

## ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PENYAKIT PERIODONTAL DI RSUD PROVINSI SULAWESI TENGGARA

Oleh:  
**Irvan<sup>1</sup> dan Aisyah Fachruddin<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dinas Kesehatan Kota Kendari  
<sup>2</sup>Dinas Kesehatan Kabupaten Konawe Utara

### ABSTRACT

*Disease Periodontal still represent problem world, especially nations expand like Indonesia. Disease Periodontal happened as effect of complex interaction among bacterium and host. A lot of factor influencing occurrence of disease periodontal for example tartar, bacterium and hygiene trap where amount of patient of disease of periodontal year 2004 4,79 %, year 2005 as much 4,76 % and year 2006 4,78% and disseminate at almost all region Provinsi South-East Sulawesi*

*The research will do with the purpose to analyse the relation of mouth hygiene ( OHI), toothbrush frequency, crowded, cigarette and Diabetes Melitus with the occurrence of disease periodontal.*

*The research is analytic observasional research with use approaching of cross sectional study and executed in polyclinic of tooth of RSUD Provinsi of South-East Sulawesi. The election of that place will do with purposive then taking sample will do by random sampling and get the number of sample is 202 with Lemeshow formulate. The data will analyze with use analyze of statistic programe SPSS,through univariat analyzing,bivariat analysis with test chi-square ( $X^2$ ) and multivariat regression logistics.In significance  $\alpha < 0,05$ .*

*Result of research show there is [relation of mouth hygiene (OHI)  $P=0,000$ , Frekwensi of toothbrush of  $p=0,008$ ,crowded  $p=0,000$ , cigarette  $p=0,030$ , and Diabetes Melitus  $p=0,000$  with the occurrence of disease of periodontal and Diabetes Melitus represent the most factor relate to the occurrence of disease periodontal( $Exp = 10,043$ , 95% C.I. 3,215 - 31,377). In consequence, suggested to be conducted by operation rate of blood sugar of patient, KIE Tooth integratedly with the health promotion generally at society of through counselling chronically by worker of tooth health about way of conservancy health of tooth and mouth specially disease periodontal.*

**Key word:** Periodontal, OHI, Frequency comb the teeth, Crowded, cigarette, DM

### PENDAHULUAN

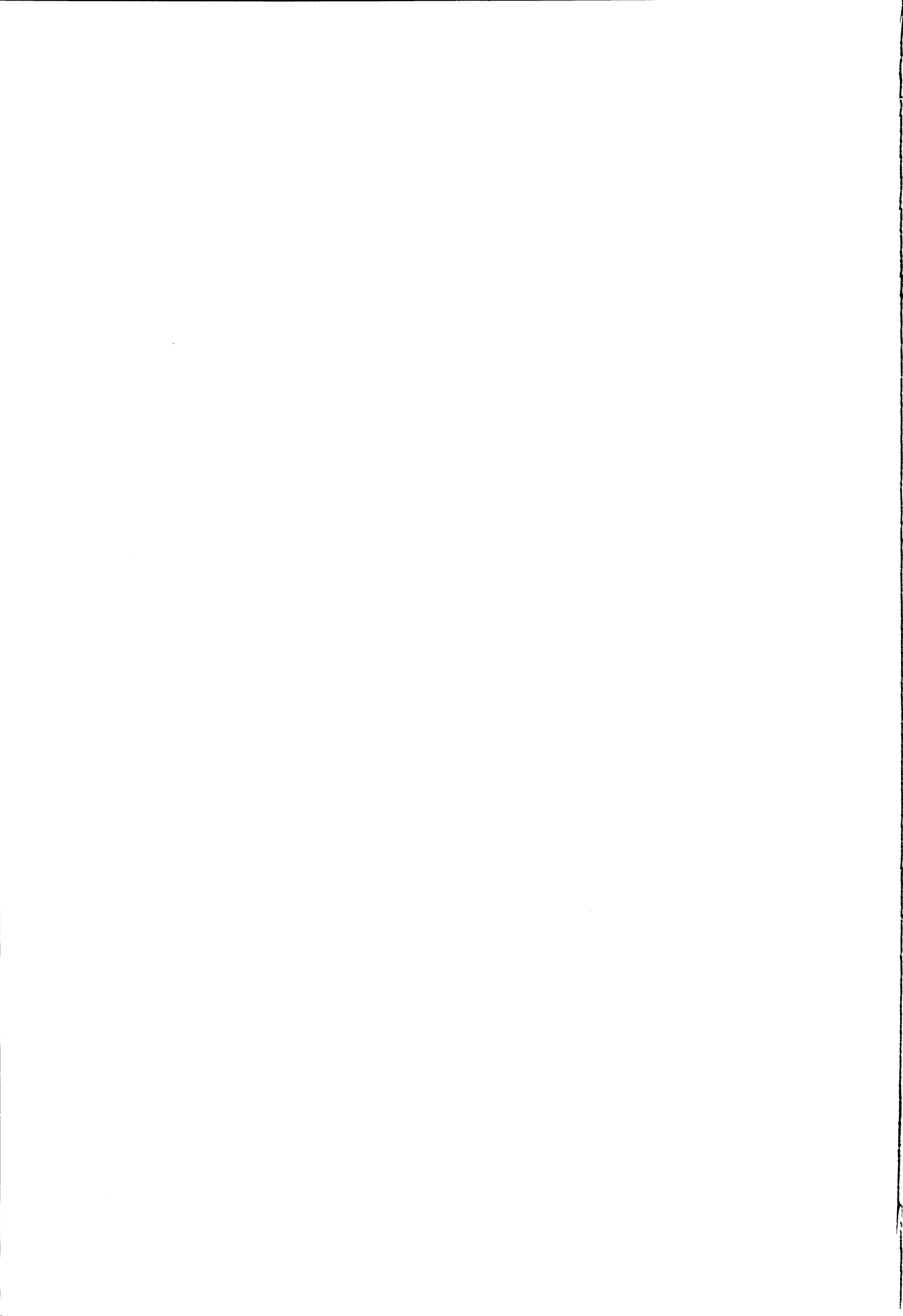
Penyakit periodontal masih merupakan masalah di dunia, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Penyakit periodontal terjadi sebagai akibat interaksi yang kompleks antara bakteri dan host.<sup>1</sup>

Jaringan Periodontal merupakan jaringan di rongga mulut yang sangat rentan terhadap inflamasi. Inflamasi periodontal menjadi masalah umum di seluruh dunia. Prevalensi periodontitis kronik pada usia 35 tahun di Amerika 35%, Kanada 5, % pada usia 35 sampai 44 tahun.

Studi SKRT 2001, menyatakan, 52,3% penduduk usia 10 tahun ke atas mengalami penyakit periodontal yang belum ditangani. Prevalensi periodontal umur 10 tahun ke atas adalah 71,2%, dengan catatan bahwa

prevalensi periodontal lebih tinggi pada umur lebih tinggi, pada pendidikan lebih rendah, serta pada status ekonomi lebih rendah. Hal yang memprihatinkan dalam SKRT 2001 adalah motivasi untuk mengobati masih sangat rendah yaitu 4-5%. Diketahui berdasarkan SKRT 2001, rata-rata 16 gigi dicabut pada umur 65 tahun ke atas. Penyakit periodontal (radang jaringan pendukung gigi) merupakan penyakit gigi dan mulut yang banyak dikeluhkan 70% . Sementara 5 persennya dikategorikan lanjut yang dapat menyebabkan gigi goyang dan lepas, saat ini banyak ditemukan pada penduduk usia muda.

Penyakit periodontal di Sulawesi Tenggara sesuai data 5 tahun terakhir menunjukkan, tahun 2002 sejumlah 6,16%.



tahun 2003 4,82% , tahun 2004 4,79% sedang pada tahun 2005 sebanyak 4,76%, tahun 2006 4,78% penderita yang menyebar pada hampir seluruh wilayah propinsi Sulawesi Tenggara .

Data profil Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2006 menunjukkan jumlah penderita periodontal 194 orang.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kejadian penyakit periodontal erat kaitannya dengan tingkat kebersihan mulut. Dimana tingkat kebersihan mulut dengan OHI buruk dan umur menunjukkan hubungan yang bermakna terhadap keparahan penyakit periodontal, begitu pula pada penderita Diabetes Melitus menunjukkan hubungan yang bermakna terhadap tingkat keparahan periodontal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebersihan mulut sangat bermakna untuk timbulnya penyakit periodontal begitu juga dengan pengetahuan responden tentang kesehatan gigi. Untuk derajat kegoyahan gigi pada kelompok dengan faktor risiko terdapat perbedaan secara bermakna penurunan derajat kegoyahan gigi.

Hasil studi menunjukkan bahwa frekwensi paling tinggi dari *Oral Hygiene Index Score* (OHI-S) score adalah 1,3-3,0 (65%) dan *Community Periodontal Index of Treatment Needs* (CPITN) 77,5% untuk perlunya kebutuhan perawatan periodontal.

Penelitian lain mengatakan bahwa perilaku frekwensi sikat gigi dan tingkat pendidikan menunjukkan hubungan yang bermakna terhadap risiko kejadian penyakit periodontal.

Beberapa faktor keberhasilan perawatan kesehatan gigi dan mulut yaitu, pertama, sikat gigi 2 kali sehari dengan pasta gigi ber-flouride, terutama sesudah makan pagi dan sebelum tidur. Kedua, ganti sikat gigi 2-3 bulan sekali. Ketiga, kunjungi dokter gigi secara teratur minimal 2 kali setahun dan memiliki dental record.

Keempat, kurangi makan makanan dan minuman yang mengandung gula.

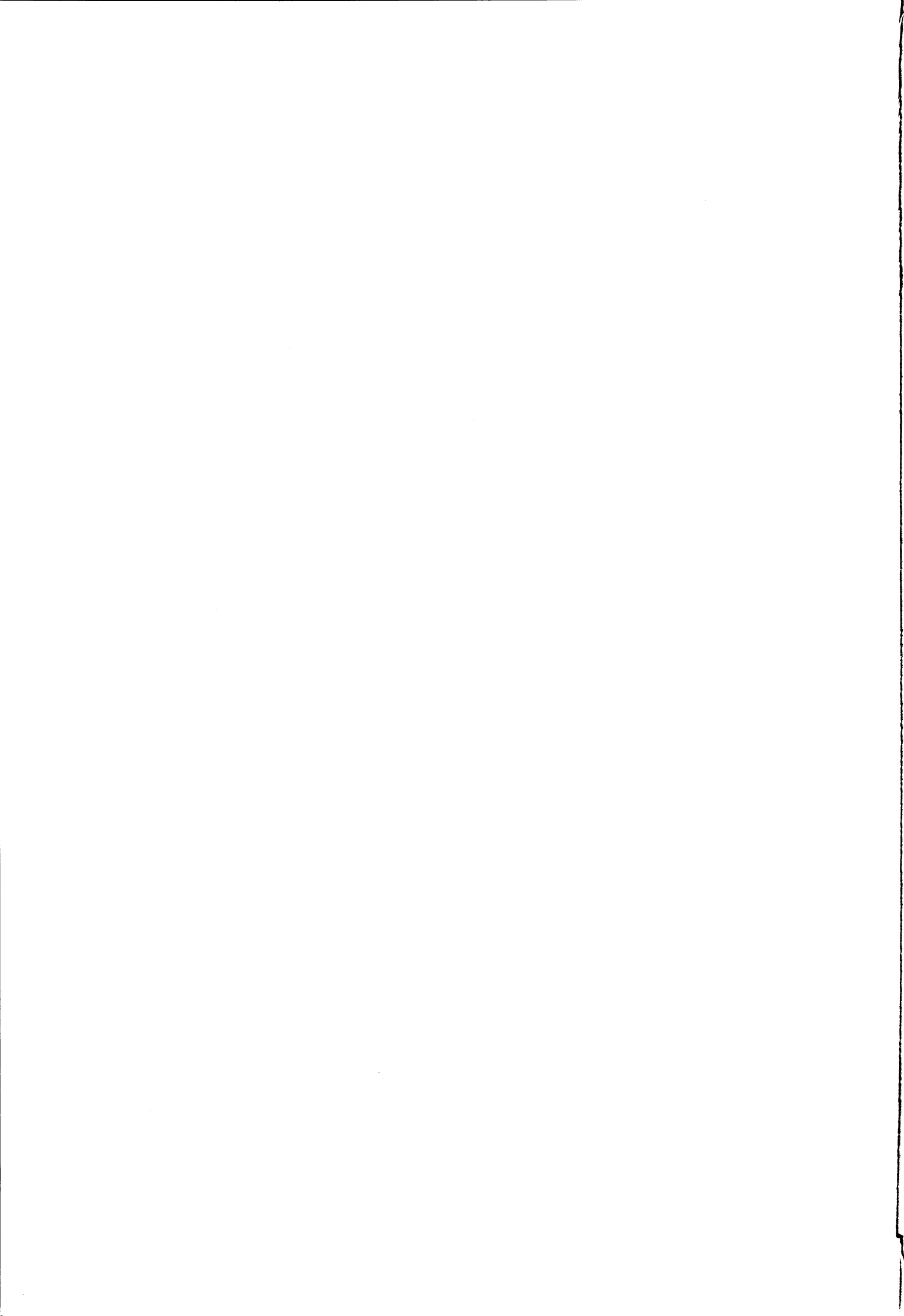
Susunan gigi yang berjejal (*Crowded*) dan saling tumpang tindih (*Overlapping*) akan memberi peluang terjadinya penyakit periodontal karena sulitnya dilakukan pembersihan di daerah tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Muhler, Schanicschula, Bandlish dan Uchimura mengenai hubungan penyakit periodontal dengan susunan gigi berjejal mempunyai hubungan yang signifikan .

Arno et al. (1958) dan Sumners dan Oberman (1968), melaporkan bahwa frekwensi merokok berkorelasi positif dengan penyakit periodontal. Pada penelitian selanjutnya, diketahui bahwa kehilangan tulang alveolar bertambah dengan bertambahnya penggunaan tembakau. Begitu pula Preber dan Kant (1973), meneliti efek merokok pada anak sekolah usia 15 tahun dan melaporkan peningkatan indeks kebersihan mulut pada perokok bila dibanding dengan kontrol bukan perokok

Salah satu faktor penyebab penyakit periodontal adalah karang gigi yang dijumpai pada 46 persen penduduk. Kondisi itu menggambarkan, pelayanan kesehatan gigi baru ditangani pada kondisi penyakit yang sudah dalam keadaan parah. Hal itu disebabkan, masih kurangnya kesadaran masyarakat mengenai arti penting menjaga kesehatan gigi dan mulut, ketidaktahuan, mahalnya biaya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit periodontal di RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara dengan metode penelitian observasional analitik dengan menggunakan pendekatan (*cross sectional study*). Sampel diambil secara purposive untuk pasien yang berkunjung di poliklinik gigi dan mulut selanjutnya pasien yang terpilih dilakukan secara random



sampling, penelitian ini dilaksanakan di bulan September sampai dengan Oktober tahun 2009 di poliklinik gigi dan mulut RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara.

## HASIL PENELITIAN

### A. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan untuk mendistribusikan responden berdasarkan variabel variabel penelitian, yang bertujuan untuk mengetahui sebaran frekuensi responden tersebut. Adapun hasil analisis univariat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

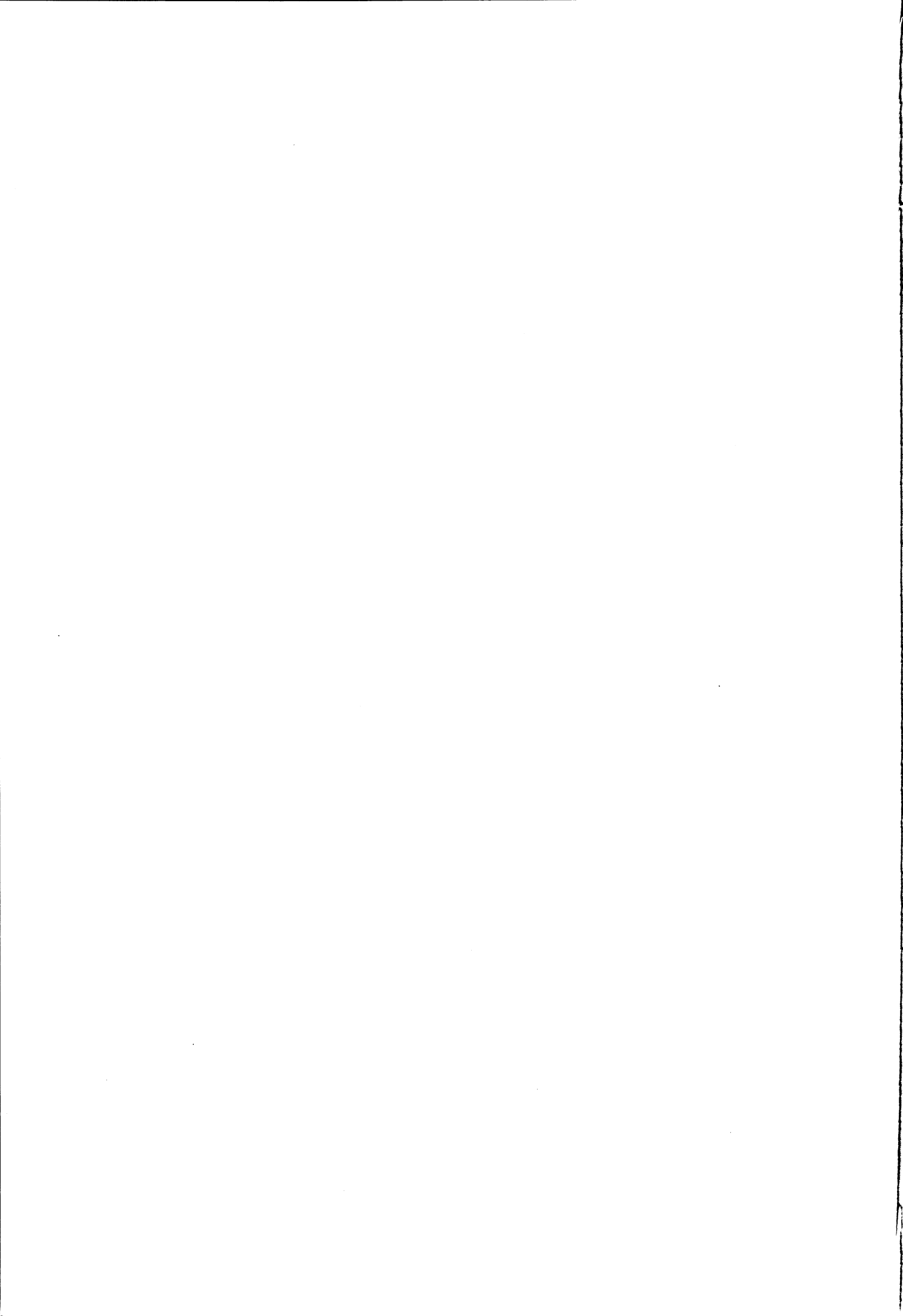
**Tabel 1**  
Distribusi Persentase Kejadian Penyakit Periodontal Menurut Karakteristik Responden Berdasarkan Golongan Umur, Jenis Kelamin dan Pendidikan di RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2009

No	Karakteristik Responden	Penyakit periodontal				Jumlah	
		Positif		Negatif		n	%
		n	%	n	%		
1	<b>Golongan Umur</b>						
	≤ 25	3	15,8	16	84,2	19	100,0
	26 – 40	21	21,6	76	78,4	97	100,0
	≥ 41	41	47,7	45	52,3	86	100,0
	<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>32,2</b>	<b>137</b>	<b>67,8</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>
2	<b>Jenis Kelamin</b>						
	Laki-laki	30	39,5	46	60,5	76	100,0
	Perempuan	35	27,8	91	72,2	126	100,0
	<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>32,2</b>	<b>137</b>	<b>67,8</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>
3	<b>Pendidikan</b>						
	SD	5	55,6	4	44,4	9	100,0
	SLTP	5	26,3	14	73,7	19	100,0
	SLTA	26	32,1	55	67,9	81	100,0
	Akademi	15	34,1	29	65,9	44	100,0
	S1	12	27,9	31	72,1	43	100,0
	S2	2	33,3	4	66,7	6	100,0
	<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>32,2</b>	<b>137</b>	<b>67,8</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>

Sumber: Data primer 2009

**Tabel 2**  
Distribusi Variabel penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2009

No	Variabel	Frekuensi	%
1	<b>Kebersihan mulut (OHI)</b>		
	Buruk	151	74,8
	Baik	51	25,2
	<b>Jumlah</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>



No	Variabel	Frekuensi	%
2	<b>Frekwensi sikat gigi</b>		
	Buruk	30	14,9
	Baik	172	85,1
	<b>Jumlah</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>
3	<b>Status crowded</b>		
	Berjejal	62	30,7
	Tidak berjejal	140	69,3
	<b>Jumlah</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>
4	<b>Sattus Merokok</b>		
	Perokok	67	33,2
	Tidak perokok	135	66,8
	<b>Jumlah</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>
5	<b>Status Diabetes Melitus</b>		
	Menderita	23	11,4
	Tidak menderita	179	88,6
	<b>Jumlah</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>

Sumber: Data primer, 2009

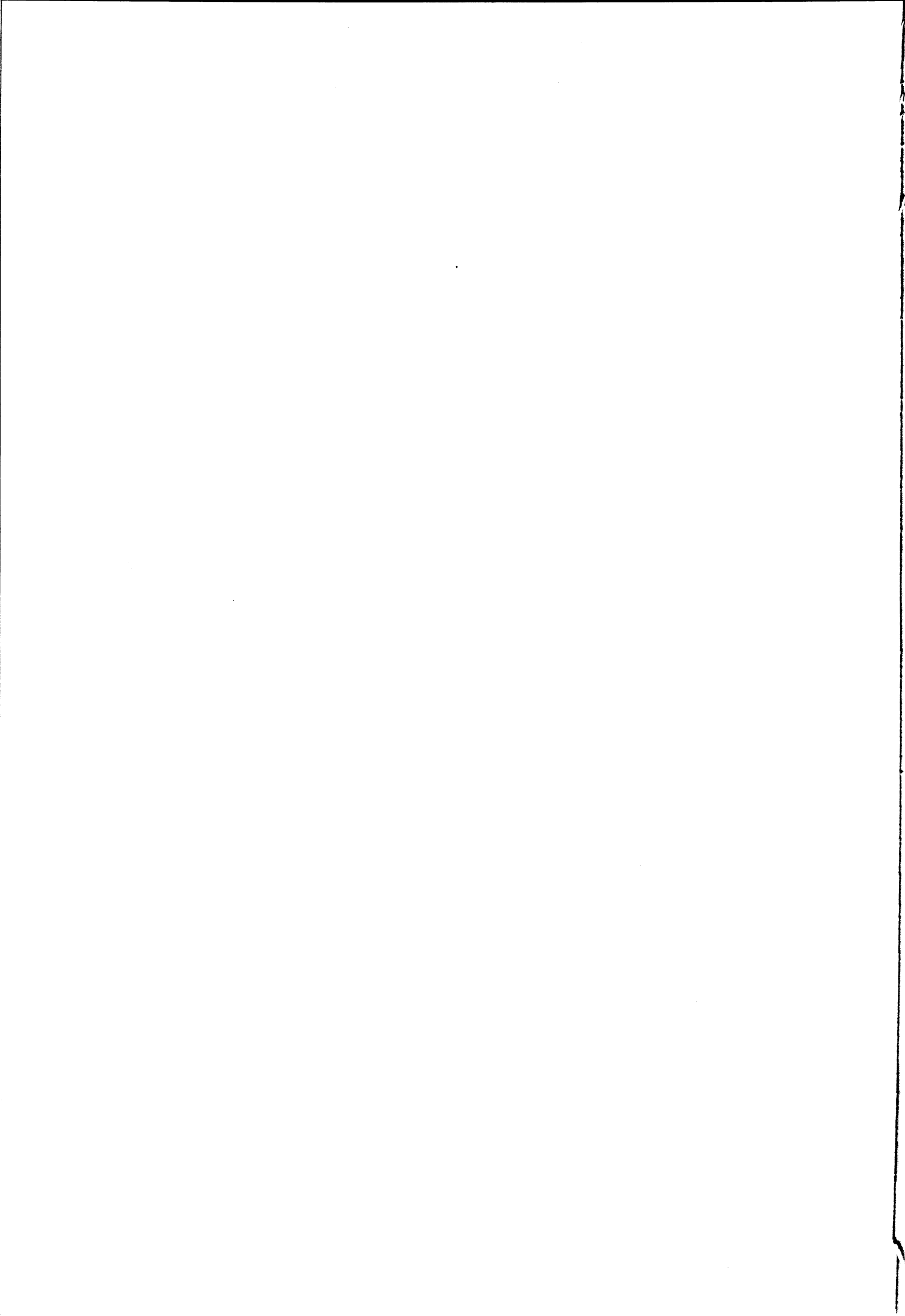
### B. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan tujuan untuk melihat hubungan antara variabel variabel bebas (kebersihan mulut (OHI), frekuensi sikat gigi, status *crowded*, status merokok, status diabetes melitus)

dengan variabel terikat (kejadian penyakit periodontal). Hasil uji statistik menunjukkan ke 5 variabel bebas berhubungan dengan kejadian penyakit periodontal di RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara, selanjut dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

**Tabel 3**  
Hubungan Beberapa Variabel Penelitian dengan Kejadian Penyakit Periodontal di RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2009

No	Variabel	Penyakit periodontal				Jumlah		p-value (X <sup>2</sup> )
		Positif		Negatif		n	%	
		n	%	n	%			
1	<b>Kebersihan mulut (OHI)</b>							
	Buruk	62	41,1	89	58,9	151	100,0	0,000 (20,035)
	Baik	3	5,9	48	94,1	51	100,0	
	<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>32,2</b>	<b>137</b>	<b>67,8</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>	
2	<b>Frekwensi sikat gigi</b>							
	Buruk	16	53,3	14	46,7	30	100,0	0,008 (6,132)
	Baik	49	28,5	123	71,5	172	100,0	
	<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>32,2</b>	<b>137</b>	<b>67,8</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>	
3	<b>Status crowded</b>							
	Berjejal	31	50,0	31	50,0	62	100,0	0,000 (11,868)
	Tidak berjejal	34	24,3	106	75,7	140	100,0	
	<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>32,2</b>	<b>137</b>	<b>67,8</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>	





No	Variabel	Penyakit periodontal				Jumlah		p-value (X <sup>2</sup> )
		Positif		Negatif		n	%	
		n	%	n	%			
4	<b>Status merokok</b>							
	Perokok	28	41,8	39	58,2	67	100,0	<b>0,030 (3,611)</b>
	Tidak perokok	37	27,4	98	72,6	135	100,0	
	<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>32,2</b>	<b>137</b>	<b>67,8</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>	
5	<b>Status DM</b>							
	Menderita	16	69,6	7	30,4	23	100,0	<b>0,000 (14,747)</b>
	Tidak menderita	49	27,4	130	72,6	179	100,0	
	<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>32,2</b>	<b>137</b>	<b>67,8</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>	

Sumber : Data primer, 2009

### C. Analisis multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk melihat hubungan serta kontribusi masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat sehingga dapat mengetahui variabel yang paling berhubungan dengan kejadian penyakit periodontal. Hasil analisis bivariat sebelumnya terhadap kelima variabel bebas yang diteliti (kebersihan mulut atau status OHI, frekwensi sikat gigi, *crowded*, status merokok, status Diabetes Melitus) ternyata

kelima variabel bebas berhubungan dengan kejadian penyakit periodontal.

Berdasarkan hasil analisis multivariat dengan uji *regresi logistik* dengan memasukkan kelima variabel bebas yang berhubungan maka diperoleh variabel yang paling erat hubungannya dengan kejadian penyakit periodontal adalah variabel Diabetes melitus dengan nilai  $\text{Exp } \beta = 10,043$  dan 95% C.I dengan *lower limit* = 3,215 dan *Upper limit* = 31,377. Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4

Hasil Uji Logistik Regresi Variabel yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Periodontal di RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2009

Variable Penelitian	Kejadian Penyakit Periodontal				95,0 % C.I.	
	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
OHI	2,265	0,658	0,001	9,627	2,651	34,956
Sikat gigi	1,015	0,466	0,029	2,760	1,107	6,877
Crowded	0,965	0,373	0,010	2,626	1,263	5,458
Merokok	1,146	0,378	0,002	3,144	1,500	6,592
DM	2,307	0,581	0,000	10,043	3,215	31,377
<b>Constant</b>	<b>-11,522</b>	<b>2,032</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	-	-

Sumber: Data primer 2009

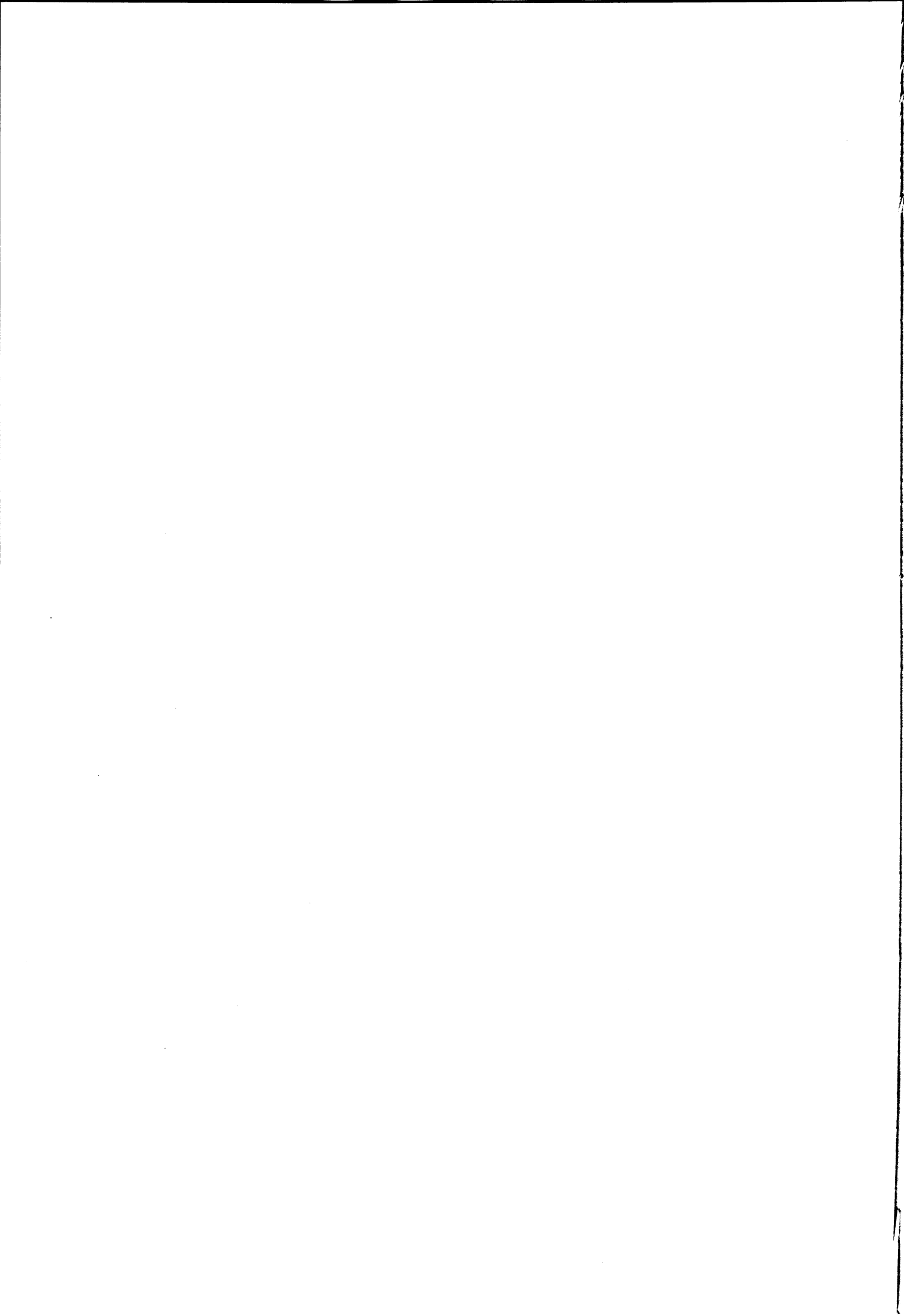
## PEMBAHASAN

### A. Kejadian Penyakit Periodontal di RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara

Hasil penelitian pada 202 orang yang menjadi responden di poliklinik gigi dan

mulut terdapat 65 orang (32,2%) yang positif menderita penyakit periodontal, sedangkan yang tidak menderita atau negatif menderita penyakit periodontal sebanyak 137 orang (67,8%).

Dari jumlah 65 orang yang menderita penyakit periodontal kelompok umur  $\geq 41$



tahun merupakan kelompok umur yang paling banyak ditemukan menderita penyakit periodontal yaitu sebanyak 41 orang (47,7%) dan yang terendah berada pada kelompok umur  $\leq 25$  tahun sebanyak 3 orang (15,8%).

Prevalensi penyakit periodontal meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Usia mempunyai pengaruh terhadap kondisi jaringan periodontal tetapi bukan berarti bahwa umur adalah penyebab langsung dari meningkatnya prevalensi dan keparahan penyakit periodontal tetapi lebih disebabkan oleh kemampuan regenerasi sel pada usia yang lebih tua tidak secepat pada usia muda sehingga pada usia tua penyembuhan lebih lambat karena kapasitas jaringan dalam merespon berbagai reaksi penyebab penyakit semakin menurun dengan bertambahnya usia.

Begitupula bahwa buruknya status kesehatan gigi dan mulut penduduk seiring dengan pertambahan umur yang diikuti dengan kenaikan prevalensi penyakit periodontal.

Berdasarkan jenis kelamin, perempuan menempati persentase terendah menderita penyakit periodontal 27,8% dibandingkan dengan persentase laki-laki lebih tinggi 39,5% yang menderita periodontal. Hal ini berkaitan dimana wanita lebih mempunyai kepedulian terhadap kebersihan gigi dan mulut begitupula halnya pada laki-laki kebanyakan mempunyai kebiasaan merokok.

Tingkat keparahan penyakit periodontal tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan jenis kelamin dimana pria dan wanita mempunyai peluang yang sama untuk menderita penyakit periodontal.

Tingkat pendidikan penderita penyakit periodontal di temukan persentase tertinggi berada pada tingkat pendidikan SD dengan jumlah 55,6% dan terendah pada tingkat pendidikan SLTP dengan jumlah 26,3%. Hal ini akan menjadi salah faktor yang pendukung terjadinya penyakit periodontal karena rendahnya pendidikan sehingga melatar belakangi sulitnya masyarakat untuk

mengetahui konsep kejadian penyakit periodontal serta cara penanggulangannya

## **B. Faktor Kebersihan Mulut (OHI) Terhadap Kejadian penyakit Periodontal**

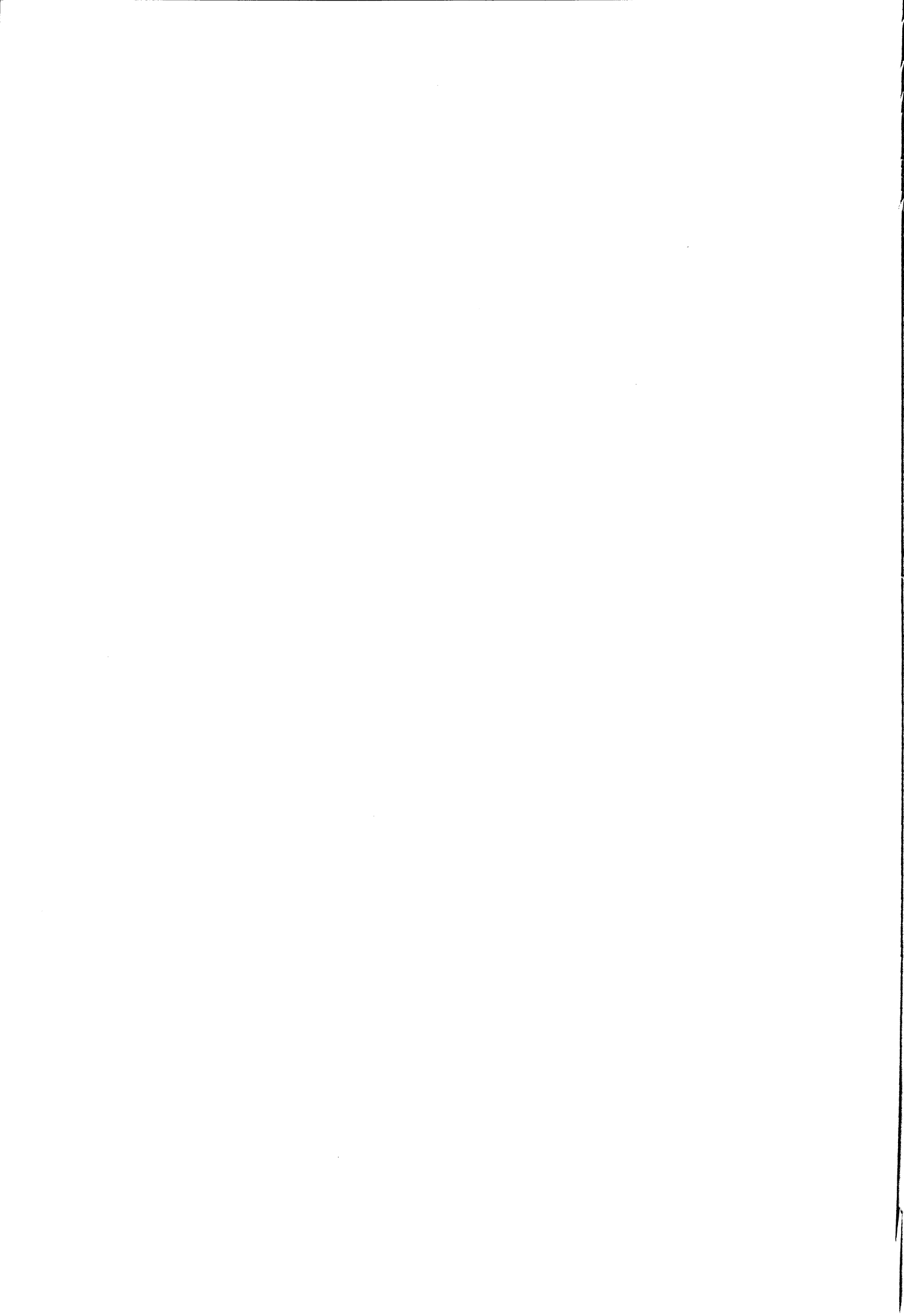
Kebersihan mulut yang buruk merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi prevalensi dan keparahan kerusakan periodontal, dimana ukuran-ukuran kebersihan gigi dan mulut mempunyai efek yang baik terhadap kesehatan gigi dan mulut.<sup>10</sup>

Pada penelitian ini menunjukkan persentase kebersihan mulut yang buruk dari responden yang positif penyakit periodontal sebanyak 62 orang (41,1%) dan yang negatif menderita penyakit periodontal sebanyak 89 (58,9%). Hasil uji statistik *chi-square* diperoleh hubungan yang bermakna antara kebersihan mulut (OHI) dengan kejadian penyakit periodontal di RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara yang sangat signifikan dengan nilai  $p = 0,000 < 0,05$  ( $Exp \beta = 9,627$ ;  $CI.95\% = 2,651 - 34,956$ ), yang berarti orang yang kebersihan mulutnya buruk mempunyai risiko 9,6 kali lebih besar mengalami kejadian penyakit periodontal dibandingkan dengan orang kebersihan mulutnya baik.

Hal ini sesuai beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian penyakit periodontal erat kaitannya dengan tingkat kebersihan mulut. Dimana tingkat kebersihan mulut dengan OHI buruk menunjukkan hubungan yang bermakna terhadap keparahan penyakit periodontal.

Begitu pula didapatkan bahwa buruknya status kesehatan gigi dan mulut penduduk seiring dengan pertambahan umur yang diikuti dengan kenaikan prevalensi penyakit periodontal.

Kebersihan mulut (status OHI) berhubungan dengan pertumbuhan mikroorganisme (*candida albicans*, *hemolytic streptococci*, *staphylococci*, *bacteroides forsythus* dan *porphyromous*



*gingivalis*) yang ada dalam jaringan mulut atau rongga mulut senantiasa mengancam jaringan tersebut, sehingga status OHI yang buruk juga akan mempengaruhi progresivitas (tingkat keparahan) penyakit periodontal.

Frekwensi paling tinggi dari *Oral Hygiene Index Score* (OHI-S) score adalah 1,3-3,0 (65%) dan *Community Periodontal Index of Treatment Needs* (CPITN) 77,5% untuk itu perlunya kebutuhan perawatan periodontal.

Kebersihan mulut sangat berpengaruh untuk timbulnya penyakit periodontal begitu juga dengan pengetahuan responden tentang kesehatan gigi. Kegoyahan gigi disebabkan karena meningkatnya penyakit pada jaringan periodontal yang disertai dengan adanya kerusakan pada jaringan periodontal tersebut. Untuk derajat kegoyahan gigi pada kelompok dengan faktor risiko terdapat perbedaan secara bermakna penurunan derajat kegoyahan gigi.

### C. Faktor Frekwensi Sikat Gigi Terhadap Kejadian Penyakit Periodontal

Frekwensi sikat gigi yang baik yaitu, pertama, sikat gigi 2 kali sehari dengan pasta gigi ber-flouride, terutama sesudah makan pagi dan sebelum tidur. Kedua, ganti sikat gigi 2-3 bulan sekali. Ketiga, kunjungi dokter gigi secara teratur minimal 2 kali setahun dan memiliki dental record. Keempat, kurangi makan makanan dan minuman yang mengandung gula.

Hasil Penelitian mengenai frekwensi sikat gigi meliputi berapakah menyikat gigi dalam sehari dan kapan waktunya menyikat gigi, diperoleh sebanyak 30 orang (14,9%) yang mempunyai frekwensi sikat gigi buruk dan 172 orang (85,1%) yang frekwensi sikat gigi baik, hasil uji statistik *chi-square* diperoleh hubungan yang bermakna antara frekwensi sikat gigi dengan kejadian penyakit periodontal ( $p = 0,008 < 0,05$ ) dengan nilai  $\text{Exp } \beta = 2,760$ , C.I. 95% =

1,107 – 6,877 ini berarti frekwensi sikat gigi yang buruk berpeluang 2,76 kali lebih besar mengalami penyakit periodontal dibandingkan dengan frekwensi sikat gigi yang baik. Dimana dari 172 responden dengan frekwensi sikat gigi baik terdapat 49 orang (28,5%) positif menderita penyakit periodontal hal ini berkaitan teknik atau cara, ketepatan waktu menyikat gigi dan pemilihan sikat gigi yang kurang tepat, demikian pula frekwensi sikat gigi pada penderita DM akan tidak efektif karena ketakutan akan terjadinya luka pada gusi dan jaringan lunak dalam rongga mulut.

Hal ini sesuai dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa ada hubungan frekwensi sikat gigi dengan kejadian penyakit periodontal.

Secara teoritis gigi geligi cukup dibersihkan sekali sehari untuk mencegah agar plak tidak menempel pada daerah yang dapat merangsang timbulnya inflamasi. Meskipun, hanya beberapa individu yang dapat membersihkan gigi geliginya dengan sangat baik sehingga seluruh plak dapat dihilangkan dalam sekali penyikatan. Karena itu perlu dilakukan penyikatan gigi yang berulang kali.

### D. Faktor Status *Crowded* Terhadap Kejadian Penyakit Periodontal

Susunan gigi yang berjejal (*Crowded*) adalah susunan gigi geligi yang tidak beraturan, tidak dalam susunan normal diatas *Ridge alveolar* rahang atas atau rahang bawah. Keadaan ini merupakan faktor predisposisi dari retensi plak dan mempersulit upaya menghilangkan plak.<sup>20</sup>

Hasil penelitian mengenai *Crowded* didapatkan sebanyak 62 orang (30,7%) yang mempunyai susunan gigi berjejal. Pada analisis bivariat dengan uji statistik *chi-square* didapatkan adanya hubungan yang bermakna antara *crowded* terhadap kejadian penyakit periodontal dengan nilai  $p = 0,000 > 0,05$ .  $\text{Exp } \beta = 2,626$ , 95% C.I. = 1,263 – 5,458, yang berarti orang yang



mempunyai susunan gigi berjejal (*Crowded*) mempunyai peluang atau risiko 2,6 kali lebih besar mengalami penyakit periodontal dibandingkan yang tidak *crowded*.

Susunan gigi yang berjejal (*Crowded*) dan saling tumpang tindih (*Overlapping*) akan memberi peluang terjadinya penyakit periodontal karena sulitnya dilakukan pembersihan di daerah tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Muhler, Schanicschula, Bandlish dan Uchimura mengenai hubungan penyakit periodontal dengan susunan gigi berjejal mempunyai hubungan yang signifikan.

Kebiasaan mengemut makanan, minum susu dalam botol dot menjelang tidur, mengisap jari dan penyakit talasemia merupakan faktor penyebab gangguan pertumbuhan gigi. Maloklusi dan kerusakan gigi ditemukan *crossbite* dan *mandibular overjet* pada anak-anak dengan pertumbuhan gigi bercampur. Sekitar 65% anak sekolah mempunyai gigi yang tidak teratur disebabkan gigi susu yang tanggal sebelum waktunya (*Premature loss*), gigi yang tidak tumbuh/tidak ada (*Missing teeth*), gigi yang berlebih (*Supernumerary teeth*) dan kebiasaan-kebiasaan buruk.

#### **E. Faktor Status Merokok Terhadap Kejadian Penyakit Periodontal**

Rokok mempunyai efek samping pada rongga mulut efek merugikan pada penampilan seseorang. Pada perokok berat juga menyebabkan bau nafas. Kebiasaan merokok juga berhubungan dengan berbagai macam perubahan yang berbahaya didalam rongga mulut seperti terjadinya kanker mulut. Penelitian mengenai hubungan merokok dengan penyakit periodontal juga sudah dilaporkan, dimana perokok menderita periodontitis yang lebih parah dan mengalami "*acut ulceratur gingivitis*" yang lebih tinggi dari pada mereka yang tidak merokok.

Berdasarkan hasil penelitian dari 202 responden diperoleh sebanyak 67 orang

(33,2%) yang perokok, dimana hasil uji statistik *chi-square* didapatkan ada hubungan yang signifikan antara merokok dengan kejadian penyakit periodontal dengan nilai  $p=0,030 > 0,05$ .

Hal ini disebabkan karena merokok akan menghasilkan asap rokok yang mengandung gas dan bahan-bahan kimia yang bersifat racun dan karsinogenik. Nikotin adalah salah satu bahan yang dihasilkan rokok dan mempunyai aktifitas biologi yang poten menaikkan kadar epinefrin dalam darah dan menginduksi vasokonstriksi feriper sehingga memperlambat tingkat penyembuhan luka.

Rokok juga menyebabkan zerostomia (berkurangnya produksi saliva) dan mulut terasa kering, keadaan ini menyebabkan fungsi perlindungan saliva terhadap gigi dan rongga mulut dan akibatnya akan memperburuk status kebersihan mulut individu dan bersamaan dengan terbentuknya lapisan *stain* yang berasal dari nikotin akan bertindak sebagai ko-faktor untuk terjadinya gingivitis dan periodontitis. Pada orang yang merokok akan mempunyai lebih banyak kalkulus, debris, gingivitis dan periodontitis daripada orang-orang yang tidak merokok.

Frekuensi merokok berkorelasi positif dengan penyakit periodontal. Pada penelitian selanjutnya, diketahui bahwa kehilangan tulang alveolar bertambah dengan bertambahnya penggunaan tembakau.

Kebiasaan merokok menyebabkan tingkat keparahan periodontal demikian juga merokok menunjukkan suatu hubungan tanggalnya gigi dengan penyakit periodontal.

#### **F. Faktor Status DM Terhadap Kejadian Penyakit Periodontal di RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara**

Diabetes melitus (DM) merupakan faktor predisposisi terhadap timbulnya infeksi. Di dalam mulut DM dapat meningkatkan jumlah bakteri sehingga menyebabkan adanya kelainan pada

jaringan periodontal, dan bila berlanjut dapat menyebabkan gigi menjadi goyah, tapi pada penderita DM yang terkontrol dengan baik akan menyebabkan penurunan terjadinya infeksi

Salah satu tanda gejala diabetes adalah penyakit gigi dan gusi yang berlebihan. Penderita diabetes cenderung memiliki penyakit mulut 3-4 kali lebih sering ketimbang orang yang tidak mengidap diabetes. Penderita diabetes umumnya mudah terluka saat menyikat gigi atau menggunakan benang pembersih gigi. Gigi penderita diabetes juga umumnya mengalami abses.

Hal itu bisa terjadi karena penderita diabetes umumnya mengalami kerusakan sel darah putih, sehingga menyebabkan disfungsi sistem imun dan kurangnya imun (*Leukosit*) yang diangkut ke jaringan periodontal dan berkurangnya difusi mediator imun menyebabkan meningkatnya kerentanan terhadap invasi bakteri. Gangguan fungsi *leukosit* telah dianggap sebagai penyebab destruksi periodontal yang parah pada penderita DM. Sejumlah depek sel *leukosit Poly morpho nuclear* (PMN) telah ditunjukkan pada penderita DM, termasuk menurunnya *fagositosis*, gangguan *intraceluller killing*, gangguan perlekatan dan gangguan respon *chemotaxis*. Kemungkinan terjadi kerusakan genetik pada permukaan sel PMN yang berkaitan dengan defek reseptor, kurangnya penyimpanan glikogen ataupun menurunnya kemampuan untuk bermigrasi melalui *Basement membrane*. Produksi bakteri spesifik termasuk *leukotoksin* dan *chemotaxis factor* juga dapat memicu gangguan fungsi *netrofil*.

Sel darah putih sangat diperlukan untuk melawan bakteri penyebab infeksi di mulut. Selain masalah gusi, diabetes juga mengakibatkan mulut kering, sariawan, dan mulut panas.

Hasil penelitian ini diperoleh hubungan yang bermakna antara penyakit Diabetes Melitus dengan penyakit periodontal dan

merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian penyakit periodontal dengan nilai  $p = 0,000$ ,  $\text{Exp}(\beta) = 10,043$   $\text{CI} = 3,215 - 31,377$  yang berarti orang yang menderita penyakit DM mempunyai risiko 10 kali lebih besar mengalami kejadian periodontal dibandingkan dengan orang yang tidak mengalami penyakit DM.

Hal ini berhubungan patofisiologi kerusakan jaringan periodontal dimana perubahan vascular pada organ dan jaringan lain pada penderita DM sama dengan yang ditemukan pada gingival dan mukosa alveolar penderita. Perubahan mikrovasculer tersebut meliputi penebalan, basement membrane (lapisan tipis transparan dan tidak mengandung sel, terletak dibawah epitel membrane mukosa dan kelenjar), periendothelial deposit dan penyempitan lumen diperkirakan mempengaruhi keparahan periodontitis pada penderita DM. Perubahan ini mempengaruhi nutrisi dan penyembuhan jaringan karena timbulnya gangguan pengiriman zat-zat gizi ke jaringan, penurunan difusi oksigen dan pengeluaran sampah metabolik dan peningkatan kerentanan terhadap invasi bakteri yang merupakan akibat dari terganggunya migrasi leukosit dan berkurangnya difusi mediator imun.<sup>28</sup>

Penderita DM tipe 1 mengalami kerusakan periodontal yang meningkat bila dibandingkan dengan yang tidak DM, dimana kehilangan jaringan pendukung periodontal yang lebih besar juga ditemukan pada pasien yang menderita DM selama 10 tahun atau lebih.

Tingkat keparahan penyakit periodontal rata-rata akan meningkat prevalensinya seiring dengan meningkatnya status DM yang selanjutnya akan mengakibatkan kerusakan jaringan periodontal dengan tanggalnya gigi geligi, serta meningkatnya pembentukan radikal bebas, gangguan reologi, disfungsi endotel dan disfungsi makrofag.



## KESIMPULAN DAN SARAN

Kebersihan mulut (OHI) yang buruk, frekwensi sikat gigi yang buruk, status *crowded* yang berjejal, merokok yang aktif setiap hari, penyakit diabetes mellitus, berhubungan dengan kejadian penyakit periodontal di RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara dan secara multivariat dengan uji statistik *logistik regresi* penyakit diabetes mellitus merupakan faktor yang paling berpengaruh dengan kejadian penyakit periodontal di RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara

Dari hasil penelitian ini disarankan pada penderita DM melakukan kontrol berkala untuk pengendalian kadar gula darah dengan mengatur diet terutama mengurangi makan makanan yang mengandung gula dan selalu memelihara kebersihan mulut (OHI) dengan melakukan sikat gigi teratur, efektif dengan teknik sikat gigi yang baik dan waktu menyikat gigi yang tepat minimal 2 kali sehari yaitu pagi sesudah sarapan dan malam sebelum tidur, melakukan kunjungan ke dokter gigi minimal 6 bulan sekali, perlunya KIE gigi dan mulut secara terintegrasi dengan promosi kesehatan melalui penyuluhan berkesinambungan baik pada masyarakat pada umumnya maupun melalui kegiatan UKGS di sekolah, perlunya penyakit periodontal dijadikan sebagai salah satu prioritas program kesehatan serta mengalokasikan anggaran terutama untuk program promotif dan preventif, perlunya penelitian lebih lanjut dengan rancangan yang lain terhadap penyakit periodontal di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara

## DAFTAR PUSTAKA

Krismariono, Agung. 2007. Kadar Neutrofil, Interleukin-1b dan Imunoglobulin-G Penderita Aggressive Periodontitis Sebelum dan Sesudah Terapi Dengan

Klindamisin. Airlangga University (Online) library@lib.unair.ac.id; library@unair.ac.diakses tanggal 21 Juni 2007

Albandar, J. M. 2002. Periodontal Disease in North Amerika, Periodontal 2000 31-69

Tri Wahyuni. 2006. Meneropong Penyakit Melalui Gigi. Online: www.Yourcompany.com. Diakses tanggal 20 Jun 2007.

DinKes TK. I Propinsi. 2006. Profil Kesehatan DinKes Tk I Propinsi Sultra RSUD Propinsi. 2006. Profil Kesehatan RSUD Propinsi Sulawesi Tenggara.

A. Arsunan., Nurhayati.H. 2006. Faktor Risiko yang Berhubungan Dengan Tingkat Keparahan Penyakit Periodontal Pada Penderita Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusoso Makassar. Jakarta: Jurnal Medika Vol.XXXII.

Made Ayu Lely Suratni ,et. al., 2002. Kegoyahan Gigi pada Penderita Diabetes Mellitus: Pengaruh Kadar Glukosa Darah yang Terkontrol terhadap Penurunan Derajat Kegoyahan Gigi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemberantasan Penyakit, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan

Desi Sandra Sari, Banun Kusumawardani. 2007. Status Kebersihan Mulut dan Tingkat Kebutuhan Perawatan Periodontal Pada Pengungsi Pasca Banjir Bandang di Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember. Jakarta: Jurnal Kedokteran FKG, UI.

Hidayati, Sri, 2004, Hubungan Kadar GD Penderita DM Tipe 2 Dengan Tingkat Keparahan Periodontitis., RSUD dr. Soetomo, UNAIR ; Surabaya.

Allen, D.L.,et al. 1987. Periodontic For The Dental Hygenist, Philadelphia: Lea and Febiger.

Sri W.A, Hartono. 2005. Peran Kebersihan Rongga Mulut Pada Pencegahan

- Karies dan Penyakit Periodontal. Surabaya: Majalah Kedokteran Gigi FKG UNAIR
- Haryono Utomo, Indah Listiana Kriswandini, Diah Savitri Ernawati. 2006. The periodontal pain paradox: Difficulty on pain assesment in dental patients (The periodontal pain paradox hypothesis), Dental Journal (majalah kedokteran gigi) FKG Airlangga University Surabaya-Indonesia vol 39 no 4.
- Timmreck, Thomas C. 2004. Epidemiologi Suatu Pengantar: Edisi 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Murti, Bhisma. 1997. Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Lemeshow, Stanley. 1997. Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Carranza FA, Newman MG. 1996. Clinical Periodontology, WB Saunders Co, Philadelphia Sydney ; 61 – 79
- Nurmala Situmorang Tampubolon. 2005. Dampak Karies Gigi dan Penyakit Periodontal Terhadap Kualitas Hidup, Pidato Pengukuhan Guru Besar, USU; Medan.
- Nurhayati.H. 2002. Faktor Risiko yang Berhubungan Dengan Tingkat Keparahan Penyakit Periodontal Pada Penderita Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusoso Makassar. Thesis tidak diterbitkan.Makassar: Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Mc Leod.DE, Lainson PA and Spivey JD. 1997. The Effectiveness Periodontal Treatment as Measured by Tooth Loss, JADA. 128 : 316 - 324
- J.D. Manson., B.M. Eley. 1993. Outline Of Periodontics, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran. EGC, Edisi 2
- Hayati, Retno. 2001. Kebiasaan Buruk Sebabkan Gigi Tumbuh Berjejal. Jakarta: FKG UI
- Stahl and R. Grabowski. 2003. Maloklusi dan prevalensi Periodontal. Canada
- Faizal Rachman. 2004. Penyebab Gigi Tidak Teratur. Semarang: FKG UNDIP.
- Gupran Ruslan. 1996. Efek Merokok terhadap Rongga Mulut, Cermin Dunia Kedokteran No. 113
- Wayne,J.Millar,dkk. 2003. Kebiasaan Merokok dan Status Kesehatan Mulut. Canada
- Catherine Okoroi.. 2005. Merokok Berperan Penting Terhadap Tanggalnya Gigi, Columbia.
- Barrington EP., Nevins M.1990. Diagnosing Periodontal Diseases. JADA,121;3–460
- Shlossman, M.1994. Diabetes Mellitus and Periodontal Diseases A Current Perspective, Compend Contin Educ Dent, United to Periodontics and Implants, Arizona, Vol. XV No.8 : 1019 – 1030
- Almas, K. Et al. 2001. The Relationship Between Periodontal Diseases and Blood Glucose Level Among Type II Diabetic Patients, .J.Contemporer Periodontal Pract
- Tjokroprawiro.A. 1997. Aspek Klinik Diabetes Melitus di Bidang Kedokteran Gigi, Majalah Ilmu Penyakit Dalam.