



**TINGGI GIGIT PEMBARONG DAN BUKAN PEMBARONG
REOG PONOROGO
(Penelitian Observasional Analitik)**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat untuk menyelesaikan program studi kedokteran gigi (S1) dan mencapai gelar sarjana kedokteran gigi

Oleh :

CITRA OKTAVIYANI

NIM 001610101010

Kelas:	Hadiah Pembelian	Kelas
Terima Tgl : 15 AUG 2006		617.6042
No. Induk :		OKT
		t

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2006**

HALAMAN PESEMBAHAN

Dengan Rasa Syukur

Kepersembahkan karya tulis ini kepada

❖ *Papa Moch Imam Effendy Dan Mama Endang Udjiati*

❖ *Om Heru dan Tante Remi,*

Atas curahan kasih sayang dan cinta tulusnya doa yang tiada pernah berhenti terpanjatkan, serta dukungan dan pengorbanan besar yang mengiringi demi tercapainya keberhasilan ananda, kebahagiaan papa dan mama Adalah segalanya buat ananda

❖ *Kakakku Andi Budiman, Budi Novantom, Diana Rachmawati Putri, Serta Keponakanku, Kenna Kinzella, untuk dukungan dan semangatnya*

❖ *Mbak Ipah yang sering nganter aku*

❖ *Sahabat-sahabatku tercinta : Iin, Lela, Iras, Irin, Indri, Anies, untuk keceriaannya dan semoga persahabatan kita utuh untuk selamanya*

❖ *Yang terkasih Bambang Heriyono, SE.*

(tak ada jalan tak berujung Penantian ini pasti berakhir)

❖ *Almamater tercinta yang senantiasa akan kujunjung tinggi.*

MOTTO :

Tak peduli bagaimanapun ganasnya badai kehidupan
Tak peduli bagaimana beratnya tantangan hidup
Semua cobaan itu takkan mampu
Menggoyahkan seseorang yang memiliki
Keteguhan, kemauan dan keyakinan

(Andrie Wongso)

Jangan takut gagal sebelum mencoba
Jangan takut jatuh sebelum melangkah
Kesuksesan selalu milik kita yang berani mencoba
Dikehidupan ini apa yang tidak mungkin
Hanya seringkali belum pernah mencoba

(Andrie Wongso)

Tiada halangan yang dapat membendung
Antusias seseorang yang telah memiliki
Kesadaran akan kekuatan potensi dirinya
Dan tahu tentang cara efektif yang dapat
Dilakukan untuk mencapai apa yang menjadi keinginannya

(Andrie Wongso)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Citra Oktaviyani

Nim : 001610101010

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Tinggi gigit pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo”** adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang dijunjung tinggi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 8 Mei 2006



CITRA OKTAVIYANI

NIM. 001610101010

PENGESAHAN

Skripsi ini diterima oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

Hari : Senin

Tanggal : 8 Mei 2006

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember

Tim Penguji,

Ketua,



drg. Sri Lestari, M.Kes

NIP. 132 148 476

Sekretaris,



drg. Zainul Cholid, Sp.BM

NIP. 132 206 086

Anggota,



drg. Winny Adriatmoko, M.Kes

NIP. 131 417 213

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember



drg. Zuhren Hamzah, MS

NIP 131 558 576

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan taufiq dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (Skripsi) yang berjudul **“Tinggi gigit pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo”**. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. drg. Zahreni Hamzah, MS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
2. drg. Sri Lestari, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama, drg. Winny Adriatmoko, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
3. drg. Sonny Subyantoro, M.Kes selaku dosen wali yang telah memberikan saran dan motivasi;
4. Pembarong dan bukan pembarong reog di Kabupaten Ponorogo, yang telah bersedia menjadi sampel penelitian ini;
5. Papa dan mama tecinta yang telah mencurahkan segenap asih sayang perhatian, dukungan serta doa yang tidak pernah henti buat ananda;
6. kakakku tersayang: Andi Budiman, Budi Novantoro, Diana Rachmawati Putri, Serta Keponakanku yang cantik yang selalu mendukung;
7. Abangku Herry, yang selalu ada disetiap waktuku (thank for ur care and support);
8. Om Heru dan Tante reni atas dukungan perhatian dan doanya;

9. Sobat-sahabat yang selalu ada dalam suka dan duka lin, Lella, Iras, Irin, Indri, Anies, Endang, Neni, Yeyen, Niken, Fika, Fani, Mala, Deasy. semoga kebersamaan kita tak usang dimakan waktu;
10. Tim skripsi "Anatomi, Lella, Maria, Yuliana, Fika, Ruhyat, Lilis, Yudi, Alif, Pras.. semangat serta kebersamaanlah yang bikin kita berhasil menyelesaikan tugas akhir ini;
11. Keluarga Bapak Suhadi terima kasih atas segala bantuan semangat dan doa yang diberikan pada kami saat penelitian di Ponorogo;
12. Pak Rohmat atas kesediaannya membantu kami sebagai kamituwo pembarong reog Ponorogo;
13. Teman-teman angkatan "00" (Dentzo "00") senasib seperjuangan .. tetap semangat ya;
14. Semua pihak yang membantu dalam penulisan karya tulis ilmiah ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu;

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Mei 2006

Penulis

RINGKASAN

Tinggi Gigit Pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo, Citra Oktaviyani, NIM, 001610101010, 2006, 40 hlm.,

Pembarong adalah pemain dhadhak merak, yakni penyunggi sebetuk kepala harimau yang dihiasi ratusan helai bulu merak setinggi dua meter dengan berat 40-70 Kg. Karena aktivitas ini, terjadi kontraksi otot yang berlebihan pada otot wajah, leher dan tumpuan pada gigi sehingga dapat mempengaruhi tinggi gigit. Tinggi gigit adalah jarak gigit antara gigi-gigi anterior rahang atas dan rahang bawah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek membarong terhadap tinggi gigit.

Penelitian dilakukan di Kabupaten Ponorogo pada bulan september 2005. Penelitian ini dilakukan pada sampel pembarong (pemain dhadhak merak) sejumlah 23 orang yang dibandingkan dengan kontrol yaitu penari kuda lumping dan jatilan sebanyak 23 orang. Pengukuran tinggi gigit dilakukan dengan menggunakan jangka sorong dalam satuan milimeter yang didapatkan dari selisih pengukuran *physiological rest position* dan *free way space*.

Data yang diperoleh dari penelitian ini kemudian dianalisis menggunakan uji *t* dengan taraf kemaknaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi gigit pembarong lebih kecil daripada tinggi gigit bukan pembarong reog ponorogo. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tinggi gigit pembarong lebih kecil daripada bukan pembarong Reog Ponorogo.

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RINGKASAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pembarong Reog Ponorogo.....	4
2.2 Oklusi Gigi.....	4
2.3 Sendi Rahang.....	5
2.4 Ligamen Periodontal.....	6
2.5 Tulang Alveolar.....	7
2.6 Tulang Rahang.....	8
2.7 Oklusi Gigi.....	9
2.8 Physiologi Rest Position.....	9
2.9 Free Way Space.....	10

2.10	Tinggi Gigit	10
2.11	Pengukuran Dimensi Vertikal.....	11
2.12	Penetapan Tinggi Gigit	12
2.13	Pengaruh pada Otot	13
2.14	Pengaruh Pada Jaringan Periodontal	14
2.15	Pengaruh Beban pada Gigi.....	14
2.16	Hubungan Antara Pemberian Beban dan Tinggi Gigit	15
BAB 3.	METODE PENELITIAN.....	16
3.1	Jenis Penelitian	16
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.3	Populasi Penelitian	16
3.4	Sampel Penelitian	16
3.4.1	Besar Sampel Penelitian	16
3.4.2	Metode Pengambilan Sampel Penelitian.....	16
3.4.3	Kriteria Sampel	17
3.5	Variabel Penelitian	17
3.5.1	Variabel Bebas	17
3.5.2	Variabel Terikat	17
3.5.3	Variabel Terkendali.....	17
3.5.4	Variabel Tidak Terkendali	17
3.6	Definisi Operasional Variabel	18
3.6.1	Pembarong Reog Ponorogo	18
3.6.2	Tinggi Gigit.....	18
3.7	Alat dan Bahan Penelitian	18
3.8	Prosedur Penelitian	18
3.8.1	Persetujuan Sampel	18
3.8.2	Tahap Persiapan Sampel	18
3.8.3	Tahap Pengukuran Posisi Istirahat	19

3.8.4 Tahap Pengukuran Posisi Oklusi Sentris	21
3.8.5 Perhitungan Free Way Space	22
3.9 Analisis Data	24
3.10 Alur Penelitian	24
BAB 4. HASIL DAN ANALISIS DATA	25
4.1 Hasil Penelitian	25
4.2 Analisis Data	26
BAB 5. PEMBAHASAN	27
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	30
6.1 Kesimpulan	30
6.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
1 . Rerata tinggi gigit pada pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo	25



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1 . Tahap Persiapan Sampel	19
2 . Pengukuran Posisi Istirahat Jarak antar titik a dan b diukur dengan jangka sorong ketika posisi istirahat	20
3 . Posisi gigi saat pengukuran	20
4 . Pengukuran Posisi Oklusi Sentris, Jarak antar a dan b diukur dengan jangka sorong ketika posisi oklusi sentris.....	21
5 . Posisi gigi saat pengukuran	21
6 . Perbedaan dimensi vertikal istirahat (RVD dan dimensi vertikal oklusal (OVD) disebut freeway space (x).....	22
7 . Pedoman Pengukuran Dimensi Vertikal.....	22
8 . Dimensi vertikal yang benar = 1/3 bagian bawah muka	23
9 . Teknik Pengukuran Dimensi Vertikal	23
10 . Posisi Pengukuran Dimensi Vertikal.....	23
11 . Diagram batang perbedaan tinggi gigit pada pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Lembar Surat Persetujuan.....	34
B. Data Tinggi Gigit Pembarong	35
C. Data Tinggi Gigit Bukan Pembarong (kontrol).....	36
D. Hasil Uji Kolmogorov Smirnov Tinggi Gigit Pembarong Dan Bukan Pembarong Reog Ponorogo	37
E. Hasil Uji homogenitas levene test statistic	38
F. Hasil Uji t Tinggi Gigit pada Pembarong Dan bukan Pembarong Reog Ponorogo	39
G. Gambar Alat Penelitian	40



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam bidang ortodonsia pertumbuhan dan perkembangan kepala merupakan ilmu yang penting dalam menunjang perawatan dento-maksilofasial. Pola pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi pada manusia berbeda pada tiap individu. Pertumbuhan kepala dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah faktor lingkungan. Adapun faktor lingkungan tersebut dapat disebabkan oleh paparan beban berlebihan yang mengenainya (Houston, 1993).

Geligi bukanlah obyek yang terpendam kuat-kuat dalam tulang, tetapi merupakan struktur vital yang bergerak pada setiap denyut jantung. Geligi dihubungkan ke tulang melalui membran periodontal, yang tidak hanya meneruskan denyut jantung ke gigi-gigi, tetapi juga memungkinkan gigi bergerak ke soket ketika terkena tekanan vertikal dan bergerak ke samping ketika terkena tekanan horizontal (Watt dan Mac Groger, 1993).

Reog adalah sendratari tradisional yang berasal dan berkembang di Kabupaten Ponorogo, 28 km dari Madiun, Jawa Timur. Pembarong merupakan julukan bagi penari dalam kesenian reog yang memakai barongan dengan menggigit cakotan berbentuk balok persegi panjang terletak melintang horizontal diantara gigi molar kanan dan kiri, rahang atas dan rahang bawah. Dimana menurut survei panjang balok tersebut 28,5 cm dan tebal 1 cm.

Pembarong dalam kesenian reog Ponorogo adalah pemain dhadhak merak yakni penyanggi sebetuk kepala harimau dihiasi ratusan helai bulu merak setinggi 2 meter yang beratnya bisa mencapai 40 – 70 kg selama masa pertunjukan (hptt : // www.Indosiar.com/r2/culture). Setiap pementasan memakan waktu kurang lebih 15 – 30 menit dan kadang lebih (Goenharto dkk, 2003).

Pembarong, menggigit cakotan untuk menyangga barongan agar tidak terlepas dengan posisi cakotan yang terletak di antara gigi molar kanan dan kiri, rahang atas dan rahang bawah, serta tumpuan pada kepala sebagai penyangga. Beban

tersebut akan diteruskan pada tulang kepala dan wajah yang nantinya akan berpengaruh terhadap oklusi gigi-geligi. Karena gigitan cakotan maka gigi dan tulang alveolar akan berkontraksi (Goeharto dkk, 2003).

Beban vertikal yang diterima oleh pembarong kemungkinan menyebabkan mobilitas dan intrusi dari gigi-gigi anterior dan posterior, sehingga akan menyebabkan perubahan terhadap tinggi gigit. Pada pembarong akibat tekanan vertikal yang secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama mengenai bagian atas kepala pembarong diduga akan menyebabkan kontak yang berlebihan antara gigi – gigi rahang atas dan rahang bawah dan terjadi intrusi gigi – gigi yang saling tumpang tindih. Menurut pendapat D. Gross, 1991 bahwa hubungan geligi seri diberi ciri oleh derajat kecondongan vertikal geligi seri dan gigi taring serta semua itu saling tumpang tindih. Saling tumpang tindih vertikal juga diacu sebagai “tinggi gigit”.

Pembarong Reog Ponorogo berusia minimal 20 tahun. Pada penelitian ini diambil usia 25 – 35 tahun dikarenakan dengan pengalaman kurang lebih 5 tahun pembarong tersebut dapat dilihat perubahan pola pertumbuhan pada gigi geligi, tulang muka dan tulang rahang. Hal ini disebabkan pada usia 20 – 25 tahun susunan gigi geligi, bidang oklusi, tinggi bidang oklusal dalam hubungan dengan tinggi intermaksila cenderung tetap dan mencapai tingkat maksimal (Itjingsingih, 1991).

Berdasarkan hal tersebut diatas, mendasari penulis untuk meneliti apakah benar terdapat pengaruh pemberian beban pada gigi dan kepala pembarong Reog Ponorogo terhadap perubahan tinggi gigit.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah benar terdapat perbedaan tinggi gigit akibat pengangkatan beban pada gigi dan kepala pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo?
2. Berapa besar tinggi gigit pada pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo?
3. Berapa besar perbedaan tinggi gigit pada pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan tinggi gigit akibat pengangkatan beban pada gigi dan kepala pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo.
2. Mengetahui besar tinggi gigit pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo.
3. Mengetahui besar perbedaan tinggi gigit pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan informasi tentang perbedaan tinggi gigit antara pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo.
2. Memberikan konstruksi pemikiran terhadap penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian beban pada gigi dan kepala terhadap faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan gigi dan mulut.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembarong Reog Ponorogo

Pembarong dalam kesenian reog Ponorogo adalah pemain dhadak merak yakni penyunggi sebetuk kepala harimau yang dihiasi bulu-bulu burung merak setinggi 2 meter dan beratnya mencapai 40-70 Kg (<http://indosiar.com/v2/culture>).

Barongan dan dhadhak merak biasanya dipakai pembarong di kepala dengan cara digigit. Selain itu barongan ditahan dengan bantalan di atas kepala dan kadang ditambah dengan ikat kepala. Beban yang harus ditanggung pembarong mempunyai berat 40 – 70 kg. Setiap pementasan tari barongan memakan waktu kurang lebih 15 – 30 menit dan kadang lebih. Untuk menuju pementasan diperlukan persiapan 2 -3 bulan sebelumnya dengan latihan seminggu sekali pembarong yang sudah terbiasa dan 4 – 5 kali seminggu sebagai pembarong pemula (Goeharto dkk, 2003).

2.2 Gigi

Geligi bukanlah objek yang terpendam kuat dalam tulang, tetapi merupakan struktur vital yang bergerak pada setiap denyutan jantung. Geligi dihubungkan ke tulang melalui membran periodontal, yang tidak hanya meneruskan denyut jantung ke gigi-gigi, tetapi juga memungkinkan gigi bergerak ke soket ketika terkena tekanan vertikal dan bergerak kesamping ketika terkena tekanan horizontal (Watt dan Mac Gregor, 1993).

Gigi merupakan salah satu komponen dalam sistem pengunyahan. Peranan gigi sangat penting, terutama untuk memecah makanan (Guyton, 1998). Gigi permanen merupakan gigi tetap yang tidak dapat di ganti lagi. Peranan gigi permanen berlangsung seumur hidup. Erupsi gigi permanen terjadi setelah gigi susu erupsi semua. Pada gigi permanen sudah didapatkan bidang oklusi yang tetap (Itjingsih, 1996). Pada usia 20-25 tahun susunan gigi geligi, bidang oklusi, tinggi bidang oklusal dalam hubungan dengan tinggi intermaksila cenderung tetap dan mencapai tingkat maksimal (Itjingsih, 1991).

Gigi molar pertama permanen merupakan gigi terbesar dibandingkan gigi yang lain. Adanya akar yang kuat dan divergen menyebabkan molar mempunyai fungsi penjangkaran yang kuat yang dilakukukan pada rahang, untuk melakukan beban ini, molar pertama rahang atas mempunyai dua akar, hal ini menunjukkan bahwa gigi tersebut lebih stabil dalam kedudukannya (Beek, 1986). Keistimewaannya ialah permukaan molar pada gigi pertama permanen lebih luas sehingga menerima lebih banyak tekanan.

2.3 Sendi Rahang

Sendi temporomandibula merupakan suatu sistem sendi yang sangat kompleks, sehingga dapat mempengaruhi sendi pengunyahan. Sendi temporomandibula normal merupakan artikulasi antara mandibula yang dapat bergerak dan tulang *temporal fasial* yang tidak dapat digerakkan. Sendi ini merupakan sendi yang sangat kompleks yang mempunyai gerak rotasi dan translasi. Pergerakan ini dimungkinkan karena adanya dua sendi yang bebas tetapi secara fungsional berhubungan satu sama lainnya. Sendi temporomandibula kiri dan kanan dan otot dihubungkan oleh mandibula sehingga menciptakan bilateral artikulasi antara mandibula dan fasial, yang disebut dengan artikulasi kranio-mandibula (Darianto, 2003).

Gerakan kompleks dari penguyahan dimungkinkan oleh pergerakan *Temporomandibular Joint* (Sendi TMJ) yang melibatkan *processus condylaris*, *discus artikularis* dan *eminensia artikularis*. Gerakan tersebut terdiri dari gerakan membuka dan menutup mulut. Gerakan membuka mulut dilakukan oleh otot *Pterigoideus lateralis* yang berfungsi menarik *processus condylaris* ke depan menuju *eminensia artikularis*. Pada saat yang bersamaan, serabut posterior otot *temporalis* harus rileks dan diikuti dengan relaksasi otot *masseter*, serabut anterior otot *temporalis* dan otot *pterigoideus medialis* yang berlangsung cepat dan lancar. Keadaan ini akan memungkinkan mandibula berotasi di sekitar sumbu horizontal,

sehingga *processus condylaris* akan bergerak ke depan sehingga angulus mandibula bergerak ke belakang (Dixon, 1993).

Pada gerak menutup mulut, penggerak utama adalah otot *masseter*, otot *temporalis* dan otot *pterygoideus medialis*. Rahang dapat menutup dalam berbagai posisi, dari menutup pada posisi *protrusi* penuh sampai menutup pada keadaan *processus condylaris* berada pada posisi paling posterior dalam *fossa glenoidalis*. Gerak menutup mulut pada posisi *protrusi* memerlukan kontraksi otot *pterygoideus lateralis*, yang dibantu oleh otot *pterygoideus medialis*. Caput mandibula akan tetap pada posisi ke depan pada *eminensia artikularis*. Pada gerak menutup *retrusi*, serabut posterior otot *temporalis* akan berkerjasama dengan otot *masseter* mengembalikan *processus condylaris* ke dalam *fosa glenoidalis*, sehingga geligi dapat saling kontrak. Pada gerakan menutup mulut, kekuatan yang dikeluarkan oleh sendi pengunyahan akan diteruskan melalui gigi geligi menuju kerangka wajah bagian atas. Otot *pterygoideus lateralis* dan serabut posterior otot *temporalis* cenderung menghilangkan tekanan dari caput mandibula. Pada saat otot-otot ini berkontraksi, yaitu dengan sedikit mendepresi caput selama gigi geligi menggeretak (Dixon, 1993).

2.4 Ligamen Periodontal

Ligamen adalah suatu ikatan, biasanya menghubungkan dua buah tulang. Akar gigi berhubungan dengan soketnya. Pada tulang alveolar melalui struktur jaringan ikat yang dapat dianggap sebagai ligamen. Ligamen periodontal tidak hanya menghubungkan gigi ke tulang rahang tetapi juga menopang gigi pada soketnya dan menyerap beban yang mengenai gigi. Beban selama mastikasi, menelan dan berbicara sangat besar variasinya, juga frekuensi, durasi dan arahnya. Struktur ligamen biasanya menyerap beban tersebut secara efektif dan meneruskannya ke tulang pendukung (Manson dan Eley, 1993).

Ketebalan ligamen bervariasi dari 0,3 - 0,1 mm. Yang terlebar pada mulut soket dan pada apeks gigi, dan tersempit pada aksis rotasi gigi, yang terletak sedikit apikal dari pertengahan akar. Pada keadaan sehat gigi mempunyai rentang gerakan

yang normal. Insisivus lebih mobil daripada gigi posterior, mobilitas terbesar pada saat bangun pagi dan berkurang dengan berlalunya waktu. Seperti bagian rangka lainnya stres fungsional dibutuhkan untuk mempertahankan integritas ligamen periodontal. Bila stres fungsional besar ligamen biasanya juga lebih tebal dan bila gigi tidak berfungsi ligamen akan menjadi tipis setipis 0,06 mm. Dengan terjadinya proses ketuaan ligamen akan menjadi lebih tipis (Manson dan Eley, 1993).

Periodontal selain berfungsi sebagai pendukung gigi juga berfungsi sebagai pengatur reflek. Informasi sensori atas adanya stimulus berasal dari sistem *stomatognatik* saraf TMJ, ligament, muskulus dan saraf proprioseptif yang ada pada ligamen *periodontal* (Manson dan Eley, 1991). *Proprioseptif* reseptor merupakan ujung saraf sensorik yang memberikan informasi berkenaan dengan gerakan dan posisi tubuh yang terdapat dalam otot, tendon dan kapsul sendi. Reseptor ini mampu mengenali besar kecilnya suatu rangsangan (Dorland, 1998).

2.5 Tulang Alveolar

Tulang alveolar merupakan tempat gigi geligi tertanam. Tulang termasuk organ aktif yang terdiri dari mineral dan zat organik. Pada rahang bawah, tulang alveolarnya lebih padat dibandingkan pada rahang atas sehingga tulang mandibula lebih kuat daripada tulang maksila (Wilson dan Kornman, 1996).

Seperti tulang lainnya, tulang alveolar terus menerus mengalami remodeling sebagai respon terhadap stres mekanis dan kebutuhan metabolisme terhadap ion fosfor dan kalsium. Pada keadaan sehat, remodeling proses berfungsi untuk mempertahankan volume keseluruhan dari tulang dan anatomi keseluruhan relatif stabil. Tulang alveolar memiliki kemampuan untuk menahan tekanan. Tekanan yang lebih besar akan menyebabkan terjadinya resorpsi sedang tekanan yang lebih besar lagi menyebabkan deposisi tulang (Manson dan Eley, 1993).

Dalam batas fisiologis tekanan konstan yang diaplikasikan ke gigi akan menimbulkan proses remodeling tulang di sekitar gigi. Remodeling merupakan proses terbentuknya tulang dengan sendirinya melalui sintesis komponen organik

tulang dan osteoblas. Remodeling tulang alveolar ini sebagai respon dan perubahan tekanan oklusal fungsional. Bila beban berlebihan, sel osteoklas akan lebih giat kerjanya dibandingkan sel osteoblas, sehingga terjadi resorpsi pada tulang alveolar. Pada beban yang tidak berat dan selang sebentar, akan dapat menstimulasi kelancaran pertukaran zat di dalam tulang alveolar (Prajitno, 1991). Kemudian beban akan diteruskan pada tulang kepala dan wajah yang nantinya akan berpengaruh terhadap oklusi gigi-geligi sehingga gigi dan tulang alveolar akan berkontraksi (Goeharto dkk, 2003).

2.6 Tulang Rahang

Tulang rahang terdiri dari tulang rahang atas (maksila) dan tulang rahang bawah (mandibula). Tulang maksila menempel pada tulang tengkorak (cranium). Sedangkan, tulang mandibula dihubungkan oleh sendi TMJ dan merupakan satu-satunya tulang tengkorak yang dapat bergerak.

Maksila membentuk rahang atas dan merupakan tempat melekatnya gigi-gigi atas. Tulang maksila merupakan sebuah tulang berongga yang besar yang mengandung sinus maksilaris. Bagian-bagian maksila terdiri dari sebuah korpus dan empat buah prosesus yaitu prosesus *zigomatikus*, *alveolaris*, *frontalis* dan *palatinus*. Tulang maksila mengalami perubahan-perubahan yang sesuai dengan perkembangan umur. Pada saat kelahiran, sinus maksilaris hanya merupakan sebuah alur pada permukaan hidung. Sedangkan, korpus maksilaris sangat kecil jika dibandingkan dengan prosesus-prosesus terutama prosesus *alveolaris* yang merupakan bagian yang terbesar. Pada orang dewasa, perkembangan kedua sinus maksilaris sama baiknya dengan perkembangan prosesus *alveolaris*. Pada umur yang lanjut terjadi resorpsi dari prosesus *alveolaris* karena rusaknya gigi geligi (Bajpai, 1990).

Mandibula merupakan tulang rahang bawah dan tulang muka yang paling besar dan paling kuat. Pada perkembangannya tulang ini terdiri dari dua belahan tulang yang terjadi pada umur dua tahun. Bagian-bagian dari mandibula terdiri dari

korpus dan ramus. Korpus merupakan lekukan dari gigi-gigi tetap. Terdapat delapan lekuk dari masing-masing belahan mandibula (2 untuk gigi insisivus, 1 untuk kaninus, 2 untuk premolar dan 3 untuk molar). Pada orang tua, setelah gigi-gigi tanggal, lekuk-lekuk ini tidak tampak karena atrofi tulang yang mengakibatkan berkurangnya lebar korpus mandibula. Pada ramus terdiri dari dua permukaan yaitu permukaan eksternus (lateralis) dan permukaan internus (medialis) (Bajpai, 1990).

2.7 Oklusi Gigi

Oklusi sentris adalah hubungan kontak maksimal dari gigi-gigi di rahang atas dan rahang bawah dalam keadaan relasi sentris. Relasi sentris adalah hubungan rahang bawah dengan rahang atas dimana kedua kepala sendi berada dalam keadaan paling dorsal dalam cekungan sendi tanpa mengurangi kebebasannya untuk bergerak ke lateral (Itjingsingsih, 1996).

Menurut Itjingsingsih (1991), syarat oklusi sentris :

1. Gigi-gigi atas dan bawah dalam hubungan kontak maksimal dan tidak bekerja.
2. Bibir menekan satu sama lain.
3. Otot-otot kunyah dalam keadaan kontraksi.
4. Ekspresi muka harus kelihatan normal.

Istilah oklusi sentris pun dapat diartikan bermacam-macam. Oklusi sentris mempunyai arti yang sama dengan posisi gigi menurut Brill dkk, yaitu sebagai posisi kontak maksimal dari gigi-geligi, sedangkan yang lain mengartikan beroklusinya gigi geligi pada waktu mandibula dalam keadaan sentris (Watt dan Mc. Gregor, 1992).

2.8 Physiological Rest Position

Posisi istirahat fisiologis mandibula adalah suatu keadaan mandibula yang berada dalam posisi istirahat, yaitu otot-otot pembuka dan penutup mulut berada dalam keadaan seimbang karena mandibula harus bergerak ke atas dari posisi istirahat agar gigi dapat beroklusi, maka dimensi vertikal fisiologi lebih besar daripada dimensi vertikal oklusal (Sharry, 1974).

Syarat-syaratnya adalah :

- a. Adanya *free way space*/ruang bebas, yang tergantung pada umur; pada anak-anak lebih besar daripada orang yang lebih lanjut usianya lebih kecil.
- b. Bibir atas dan bawah berkontak dalam keadaan non aktif.
- c. Posisi istirahat dari ujung lidah pada permukaan palatal dari gigi I1 atas (Itjningsih,1991).

2.9 Free Way Space

Free Way Space adalah ruang antara bidang oklusi dari gigi-gigi atas dan bawah yang diperoleh waktu rahang bawah bergerak dari *physiological rest position* ke oklusi sentris yang besarnya antara 2 – 3 mm pada posisi kepala tegak (Itjningsih, 1991)

2.10 Tinggi Gigit

Tinggi gigit adalah jarak gigit antara gigi RA dan gigi RB dalam keadaan oklusi sentris.

Tinggi gigit = *Physiological rest position* – *Free Way Space* (Itjningsih, 1991).

Hubungan geligi insisivus diberi ciri oleh derajat kecondongan vertikal geligi insisiv dan geligi taring serta bagaimana itu semua saling bertindih. Saling bertindih vertikal juga diacu sebagai “tinggi gigit” dan saling tindih horizontal sebutan lainnya “Jarak gigit” (D. Gross, 1991).

Penentuan dimensi vertikal yang tidak benar akan menimbulkan gangguan pada waktu bicara, estetik dan pengunyahan (Ramfjord, 1997). Dimensi vertikal berhubungan dengan tinggi wajah yang berkaitan dengan keseimbangan oklusi dan keseimbangan kontraksi otot pada waktu RB membuka dan menutup (Heartwell dan Rahm, 1974).

Kontrol vertikal yang baik sangat penting digunakan untuk menentukan tinggi gigitan. Proses penentuan tinggi gigitan dapat dikontrol dengan tingkat dan

kemiringan dataran oklusal. Overbite yang bertambah dapat menyebabkan ketidaknormalan jarak vertikal pada regio insisiv. Karena merupakan gabungan kelainan skeletal dan dental sedangkan faktor muskuler dan fungsional merupakan faktor sekunder kecuali kasus gigitan tertutup dan kehilangan gigi posterior (Basker, 1996).

2.11 Pengukuran Dimensi Vertikal

Terdapat 4 (empat) cara pengukuran Dimensi Vertikal, yaitu sebagai berikut:

1. Willis bite gauge

Pada alat ini ada 3 bagian penting:

- a. Fixed arm, yang diletakkan di bawah hidung.
- b. Sliding arm, yang digeser dan mempunyai sekrup, diletakkan di bawah dagu.
- c. Vertikal orientation gauge, yang mempunyai skala dalam mm/cm, ditempatkan sejajar sumbu vertikal dari muka.

2. Two dot technique

Mengukur jarak dua titik (satu pada RA, satu pada RB) yang ditempatkan pada daerah yang tidak banyak bergerak yaitu di atas dan di bawah bibir dan kedua titik diukur dengan jangka sorong.

3. Cara Silverman

Penetapan tinggi gigit melalui metode pelisiran beberapa huruf atau lebih dikenal dengan metode-metode closet speaking space. Penetapan tinggi gigit dengan metode ini dilakukan apabila mandibula dan otot-otot yang terlibat berada dalam keadaan berfungsi (berbicara) fisiologis (heartwell dan Rahm, 1974).

4. Cara Niswenger

Merupakan cara penetapan tinggi gigit yang paling sering digunakan. Adapun beberapa tahap-tahapnya adalah sebagai berikut:

- a. Penderita duduk dengan posisi garis alanasia-tragus sejajar lantai, menurut Iskandar (1991) bahwa garis alanasia tragus hampir selalu dipakai sebagai acuan dalam menetapkan bidang oklusi pada waktu perawatan GT lengkap.

- b. Kemudian dibuat tanda pada kulit wajah, satu titik pada rahang atas yaitu garis tengah bibir dan satu titik lagi pada RB yaitu garis tengah dagu.
- c. Penderita dianjurkan untuk melakukan proses menelan dan kemudian istirahat.
- d. Jarak kedua titik tersebut diukur dengan penggaris kemudian dicatat.
- e. Setelah itu galangan gigit dimasukkan ke dalam mulut penderita dan penderita dianjurkan dengan menutup mulut, dimana mandibula dalam posisi relasi sentris. Penetapan gigit dikatakan benar apabila jarak antara kedua titik lebih kecil $1/8$ inci dari ukuran awal. Ukuran sebesar $1/8$ inci tersebut merupakan ukuran dari FWS yang berkisar antara 2 – 4 mm.

2.12 Penetapan Tinggi Gigit

Untuk melakukan penetapan tinggi gigit diperlukan pencatatan dimensi vertikal. Pencatatan dimensi vertikal lebih bersifat seni dari pada merupakan suatu ilmu (Sharry, 1974).

Pada penderita yang masih memiliki oklusi posterior maka dimensi posterior oklusinya mudah dicari. Tetapi pada penderita dengan kehilangan gigi banyak (oklusi tidak ada), dimensi vertikal oklusal dapat ditentukan dengan cara mengurangi dimensi vertikal fisiologi dengan Free Way Space (Laura Susanti, 1986).

Beberapa ahli mengemukakan bahwa dimensi vertikal pada posisi istirahat adalah tetap selama hidup dan tidak terpengaruh apakah masih terdapat gigi atau tidak (Farhad fays dan Ahmad Eslami, 1988; Sharry, 1974), oleh karena itu dimensi vertikal fisiologi digunakan sebagai titik awal penentuan dimensi vertikal oklusal karena posisi istirahat mandibula terhadap muka dan kepala adalah tetap seumur hidup (Laura Susanti, 1986).

2.13 Pengaruh Pada Otot

Jaringan otot merupakan respon terhadap kebutuhan untuk mengaplikasikan kekuatan pada organisme multiseluler. Jaringan itu terletak di daerah mana jaringan melayani fungsi ini dengan baik. Tiap-tiap otot disesuaikan untuk memberikan daerah rentangan, arah dan daya kontraksi yang diperlukan untuk melakukan fungsi-fungsi dari sistem tubuh tempat otot itu berada. Aktifitas fisik dari otot terbatas hanya untuk kontraksi dan membentuk rentangan (McDevitt, 2002).

Fungsi otot sangat penting dan aksi otot-otot ini berpengaruh terhadap tulang rahang. Jika bekerja berat maka tonus otot akan menjadi kuat, sebaliknya jika otot berfungsi kurang akan menjadi lemah (Goeharto, 2003). Kalau kekuatan yang lebih besar, ketebalan otot menjadi lebih besar. Namun, ketebalan yang terlalu besar dapat mengganggu struktur-struktur lain di sekitarnya (McDevitt, 2002).

Adanya perbedaan efektifitas dari otot-otot menjadi ukuran otot yang banyak dipakai lebih besar dan lebih kuat jika dibandingkan dengan yang kurang dipakai (Suwarni, 2002).

2.14 Pengaruh Pada Jaringan Periodontal

Tekanan yang mengenai gigi sering disebut dengan gaya oklusal atau disebut juga gaya vertikal. Bila tekanan ini diaplikasikan pada gigi akan terjadi tahapan peristiwa sebagai berikut: pergerakan awal pada gigi, bila beban meningkat bundel serabut kolagen akan menahan tegangan dan memanjang, perubahan bentuk prosesus alveolaris dan bila beban cukup kuat dan lama substansi gigi sendiri misalnya dentin akan berubah bentuk (Manson dan Eley, 1993).

Beban terbesar mengenai gigi biasanya berjalan diseluruh sumbu gigi, hampir tegak lurus terhadap bidang oklusal. Beban ini dapat dibagi atas beban pengunyahan dan beban gigitan. Beban gigitan merupakan komponen gaya vertikal yang mengenai gigi dan jaringan pendukung dibawahnya ketika gigi dioklusikan (Watt dan Mc Gregor, 1993).

Kemampuan gigi menahan daya juga tergantung pada kesehatan jaringan periodontal. Periodontal sebagai pondasi dari gigi, jika kondisinya baik maka kekuatan dari gigi juga baik. Jaringan periodontal terdiri dari ginggiva, sementum, dan bundel kolagen. Semuanya turut berperan dalam penyerapan daya termasuk serat periodontal dan tulang alveolar (Prajitno, 1991).

Periodontal akan menambah ketebalan ligamennya dengan cara menambah lebar ligamen dan menambah densitas dari tulang alveolar jika beban yang diberikan terlalu besar. Arah yang baik pada penyaluran beban jika beban diarahkan sesuai dengan sumbu aksis gigi dan dikatakan bahwa tekanan yang konstan pada tulang lebih berbahaya daripada tekanan yang intermitten (Caranza, 1990).

2.15 Pengaruh Beban pada Gigi

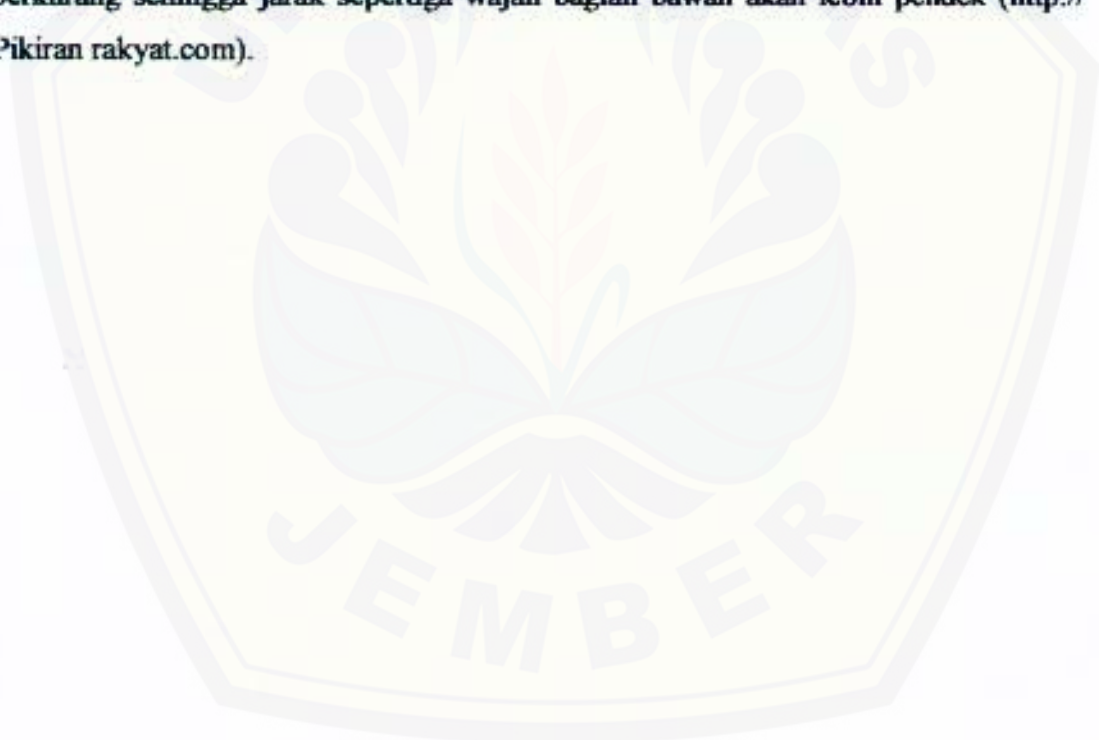
Tekanan yang mengenai gigi sering disebut sebagai gaya oklusal atau gaya vertikal. Bila tekanan ini diaplikasikan pada gigi akan terjadi tahapan peristiwa. Pergerakan awal dari gigi, bila beban meningkat bundel serabut kolagen akan menahan tegangan dan memanjang, perubahan bentuk prosesus alveolaris dan bila beban cukup dan lama substansi gigi sendiri misalnya dentin akan berubah bentuk. Struktur ligamen juga berperan dalam menyerap beban yang bervariasi, juga frekuensi, durasi dan arahnya (Manson dan Eley, 1993).

Beban terbesar biasanya berjalan bidang oklusal. Beban dapat dibagi atas beban pengunyahan dan beban gigitan gigi dan jaringan pendukung dibawahnya ketika gigi dioklusikan (Watt dan Mc Gregor, 1993).

Kemampuan gigi menahan daya juga tergantung pada kesehatan jaringan periodontal sebagai pondasi dari gigi, jika kondisi baik maka kekuatan dari gigi juga baik. Jaringan periodontal terdiri dari gingival, sementum, dan bundel kolagen. Semuanya turut berperan dalam penyerapan daya termasuk serat periodontal dan tulang alveolar (Prajitno, 1991).

2.16 Hubungan Antara Pemberian Beban dan Tinggi Gigi

Beban vertikal akan menyebabkan mobilitas dan intrusi dari gigi-gigi anterior dan posterior, sehingga akan menyebabkan perubahan tinggi gigi. Beban vertikal yang terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama mengenai bagian atas kepala diduga akan menyebabkan kontak yang berlebihan antara gigi rahang atas dan rahang bawah (D.Gross, 1991). Beban pada gigi yang besar dan berulang kali pada sendi akan menyebabkan tulang makin lama makin aus (Carlsson, 2002). Apabila jaringan kuat pendukung gigi menahan beban tersebut akibatnya tinggi gigi akan berkurang sehingga jarak sepertiga wajah bagian bawah akan lebih pendek (<http://Pikiranrakyat.com>).





BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan teknik *crosssectional*, yaitu tiap sampel dilakukan pengukuran pada suatu waktu (*point time approach*) dan hasil data pengukuran dibandingkan prevalensi kejadian efek pada sampel dari kelompok resiko dengan prevalensi efek pada sampel tanpa resiko (Notoadmodjo, 2002).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan september 2005 dan pengambilan data dilakukan di Kabupaten Ponorogo.

3.3 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah Pembarong (pemain dhadhak merak) dan bukan pembarong (penari kuda lumping dan jatilan) di Kabupaten Ponorogo.

3.4 Sampel Penelitian

3.4.1 Besar Sampel Penelitian

Menurut Oetojo (1983) minimal 10 % sampel dari populasi dianggap cukup. Besar populasi dalam penelitian ini sebanyak 150 orang. Sampel yang dapat dipakai dalam penelitian ini sebanyak 23 orang.

3.4.2 Metode Pengambilan Sampel dalam Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara selektif sampling dengan tujuan untuk memberikan kesempatan yang sama kepada setiap individu yang memenuhi kriteria untuk diberikan perlakuan (Oetojo I, 1983).

3.4.3 Kriteria Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria di bawah ini :

- a. Jenis Kelamin laki-laki
- b. Usia 25-35 tahun
- c. Relasi gigi klas I angle
- d. Gigi Anterior tidak atrusi
- e. Khusus Pembarong telah melakukan aktifitas membarong minimal 5 tahun secara terus menerus.

3.5 Variabel Penelitian

3.5.1 Variabel Bebas

Pembarong (pemain dhadhak merak) dan bukan pembarong (penari kuda lumping dan jatilan) di Kabupaten Ponorogo.

3.5.2 Variabel Terikat

Tinggi gigit

3.5.3 Variabel Terkendali

Variabel kendali dari penelitian ini adalah :

- a. Metode pengukuran
- b. Validitas alat ukur
- c. Ras/suku jawa yang berdomisili di Kabupaten Ponorogo

3.5.4 Variabel Tidak Terkendali

Variabel tidak terkendali dari penelitian ini adalah :

- a. Kebiasaan jelek
- b. Lama pembarong mengangkat beban saat latihan dan pertunjukan
- c. Berat beban dhadhak merak
- d. Aktifitas pengangkatan beban di kepala selain membarong

3.6 Definisi Operasional Variabel

3.6.1 Pembarong Reog Ponorogo

Pembarong dalam kesenian Reog Ponorogo adalah pemain *dhadhak merak* yakni penyunggi sebetuk kepala harimau dihiasi ratusan helai bulu-bulu merak setinggi dua meter yang beratnya bisa mencapai 40-70 kg selama masa pertunjukan (<http://www.indosiar.com/v2/culture>).

3.6.2 Tinggi Gigit

Adalah jarak gigit antara gigi-gigi anterior RA dan gigi RB dalam keadaan okulasi sentris. Diukur dengan cara :

Tinggi gigit = Physiological rest position – Free Way Space (Itjingsih, 1991)

3.7 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Jangka Sorong.
2. Penggaris / Mistar.
3. Spidol OHP ukuran S.
4. Kertas.
5. Isolasi.

3.8 Prosedur Penelitian

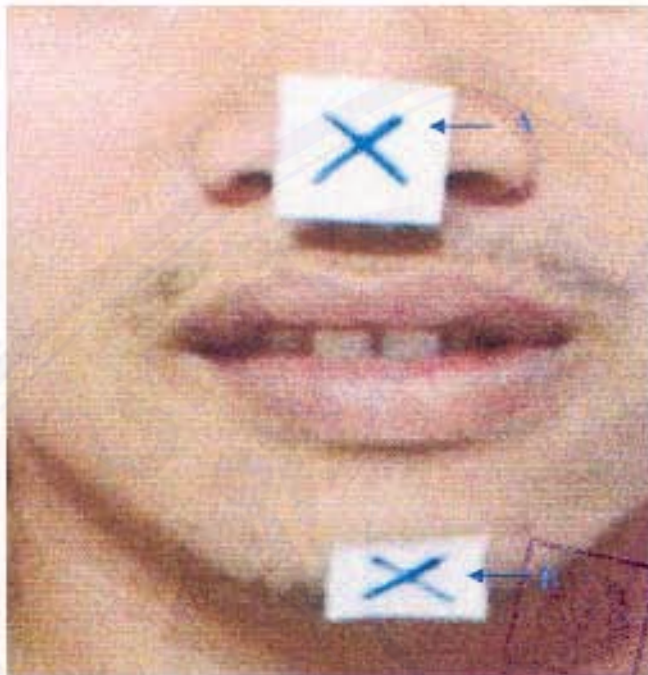
3.8.1. Persetujuan Sampel

- a. Merangkan maksud pengambilan sampel pada penelitian yang berjudul “Tinggi gigit pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo.
- b. Sampel diminta menandatangani surat persetujuan sebagai sampel penelitian.
- c. Menerangkan prosedur pengukuran tinggi gigit.

3.8.2 Tahap Persiapan Sampel

- a. Subjek duduk dengan posisi kepala tegak dan mata lurus ke depan.

- b. Kemudian dibuat tanda pada kulit wajah, satu titik pada ujung hidung dan satu titik pada ujung dagu dengan diberi tanda silang pada kertas yang ditempel pada ujung hidung dan ujung dagu.



Gambar 1 : Tahap Persiapan Sampel

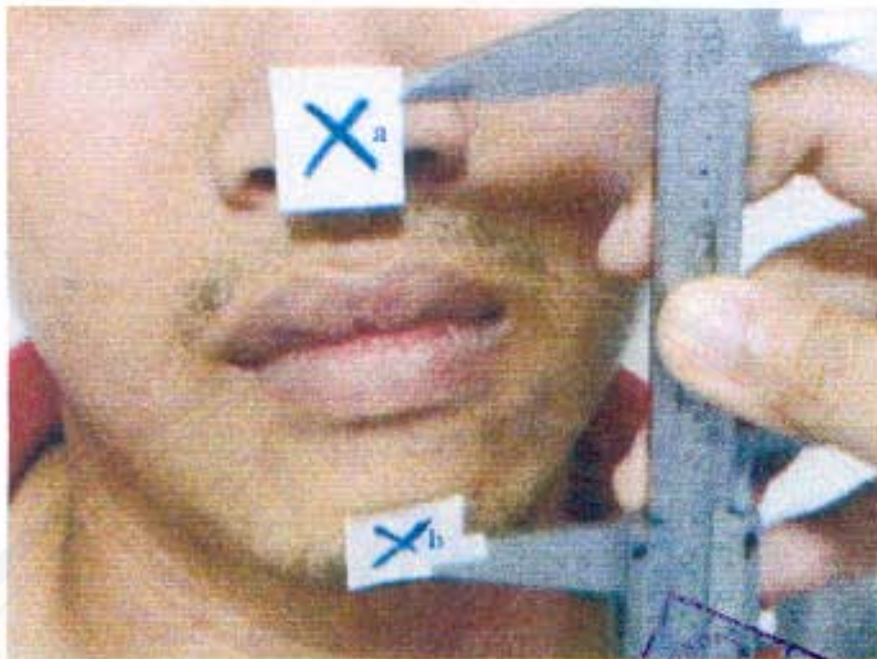
Keterangan :

A : Ujung Hidung

B : Ujung Dag

3.8.3 Tahap Pengukuran Posisi Istirahat

- a. Subjek di instruksikan untuk membuka dan menutup mulut sebanyak 20 kali kemudian istirahat.
- b. Jarak kedua titik tersebut diukur dengan jangka sorong kemudian dicatat. Hal ini diulang sampai 3 kali.



Gambar 2 : Pengukuran Posisi Istirahat Jarak antar titik a dan b diukur dengan jangka sorong ketika posisi istirahat



Gambar 3 Posisi gigi saat pengukuran

Sumber : Zarb, A. *Et al*, 2002. *Buku Ajar Prostodonsi Untuk Pasien Tidak Bergigi Menurut Boucher*. Edisi 10. Jakarta: EGC

DIKUMPULI PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JEMBER

3.8.4 Tahap Pengukuran Posisi Oklusi Sentris

- Subjek diinstruksikan untuk menggigit dan diminta untuk mempertahankan posisi tersebut.
- Kemudian dilakukan pengukuran jarak pada kedua titik tersebut dan di catat. Hal ini dilakukan sampai 3 kali.



Gambar 4 : Pengukuran Posisi Oklusi Sentris, antara a dan b diukur dengan jangka sorong ketika posisi oklusi sentris

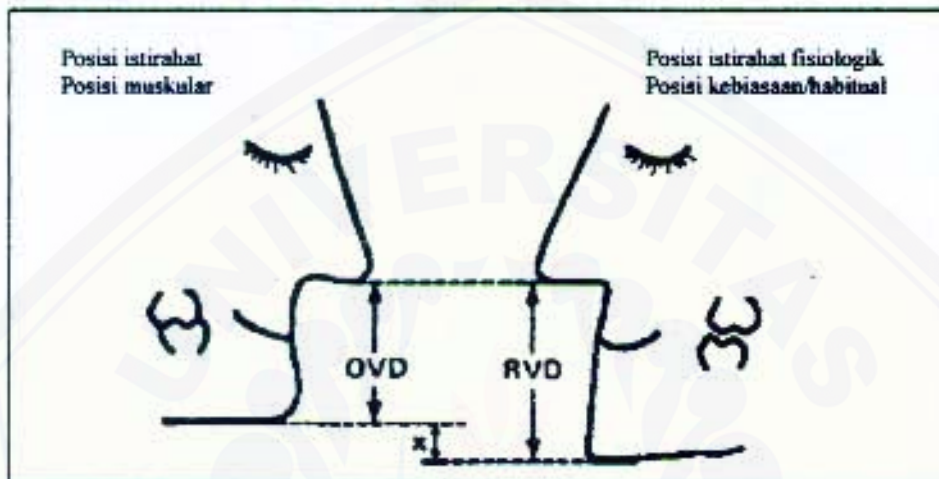


Gambar 5 : Posisi gigi saat pengukuran

Sumber : Zarb, A. *Et al.* 2002. *Buku Ajar Prostodonti Untuk Pasien Tidak Bergigi Menurut Boucher*. Edisi 10. Jakarta: EGC

3.8.5 Perhitungan Free Way Space

Perhitungan *freeway space* didapatkan dengan mengukur selisih antara posisi istirahat dengan posisi oklusi sentris.



Gambar 6. Perbedaan dimensi vertikal istirahat (RVD dan dimensi vertikal oklusal (OVD) disebut *freeway space* (x)

Sumber : Carllson, E. Gunnar. 2002. *Buku Ajar Prostodonsi Untuk Pasien Tidak Bergigi*. Edisi 10. Jakarta : EGC.



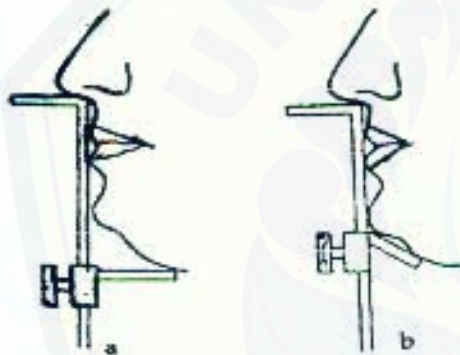
Gambar 7 : Pedoman Pengukuran Dimensi Vertikal

Keterangan :

- A = Dimensi pupil mata ke sudut mulut
- B = Dimensi subnasion ke gnation
- C = Dimensi glabela ke subnasion

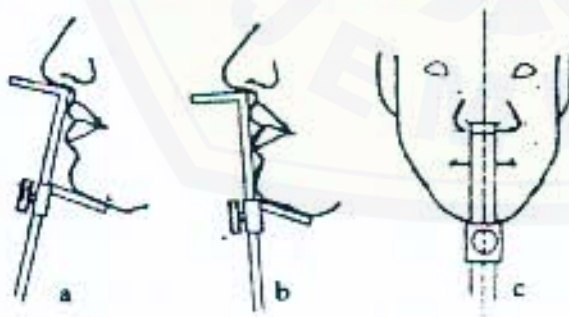


Gambar 8 : Dimensi vertikal yang benar = 1/3 bagian bawah muka



Gambar 9 : Teknik Pengukuran Dimensi Vertikal

- a = Bentuk dagu mencegah letak positif dari *sliding arm Willis gauge*
- b = *Sliding arm* dimodifikasi agar letaknya lebih akurat



Gambar 10 : Posisi Pengukuran Dimensi Vertikal

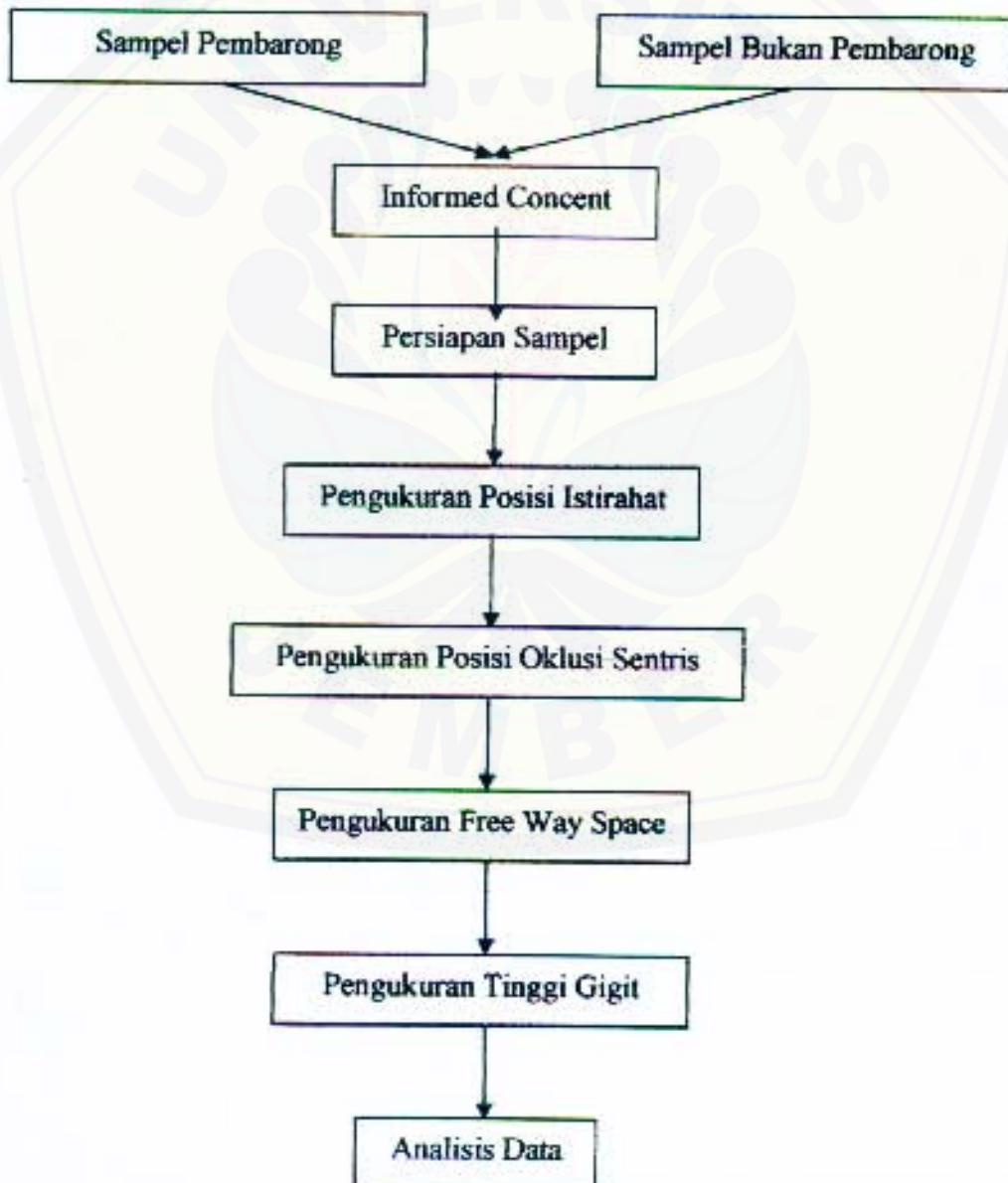
- a - Posisi tidak benar
- b dan c - Posisi dan orientasi yang benar dari *Willis gauge*

Sumber Itjiningsih, W. H. 1996. *Geligi Tiruan Lengkap Lepas*. Jakarta : EGC

3.9 Analisa Data

Data yang telah dikumpulkan ditabulasi dan dilakukan perhitungan secara statistik dengan menggunakan uji beda (*t-test*) dengan $\alpha = 0,05$ untuk mengetahui efek pemberian beban pada gigi terhadap tinggi gigit.

3.10 Alur Penelitian



BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan kesimpulan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan tinggi gigit akibat pengangkatan beban pada gigi dan kepala pembarong dan bukan pembarong Reog Ponorogo.
2. Besar tinggi gigit pada pembarong 71,5935 mm dan besar tinggi gigit bukan pembarong 75,1722 mm.
3. Besarnya perbedaan tinggi gigit pada pembarong dan bukan pembarong reog ponorogo akibat pengangkatan beban pada kepalanya sebesar 3,5787 mm.

6.2 Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut tentang aspek lainnya yang berhubungan dengan kondisi gigi geligi, ukuran kepala dan leher pada pembarong terutama pembarong reog mini dimana pemainnya adalah anak-anak sekolah dasar ataupun sekolah lanjutan yang masih dalam masa pertumbuhan dan perkembangan.



DAFTAR PUSTAKA

- Bajpai. 1990. *Osteologi Tubuh Mamusia*. Terjemahan Ridwan Harrianto dari *Human Osteologi*. P: 138-149. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Basker, R.M., Davenport, J.C., Tomlin, H.R. 1996. *Perawatan Prostodontik Bagi Pasien Tak Bergigi*. Siti S. Socbekti, Hazmania Arsil dari *Prosthetic Treatment Of The Eduntulous Patient*. Jakarta: EGC.
- Caranza, F, A. 2002 *Clinical Periodontologi*. Philadelphia : W.B Saunders Company.
- Carllson, E. Gunnar. 2002. *Buku Ajar Prostodonsi Untuk Pasien Tidak Bergigi*. Edisi 10. Jakarta : EGC.
- D. Gross, Martin. 1991. *Oklusi Dalam Kedokteran Gigi Restoratif*. Terjemahan H. Krisnawati dari *Occlusion in Restorative Dentistry (1982)*. Surabaya: Airlangga Universitas Press.
- Darianto, D.K. 2003. *Biomekanik Sendi Temporomandibula*. Dalam Majalah Kedokteran Gigi. Judul asli: "*The Biomechanics Of Temporomandibular Joint*". Edisi khusus Temu Ilmiah Nasional III dalam Dental Journal. Agustus. P: 330-333.
- Dixon, A.D. 1993. *Anatomi Untuk Kedokteran Gigi*. Terjemahan Lilian Yuwono dari *Anatomy For Student Of Dentistry (1998)*. California: Hipocrates.
- Dorland's. 1998. *Kamus Saku Kedokteran Dorland*. Edisi 25 terjemahan Poppy Kumala dkk. dari *Dorland's Pocket Medical Dictionary*. P: 898. Jakarta: EGC
- Ganong, W.F. 2001. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi berbahasa Indonesia. Dari Widjajakusuma. P: 476. Jakarta: EGC.
- Guyton dan Hall. 1998. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi II. Jakarta: EGC.
- Goeharto S, Usman, dan Poerwanti. 2003. *Perbedaan Tinggi Wajah Pembarong dan Bukan Pembarong pada Kesenian Reog Ponorogo*. Surabaya: FKG Unair, dalam "Majalah Kedokteran Gigi Vol. 36 No. 2 April 2003 hal. 42-45.
- Hartono. 1980. Reog Ponorogo. *Proyek Penulisan dan Penerbitan Buku Pengetahuan Umum dan Profesi Depatemen Pendidikan dan Kebudayaan*.

- Heartwell, C.M. dan Rahn, A. O. 1974. *Syllabus of Complete Denture.*, second edition Philadelphia. Lea dan Febiges.
- Houston, W.J.B. 1993. *Diagnosis Ortodonti*. Terjemahan Lilian Yuwono dari *Ortodontic Diagnosis (1989)*. Jakarta: Penerbit Kedokteran EGC.
- Indosiar.com. 2003. *Reog Ponorogo*. <http://www.indosiar.com/V2/culture/culture-read.htm?id=5664>(15 Mei 2005).
- Itjingsingsih, W.H. 1996. *Geligi Tiruan Lengkap Lepas*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- _____. 1991. *Anatomi Gigi*. P: 213:215. Jilid I. Jakarta: EGC.
- Kornman, K.S., dan Wilson, T.G. 1996. *Fundamental Of Periodontology*. P:21. Chicago: Quintessence Publishing.
- Krauss, B.S, Jordan, R.E and Abrams, L. 1981. *Dental Anatomy and Occlusion*. P: 203-213. Baltimore and London: Williams & Wilkins.
- Manson dan Eley. 1993. *Buku Ajar Periodonti*. Terjemahan Anastasia, S dari *Outline Of Periodontics (1989)*. P: 11-16. Jakarta: Hipokrates.
- Mc. Devitt, W.E. 2002. *Anatomi Fungsional dari Sistem Pengunyahan*. Terjemahan Lilian Yuwono dari *Functional Anatomy Of The Masticulatory System (2001)*. P: 4, 20, 53, 56. Jakarta: EGC.
- Notoatmodjo, Soekidjo, Dr. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Cetakan kedua. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Ogus, H.D Tollet, P.A. 1990. *Gangguan Sendi Temporomandibular*. Terjemahan Lilian Yuwono judul asli: "*Common Disorders Of The Temporomandibular Joint*". Jakarta: EGC.
- Prajitno, H.R. 1991. *Pengetahuan Dasar dan Rancang Bangun Pembuatan Gigi Tiruan Jembatan*. Edisi 11. Jakarta: EGC.
- Ramfjord. 1997. *Evaluasi Oklusi Geligi Asli Sebagai Kunci Keberhasilan Keperawatan Kedokteran Gigi*. Dalam *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia*. Volume 4. Edisi Khusus KPPI KG XI.

- Rikmasari, Rasmi. 2004. "Mengapa Gigi Ompong Harus Diganti". http://pikiran-rakyat.com/cetak/0704/04/hikmah_lainnya_02.htm (24 Maret 2006).
- Sharry, JJ. 1974. *Complete Dentures Prosthodontics*. New York, Mc. Graw Hill. Bool Co.Inc.
- Susanti, L., C.H. Himawan dan Chaidar. 1986. *Peranan Dimensi Vertikal dalam Bidang Prosthodontia; Pengukuran Freeway Space pada Orang Indonesia di Jakarta*. Journal Prosthodontia, Surabaya. Ikatan Prosthodontia Indonesia. FKG UNAIR.
- Suwarni Andono, 2002. *Hubungan Antara Kekuatan Gigit Dengan Lebar Panjang Lengkung Gigi*. Kajian pada mahasiswa UGM dalam Jurnal Kedokteran Gigi. Edisi khusus. Tahun 1952. P: 219-225. Jakarta: FKG 2001
- Utoyo, Imam. 1983. *Statistik Dasar Untuk Ilmu Kedokteran dan Kedokteran Gigi*. Cetakan II. Surabaya: Airlangga University Press.
- Van Beek, Geoffrey, C. 1986. *Morfologi Gigi: Penuntun Bergambar*. Terjemahan Lilian Yuwono dari: *Dental Morphology: An Illustrated Guide*. Jakarta: EGC.
- Watt, David M. 1992. *Membuat Desain Geligi Tiruan Lengkap*. Terjemahan Soelistiyani P. dan Max B. Leepel dari *Designing Complete Dentures (1986)*. Jakarta: Hipokrates.
- _____. 1993. *Penentuan Desain Geligi Tiruan Sebagai Lepasan*. Terjemahan Lilian Yuwono dari *Designing Partial Dentures*. P: 37:40. Jakarta: Hipokrates.
- Zarb, A. Goerge., Bolender. L. Charles., Hickey, C. Judson., Carlsson, E. Gunnar. 2002. *Buku Ajar Prosthodonti Untuk Pasien Tidak Bergigi Menurut Boucher*. Edisi 10. Jakarta: EGC.

Lampiran A. Lembar Surat Persetujuan

**Surat Persetujuan
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat Tinggal :

Menyatakan bersedia untuk menjadi sampel penelitian dari:

Nama : CITRA OKTAVIYANI

Nim : 001610101010

Fakultas : Kedokteran Gigi Universitas Jember

Setelah saya membaca prosedur penelitian yang terlampir, saya mengerti dan memahami dengan benar prosedur penelitian dengan judul "TINGGI GIGIT PEMBARONG DAN BUKAN PEMBARONG REOG PONOROGO". Saya menyatakan sanggup menjadi sampel penelitian beserta segala resikonya dengan sebenar-benarnya tanpa suatu paksaan dari pihak manapun.

Ponorogo,

(Nama Terang)

Lampiran B. Data Tinggi Gigit Pembarong

No	Umur	Tinggi gigit (mm)
1	27	71.23
2	25	71.21
3	25	74.82
4	25	70.82
5	27	68.35
6	30	68.51
7	30	73.49
8	25	72.01
9	35	72.51
10	25	72.73
11	31	73.07
12	31	73.49
13	30	72.49
14	31	72.69
15	34	73.15
16	27	71.29
17	30	72.76
18	33	70.24
19	30	72.70
20	27	72.87
21	27	69.41
22	28	67.40
23	30	69.41
	Rata-rata	71.5935
	SD	1.9150

Lampiran C. Data Tinggi Gigit Bukan Pembarong (kontrol)

No	Umur	Tinggi gigit (mm)
1	25	70.94
2	35	73.44
3	27	75.65
4	30	73.84
5	25	75.12
6	32	76.57
7	25	74.49
8	30	75.63
9	25	78.64
10	30	75.65
11	25	77.54
12	35	73.97
13	27	76.66
14	33	76.08
15	31	75.46
16	29	72.60
17	35	77.05
18	25	76.71
19	25	75.14
20	25	74.76
21	30	76.41
22	25	70.92
23	25	75.69
	Rata-rata	75.1722
	SD	1.9133

Lampiran D. Hasil Uji Kolmogorov Smirnov Tinggi Gigi Pembarong Dan Bukan Pembarong Reog Ponorogo

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pembarong	Bukan pembarong
N		23	23
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	71.5935	75.1722
	Std. Deviation	1.9150	1.9133
Most Extreme Differences	Absolute	.202	.141
	Positive	.118	.080
	Negative	-.202	-.141
Kolmogorov-Smirnov Z		.968	.678
Asymp. Sig. (2-tailed)		.306	.748

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran E. Hasil Uji homogenitas levene test statistic**Test of Homogeneity of Variance**

Tinggi gigit

	Levene Statistic	df1	df2	Sig
Based on Mean	.164	1	44	.688
Based on Median	.064	1	44	.802
Based on Median and with adjusted df	.064	1	43.742	.802
Based on trimmed mean	.159	1	44	.692

**Lampiran F. Hasil Uji t Tinggi Gigit pada Pembarong Dan Bukan Pembarong
Reog Ponorogo**

Independent Samples Test

		Tinggi gigit	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	.164	
	Sig	.688	
t-test for Equality of Means	t	-6.340	-6.340
	df	44	44.000
	Sig (2-tailed)	.000	.000
	Mean Difference	-3.5787	-3.5787
	Std. Error Difference	.5645	.5645
95% Confidence Interval of the Difference	Lower	-4.7163	-4.7163
	Upper	-2.4411	-2.4411

Lampiran G. Gambar Alat Penelitian



Keterangan

- A : Spidol OHP
- B : Penggaris
- C : Jangka Sorong

