergen, sistem ini akan teraktivasi. Bila pemberian protein asing ditunda sampai 6 bulan reaksi alergi akan sangat berkurang. Bila bayi yang menyusui menunjukkan gejala alergi perlu ditinjau dari diet ibunya.

## **2.2 Peranan Nutrisi Terhadap Perkembangan Jaringan Rongga Mulut**

Kekurangan zat gizi dalam jumlah besar maupun sedang dapat mengakibatkan gangguan perkembangan gigi. Menurut penelitian, berbagai kondisi dan zat gizi yang dapat mempengaruhi kelenjar email dan aliran saliva adalah malnutrisi

protein/kalori, *ascorbic acid*, vitamin A, vitamin D, kalsium, fosfor, *iron*, *zinc*, dan fluoride. Sedangkan perkembangan gigi dipengaruhi oleh malnutrisi protein/kalori, kekurangan vitamin A, vitamin D, kalsium, fosfor, *ascorbic acid*, dan *iodine*, serta fluoride yang berlebih (Tabel 1).

**Tabel 1**

**Pengaruh Kekurangan Nutrisi Terhadap Perkembangan Gigi**

No	Nutrisi	Pengaruh Pada Jaringan
1.	Protein/kalori	Erupsi gigi tertunda Ukuran gigi Kelarutan email berkurang Disfungsi kelenjar saliva
2.	Vitamin A	Perkembangan jaringan epithelial menurun Disfungsi morfogenesis gigi Diferensiasi odontoblas menurun Email hipoplasia
3.	Vitamin D/kalsium/fosfor	Hipomineralisasi Gangguan perkembangan gigi Erupsi gigi tertunda
4.	<i>Ascorbic acid</i>	Degenerasi odontoblas Pertumbuhan dentin menyimpang
5.	Fluoride	Stabilitas pembentukan email Menghambat demineralisasi Menstimulasi remineralisasi Menghambat pertumbuhan bakteri
6.	Iodine	Erupsi gigi tertunda

Kekurangan vitamin A sering menyertai malnutrisi protein/kalori. Hal ini mempengaruhi perkembangan jaringan epitelial, morfogenesis gigi, dan diferensiasi odontoblas. Kekurangan vitamin A dalam jangka waktu lama pada masa

pembentukan gigi mengakibatkan atrofi pada email, metaplasia ameloblas, serta gangguan kalsifikasi dentin.

Kekurangan vitamin D, kalsium, dan fosfor mengakibatkan gangguan pada pertumbuhan gigi. Kekurangan vitamin D juga mempengaruhi pembentukan struktur gigi dan mengakibatkan erupsi gigi tertunda. Kekurangan vitamin C juga mempengaruhi pertumbuhan dan erupsi gigi. Pada anak-anak, kekurangan vitamin C mengakibatkan hiperemi, odem, dan nekrosis pada pulpa, serta penyimpangan kalsifikasi.

Pada daerah dimana gondok merupakan penyakit endemik, anak yang dilahirkan oleh ibu yang kekurangan *iodine* tingkat lanjut menunjukkan retardasi pertumbuhan fisik dan mental. Hal ini berpengaruh pula pada erupsi gigi sulung dan permanen yang menjadi lebih lama dari waktu normal. Maloklusi sering terjadi diakibatkan oleh perubahan pada pola pertumbuhan dan perkembangan craniofasial. Pertumbuhan gigi erat kaitannya dengan suplai zat gizi. Kekurangan zat gizi pada tahap perkembangan gigi juga mengakibatkan erupsi yang tertunda dan gigi lebih rentan terhadap karies.

## **2.3 Pertumbuhan Dan Perkembangan Gigi Anak**

Menurut Demirjin, pertumbuhan gigi sejalan dengan pertumbuhan janin di dalam kandungan. Pertumbuhan gigi terbagi menjadi tiga bagian besar yaitu masa pertumbuhan, masa pembentukan dan perkembangan gigi, serta masa erupsi (pertumbuhan gigi ke rongga mulut). Pembentukan gigi terbagi ke dalam dua masa pertumbuhan, yaitu masa *prenatal* (pertumbuhan gigi selama bayi berada dalam kandungan/masa janin) dan masa *postnatal* (pertumbuhan gigi setelah bayi lahir) (Demirjin, 1992).

### **A. Masa Janin**

#### **1. Masa pertumbuhan**

Menurut Paramita pertumbuhan gigi selama masa janin terdiri dari tiga fase yang sesuai dengan perkembangan janin didalam kandungan yaitu:



## *Trimester pertama (periode 0-12 minggu)*

Pada tahap ini, perkembangan gigi ditandai dengan tahap awal pertumbuhan jaringan dan pembentukan organ, bersamaan dengan terbentuknya tunas gigi dari serabut penyerapan kalsium yang di konsumsi oleh ibu, dimulai pada usia kandungan 6 sampai 8 minggu. Tahap ini dikenal dengan **tahap inisiasi**.

Pertumbuhan sel-sel berkembang dengan cara memperbanyak diri membentuk organ email gigi yang dilanjutkan dengan terbentuknya cikal bakal rahang pada setiap titik yang akan menentukan letak sepuluh gigi susu yang akan tumbuh, baik pada rahang atas maupun rahang bawah. Tahap ini makin sempurna dengan pesatnya perkembangan sel-sel tertentu pada lapisan dasar.

## *Trimester kedua (periode 12-28 minggu)*

Pada tahap ini, perkembangan gigi disebut **tahap proliferasi**, yaitu proses terjadinya pertumbuhan sel dengan cara memperbanyak diri untuk membentuk organ email gigi lebih lanjut dan tahap awal pembentukan dentin gigi. Sejalan dengan perkembangan benih gigi, kemungkinan besar pertumbuhan *ameloblast* (jaringan yang akan membentuk email) dan *odontoblast* (jaringan yang akan membentuk dentin) pun dimulai.

Tahap proliferasi akan terus berlanjut sampai terbentuk benih gigi yang akan menentukan bentuk dan ukuran mahkota gigi serta bentuk akar gigi. Disamping itu, pembentukan email dan dentin gigi pun akan terus berlangsung. Dalam kondisi ini, janin sudah berumur 20-28 minggu dan akan tampak bahwa pertumbuhan gigi susu pada rahang atas dan rahang bawah belum mencapai tulang rahang. Pada tahap ini akan tampak bahwa sebagian sel-sel yang akan mengalami tahap pertumbuhan akan berkembang menjadi jaringan baru dan sel-sel yang lainnya akan melanjutkan ke tahap berikutnya yang disebut **histodiferensiasi** (terjadinya proses pertumbuhan dan perkembangan jaringan).

## *Trimester ketiga (periode 29-40 minggu)*

Tahap ini terdiri dari tiga proses yaitu, histodiferensiasi, morfodiferensiasi, dan aposisi. Proses histodiferensiasi merupakan proses dimulainya pembentukan jaringan

email dan dentin sebagai lanjutan dari terbentuknya benih gigi. Pada tahap ini akan terbentuk sel dari benih gigi, yang pada akhirnya akan diperoleh fungsi benih gigi yang sesungguhnya.

Tahap aposisi adalah pertumbuhan dari benih gigi yang ditunjukkan dengan terbentuknya email dan dentin gigi. Pada tahap ini, pertumbuhan dari gigi susu dan gigi tetap mulai dibedakan. Hal ini terjadi karena perkembangan email dan dentin pun mulai dapat dibedakan.

Pada tahap trimester ketiga merupakan masa perkembangan benih gigi yang paling tinggi, ditunjukkan dengan terbentuknya beberapa bagian pembentuk gigi secara utuh, misalnya email gigi, dentin gigi (lapisan dalam dari email gigi), *dental papil* (papila gigi), yang secara keseluruhan akan membentuk pulpa gigi.

## 2. Kalsifikasi

Kalsifikasi merupakan proses terdepositnya garam-garam kalsium ke dalam jaringan tertentu seperti tulang dan gigi. Sejalan dengan pembentukan tulang pada trimester ketiga maka perkembangan benih gigi akan berlanjut yang ditandai dengan terjadinya pergeseran matrik email dan dentin gigi oleh garam-garam kapur (mineral). Jumlah kalsium yang diserap oleh tulang dan gigi sedikit demi sedikit akan mengalami peningkatan mulai dari 5 gram sampai 30 gram.

Apabila pada tahap trimester ketiga proses penimbunan kalsium rendah akan berbahaya dan mengganggu proses metabolisme kalsium selama periode *neonatal*. Dengan demikian, pada trimester ketiga masa kehamilan, seorang ibu hamil harus mengkonsumsi makanan yang mengandung kalsium dalam jumlah yang disesuaikan dengan kebutuhan ibu hamil (Koch, 1991).

### **B. Masa setelah kelahiran**

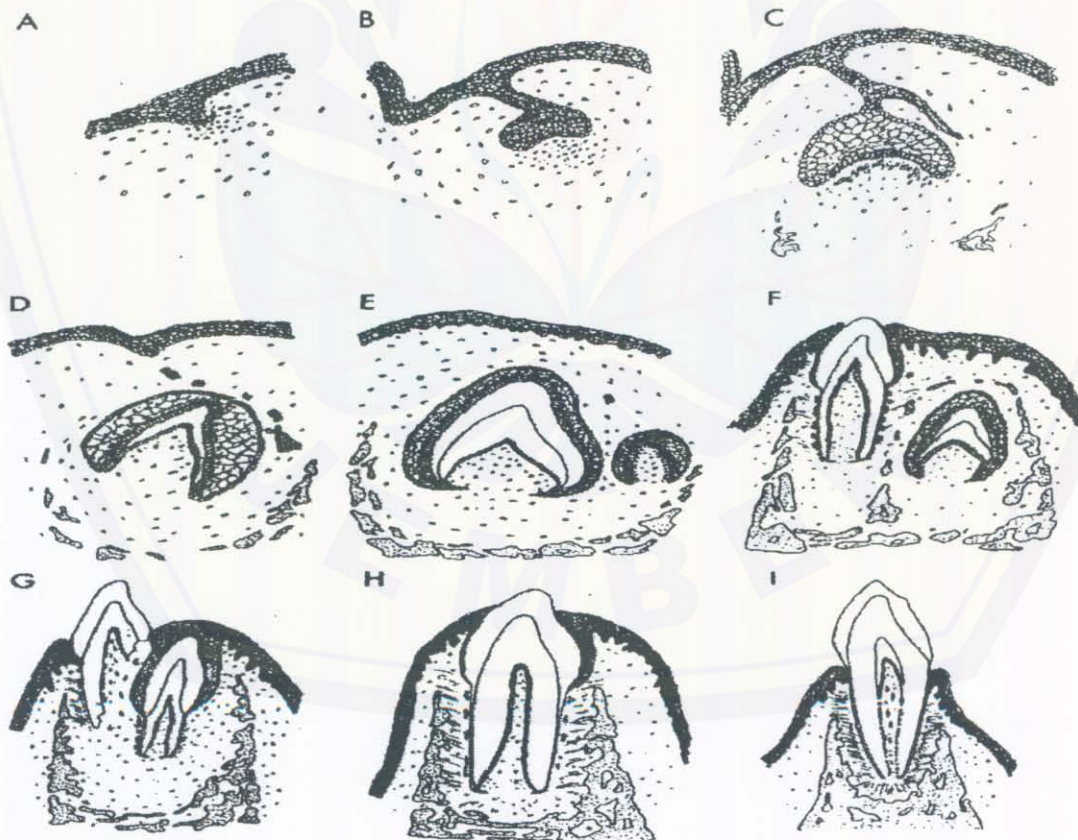
#### **Erupsi**

Setelah masa kelahiran akan terjadi suatu proses yang disebut *erupsi*. Proses ini merupakan tahap pergerakan gigi kearah rongga mulut. Erupsi gigi dapat ditinjau dari dua kondisi, yaitu kondisi sempurna dan belum sempurna yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pertumbuhan akar, perkembangan jaringan pembuluh saraf dan

pembuluh darah, pembentukan tulang, dan pembentukan jaringan penyangga gigi. Apabila proses erupsi berlangsung secara sempurna berarti faktor-faktor penunjang erupsi mengalami hambatan. Hal ini menunjukkan bahwa mekanisme pertumbuhan gigi sangat bervariasi, sejalan dengan perubahan-perubahan dari faktor-faktor yang mempengaruhinya (Koch, 1991). Erupsi gigi merupakan proses pergerakan gigi yang bergerak dari posisi benih gigi menembus tulang alveolar ke dalam rongga mulut dan beroklusi dengan gigi antagonisnya (Moyers, 1988; Dumment, J., 1983 *cit.* Primasari, 1997). Menurut Lew (1992) gigi dinyatakan erupsi jika mahkota telah menembus gingiva dan tidak melebihi 3 mm di atas gingiva level dihitung dari tonjol gigi atau dari tepi insisal (Primasari, 1997).

#### 2.4 Perkembangan Gigi Insisivus Satu Bawah

Gambar:



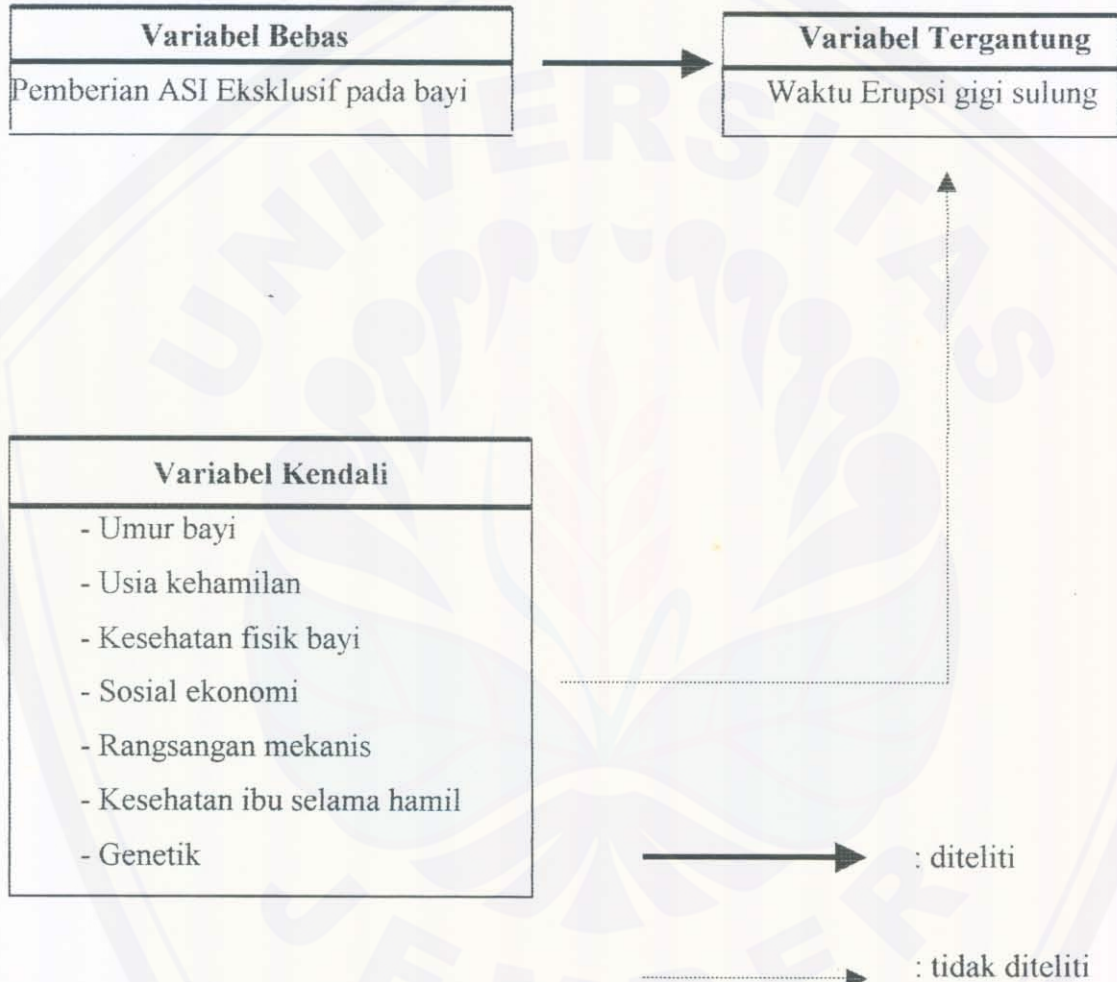
Keterangan gambar:

- A. Pembentukan lamina dentin dari epitel mulut (6 minggu intrauterin).
- B. Pembentukan awal organ email gigi sulung dengan pematangan mesenkim di bawahnya (7-8 minggu intrauterin).
- C. Stadium genta awal dari organ email dengan perluasan lamina dentin (ke kanan) menandakan pembentukan gigi permanen. Tulang alveolar sedang dibentuk (10 minggu intrauterin).
- D. Stadium genta yang sudah lanjut dengan lapisan dentin terbentuk di ujung papilla dentin. Hubungan antara kuncup gigi dengan epitel mulut sudah terpisah (16 minggu intrauterin).
- E. Mahkota gigi sulung sudah lengkap dengan pembentukan email dan gigi permanen berada dalam stadium genta (saat lahir).
- F. Erupsi awal gigi sulung, akar gigi telah terbentuk dan mahkota gigi permanen hampir selesai terbentuk, memperlihatkan email dan dentin (6 bulan setelah kelahiran).
- G. Akar gigi sulung memperlihatkan tanda-tanda resorpsi dan proses pelepasan gigi sedang berlangsung. Pada gigi permanen, pembentukan gigi telah selesai (6-7 tahun).
- H. Gigi permanen sedang erupsi (7-8 tahun).
- I. Pada gigi permanen terlihat tanda-tanda awal keausan gigi dengan resesi di daerah leher (setelah 20 tahun).

Tahap A sampai E digambar dengan pembesaran yang lebih tinggi daripada tahap F sampai I (Berdasarkan diagram-diagram dari J.G. Dale dan K.K.J. Paynter dalam Leeson, 1996).

## 2.5 Kerangka Penelitian

Dari uraian diatas dapat digambarkan kerangka pemikiran sebagaimana tersebut pada bagan dibawah ini :



Gambar 2. Kerangka Penelitian

2.6 Tabel Kronologis Waktu Erupsi Gigi Sulung

Tabel 2

Waktu kronologis erupsi gigi sulung menurut McCall and Schour

Tooth	Hard Tissue Formation Begins	Enamel Completed	Erupsion	Root Completed
<b>Primary Dentition</b>				
<i>Maxillary</i>				
Central incisor	4 mos. i.u.	1½ mos.	7½ mos.	1½ yrs
Lateral incisor	4½ mos. i.u.	2½ mos.	9 mos.	2 yrs
Cuspid	5 mos. i.u.	9 mos.	18 mos.	3¼ yrs
First molar	5 mos. i.u.	6 mos.	14 mos.	2½ yrs
Second molar	6 mos. i.u.	11 mos.	24 mos.	3 yrs
<i>Mandibulla</i>				
Central incisor	4½ mos. i.u.	2½ mos.	6 mos.	1½ yrs
Lateral incisor	4½ mos. i.u.	3 mos.	7 mos.	1½ yrs
Cuspid	5 mos. i.u.	9 mos.	16 mos.	3¼ yrs
Firs molar	5 mos. i.u.	5½ mos.	12 mos.	2¼ yrs
Second molar	6 mos. i.u.	10 mos.	20 mos.	3 yrs

(McCall and Schour, 1953)

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan desain studi *cross sectional* yaitu penelitian yang dilakukan satu kali pengamatan.

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Desember 2001 sampai dengan Januari 2002 di wilayah kerja Puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember. Pemilihan lokasi ini di dasarkan karena desa Nogosari Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember telah menjalani pembinaan oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Jember.

### 3.3 Definisi Operasional

ASI adalah bahan makanan alamiah yang terbaik dan sempurna bagi bayi yang baru lahir selama bulan-bulan pertama kehidupan mereka, baik dipandang dari segi kebutuhan gizi, fisiologi, atau psikologi bayi (Anwar, 1990).

Sedangkan ASI eksklusif adalah pemberian ASI termasuk kolostrum secara langsung pada bayi, mulai lahir sampai usia 4 bulan tanpa disertai makanan pendamping lainnya, dengan pemberian yang benar, jumlah yang cukup dan diberikan oleh ibu yang sehat (UNICEF, 1996).

Erupsi gigi sulung adalah proses pertumbuhan dan pergerakan gigi ke arah oklusal sampai menembus mukosa alveolar ke dalam rongga mulut sehingga secara visual tampak dari rongga mulut (Djoharnas, 2000). Gigi yang erupsi adalah gigi yang telah menembus gingiva dan tidak melebihi 3 mm di atas gingiva level dihitung dari tonjol gigi atau dari tepi insisal (Primasari, 1997).

### 3.4 Populasi

Populasi target (*target population*) penelitian ini adalah bayi berusia 5-6 bulan, sedangkan populasi terjangkau (*accessible population*) dari penelitian ini adalah seluruh bayi berusia 5-6 bulan yang sesuai dengan kriteria sampel dimana menjalani pemeriksaan secara berkala melalui Puskesmas maupun Posyandu di wilayah kerja Puskesmas Nogosari.

### 3.5 Kriteria Sampel

Sampel penelitian ini adalah bayi yang berusia periode pertumbuhan gigi sulung yang berada di wilayah kerja Puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember, dengan kriteria sampel adalah sebagai berikut :

1. Bayi yang berumur 5-6 bulan.
2. Bayi dengan pemberian ASI eksklusif selama 4 bulan.
3. Bayi setelah pemberian ASI eksklusif hanya diberi ASI dan tidak diberikan susu formula.
4. Bayi dengan gigi insisivus satu sulung rahang bawah yang belum tumbuh.
5. Bayi sehat/tidak cacat fisik dengan perbandingan antara berat dan tinggi badan seimbang sesuai dengan KMS.
6. Tidak ada riwayat penggunaan radiasi selama hamil dan pra-erupsi gigi sulung.
7. Tidak ada riwayat gangguan pertumbuhan gigi pada anggota keluarganya.
8. Ibu tidak menderita kelainan sistemik yang berhubungan dengan proses pembentukan dan pertumbuhan gigi.
9. Berat badan lahir (BBL) cukup.
10. Bayi lahir aterm (cukup bulan).

### 3.6 Besar Sampel

Berdasarkan data dari Puskesmas Nogosari, diperoleh populasi terjangkau sejumlah 191 bayi yang berumur 5-6 bulan, sedangkan sampel yang memenuhi



kriteria sejumlah 114 bayi. Besar sampel adalah jumlah subyek penelitian yang ditentukan berdasarkan rumus:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q}{N \cdot \alpha^2 + Z^2 \cdot (P-Q)} \quad (\text{Sanapiah, 1995})$$

Keterangan:

- n = Jumlah sampel  
 N = Jumlah populasi acuan  
 Z = Harga standar normal  
 P = Estimasi proporsi populasi (0,8)  
 Q = 1 – P  
 α = Besar penyimpangan yang dapat ditoleransi sebesar 5%

$$n = \frac{114 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,8 \cdot 0,2}{114 \cdot (0,05)^2 + (1,96)^2 \cdot (0,8 - 0,2)}$$

n = 28 bayi

### 3.7 Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel menggunakan teknik *proportional random sampling*.

Dusun Nogosari	= 5 bayi
Dusun Gumukmas	= 6 bayi
Dusun Rowo Tamtu	= 8 bayi
Dusun Curah Malang	= 7 bayi
Dusun Gumuk Bagu	= 2 bayi
<u>Jumlah</u>	<u>= 28 bayi</u>

## 3.8 Prosedur Penelitian

### 3.8.1 Pendataan dan Penjaringan Sampel

Pendataan dan penjaringan sampel dilakukan melalui kerja sama dan koordinasi dengan tiap-tiap Posyandu diwilayah kerja Puskesmas Nogosari, penjaringan sampel dilakukan dengan cara pemeriksaan langsung pada bayi dan wawancara terkontrol dengan ibu bayi dengan panduan kuisisioner yang telah dipersiapkan dan sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

### 3.8.2 Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan melalui pemeriksaan langsung pada bayi secara rutin dan simultan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Erupsi gigi yang diperiksa adalah gigi insisivus satu sulung rahang bawah.
- b) Waktu pemeriksaan adalah satu kali / minggu dengan 6 kali pemeriksaan melalui Posyandu, dan pemeriksaan dianggap selesai apabila gigi yang insisivus satu sulung rahang bawah sudah erupsi.
- c) Penilaian data disesuaikan dengan waktu erupsi yang dihitung dalam ukuran minggu sejak tanggal kelahiran bayi.
- d) Data yang diperoleh kemudian di bandingkan dengan tabel kronologis waktu erupsi gigi sulung oleh McCall and Schour.

## 3.9 Identifikasi Variable

**3.9.1 Variabel bebas** : Pemberian ASI eksklusif pada bayi

**3.9.2 Variabel tergantung** : Waktu erupsi gigi sulung

**3.9.3 Variabel kendali** :

- Umur bayi
- Usia kehamilan
- Kesehatan fisik bayi
- Sosial ekonomi
- Rangsangan mekanis (pergerakan otot)
- Kesehatan ibu selama hamil
- Genetik

**3.10 Alat dan Bahan :**

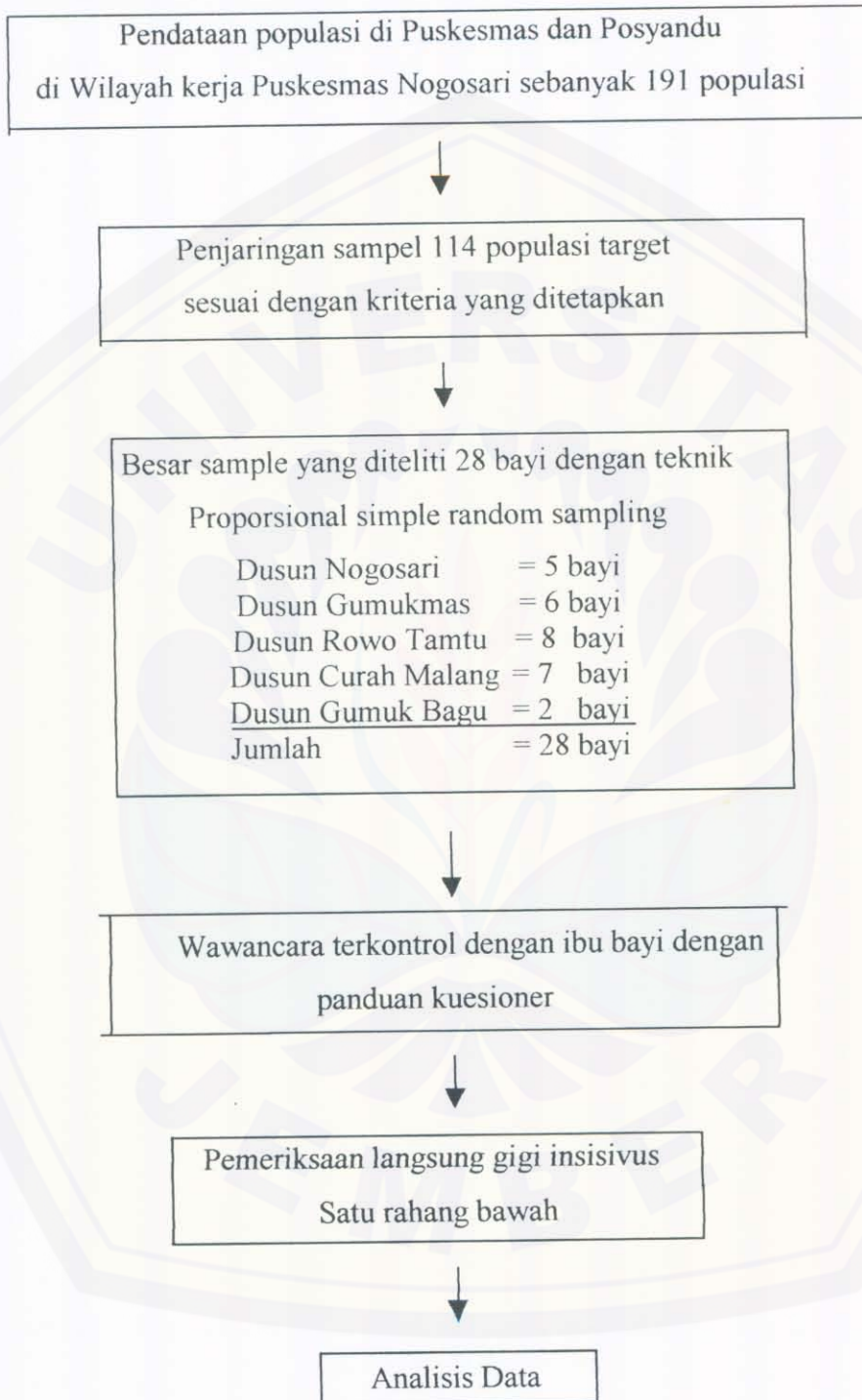
- Kuesioner
- Kalkulator
- Alat tulis menulis (bulpoin, pencil, spidol, klip board, penggaris dll.)
- Kapas
- Alkohol
- Betadine
- Alat dasar Kedokteran Gigi

**3.11 Analisis Data**

Data dalam laporan akan disajikan dalam bentuk tabel, kemudian untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian ASI eksklusif terhadap waktu erupsi gigi sulung pada bayi di wilayah kerja Puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember di gunakan uji regresi sederhana.

Teknik pengolahan data dilakukan menggunakan program (SPSS 6.01, SPSS Inc.), Nilai  $P < 0,05$  dianggap signifikan secara statistik.

3.12 Desain Penelitian



Gambar 3. Desain Penelitian

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bayi – bayi berusia 5 sampai 6 bulan yang sesuai dengan kriteria sampel di wilayah kerja Puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember pada bulan Desember 2001 sampai dengan Januari 2002. Sampel yang diteliti berjumlah 28 bayi, masing-masing diamati waktu erupsi gigi insisivus pertama rahang bawah menurut primasari (1997) yaitu gigi yang telah menembus ginggiva dan tidak melebihi 3 mm diatas ginggiva level dihitung dari tonjol gigi atau dari tepi insisal. Penelitian dilakukan dengan mengisi kuesioner yang diisi oleh ibu bayi yang termasuk kriteria sampel, kemudian diolah dalam bentuk skor pemberian ASI eksklusif.

### 4.1 Analisis Kuesioner

Gambaran mengenai sampel penelitian berupa jawaban dari pertanyaan-pertanyaan kuesioner dapat dilihat pada tabel 3 sd tabel 15.

Tabel 3. Total penghasilan keluarga dalam sebulan.

Keterangan	Jumlah	Persentase
< Rp 100.000,00	0	0%
Rp 100.000,00 - Rp 500.000,00	26	92.86%
> Rp 500.000,00	2	7.14%

Dari Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar yaitu 26 orang dari 28 responden (92.86%) memperoleh total penghasilan keluarga sebesar Rp 100.000,00 - Rp 500.000,00. Sedangkan sisanya (7.14%) atau 2 orang responden memperoleh penghasilan diatas Rp 500.000,00 dalam satu bulan. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat desa Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember mempunyai mata pencaharian utamanya adalah rata-rata petani berpenghasilan menengah ke bawah.

Tabel 4. Tabel jumlah tanggungan keluarga

Keterangan	Jumlah	Persentase
< 3 jiwa	2	7.14%
3 – 5 jiwa	21	75%
> 5 jiwa	5	17.86%

Tabel 4 diatas memperlihatkan bahwa 75% atau 21 orang memiliki jumlah tanggungan keluarga 3 – 5 jiwa, 17.86% atau 5 orang responden memiliki jumlah tanggungan keluarga > 5 jiwa, sedangkan sisanya 7.14% atau 2 orang responden memiliki jumlah tanggungan keluarga < 3 jiwa. Keadaan diatas menunjukkan bahwa rata-rata tanggungan keluarga responden adalah 3 – 5 jiwa, sedangkan penghasilan keluarga dalam sebulan termasuk dalam ekonomi menengah ke bawah. Secara tidak langsung ini mempengaruhi dalam kualitas intake makanan yang diberikan bayi, dimana distribusi penghasilan yang diterima setiap bulan harus cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi seluruh keluarga.

Tabel 5. Pola makan ibu sehari-hari.

Keterangan	Jumlah	Persentase
3 kali/hari dengan 4 sehat 5 sempurna	5	17.86%
3 kali/hari dengan lauk dan sayur seadanya	21	75%
Kadang makan kadang tidak (tidak teratur)	2	7.14%

Dari tabel 5 menunjukkan bahwa sebanyak 5 orang (17.86%) memiliki pola makan 3 kali sehari dengan 4 sehat 5 sempurna, 21 orang (75%) memiliki pola makan dengan lauk dan sayur seadanya. Sisanya yaitu 2 orang (7.14%) mempunyai pola makan tidak teratur. Keadaan ini menunjukkan rata-rata responden memperoleh intake makanan seadanya, hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan, dan kualitas hidup mereka. Pemberian intake nutrisi yang seimbang sangat penting bagi ibu hamil dan menyusui, karena akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bayi. Markum (1985) menyatakan bahwa kualitas ASI tergantung pada intake nutrisi yang di terima oleh ibu selama menyusui.

Tabel 6. Penggunaan garam beryodium dalam masakan.

Keterangan	Jumlah	Persentase
Ya	18	64.28%
Tidak pernah	2	7.14%
Kadang-kadang	8	28.57%

Dari tabel 6 di atas menunjukkan bahwa 18 orang responden (64.28%) menggunakan garam beryodium dalam masakannya. 2 orang responden (7.14%) tidak pernah menggunakan garam beryodium dalam masakannya. Sedangkan sisanya 8 orang responden (28.57%) kadang-kadang menggunakan garam beryodium dalam masakannya. Hal ini dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden yaitu 18 orang responden (64.28%) memiliki kesadaran untuk selalu menggunakan garam beryodium dalam masakannya.

Dalam bab II dijelaskan bahwa pada daerah dimana gondok merupakan penyakit endemik, anak yang dilahirkan oleh ibu yang kekurangan yodium tingkat lanjut menunjukkan retardasi pertumbuhan fisik dan mental. Hal ini berpengaruh pula pada erupsi gigi sulung dan permanen yang menjadi lebih lama dari waktu normal. Jelaslah bahwa yodium berpengaruh langsung terhadap erupsi gigi sulung pada bayi.

Tabel 7. Usia kehamilan saat bayi dilahirkan.

Keterangan	Jumlah	Persentase
38-40 minggu	26	93.86%
> 40 minggu	0	0%
< 38 minggu	2	7.14%

Dari tabel 7 menunjukkan bahwa 26 orang responden (93.86%) mempunyai usia kehamilan saat bayi dilahirkan antara 38-39 minggu. Usia kehamilan ini merupakan usia kehamilan normal, sedangkan usia kehamilan selama < 38 minggu adalah 2 orang responden (7.14%). Hal ini menunjukkan sebagian besar responden memiliki usia kehamilan normal yaitu 93.86%, sedangkan bayi yang dilahirkan kurang bulan (< 38 minggu) atau disebut premature menurut Markum (1985)

biasanya mengalami kesulitan pertumbuhan dan perkembangan karena belum matangnya fungsi metabolisme, ginjal, hati, imunologik, dan hematologik.

Tabel 8. Berat badan lahir bayi

Keterangan	Jumlah	Persentase
2500-3000 gr	24	85.72%
> 3000 gr	0	0%
< 2500 gr	4	14.28%

Tabel 8 menunjukkan bahwa 85.72% atau 24 bayi mempunyai berat badan lahir bayi 2500-3000 gr, sedangkan sisanya 14.28% atau 4 bayi mempunyai berat badan lahir bayi < 2500 gr. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata berat badan lahir bayi yang termasuk sampel penelitian adalah normal yaitu antara 2500-3000 gr.

Menurut Nelson (1995) bayi dengan BBL 1500-2000 gr termasuk bayi premature, bila tidak ditangani dengan baik dan benar akan mengganggu tingkat pertumbuhan dan perkembangan bayi. Apabila perkembangan dan pertumbuhan terganggu, erupsi gigi sulung akan mengalami gangguan juga.

Tabel 9. Usia saat bayi diberikan ASI pertama kali

Keterangan	Jumlah	Persentase
Beberapa jam setelah lahir	28	100%
≥ 3 hari setelah lahir	0	0%
Tidak diberikan ASI	0	0%

Tabel 9 diatas menunjukkan bahwa 100% atau 28 sampel penelitian mendapatkan ASI beberapa jam setelah lahir, ini membuktikan tingginya kesadaran ibu yang baru melahirkan akan arti pentingnya ASI bagi pertumbuhan dan perkembangan bayi. Menurut Nelson (1995), ASI yang berkualitas adalah ASI yang mengandung kolustrum. Sedangkan kolostrum adalah sekresi yang keluar dari buah dada wanita pada bagian akhir kehamilannya, serta selama 2-4 hari setelah kelahiran bayinya. Kolostrum pada ibu yang baru melahirkan banyak mengandung antibodi terhadap bakteri dan virus yang khas diantaranya antibody IgA sekretori.



Kolostrum mengandung beberapa kali lebih banyak protein, jika dibandingkan dengan yang terdapat pada susu yang sudah matang; ia juga mengandung lebih banyak bahan-bahan mineral, tetapi lebih sedikit hidrat arang dan lemak. Oleh karena itu sangatlah penting pemberian ASI setelah bayi dilahirkan, karena akan membantu proses pertumbuhan dan perkembangan secara optimal pada bayi.

Tabel 10. Ibu menyusui bayi dalam sehari

Keterangan	Jumlah	Persentase
6-8 kali	21	75%
< 6 kali	0	0%
> 8 kali	7	25%

Dari Tabel 10 diatas menunjukkan bahwa 75% atau 21 orang, menyusui bayinya dalam sehari antara 6-8 kali sehari, sedangkan sisanya 25% atau 7 orang, menyusui bayinya > 8 kali sehari. Hal ini menunjukkan bahwa intake ASI yang diberikan ibu kepada bayi relatif cukup, otomatis kecukupan makanan akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bayi khususnya erupsi gigi sulung.

Tabel 11. Lama setiap kali ibu menyusui bayi dalam sehari

Keterangan	Jumlah	Persentase
10-15 menit	12	42.86%
< 10 menit	14	50%
> 15 menit	2	7.14%

Dari tabel 11 diatas menunjukkan bahwa 42.86% atau 12 ibu, menyusui bayinya antara 10-15 menit, 50% atau 14 ibu, menyusui bayinya < 10 menit. Sedangkan sisanya 7.14% atau 2 ibu, menyusui bayinya > 15 menit. Hal ini menunjukkan bahwa ibu yang menyusui bayinya kurang mendapat informasi tentang lama menyusui yang ideal untuk bayi mereka. Frekuensi yang ideal untuk menyusui bayi adalah antara 10-15 menit, lama menyusui bayi ini termasuk faktor lokal yang mempengaruhi erupsi gigi sulung pada bayi, dimana faktor lokal itu mempengaruhi proses erupsi melalui rangsangan dari pergerakan otot-otot pada daerah mulut. Jelaslah bahwa semakin lama frekuensi bayi menghisap ASI pada ibu pada saat

menyusui, akan semakin lama pergerakan otot-otot yang mempengaruhi erupsi gigi sulung pada bayi.

Tabel 12. Kunjungan ibu ke Posyandu

Keterangan	Jumlah	Persentase
Tiap bulan	28	100%
Kalau sempat	0	0%
Tidak pernah	0	0%

Dari tabel 12 diatas menunjukkan bahwa 100% atau 28 orang responden tiap bulan selalu pergi ke Posyandu terdekat untuk memeriksakan bayinya. Hal ini menunjukkan bahwa tingginya kesadaran ibu akan kesehatan bayinya. Posyandu merupakan pos pelayanan terpadu dimana kegiatannya untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas program puskesmas, khususnya dikaitkan dengan rangka program kelangsungan hidup anak.

Tabel 13. Usia bayi mendapatkan ASI terakhir

Keterangan	Jumlah	Persentase
< 4 bulan	0	0%
4-8 bulan	28	100%
> 8 bulan	0	0%

Tabel 13 diatas menunjukkan bahwa 100% atau 28 bayi mendapatkan ASI terakhir diusia antara 4-8 bulan, Hal ini menunjukkan bahwa sampel yang di teliti sesuai dengan kriteria sampel yaitu bayi yang mendapatkan ASI eksklusif. Menurut Anwar (1990) bayi yang diberi ASI minimal 4 bulan akan memiliki ketahanan fisik maupun mental lebih kuat dibandingkan bayi yang hanya diberikan susu formula. Selain itu pemberian ASI kepada bayi mempunyai keuntungan psikologik, yaitu menjalin hubungan kasih sayang yang lebih erat antara ibu dan bayi. Jalinan ibu dan anak ini akan menunjang bagi pertumbuhan dan perkembangan anak dimasa mendatang. Singkatnya, pemberian ASI akan memenuhi kriteria sehat yaitu sehat fisik, sehat mental, dan sosial.

Tabel 14. Makanan tambahan yang diberikan pada bayi

Keterangan	Jumlah	Persentase
Pisang	0	0%
Susu formula	0	0%
Tidak ada	28	100%

Dari tabel 14 diatas menunjukkan bahwa 100% atau 28 bayi selama 4 bulan pertama tidak diberikan makanan tambahan. Hal ini menunjukkan bahwa sampel yang diteliti sesuai dengan kriteria sampel yaitu mendapatkan ASI eksklusif selama minimal 4 bulan pertama tanpa mendapatkan makanan tambahan.

Tabel 15. Usia sejak bayi diberikan makanan tambahan

Keterangan	Jumlah	Persentase
< 4 bulan	0	0%
4-8 bulan	28	100%
> 8 bulan	0	0%

Dari tabel 15 diatas menunjukkan sekitar 100% atau 28 bayi mulai mendapatkan makanan tambahan diantara usia 4-8 bulan, Hal ini merupakan pertanyaan dari kuesioner untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti sesuai dengan kriteria sampel.

#### 4.2 Hasil Uji Statistik Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif terhadap Waktu Erupsi Gigi Sulung Pada Bayi.

Tabel 16. Skor pemberian ASI eksklusif dan erupsi gigi insisif pertama rahang bawah pada bayi diwilayah kerja Puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember.

Skor Kuesioner	Jumlah (%)	Waktu Erupsi
35	7 (25%)	27.71
34	3 (10.71%)	28.66
33	2 (7.14%)	26
32	0 (0%)	0
31	6 (21.42%)	28.66
30	9 (32.14%)	29
29	1 (3.57%)	31
Mean	32.07	28.43
SD	2.18	1.6

(data penelitian yang telah diperoleh)

Tabel 17. Statistik Deskriptif Terhadap Waktu Erupsi Gigi

	N	Mean	SD
Waktu Erupsi	28	28.43	1,6
Skor Pemberian ASI Eklusif	28	32,07	2,18

(data penelitian yang telah diperoleh)

Keterangan:

Mean = Rata-rata

SD = Standart Deviasi

N = Jumlah populasi

Tabel 17 menggambarkan hasil rata-rata waktu erupsi gigi geligi sulung pada bayi diwilayah kerja Puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember dengan jumlah sampel 28 adalah 28,43 minggu dengan standart deviasi 1,6 minggu, sedangkan rata-rata skor pemberian skor pemberian ASI eksklusif adalah 32,07 dengan standart deviasi 2,18.

Apabila dibandingkan dengan tabel McCall and Schour waktu erupsi pada subyek penelitian mengalami keterlambatan, erupsi normal menurut tabel McCall and Schour adalah 24 minggu, sedangkan rata-rata waktu erupsi pada subyek penelitian adalah 28,43 minggu. Ini menunjukkan bahwa erupsi pada subyek penelitian mengalami keterlambatan 4,43 minggu, menurut Nelson (1995) faktor penyebab keterlambatan bisa disebabkan oleh faktor sistemik dan faktor lokal. Faktor sistemik yang mempengaruhi erupsi gigi adalah kesehatan ibu selama hamil, gangguan hormonal, umur kehamilan, ras atau genetik, sosial ekonomi, serta kecukupan gizi janin selama dalam kandungan dan masa pra erupsi. Sedangkan faktor lokal yang mempengaruhi proses erupsi gigi sulung antara lain adalah pertumbuhan dan perkembangan tulang rahang dan rangsangan dari pergerakan otot-otot.

Hasil uji statistik menemukan bahwa besar hubungan antara variabel erupsi dan skor pemberian ASI eksklusif dihitung dengan koefisien korelasi sebesar  $-0,43$ , hal ini menunjukkan semakin besar skor pemberian ASI eksklusif akan membuat erupsi (minggu) cenderung menurun, demikian sebaliknya. Tingkat signifikansi koefisien korelasi satu sisi dari output (diukur dari probabilitas) menghasilkan angka  $0,017$ , karena probabilitas kurang dari  $0,05$ , maka korelasi antara erupsi dengan skor pemberian ASI eksklusif sangat nyata.

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian ASI eksklusif (X) terhadap waktu gigi erupsi gigi sulung pada bayi (Y), maka dilakukan uji regresi sederhana dengan tingkat kemaknaan 5%. Diperoleh hasil sebagai berikut:

- Konstanta : 37.925
- Koefisien regresi : - 0.296
- Probabilitas : 0.03

▪  $R^2$  : 0.163

Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa pengaruh pemberian ASI eksklusif (X) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap waktu erupsi gigi (Y) ( $P < 0.05$ ). Dari hasil uji regresi sederhana ini dapat dibentuk persamaan pengaruh pemberian ASI eksklusif (X) terhadap waktu erupsi (Y) sebagai berikut:

$$Y = 37.925 - 0.296 X$$

Dimana:

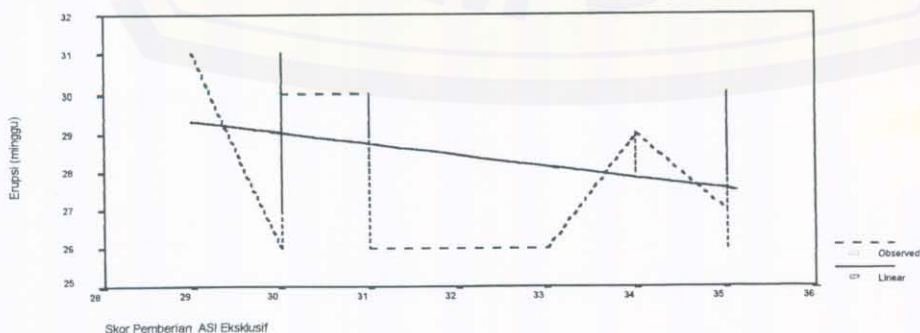
Y = waktu erupsi gigi

X = skor pemberian ASI Eksklusif

Dimana Konstanta sebesar 37.925 menunjukkan bahwa jika skor pemberian ASI eksklusif sama dengan nol, maka diperoleh waktu erupsi gigi sebesar 37.925 minggu jika kondisi lain tidak berubah atau konstan. Koefisien regresi sebesar -0.296 menyatakan bahwa setiap penurunan 1 skor pemberian ASI eksklusif akan meningkatkan waktu erupsi gigi sebesar 0,296 minggu.

Angka R square adalah 0,163 (merupakan pengkuadratan dari koefisien korelasi atau  $-0,403 \times [-0,403]$ ). R square (koefisien determinasi), = 0,163 berarti 16,3 % erupsi bisa dijelaskan oleh variabel skor pemberian ASI eksklusif, sedangkan sisanya ( $100\% - 16,3\% = 83,7\%$ ) dijelaskan oleh sebab-sebab lain diluar model. Standart error of estimate adalah 1,49 (erupsi dalam minggu), jika dibandingkan dengan standart deviasi 1,6 lebih besar dari standart error of estimate maka regresi akan lebih bagus digunakan sebagai prediktor.

Gambar 4. Hubungan pengaruh pemberian ASI eksklusif terhadap waktu erupsi gigi.



Dari uji anova atau F test dalam regresi didapatkan F hitung 5,055 dengan tingkat signifikansi 0,033, karena probabilitas lebih kecil dari 0,05 maka model regresi dipakai untuk memprediksi erupsi. Uji t untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel dependent (skor pemberian ASI eksklusif). Uji koefisien dari variabel skor pemberian ASI eksklusif menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap variabel dependent erupsi.

Pengujian ini berdasarkan nilai probabilitas sebesar 0,000 untuk konstanta lebih kecil dari probabilitas  $\alpha = 5\%$  menunjukkan bahwa konstanta berpengaruh sangat nyata terhadap dependent variabel (erupsi). Probabilitas (sig) untuk koefisien regresi prediktor adalah 0,03 lebih kecil dari probabilitas  $\alpha = 5\%$  menunjukkan bahwa koefisien regresi berpengaruh nyata terhadap dependent variabel pada penambahan atau penurunan skor pemberian ASI eksklusif berpengaruh nyata terhadap penurunan/penambahan erupsi (minggu).

### 4.3 Pembahasan

Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yendriwati dkk, mengenai waktu erupsi gigi geligi sulung pada anak-anak suku batak. Hasil penelitian tersebut menunjukkan rata-rata waktu erupsi gigi sulung lebih lambat dibandingkan dengan tabel kronologis waktu erupsi menurut McCall and Schour yaitu 28,56 minggu untuk erupsi gigi sulung insisivus satu bawah (yendriwati dkk, 1996).

Penelitian serupa dilakukan oleh Djoharnas (1997) di wilayah Pandeglang, Jawa Barat yang meneliti tentang perbedaan pola erupsi gigi anak Indonesia sebagai negara yang sedang berkembang dibandingkan dengan negara maju yang selama ini banyak digunakan sebagai acuan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa waktu erupsi gigi sulung pada anak Indonesia secara keseluruhan mengalami keterlambatan, dimana faktor penyebab keterlambatan bisa disebabkan oleh faktor sistemik dan faktor lokal. Faktor sistemik yang mempengaruhi erupsi gigi adalah kesehatan ibu selama hamil, gangguan hormonal, umur kehamilan, ras atau genetik, sosial ekonomi,

serta kecukupan gizi janin selama dalam kandungan dan masa pra erupsi. Sedangkan faktor lokal yang mempengaruhi proses erupsi gigi sulung antara lain adalah pertumbuhan dan perkembangan tulang rahang dan rangsangan dari pergerakan otot-otot.

Penelitian yang dilakukan oleh Ford, Manson pada *Dionne Quintuplets* menunjukkan bahwa pola genetik berpengaruh terhadap erupsi gigi geligi. Variasi dalam waktu erupsi dari gigi geligi sulung pada kembar *uniovuler* lebih kecil daripada *binovular*, hal ini menunjukkan bahwa pola erupsi gigi geligi sulung dipengaruhi oleh genetik. Beberapa sindroma dan gangguan sistemik dihubungkan dengan erupsi gigi yang terlambat yaitu sindroma Down, Cleidocranial dysostosis, dan hipotiroidisme. Selain itu atropi hemifasial juga dihubungkan dengan terlambatnya erupsi gigi (Salzmann, 1957).

Menurut Boejamin (1999) gangguan gizi menyebabkan terlambatnya eksfoliasi gigi sulung, jangka waktu erupsi gigi sulung bervariasi dan perbedaan ini bergantung pada zat gizi yang diterima oleh bayi, terutama bayi yang mendapatkan ASI (air susu ibu) lebih cepat daripada yang mendapatkan PASI (pengganti air susu ibu). Selain itu keterlambatan terjadi pada anak yang menderita retardasi mental. Menurut Utami (2001) ASI eksklusif merupakan bahan makanan yang ideal dan alami bagi perkembangan dan pertumbuhan bayi baik secara fisik maupun mental.

Akhirnya dapat disimpulkan bahwa waktu erupsi gigi sulung pada bayi dengan pemberian ASI eksklusif pada penelitian ini dipengaruhi 2 faktor penting yaitu faktor sistemik dan faktor lokal. Faktor sistemik yang mempengaruhi erupsi gigi adalah kesehatan ibu selama hamil, gangguan hormonal, umur kehamilan, ras, atau genetik, sosial ekonomi, serta kecukupan gizi janin selama dalam kandungan dan masa pra erupsi. Sedangkan faktor lokal yang mempengaruhi proses erupsi gigi sulung antara lain adalah pertumbuhan dan perkembangan tulang rahang dan rangsangan dari pergerakan otot-otot.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian ASI eksklusif mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap waktu erupsi gigi sulung pada bayi di Wilayah kerja Puskesmas Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember berdasarkan uji regresi sederhana ( $p < 0,05$ ), yaitu 28,43 minggu.
2. Rata-rata waktu erupsi gigi sulung pada pemberian ASI eksklusif mempunyai perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) dibandingkan waktu erupsi gigi sulung menurut McCall and Schour, yaitu mengalami keterlambatan 4,43 minggu.

#### 5.2 Saran

Penelitian yang dilakukan ini masih merupakan penelitian awal, dan masih banyak faktor yang berperan seperti jenis kelamin, lokasi gigi, kecukupan gizi, faktor hormonal, ras, genetik dan tingkat sosial ekonomi yang masih belum terungkap disini. Masih diperlukan penelitian-penelitian selanjutnya yang lebih mendalam dengan memperhatikan variabel-variabel, agar diperoleh suatu standart yang dapat digunakan sebagai acuan bagi kepentingan perawatan kesehatan gigi dan mulut di Indonesia.



Milik UPT Perpustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER

KUISIONER

ANALISIS WAKTU ERUPSI GIGI SULUNG PADA BAYI DENGAN  
PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF

Nama ayah/ibu : Nama Bayi :  
Pendidikan ayah/ibu : Umur/tgl.lhr :  
Pekerjaan ayah/ibu : Jenis Kelamin :  
Alamat : Gigi mulai erupsi :

---

- Berapakah penghasilan keluarga ibu dalam sebulan:
  - > Rp 500.000
  - Rp 100.000 – Rp 500.000
  - < Rp 100.000
- Berapa jumlah tanggungan keluarga ibu:
  - < 3 jiwa
  - 3-5 jiwa
  - > 5 jiwa
- Bagaimana pola makan ibu:
  - 3 kali/hari dengan 4 sehat lima sempurna
  - 3 kali/hari dengan sayur dan lauk seadanya
  - Kadang makan kadang tidak (tidak teratur)
- Apakah ibu dalam memasak makanan menggunakan garam beryodium:
  - Ya
  - Kadang-kadang
  - Tidak
- Berapa usia kehamilan bayi anda saat dilahirkan:
  - 38-40 minggu
  - > 40 minggu
  - < 38 minggu
- Berapakah berat badan bayi anda pada saat lahir:
  - 2500-3000 gr
  - > 3000 gr
  - < 2500 gr
- Mulai usia berapa bayi ibu diberikan ASI:
  - Beberapa jam setelah lahir
  - $\geq 3$  hari setelah lahir
  - Tidak diberikan ASI
- Dalam sehari (24 jam) berapa kali ibu menyusui bayi:
  - > 8 X
  - 6-8 X
  - < 6 X

9. Berapa lama setiap kali ibu menyusukan bayi:
- a. >15 menit                      b. 10-15 menit                      c. < 10 menit
10. Berapa kali ibu membawa bayinya ke posyandu:
- a. Tiap bulan                      b. Kalau sempat                      c. Tidak pernah
11. Sampai usia berapa bayi mendapatkan ASI:
- a. > 8 bulan                      b. 4-8 bulan                      c. < 4 bulan
12. Selain ASI makanan tambahan apa yang diberikan pada bayi:
- a. Tidak ada                      b. Susu formula                      c. Pisang
13. Sejak usia berapa bayi di berikan makanan tambahan:
- a. > 8 bulan                      b. 4-8 bulan                      c. < 4 bulan

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, M, 1990. *Ilmu Kesehatan Anak*, Fakultas kedokteran UI, Jakarta.
- Boejamin. F, 1999. "Hubungan Status Gizi dengan Tahap Erupsi Gigi Molar Pertama Tetap" dalam *Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi FKG USAKTI*. Edisi Khusus FORIL VI. Jakarta: Universitas Trisakti.
- Cooper, L.F, 1985. *Nutrition in Health and Disease*, ed 14, Philadelphia: J.B.Lippincott Company.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1999. *Pedoman Upaya Kesehatan Gigi Masyarakat*. Jakarta.
- Dermirjin, M.A., 1992. *Oxford Handbook of Clinical Dentistry*. Oxford University Press.
- Djoharnas, H., 1997. *Pola Erupsi gigi susu dan gigi tetap pada anak Desa IDT Kabupaten Pandeglang dan Serang*, dalam *Jurnal kedokteran Gigi Universitas Indonesia* (Desember : 4) no : 3. Jakarta : FKG – UI.
- Koch, G., 1991. *Pedodontic Clinical Approach*, 1st ed. Copenhagen: Munksgaard.
- Leeson, P. L, 1996. *Histologi*: Alih Bahasa: Tambajong J, dan Wonodirekso S, Judul Asli: *Texts Book of Histology*, 1985, Philadelphia: W.B Saunders.
- Lew, K.K. 1992. The Prediction of Erupcion-sequences from Panoramic Radiographs. *Journal Dentistry for Children.*, pp. 346-349.
- Markum, A.H, 1996. *Ilmu Kesehatan Anak*, Fakultas kedokteran UI, Jakarta.
- Mcdonald, E.E and D.R Avery. 1994. *Dentistry for the Child and Adolescent*, ed 6, C. V. Mosby, St. Louis.
- Nelson, 1995. *Ilmu Kesehatan Anak*; Bagian 1, Alih Bahasa: Siregar M.R, dan R.M Maulany, Judul Asli: *Texts Book of Pediatrics*, 1983, Philadelphia: W.B Saunders.
- Noren J, G. Koch and Rasmussen, 1992. *Disturbance in Tooth Development and Erupcion: Pedodontics*, Copenhagen: Munksgaard.

- Utami, R., 2001. *Mengenal ASI Eksklusif*. Trubus Adiwijaya, Jakarta.
- Paramita, P., 2001. *Memahami Pertumbuhan & Kelainan Gigi Anak*. Trubus Adiwijaya, Jakarta.
- Salzmann, J.A. 1957. *Orthodontics Principles and Prevention*. Philadelphia: Lippincott Company.
- Sanapia, F. 1995. *Format-Format Penelitian Sosial*. Jakarta: Rajawali Press.
- Suprati, 1990. *Buku Ajar Ilmu Kebidanan, Jilid 1*. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran, hlm. 126.
- Torres, H.O. and A Erlich, 1980. *Modern Dental Assisting*. 2nd ed. London: Saunders, pp. 176-186.
- UNICEF, 1996. *Lembar Balik; peningkatan penggunaan Air Susu Ibu* (terjemahan), Departemen Kesehatan R.I.
- Viscardi, R.M., 1994. *Delayed Primary Tooth Eruption in Premature Infant; Relationship to Neonatal Factors*, *Pediatr-Dent*, 1994;16:1: 23-8.
- Winter G.B, 1997. *Anomalies of Tooth Formation and Eruption*, dalam: Welbury R.R, *Pediatric Dentistry*, New York: Oxford University Press Inc.
- Yendriwati. N Hermaini and S Soeparmin. 1996. "Waktu Erupsi Gigi Geligi Sulung Pada Anak-Anak Suku Batak" dalam *Majalah Kedokteran Gigi Usu. Ceramah Ilmiah Lustrum VII*. No. 1 Edisi Khusus. November. Sumatra Utara: USU.

## Lampiran: 1

Skor pemberian ASI eksklusif terhadap waktu erupsi gigi sulung pada bayi

No Responden	Skor Pemberian ASI Eksklusif	Erupsi
1	31	30
2	31	29
3	31	28
4	31	30
5	35	27
6	35	28
7	35	28
8	35	28
9	34	29
10	35	30
11	35	27
12	34	28
13	30	26
14	30	31
15	34	29
16	30	29
17	30	28
18	31	29
19	35	26
20	30	30
21	30	30
22	30	27
23	30	30
24	33	26
25	30	30
26	31	26
27	33	26
28	29	31
Total	898	796
SD	2.18	1.6
Rata-rata	32.07	28.43

Lampiran: 2

**Regresi Linier(sederhana) Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif Terhadap Waktu Erupsi Sulung Pada Bayi.**

### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Erupsi	28,43	1,60	28
Skor Pemberian ASI Eksklusif	32,07	2,18	28

### Correlations

		Skor Pemberian ASI Eksklusif	
		Erupsi	Skor Pemberian ASI Eksklusif
Pearson Correlation	Erupsi	1,000	-,403
	Skor Pemberian ASI Eksklusif	-,403	1,000
Sig. (1-tailed)	Erupsi	,	,017
	Skor Pemberian ASI Eksklusif	,017	,
N	Erupsi	28	28
	Skor Pemberian ASI Eksklusif	28	28

### Model Summary <sup>b</sup>

1	R		,403 <sup>a</sup>
	R Square		,163
	Adjusted R Square		,131
	Std. Error of the Estimate		1,49
	Change Statistics	R Square Change	,163
		F Change	5,055
		df1	1
		df2	26
		Sig. F Change	,033
	Durbin-Watson		2,385

a. Predictors: (Constant), Skor Pemberian ASI Eksklusif

b. Dependent Variable: Erupsi

## ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11,209	1	11,209	5,055	,033 <sup>a</sup>
	Residual	57,648	26	2,217		
	Total	68,857	27			

a. Predictors: (Constant), Skor Pemberian ASI Eksklusif

b. Dependent Variable: Erupsi

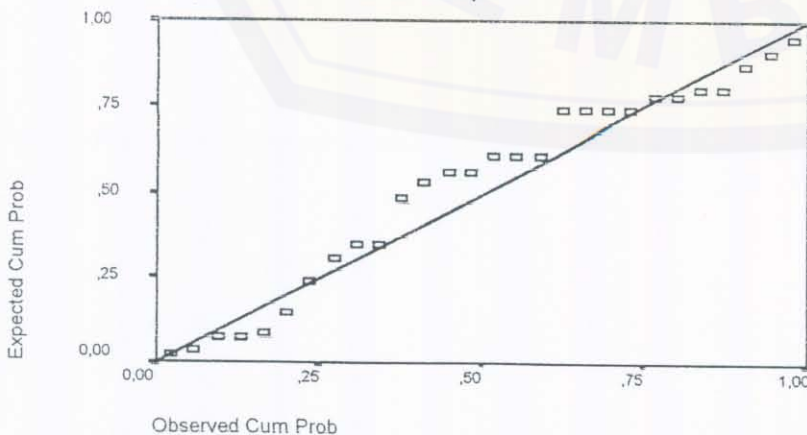
## Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	37,925	4,233		8,960	,000
	Skor Pemberian ASI Eksklusif	-,296	,132	-,403	-2,248	,033

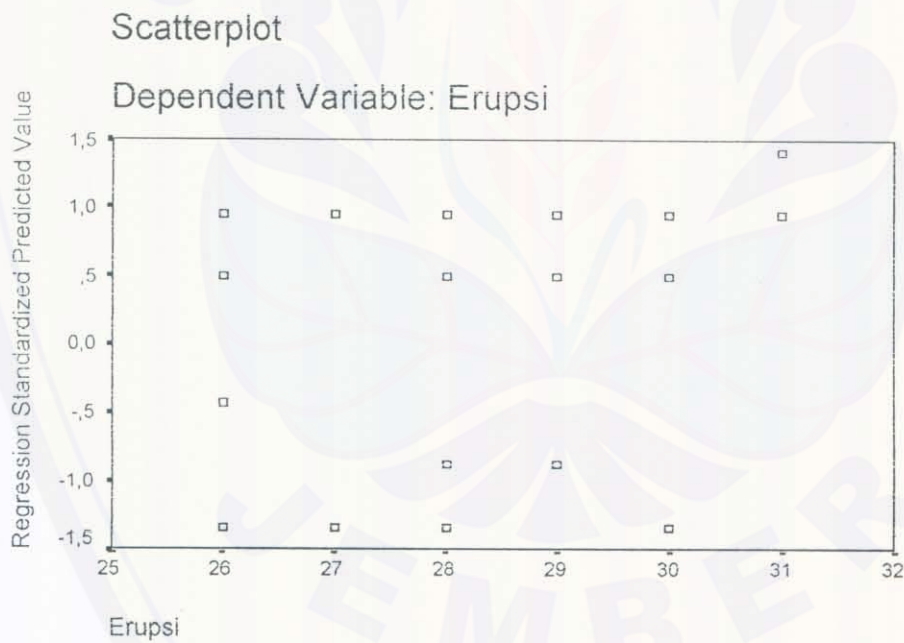
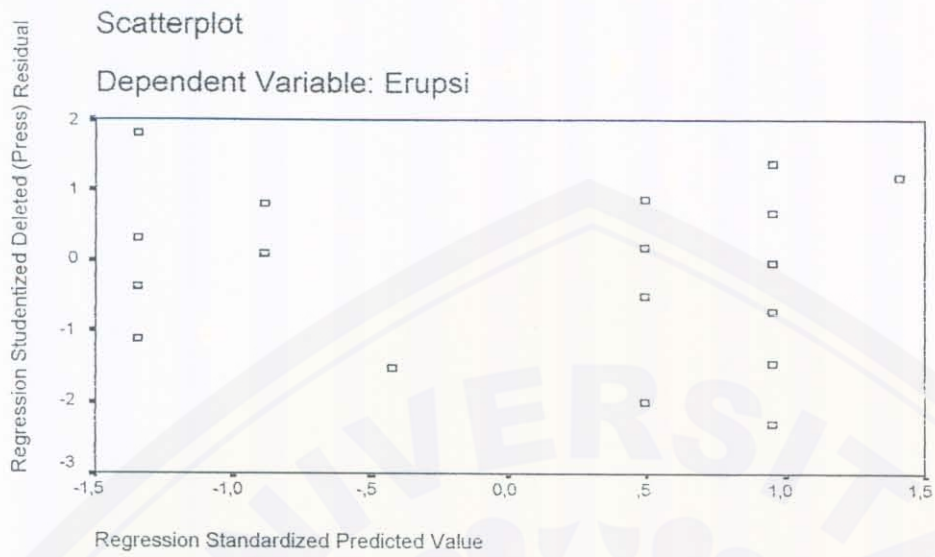
a. Dependent Variable: Erupsi

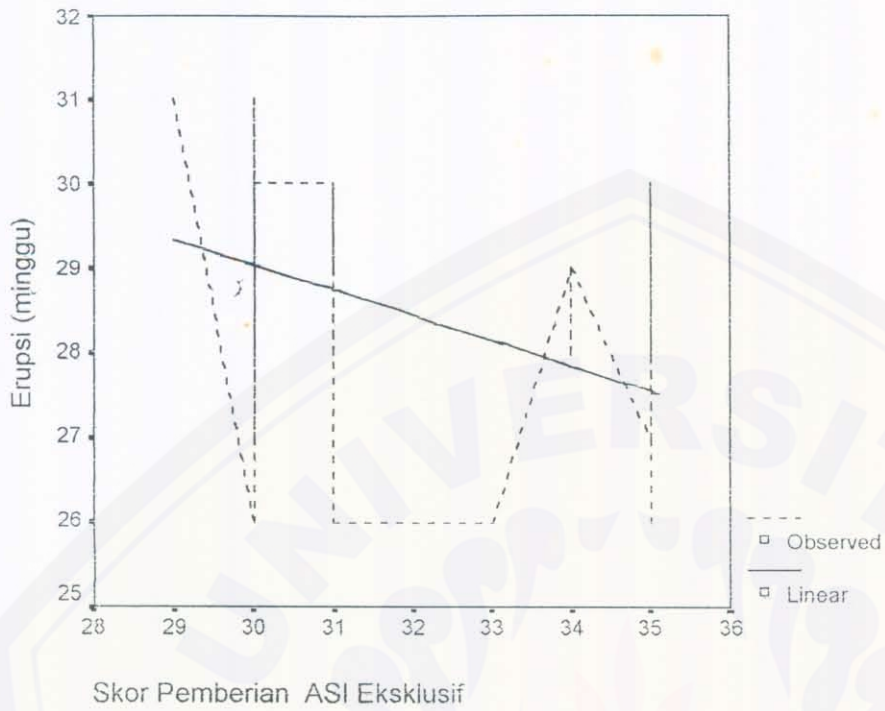
## Charts

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual  
Dependent Variable: Erupsi









**SURAT PERSETUJUAN (Informed Consent)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Menyatakan bersedia untuk menjadi subyek penelitian dari:

Nama : Dedy Setyo Prayogo

Nim : 981610101078

Fakultas : Kedokteran Gigi

Menyetujui dan mengizinkan bayi kami menjadi subyek penelitian dengan judul  
**“Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif Terhadap Waktu Erupsi Gigi Sulung Pada  
Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Nogosari”**.

Prosedur penelitian ini tidak menimbulkan resiko dan ketidaknyamanan

Demikian ini kami menyetujui bayi kami untuk ikut sebagai subyek dalam penelitian ini.

Mengetahui,  
Peneliti

Jember,  
Subyek Penelitian

(Dedy Setyo Prayogo)

( )

46

