

## Tingkat keparahan maloklusi pada anak usia 11-12 tahun dengan menggunakan Indeks *Handicapping Malocclusion Assesment Record*: Penelitian observasional di Kecamatan Lalabata, Kabupaten Soppeng

*Malocclusion severity in children 11-12 years using handicapping malocclusion assesment record index: Observational research in District Lalabata, Soppeng*

<sup>1</sup>Donald R. Nahusona, <sup>2</sup>Juwita Purnama Sari

<sup>1</sup>Departemen Ortodonsia

<sup>2</sup>Mahasiswa tahapan profesi

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

*e-mail*: juwitapurnamasari070@gmail.com

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Maloklusi merupakan masalah yang paling sering terjadi pada rongga mulut setelah karies dan penyakit periodontal. Penderita maloklusi di Indonesia cukup tinggi, sekitar 80% dari jumlah penduduk dan merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang cukup bermakna. Salah satu metode mengidentifikasi dan menilai keparahan maloklusi, yaitu menggunakan Indeks *Handicapping Malocclusion Assesment Record* (HMAR). Indeks ini, secara kuantitatif dan objektif memberi penilaian terhadap ciri-ciri oklusi dan cara menentukan prioritas perawatan ortodontik menurut keparahan maloklusi. **Tujuan:** Untuk mengetahui informasi klinis gambaran tingkat keparahan maloklusi pada anak usia 11-12 tahun menggunakan Indeks HMAR. **Metode:** Penelitian observasional deskriptif dengan desain *cross-sectional* dan melibatkan 226 sampel dengan metode *total sampling*. Sampel diperiksa dan diukur dengan menggunakan Indeks HMAR. Data dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel. **Hasil:** Status maloklusi tertinggi adalah kategori maloklusi berat yang sangat perlu perawatan, yaitu sebanyak 70 sampel (31%), diikuti oleh maloklusi berat sebanyak 54 sampel (24%), kemudian maloklusi ringan kasus tertentu sebanyak 50 sampel (22,1%), dan maloklusi ringan sebanyak 37 sampel (16,4%). **Simpulan:** Gambaran tingkat keparahan maloklusi berdasarkan Indeks HMAR pada siswa sekolah dasar dengan persentase terbanyak, yaitu kategori maloklusi berat yang sangat memerlukan perawatan.

**Kata kunci:** maloklusi, *handicapping malocclusion assesment record*

### ABSTRACT

**Background:** Malocclusion is the most problem often occurs in the oral cavity after caries and periodontal disease. Malocclusion sufferers in Indonesia quite high, about 80% of the population. Based on the results of Health Research (Riskesmas) National in 2013, as many as 14 provinces had dental and oral health problems which is about 25.9% making malocclusion as a priority to the problem of oral health worldwide. There are several methods to assess the severity of malocclusion. One way to identify and assess the severity of malocclusion is using handicapping malocclusion assessment record index (HMAR). This index quantitatively and objectively provide an assessment of the characteristics of occlusion and how to determine the priorities for orthodontic treatment according to the severity maloklusi. **Purpose:** To find out the clinical picture of the severity of malocclusion in children 11-12<sup>th</sup> years old with HMAR. **Methods:** This research is a descriptive observational study with cross-sectional design and involved 226 samples with a total sampling method. Samples were examined and measured using HMAR index. Data was analyzed and the results of data analysis are presented in table. **Results:** The highest prevalence of malocclusion status is severe malocclusion which is very necessary treatment as many as 70 samples (31%), followed by severe malocclusion as much as 54 samples (24%), then mild malocclusion certain cases as 50 samples (22.1%), and mild malocclusion as many as 37 samples (16.4%). **Conclusion:** The level of severity of malocclusion based on HMAR Index in elementary school with the highest percentage is in the category of severe malocclusions that are in need of care

**Keyword:** malocclusion, *handicapping malocclusion assesment record*

### PENDAHULUAN

Maloklusi merupakan masalah yang paling sering terjadi pada rongga mulut setelah karies dan penyakit periodontal.<sup>1</sup> Menurut WHO, maloklusi terjadi karena kelainan gigi, tulang rahang, kombinasi

gigi dan rahang, maupun karena kelainan otot-otot pengunyahan maupun faktor lain, seperti kebiasaan buruk dan faktor genetik.<sup>1,2</sup>

Banyak hasil survei yang membuktikan bahwa kebanyakan anak yang dalam masa pertumbuhannya

memiliki masalah dengan gigi-gelignya, pada usia 10-12 tahun merupakan akhir periode gigi bercampur dan masa terjadi perubahan dimensi dari gigi sulung menjadi gigi permanen.<sup>3</sup> Penelitian Silva pada tahun 2001 di Amerika Latin pada anak usia 12-18 tahun yang dikutip oleh Apsari menunjukkan bahwa lebih dari 93% anak menderita maloklusi.<sup>2</sup> Penelitian Vigni tahun 2015 pada siswa SMAN 9 Manado mendapati 43,3% anak yang mengalami maloklusi.<sup>4</sup>

Penilaian keparahan suatu maloklusi dilakukan dengan indeks maloklusi. Salah satu indeks untuk mengukur keadaan maloklusi yaitu *Handicapping Malocclusion Assessment Record* (HMAR) yang diperkenalkan oleh Salzmann pada tahun 1968. Indeks HMAR secara kuantitatif dan objektif memberikan penilaian terhadap ciri-ciri oklusi dan cara untuk menentukan prioritas perawatan ortodontik menurut keparahan maloklusi yang dapat dilihat dari besarnya skor yang tercatat pada lembar isian. Indeks HMAR ini digunakan untuk mengukur kelainan gigi pada satu rahang, kelainan hubungan kedua rahang dalam keadaan oklusi dan kelainan dentofasial.<sup>5</sup>

Sekolah yang terletak di Kecamatan Lalabata, Kabupaten Soppeng ini dipilih karena lokasinya yang terletak di daerah pegunungan dengan akses rumah sakit maupun klinik gigi yang lumayan jauh. Selain itu, sebagian besar siswa mempunyai tingkat sosial ekonomi dan tingkat pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut yang masih kurang. Berdasarkan pemikiran itu dianggap penting untuk melakukan penelitian gambaran tingkat keparahan maloklusi dengan Indeks HMAR pada siswa kelas V dan kelas VI sekolah dasar di Kecamatan Lalabata Kabupaten Soppeng.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian observasi deskriptif dengan desain *cross-sectional* ini dilaksanakan pada bulan Mei 2016 di Kecamatan Lalabata, Kabupaten Soppeng. Populasi adalah siswa-siswi sekolah dasar kelas V dan VI dengan kriteria sampel yang digunakan, yaitu total sampel yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu 226 anak dengan rentang usia 11-12 tahun yang belum pernah mengalami perawatan ortodontik dan tidak menderita penyakit sistemik.

Data primer berupa data maloklusi berdasarkan Indeks HMAR. Penilaian status maloklusi dilakukan dengan pemeriksaan secara langsung pada rongga mulut anak dengan menggunakan alat diagnostik. Penyimpangan yang diukur yaitu berupa gigi hilang, gigi berjejal, gigi rotasi, dan diastema dalam suatu rahang. Selanjutnya dilakukan pengukuran hubungan gigi kedua rahang dalam keadaan oklusi, yaitu anak diinstruksikan untuk mengoklusikan gigi-gelignya pada posisi oklusi sentrik, kemudian diukur adanya jarak gigit berlebih, tumpang gigit berlebih, gigitan silang, dan gigitan terbuka. Kelainan dentofasial juga dilihat langsung pada subjek penelitian meliputi celah bibir dan palatum, *palatal bite*, gangguan oklusi keterbatasan fungsi rahang, wajah tidak simetri, dan gangguan bicara. Setelah dinilai, dicatat pada lembar isian.

## HASIL

Distribusi penyimpangan gigi pada satu rahang dapat dibedakan pada rahang atas dan rahang bawah meliputi kehilangan gigi, gigi berjejal, gigi rotasi dan diastema yang tampak pada tabel 1 yang menyatakan bahwa penyimpangan gigi pada satu rahang paling banyak berupa gigi rotasi di rahang bawah sebanyak 119 anak (100%), diikuti diastema pada rahang atas 63 anak (53%), kemudian gigi berjejal terbanyak ditemukan pada rahang bawah pada 95 anak (80,3%) dan kehilangan gigi pada rahang bawah sebanyak 50 anak (42%).

Data pada tabel 2 terlihat kelainan hubungan gigi kedua rahang dalam keadaan oklusi di regio anterior yang terbanyak berupa jarak gigit dan tumpang gigit berlebih dengan masing-masing sebanyak 57 anak atau 25,2%, gigitan terbuka hanya ditemukan sekitar 48 anak atau sebesar 21,2% dan terdapat 47 anak atau sebesar 20,8% yang mengalami gigitan silang.

Pada segmen posterior, terlihat ada kelainan hubungan gigi kedua rahang dalam keadaan oklusi seperti yang terlihat pada tabel 3 terbanyak berupa kelainan anteroposterior sebanyak 158 anak (69,9%) yang akan dijabarkan lebih lanjut pada tabel 4. Gigitan silang ditemukan pada 53 anak (23,45%). Sementara gigitan terbuka ditemukan pada 144 anak (63,7%).

**Tabel 1** Distribusi penyimpangan gigi pada rahang atas dan rahang bawah

	Rahang Atas				Rahang Bawah				Total	
	Ada		Tidak		Ada		Tidak		n	%
	N	%	N	%	N	%	n	%		
<b>Kehilangan gigi</b>	38	31,9	81	68	50	42	69	58	119	100
<b>Gigi berjejal</b>	61	51,3	58	48,7	95	80,3	24	20,2	119	100
<b>Gigi rotasi</b>	94	79	25	21	119	100	0	0	119	100
<b>Gigi renggang</b>	63	53	56	47	42	35,3	77	64,7	119	100

**Tabel 2** Distribusi kelainan hubungan gigi kedua rahang dalam keadaan oklusi pada segmen anterior

Segmen anterior	Jarak gigit berlebih		Tumpang gigit berlebih		Gigitan silang		Gigitan terbuka	
	N	%	N	%	N	%	n	%
<b>Ada</b>	57	25,2	57	25,2	47	20,8	48	21,2
<b>Tidak</b>	169	74,8	169	74,8	179	79,2	178	78,8
<b>Total</b>	226	100	226	100	226	100	226	100

**Tabel 3.** Distribusi kelainan hubungan gigi kedua rahang dalam keadaan oklusi pada segmen posterior

Segmen posterior	Kelainan anteroposterior		Gigitan silang		Gigitan terbuka	
	N	%	N	%	n	%
<b>Ada</b>	158	69,9	53	23,45	144	63,7
<b>Tidak</b>	68	30,1	173	76,5	82	36,3
<b>Total</b>	226	100	226	100	226	100

**Tabel 4** Distribusi kelainan hubungan gigi kedua rahang dalam keadaan oklusi pada segmen posterior sisi mesial dan distal

Sisi	Skor gigi yang terkena	Keadaan gigi						
		Normal	%	Distal		Mesial		Total N
				N	%	n	%	
<b>Kanan</b>	Kaninus	109	48,2	47	20,8	70	31	226
	Premolar 1	177	78,3	11	4,9	38	16,8	226
	Premolar 2	184	81,4	11	4,9	31	13,7	226
	Molar 1	187	82,7	14	6,2	25	11,1	226
<b>Kiri</b>	Kaninus	134	59,3	31	13,7	61	27	226
	Premolar 1	175	77,4	17	7,5	34	15	226
	Premolar 2	177	78,3	18	8	31	13,7	226
	Molar 1	184	81,4	15	6,6	27	12	226

Data pada tabel 4 menunjukkan distribusi kelainan anteroposterior yang terbanyak ditemukan yaitu gigi kaninus pada sisi kanan lebih ke mesial sebanyak 70 anak (31%).

Hasil pemeriksaan kelainan dentofasial meliputi celah bibir dan palatum, *palatal bite*, gangguan oklusi, keterbatasan fungsi rahang, asimetri wajah, dan gangguan bicara pada tabel 5 yang menunjukkan kelainan dentofasial yang dominan adalah gangguan oklusi 45 anak (19,9%), keterbatasan fungsi rahang sebanyak 43 anak (19%), asimetri wajah sebanyak 42 anak (18,6%), gangguan bicara pada 13 anak (5,75%), *palatal bite* sebanyak 11 anak (4,87%) dan tidak ditemukan kelainan celah bibir dan mulut.

Distribusi skor keparahan maloklusi berdasar atas jenis kelamin, terlihat pada tabel 6, yaitu kriteria oklusi normal pada laki-laki sebanyak 10 orang (4,4%) dan pada anak perempuan sebanyak 5 orang (2,2%). Maloklusi ringan paling banyak ditemukan pada anak perempuan sebanyak 19 orang (8,4%) dan anak laki-laki sebanyak 18 orang (8%). Maloklusi ringan untuk kasus tertentu lebih banyak ditemukan pada anak lelaki yaitu 27 orang (11,9%) dibandingkan pada anak perempuan hanya sebanyak 23 orang (10,2%). Kategori maloklusi berat paling banyak ditemukan pada anak perempuan sebanyak 28 orang (12,4%) dibandingkan pada anak laki-laki hanya sekitar 6 orang (11,5%) dan tertinggi pada maloklusi

**Tabel 5** Distribusi kelainan dentofasial

Kelainan dentofasial	Ada	%	Tidak ada	%
Celah bibir dan palatum	0	0	226	100
<i>Palatal bite</i>	11	4,87	215	95,1
Gangguan oklusi	45	19,9	181	80
Keterbatasan fungsi rahang	43	19	183	81
Asimetri wajah	42	18,6	184	81,4
Gangguan bicara	13	5,75	213	94,2

**Tabel 6** Distribusi skor keparahan maloklusi berdasarkan jenis kelamin

Kriteria Keparahannya Maloklusi	Laki laki		Perempuan		Total	
	N	%	N	%	n	%
0-4 (Okultasi normal)	10	4,4	5	2,2	15	6,6
5-9 (Malokultasi ringan)	18	8	19	8,4	37	16,4
10-14 (Malokultasi ringan kasus tertentu)	27	11,9	23	10,2	50	22,1
15-19 (Malokultasi berat)	26	11,5	28	12,4	54	24
20 (Malokultasi berat sangat perlu perawatan)	39	17,3	31	13,7	70	31
Total					226	100%

berat yang sangat memerlukan perawatan ditemukan paling banyak pada 39 anak lelaki (17,3%) sedangkan pada anak perempuan sebanyak 31 orang (13,7%).

## PEMBAHASAN

Distribusi data hasil penelitian menunjukkan penyimpangan gigi dalam suatu rahang, kelainan hubungan gigi pada satu lengkung rahang, kelainan hubungan gigi kedua rahang dalam keadaan okultasi, kelainan anteroposterior dan kelainan dentofasial. Distribusi gigi yang hilang pada penelitian ini lebih banyak pada rahang bawah. Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Monalisa pada remaja di SMAN 9 Manado tahun 2015 yang hasilnya menunjukkan gigi yang hilang ditemukan lebih banyak terjadi pada rahang bawah.<sup>4</sup> Beberapa hal yang dapat menyebabkan kehilangan gigi antara lain karies, trauma, penyakit periodontal, kondisi sistemik dan gigi telah dicabut oleh dokter gigi. Sebagian besar gigi yang hilang pada penelitian ini dijumpai lebih banyak pada rahang bawah, yaitu pada gigi molar. Hal ini juga terjadi pada penelitian di Rumania yang memperoleh persentase gigi sulung yang mengalami *premature loss* terbanyak adalah gigi molar pertama. Hal ini disebabkan oleh morfologi gigi yang memiliki *pit* dan *fissure* lebih banyak di permukaan oklusal dibanding gigi anterior sehingga mudah terjadi deposit makanan, akumulasi bakteri lalu terbentuk karies.<sup>5</sup>

Gigi berjejal lebih banyak ditemukan pada rahang bawah dibandingkan dengan rahang atas. Hasil ini serupa dengan hasil penelitian Vigni di RSGM Universitas Sam Ratulangi Manado tahun 2014 yang menunjukkan gigi berjejal sebanyak 32,3% pada segmen anterior rahang bawah.<sup>6</sup> Gigi berjejal karena tidak sesuainya ukuran gigi dan lengkung rahang, misalnya ukuran gigi yang terlalu lebar, lengkung rahang yang pendek atau kombinasi dari keduanya.<sup>7</sup> Gigi berjejal pada rahang bawah lebih banyak disebabkan oleh tekanan dari jaringan lunak bibir dan posisi serta volume lidah, gigi berlebih, tanggalnya gigi permanen, dan bentuk gigi permanen tidak normal.<sup>8</sup>

Gigi yang rotasi lebih banyak ditemukan pada rahang bawah. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Dharma bahwa kelompok gigi pada rahang bawah depan merupakan gigi yang paling banyak mengalami rotasi, yaitu 56,68%.<sup>9</sup> Menurut Bhalajhi, rotasi gigi adalah suatu gerakan gigi yang berpusat pada sumbu panjangnya, dapat ke arah mesiolingual atau distobukal dan rotasi ke arah distolingual atau mesiobukal.<sup>10</sup> Gigi yang rotasi pada lengkung rahang disebabkan gigi yang tanggal tanpa penggantian menyebabkan ruang kosong di dalam rongga mulut, sehingga gigi lainnya akan bergeser ke tempat yang kosong dan mengakibatkan posisi gigi menjadi rotasi atau miring dibandingkan sumbu gigi normal. Rotasi terjadi ketika gigi berputar di sekitar daerah pusat resistensinya.<sup>6</sup>

Hasil penelitian diastema sebagian besar pada rahang atas. Penelitian ini serupa oleh Monalisa pada siswa SMA 9 di Manado menunjukkan diastema lebih banyak pada rahang atas sebanyak 33,3%.<sup>11</sup> Diastema yang terhubung dengan erupsi gigi kaninus permanen terlihat pada periode gigi bercampur. Akan tetapi diastema yang terjadi pada masa gigi permanen adalah suatu hal yang abnormal. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain perlekatan frenulum labialis yang tinggi, gigi *supernumerary* yang tidak erupsi atau impaksi, sehingga terjadi hambatan bagi tumbuhnya gigi permanen yang akan erupsi dan pada akhirnya menyebabkan *spacing* di antara gigi normal pada daerah gigi tersebut.<sup>10</sup>

Distribusi malokultasi dari subjek penelitian ini pada kategori kelainan hubungan gigi kedua rahang dalam kondisi okultasi pada regio anterior menunjukkan jumlah terbanyak berupa jarak gigit berlebih dan tumpang gigit berlebih. Hasil penelitian ini serupa dengan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Vigni pada pasien di RSGM Unsrat Manado yang menunjukkan persentase tertinggi berupa jarak gigit berlebih sebanyak 58,9%, kemudian dengan kelainan tumpang gigit sebesar 25,2%. Jarak gigit dan tumpang gigit berlebih dapat disebabkan oleh faktor keturunan dan kebiasaan buruk.<sup>10</sup> Faktor keturunan penduduk Indonesia, yaitu Paleomongoloid (Melayu) memiliki

bentuk kepala yang lebar dan persegi. Keadaan ini berpengaruh pada pola pertumbuhan mandibula dan maksila. Hal ini dapat menjadi alasan kecenderungan terjadinya jarak gigit berlebih.<sup>12</sup> Contoh kebiasaan buruk yang relevan dengan terjadinya jarak gigit berlebih, yaitu kebiasaan bernapas melalui mulut. Menurut hasil penelitian Koski dan Behlfelt *et al.*, cenderung terjadi retroklinasi gigi anterior rahang bawah pada pasien yang bernapas lewat mulut. Kondisi gigi anterior rahang atas yang protrusif dan gigi-gigi anterior bawah yang retrusif menyebabkan bertambahnya jarak gigit.<sup>13</sup> Selain itu, kebiasaan mengisap ibu jari pada gigi-gigi insisivus permanen menyebabkan proklinasi gigi-gigi insisivus atas dan retroklinasi gigi insisivus bawah (penambahan jarak gigit). Besarnya efek penambahan jarak gigit karena mengisap ibu jari tergantung pada frekuensi dan tekanan.<sup>14</sup>

Gigitan silang dan gigitan terbuka di regio anterior diketahui paling sedikit persentasenya dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Monalisa pada siswa SMAN 9 Manado tahun 2015 yang menunjukkan persentase paling sedikit berupa gigitan silang dan gigitan terbuka anterior.<sup>12</sup> Gigitan silang dapat disebabkan oleh pertumbuhan yang abnormal rahang akibat faktor herediter atau trauma waktu kelahiran menyebabkan rahang atas pertumbuhannya terhambat dan menjadi kecil dibandingkan dengan rahang bawah. Hal ini mengakibatkan semua gigi di rahang atas terletak di sebelah lingual dari gigi-gigi rahang bawah. Contoh kebiasaan buruk seperti bertopang dagu satu sisi dapat menyebabkan gigitan silang.<sup>15</sup> Gigitan terbuka anterior disebabkan oleh beberapa faktor, misalnya pola pertumbuhan yang abnormal seperti lengkung rahang yang kecil dan persistensi gigi sulung, jarak gigit berlebih sehingga gigi anterior atas tidak berkontak dengan gigi anterior bawah, lengkung rahang atas yang sempit, gigi anterior inklinasi ke depan, gigi posterior supraoklusi; dapat juga oleh kebiasaan buruk (*tongue thrusting*, mengisap jari, bernapas melalui mulut), dan jaringan limfatik yang membesar (adenoid, tonsil).<sup>16</sup> Distribusi maloklusi pada subjek penelitian berdasarkan hasil pemeriksaan kelainan hubungan gigi kedua rahang dalam keadaan oklusi di regio posterior, persentase yang tertinggi pada kelainan anteroposterior terutama pada gigi kaninus kanan yang terletak lebih ke mesial terhadap gigi kaninus kiri. Hasil penelitian ini sedikit berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Vigni pada pasien di RSGM Manado yang menunjukkan persentase tertinggi pada gigi kaninus berada lebih ke arah distal. Adapun beberapa faktor yang dapat memungkinkan keadaan tersebut, yakni antara lain

tanggalnya gigi kaninus desidui terlalu dini sehingga tidak ada ruang bagi erupsi gigi kaninus permanen. Hal ini mengakibatkan adanya *mesial drifting* dari gigi kaninus permanen yang lebih mengarah ke mesial.<sup>12</sup> Namun demikian, perlu dilakukan penelitian lanjut mengenai faktor-faktor yang berpengaruh pada terjadinya kelainan anteroposterior pada gigi kaninus.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelainan hubungan gigi kedua rahang dalam keadaan oklusi menunjukkan persentase terendah pada gigitan silang posterior. Gigitan silang posterior terjadi pada sampel penelitian dengan tipe dental, terjadi *tipping* lokal pada satu atau beberapa gigi.<sup>17</sup> Sebagian besar kasus gigitan silang posterior diakibatkan oleh lengkung maksila yang sempit, diikuti pergeseran mandibula, mengakibatkan deviasi garis median. Faktor lain yang termasuk etiologi gigitan silang posterior adalah faktor herediter, kebiasaan mengisap jempol, dan bernapas melalui mulut karena pembesaran tonsil dan adenoid.<sup>18</sup> Gigitan terbuka ditemui pada keadaan gigi tidak berjejal, dan tidak ada yang mengalami supraoklusi, infraoklusi serta tidak ada gigi karies. Hal ini menunjukkan gigitan terbuka posterior yang terjadi mungkin karena ukuran dan aktivitas lidah menghambat perkembangan struktur dentoalveolar.<sup>19</sup>

Distribusi kelainan dentofasial yang paling banyak ditemukan adalah gangguan oklusi. Salah satu penyebab terjadinya gangguan oklusi karena gigi berjejal ditandai dengan adanya tumpang tindih gigi-gigi yang berdekatan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sebagian besar jumlah anak yang mengalami gigi berjejal dapat berpengaruh pada oklusi gigi-geliginya. Hal ini serupa dengan penelitian oleh Puteri pada mahasiswa Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin tahun 2014 yang mendapatkan sekitar 80% anak yang mengalami susunan gigi berjejal berdampak pada gangguan oklusi.<sup>20</sup>

Distribusi kelainan dentofasial berupa keterbatasan fungsi rahang juga ditemukan dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian Indrawati pada mahasiswa FKG UI tahun 2008 yang mendapatkan persentase keterbatasan fungsi rahang sebanyak 62,3%.<sup>21</sup> Keterbatasan fungsi rahang adalah suatu kondisi medis atau dental yang memengaruhi sendi temporomandibula (STM), yaitu nyeri pada otot dan STM, timbulnya bunyi STM, dan terjadinya keterbatasan, penyimpangan, serta perubahan arah pada saat membuka mulut.<sup>12</sup> Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa faktor yang menyebabkan keterbatasan fungsi rahang, seperti kebiasaan mengunyah pada satu sisi saja, kebiasaan memposisikan rahang bawah ke arah depan untuk

mendapatkan oklusi yang baik pada kasus klas II divisi I. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian menyebutkan salah satu penyebab terbatasnya fungsi rahang karena maloklusi kelas II divisi I berupa jarak horisontal yang besar yang menyebabkan individu cenderung untuk memajukan mandibula ke anterior untuk mendapatkan estetik yang lebih baik atau untuk memotong di anterior sehingga jika hal ini terjadi dalam waktu yang lama akan menyebabkan kelelahan pada otot mastikasi dan ligamen kolateral.<sup>22</sup>

Pada penelitian ini, juga diketahui adanya kelainan dentofasial berupa asimetri wajah. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Monalisa pada siswa SMAN 9 Manado yang tidak mendapatkan gangguan asimetri wajah. Asimetri wajah adalah ketidakseimbangan yang terjadi pada bagian yang homolog pada wajah dalam hal ukuran, bentuk dan posisi pada sisi kiri dan kanan serta biasanya disertai dengan ketidaksimetrisan dental. Penyebab asimetri tersebut sangat beragam dan berbeda pada tiap individu; berdasarkan sampel yang telah diteliti dari berbagai latar belakang terdapat beberapa faktor yang mungkin mempengaruhi keasimetrisan wajah seperti erupsi gigi yang tidak normal, gigi sulung yang tanggal terlalu dini, atau akibat pencabutan gigi permanen. Namun demikian, hal ini masih perlu dikaji lebih lanjut.<sup>18</sup>

Distribusi maloklusi berat sangat memerlukan perawatan merupakan jumlah terbanyak dari semua tingkat keparahan maloklusi yang diteliti. Untuk sampel laki-laki paling banyak yaitu 39 orang atau 17,3%. Untuk sampel perempuan diperoleh jumlah sampel paling banyak yaitu 28 orang atau sebesar 12,4 % tergolong ke dalam maloklusi berat. Jumlah sampel paling sedikit yaitu sekitar 18 orang laki laki atau sebesar 8% tergolong ke dalam maloklusi ringan. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Rambak tahun 2012, yaitu terendah pada kategori maloklusi berat sangat memerlukan perawatan. Hal ini dapat disebabkan karena adanya perbedaan pada teknik pengambilan sampel yang digunakan. Teknik

pengambilan sampel yang digunakan oleh Rambak yaitu *random sampling* dan cara pengambilan sampel yang diambil secara acak dan merata dari populasi yang ada. Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu total sampling pada semua siswa kelas V dan VI sekolah dasar di Kecamatan Lalabata yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dari sampel memang ditemukan maloklusi berat dan sangat memerlukan perawatan. Selain itu disebabkan oleh perbedaan tingkat pengetahuan, sosial ekonomi dan sikap dari subjek penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh Rambak pada mahasiswa kedokteran Gigi Unsrat Manado yang sudah memiliki tingkat pengetahuan mengenai kesehatan gigi dan mulut yang baik terutama mengenai perawatan maloklusi. Sedangkan penelitian ini, dilakukan pada siswa-siswi sekolah dasar di daerah pegunungan yang belum memiliki pengetahuan dan pemahaman yang baik tentang perawatan maloklusi serta sikapnya untuk melakukan tindakan perawatan dalam mencegah perkembangan maloklusi.<sup>22</sup>

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disimpulkan bahwa 1) maloklusi kategori berat sangat memerlukan perawatan memiliki persentase tertinggi; 2) penyimpangan gigi dalam satu rahang terbanyak berupa gigi rotasi pada rahang bawah, 3) kasus jarak gigit dan tumpang gigit berlebih, memiliki persentase paling tinggi dan terendah pada gigitan silang untuk kelainan hubungan gigi kedua rahang dalam posisi oklusi pada segmen anterior. Sedangkan pada segmen posterior tertinggi pada *mesial drifting* gigi kaninus, dan 4) gangguan oklusi adalah kelainan dentofasial paling banyak ditemukan.

Dari hasil penelitian ini, perlu penelitian lebih lanjut tentang faktor yang berpengaruh pada kelainan anteroposterior gigi kaninus, mengenai faktor yang dapat berpengaruh terhadap kelainan dentofasial untuk kategori asimetri wajah, dan perlu diadakan penyuluhan secara berkala oleh klinisi pada daerah terpencil untuk mengoptimalkan layanan pencegahan maloklusi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dika DD, Hamid T, Sylvia M. Penggunaan index of orthodontic treatment need (iotn) sebagai evaluasi hasil perawatan dengan peranti lepasan. *Orthodont Dent J* 2011; 2(1): 45-8
2. World Health Organization. Standardization of reporting of dental diseases and conditions. Technical report series, No. 242. Geneva, WHO
3. Singh G. Textbook of orthodontics. 2<sup>nd</sup> Ed. New Delhi: Jaypee Publisher; 2007. p.179-89
4. Loblobly M, Anindita PS, Leman M. Gambaran maloklusi berdasarkan indeks handicapping malocclusion assessment record (HMAR) pada siswa SMAN 9 Manado. *J e-Gigi* 2015; 3(2): 625-31
5. Shaw WC, Richmond S, O'Brien KD. The use of occlusal indices: A European perspective. *Am J Orthodont Dentofac Orthoped* 1995;107(1):1-10
6. Herawati H, Sukma N, Utami TD. Relationship between deciduous teeth premature loss and malocclusion incidence in elementary school in cimahi. *J Med Health* 2015; 2(1): 156-67

7. Wilar LA, Wilar Rattu AJM, Mariati NW. Gambaran maloklusi dengan menggunakan HMAR pada pasien di Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Universitas Sam Ratulangi Manado. *J e-GiGi (eG)* 2014; 2(2): 1-8
8. Howe R, Mcnamara J, Kathleen. An examination of dental crowding and its relationship to tooth size and arch dimension. *Am J Orthodont* 1983; 83(5): 363-72
9. Salzman JA. Handicapping malocclusion assessment to establish treatment priority. Philadelphia: Lipincott Company; 1968. p.749-65
10. Iswari H. Gigi supernumerary dan perawatan ortodonsi. *E-Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan* 2013; 1(1): 37-44
11. Loblobly M, Anindita PS, Leman M. Gambaran maloklusi berdasarkan indeks handicapping malocclusion assessment record (HMAR) pada siswa SMAN 9 Manado. *J e-Gigi*; 2015; 3(2): 625-31
12. Achmad H, Handayani H, Fajriani. Buku ajar maloklusi pada anak, etiologi dan penanganannya. Makassar: Bimer Makassar; 2012. H. 89-103
13. Kusuma ARP. Bernapas lewat mulut sebagai faktor ekstrinsik etiologi maloklusi. *J Unissula*; 2010; 14
14. Houston WJB. *Diagnosis ortodonti* 3<sup>rd</sup> Ed. Jakarta: EGC; 1989. H. 27
15. Utari TR, Abdillah N. Perawatan crossbite anterior pada masa gigi bercampur menggunakan incline plane lepasan. *IDJ* 2012; 2(2): 96-104
16. Zen Y. Perawatan ortodontik gigitan terbuka anterior. *Maj Ked Gi* 2014; 21(1): 1-8
17. Waliyanto S. Asimetri dental dan wajah. *Jurnal Interdental* 2015; 20(5): 1-6
18. Dewati R, Wibowo TB, Masyitah. Koreksi gigitan terbalik posterior dan anterior dengan alat cekat rapid maxillary expansion dan elastik intermaksila. *Dent J* 2014; 47(2): 98-101
19. Iswary HS. Relaps dan pencegahan dalam orthodonti. *Dent J [online]* 2012 [cited 2015 Oct 4]. Available from: <http://journal.unair.ac.id.pdf>
20. Pujiastuti N, Hayati R. Perawatan celah bibir dan langit pada anak usia 4 tahun. *Indonesian J Dent* 2008; 15(3): 233-8
21. Savitri PI, Rachmadi P, Widodo. Frekuensi susunan gigi tidak berjejal dan berjejal rahang bawah pada bentuk lengkung narrow rahang bawah. *Dentino* 2014; 2(2): 131-3
22. Sugiaman DH, Himawan, Fardaniah S. Relationship of occlusal schemes with the occurrence of temporomandibular disorders. *J Dent Indonesia* 2011; 18(3): 63-6