

**PERBANDINGAN PENGUKURAN DIMENSI VERTIKAL
WAJAH SECARA LANGSUNG DAN
ANTHROPOMETRIC JARI**

Skripsi

**Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi syarat guna memenuhi gelar
Sarjana Kedokteran Gigi (SKG)**



Oleh

Dwi Mayang Ayueningtias

NIM : 04101004002

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN

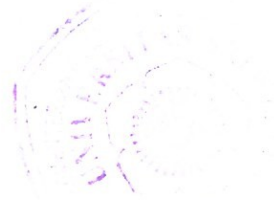
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

PALEMBANG

2017

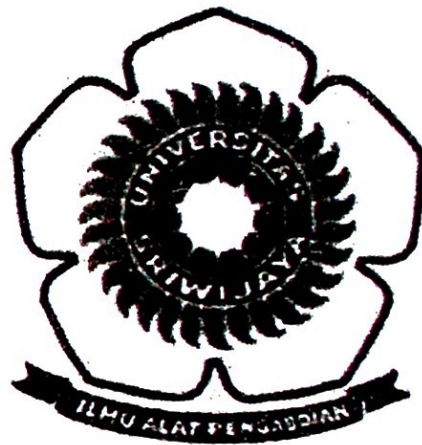
S
617. 693 07
Dwi
P
2017

**PERBANDINGAN PENGUKURAN DIMENSI VERTIKAL
WAJAH SECARA LANGSUNG DAN
ANTHROPOMETRIC JARI**



Skripsi

**Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi syarat guna memenuhi gelar
Sarjana Kedokteran Gigi (S.KG)**



Oleh

Dwi Mayang Ayuningtias

NIM : 04101004002

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2017

**PERBANDINGAN PENGUKURAN DIMENSI VERTIKAL
WAJAH SECARA LANGSUNG DAN
*ANTHROPOMETRIC JARI***

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Universitas Sriwijaya**

Oleh

DWI MAYANG AYU NINGTIAS

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul

PERBANDINGAN PENGUKURAN DIMENSI VERTIKAL WAJAH SECARA LANGSUNG DAN ANTHROPOMETRIC JARI

Disusun oleh :

DWI MAYANG AYU NINGTIAS

04101004002

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Palembang, Februari 2015

Menyetujui

Pembimbing I



**drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Prof.
NIP: 196911302000122001**

Pembimbing II



drg. Trisnawaty k

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERBANDINGAN PENGUKURAN DIMENSI VERTIKAL
WAJAH SECARA LANGSUNG DAN
ANTHROPOMETRIC JARI**

Disusun Oleh:

DWI MAYANG AYU NINGTIAS

04101004002

**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Tanggal 10 Maret 2017

Yang terdiri dari:

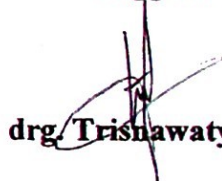
Ketua,



drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pro.

NIP: 196911302000122001

Anggota,



drg. Trisnawaty k

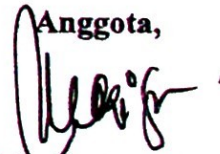
Anggota



drg. Arya Prasetya Beumaputera Sp.Ort

NIP: 197406022005011001

Anggota,



drg. Marisa Julinda, M.HKes, Sp.Pro

NIP 196702271992032003



Mengetahui,

**Ketua Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**



drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pro.

NIP: 196911302000122001

HALAMAN PERSEMBAHAN

" Karena sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan "

" Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan "

(QS. Al Insyirah : 5-6)

*Kegagalan dalam hidup merupakan
salah satu proses menuju Sukses*

" Ingatlah.. allah selalu memberikan kelebihan

Dibalik kekurangan ..

Allah selalu memberikan kekuatan dibalik kelemahan.. "

*" Ilmu tanpa adanya agama adalah sesuatu
kecacatan, dan Agama tanpa ilmu merupakan
Kebutaan "*

skripsi ini ku persembahkan untuk:

Mama dan Papa

Kakakku, adekku serta keluargaku

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi “Perbandingan Pengukuran Dimensi Vertikal Wajah dan Anthropometric Jari” dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini dilakukan guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata I di Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya.

Penyusunan skripsi ini tak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pros., selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan dosen pembimbing I yang telah bersedia memberikaan bimbingan saran, bantuan, dukungan, motivasi, serta bersabar dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini. meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran, bantuan, dan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.
2. drg. Trisnawaty K, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan saran, bantuan, dukungan, motivasi, serta bersabar dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. drg. Arya Prasetya Sp.Ort, selaku dosen penguji I yang telah bersedia menguji dan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan saran kepada penulis
4. drg. Marissa J Wahyudi Sp.Pros selaku dosen penguji II yang telah bersedia menguji dan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan saran kepada penulis.
5. Mama Nilam, Papa Jangkung, Papa Nuk, Mama Nuk, Papa Kus, Mama Kus, Kak Boy, Amelia Adekku, Ayuk Mei, Yuk Heni, Bunda Tini, Papa Chandra Prima, Yukpar, Kak Yogie dan segenap keluarga besar yang selalu mendukung,

memberikan doa, kasih sayang, perhatian, semangat, materi, dan kepercayaan kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

6. Seseorang yang datang dan pergi yang selalu mendukung, menemani, mendoakan, memotivasi, memberikan kasih sayang, semangat, dan perhatian kepada penulis.
7. drg. Rini Bikaridrasari M.Kes selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberi saran kepada penulis selama menempuh pendidikan Strata I di Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya.
8. Seluruh dosen pengajar di PSKG Unsri, terimakasih atas ilmu yang diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
9. Seluruh *staff* tata usaha di PSKG Unsri, terimakasih atas bantuan dan dukungannya.
10. Sahabat – sahabat ku tersayang , Mbog vi, Mbog Put, Mbog Yul, Erwin, Sandi, terimakasih atas dukungan dan doa, serta persahabatan yang hangat selama ini.
11. Keluarga Bidik Misi dan KKN, Neng Ayu, Ameliza, Nia uning, Endah, Maisy Icha Habsyi, Suci, Eko, Cha- cha, Bang Zul yang telah berbagi suka duka, memberikan doa dan dukungan.
12. Endita, Vivi, Desti, Dilla, Puji, Kak Fitria, Kak Rima, Rajisa yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian skripsi.
13. Keluarga Hockey Sumatera selatan terimakasih atas doa dan dukungannya.
14. Teman-teman seperjuangan angkatan 2010, kakak dan adik tingkat yang telah memberikan dukungan dan doa dan yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian .
15. Tetangga dan satpam rumah, mamang TM, yang sudah sedia mengantarkan selama proses perkuliahan, dan penyelesaian skripsi.
16. Terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan andil dan bantuan dalam bentuk apapun, mohon maaf jika tidak disebutkan namanya.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan di dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis harapkan guna perbaikan dimasa mendatang. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat.

Palembang, 23 Maret 2017
Penulis,

Dwi Mayang Ayuningtias



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	Iii
LAMBAR PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan masalah	3
1.3. Tujuan Penulisan	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Oklusi.....	5
2.1.1 Oklusi Klas I Angle	5
2.1.2 Oklusi Klas II Angle	6
2.1.3 Oklusi Klas III Angle	7
2.2. Dimensi Vertikal	7
2.3. Peran Dimensi Vertikal Pada Pembuatan Gigi tiruan..	8

2.3.1 Mastikasi	9
2.3.2 Fonetik	10
2.3.3 Estetika	11
2.4 Macam- macam Teknik Pengukuran Dimensi Vertikal..	11
2.4.1. Pengukuran Secara Langsung	11
2.4.1.1. Pengukuran Wajah	11
2.4.1.2 Metode Fonetik	13
2.4.1.3 Metode Taktil	13
2.4.1.4 <i>Swallowing</i> (Penelanan)	13
2.4.1.5 <i>Biting Forces</i>	13
2.4.2. Pengukuran <i>Anthropometric</i> Jari	14
2.5. Akibat Kesalahan Pada Penentuan Dimensi Vertikal	15
2.6. Posisi Mandibula Saat Penentuan Dimensi Vertikal	16
2.7. Kerangka Teori	17
2.8 Hipotesis	18
BAB 3 METODE PENELITIAN	19
3.1. Jenis Penelitian	19
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.3. Populasi Penelitian	19
3.4. Sampel penelitian	20
3.5. Alat dan Bahan Penelitian	20
3.6. Kriteria Subjek Penelitian	21
3.7. Variabel Penelitian	22
3.7.1. Variabel Bebas	22
3.7.2 Variabel Terikat	22
3.8 Kerangka Konsep	23
3.9 Definisi Oprasional	23
3.10. Cara Kerja (prosedur penelitian) Perlakuan Sampel	24

3.10.1. Berdasarkan Teknik Secara Langsung	25
3.10.2. Berdasarkan Teknik <i>Anthropometric</i> Jari	25
3.11. Cara Pengumpulan Data	26
3.12. Alur Penelitian	23
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Penelitian	29
4.2 Pembahasan	31
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan	34
5.1 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Oklusi Klas I Angle	6
Gambar 2.2 Oklusi Klas II Angle.....	6
Gambar 2.3 Oklusi Klas III Angle	7
Gambar 2.4 Titik- titik yang diukur pada wajah.....	12
Gambar 2.4.2 Pengukuran Anthropometric Jari	14
Gambar 3.1 Alat yang digunakan dalam penelitian	21
Gambar 3.2 Cara pengukuran dengan metode secara langsung	23
Gambar 3.3 Cara pengukuran dengan metode <i>anthropometric</i> jari	24

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin..	28
Tabel 4.2. Nilai tertinggi dan terendah pengukuran	29
Tabel 4.3 Uji T Pengukuran dimensi vertikal	29

PERBANDINGAN PENGUKURAN DIMENSI VERTIKAL WAJAH SECARA LANGSUNG DAN *ANTHROPOMETRIC* JARI

Dwi Mayang Ayuningtias

Program Studi Kedokteran Gigi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Abstrak

Latar Belakang. Pengukuran dimensi vertikal yang akurat merupakan tahap yang penting dalam pembuatan gigi tiruan agar dapat digunakan dan memberikan kenyamanan bagi pemakainya. Dimensi vertikal adalah jarak bidang vertikal dari hubungan maksila dan mandibular, yang diukur dari dua titik anatomi wajah satu titik Subnasal pada maksila satu titik Menton pada mandibular. Dimensi Vertikal dapat mempengaruhi fungsi mastikasi, fonetik, estetik.

Tujuan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan pengukuran dimensi vertikal wajah secara langsung dan *anthropometric* jari.

Bahan dan Metode. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain *cross-sectional*. Jumlah sampel penelitian 45 sampel dipilih secara *purposive sampling*. Pada seluruh sampel dilakukan pengukuran dimensi vertikal secara langsung pada wajah dan pengukuran dimensi vertikal pada jari telunjuk tangan kanan. Pengukuran menggunakan jangka sorong digital *stainless hardened*.

Hasil. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan pengukuran dimensi verikal pada wajah secara langsung dan *anthropometric* jari telunjuk tangan kanan yaitu ($p < 0,05$). Data tersebut dianalisis dengan menggunakan uji t tidak berpasangan.

Kesimpulan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat perbedaan pengukuran dimensi vertikal wajah secara langsung dan *anthropometric* jari.

Kata Kunci: dimesi vertikal, secara langsung, anthropometri jari

THE DIFFERENCES IN THE MEASUREMENT OF THE VERTICAL DIMENSION OF THE FACE DIRECTLY AND ANTHROPOMETRIC FINGERS

Dwi Mayang Ayuningtias

Dentistry Program Study

Medical Faculty of Sriwijaya University

ABSTRACT

Background. Accurate measurement of the vertical dimension is an important step in making denture in order to be used and to provide comfort for the patient. The vertical dimension is the distance from the vertical plane of the maxillary and mandibular relations, as measured from two points of facial anatomy in Subnasal and Menton. The vertical dimension affects mastication, phonetic, and esthetic functions.

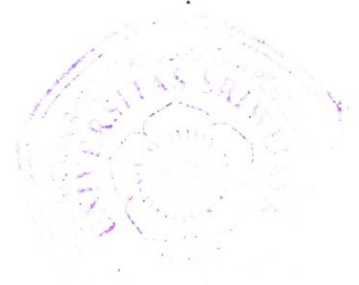
Objective. To know differences in the measurement of the vertical dimension of the face directly and anthropometric fingers.

Materials and Methods. This research had 45 samples were selected by purposive sampling. All dimension vertical of the samples were measured directly on the face and forefinger of the right hand by using a digital caliper stainless haidened. This research was descriptive with cross-sectional design. The data were analyzed using unpaired t test.

Results. The results showed that there were differences in the measurement of the vertical dimension of the face directly and anthropometric right forefinger ($p < 0.05$).

Conclusion. There were differences in the measurement of the face directly and anthropometric fingers

Key words: vertical dimension, directly, anthropometric finger.



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dimensi vertikal adalah jarak antara dua anatomi wajah, yaitu satu titik pada sub nasal (ujung hidung) dan satu titik pada menton (dagu) atau satu titik pada daerah yang tidak bergerak dan satu titik pada daerah bergerak.^{1,2}

Dimensi vertikal memiliki peran dalam fungsi fungsional dan fisiologis, secara fungsional yaitu membantu dalam proses pengunyahan, penelanan, fonasi, dan estetik. Berdasarkan peran fisiologis dimensi vertikal berfungsi untuk menjaga kesehatan rongga mulut.^{1,3}

Berdasarkan jenis penetapannya, dimensi vertikal dibagi menjadi dua yaitu dimensi vertikal fisiologis dan dimensi vertikal oklusi.⁴ Dimensi vertikal fisiologis adalah pengukuran yang dilakukan dalam keadaan istirahat berdasarkan jenis kelamin dan profil wajah pasien, dengan titik acuan pada wajah.⁵ Dimensi vertikal oklusi adalah pengukuran yang dilakukan pada saat pasien beroklusi normal.⁴

Beberapa metode dapat dilakukan untuk menentukan dimensi vertikal seperti metode secara langsung, dan *anthropometric* jari. Metode pengukuran dimensi vertikal secara langsung adalah metode pengukuran yang menggunakan alat bantu jangka sorong.¹ Kelebihan dari metode ini ialah hasil yang didapat

lebih akurat, tetapi alat bantu yang digunakan dapat mencederai pasien karena berkontak langsung dengan kulit pasien, sehingga operator harus berhati-hati dalam melakukan pengukuran.⁶

Metode terbaru dalam pengukuran dimensi vertikal menggunakan *athropometric* jari, yaitu pengukuran yang dilakukan menggunakan jari telunjuk kanan pasien, yang diukur pada aspek palmar (dalam supinalis) dari ujung jari ke titik yang paling dekat pada lipatan palmaris.^{1,6} Menurut penelitian sebelumnya tidak ada perbedaan dalam pengukuran pada pasien laki-laki maupun pasien perempuan. Kelebihan dari metode *athropometric* jari yaitu dapat dilakukan dalam praktek sehari-hari karena tekniknya sederhana, inovatif, dan ekonomis. Kekurangan dari metode ini ialah kondisi yang berbeda dari masing-masing proporsi tubuh.¹

Kesalahan dalam pengukuran dimensi vertikal dapat mempengaruhi hasil akhir dalam pembuatan gigi tiruan. Apabila dimensi vertikal yang didapat terlalu tinggi maka diperlukan pengasahan pada permukaan oklusal, sedangkan dimensi vertikal yang terlalu rendah dapat mengganggu sistem stomatognatik.⁴ Gangguan dari sistem stomatognatik dapat mempengaruhi hubungan dari relasi rahang.

Penelitian yang dilakukan oleh Al Kheraif dkk, menggunakan metode secara langsung menunjukkan hasil pengukuran yang akurat, dimana hal ini disebabkan adanya hubungan yang positif antara jarak sub nasal dengan menton.⁷ Penelitian lain yang dilakukan oleh Ladda dkk, menggunakan metode

anthropometric jari yang akurat, dikarenakan tidak adanya sudut bias yang dihasilkan dari bentuk jari.⁸

Dari beberapa penelitian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbandingan pengukuran dimensi vertikal berdasarkan metode seperti, secara langsung pada wajah, dan *anthropometric* jari.

1.2 Rumusan masalah

Apakah ada perbedaan nilai pengukuran dimensi vertikal antara metode secara langsung dan *anthropometric* jari?

1.3 Tujuan Penulisan

1.3.1 Tujuan Umum

Memberikan informasi mengenai beberapa teknik pengukuran dimensi vertikal yang dapat digunakan dalam perawatan prostodonsi.

1.3.2 Tujuan Khusus

Melihat perbandingan pengukuran dimensi vertikal antara metode secara langsung, dan *anthropometric* jari.

1.4 Manfaat Penulisan

1. Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi bagi mahasiswa kedokteran gigi serta untuk acuan penelitian selanjutnya

2. Bagi Penulis

Memberikan informasi dan menambah pengetahuan dalam pengukuran dimensi vertikal serta mendapatkan pengalaman melaksanakan penelitian.

3. Bagi Kalangan Praktisi Kedokteran Gigi

Diharapkan dapat memperoleh informasi dan pengetahuan yang benar tentang dimensi vertikal, sehingga dapat diketahui beberapa cara pengukuran dimensi vertikal.

DAFTAR PUSTAKA

1. The Academy of Prosthodontic. *The Grossary of Prosthodontic Terms Journal of Prosthetic Dentistry*. 2005,84-85
2. Fays F Eslami A. *Determination Of occlusal vertical dimension: a literature review*. J Prosthet Dent.1998,59:32i,1-3
3. Phoniex RD, Cagna DR, defreest CF. *Stewart's clinical removable partial prosthodontics*. 3rd. Chicago.Quintessence 2003.p.367-70
4. Sharry JJ. *Complete denture Prosthodontic*. 3rd ed. New York. McGraw-Hill Book.1998,122-123
5. Mehta JD, Joglekar AP. Vertical Jar Relation as a Factor in Partial denture. *Journal of Prosthetic Dentistry*.2007,26-28
6. Bardele RV, Dahodwala TM, Sonar VD. *Estimation of stature from index and ring finger length*. J Indian Acad Forensic Med 2013; 35(4): 353-7
7. Kiekens MAR, et al. Putative Golden Proportions as Predictor Of Facial esthetics in Adoslescents. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2008,39-40
8. Aruna J Bhandari, R Ladda. *Correlation Between Vertical Dimension Of Occlusion and Length of little Finger*. 2012,7-8
9. Subramaniam P, Naidu P. *Mandibular dimensional changes and skeletal maturity*. ContempClin Dent 2010; 1(4):218-22
10. Thomsom H. Oklusi. AlihBahasa. Suta T, Yuwono L. Jakarta: EGC, 2012: 122-38.
11. Bhalajhi SI. *Orthodontics the art and science*. 3rded. New Delhi: Arya (Medi) Publishing House, 2003:17-30
12. Wirahadikusumah A, Koesmaningati H, Fardaniah S. *Digital photo analysis as apredictor of physiological vertical dimension*. J Dent Indonesia 2011;18(2): 38-44.
13. Pound E. *The vertical dimension of speech*. *inclusivemagazine.com*. (20 Oktober 2014),103-105
14. Niswonger M. *The Rest Position Of The Mandible and The Centric Relation*. *J Am Dent Assos*, 2000: 1-3
15. Spear FM. *Approaches to vertical dimension*. http://www.kinzerspear.com/.../Spear-Approaches_to_Vertical_Dimension.pdf.2014,62-65
16. Nallaswamy D. *Textbook of prosthodontics*. New Delhi: Jaypee Brother
17. Milutinovic J, Zelic K, Nedeljkovic N. *Evaluation of facial beauty using athropometric proportions*. Sci World J 2014; 1-8.

18. Abdul Rassol Mahkarem. *Facial Measurment Method For Determining Occlusal Vertical Dimension*. 2005,47-49
19. Wright WH. *Use Of Intra Oral Jaw Relation Wax Records Incomplete Denture Prosthesis*, J Am Dent Assoc, 2000,26:542,134-135
20. Grant AA. *Removable Denture Prosthodontics*. Cruschill Livingstone, United Kingdom. London.1992,14-17
21. Basker RM. Davenpord. JC. *Prosthetic Teathement of Edentulous Patient*. Blacwell Munksgaard. Copenhagen.2002, 76-78
22. Ladda R Bhandari AJ, Kasat VO, Angadi GS. A New Technique to Determine Vertical Dimension of Occlusion From Anthropometruc Fingers. Indian J Dent.2013,154-155
23. Tootson LB, Smith DE. *Clinical Measurment and Evaluation of Vertical Dimension* J Prosthet Denstisry.2005, 192-193
24. Aditya G. Perubahan pada Sendi Temporomandibula dan Otot- otot Pengunyahan Setelah Perawatan Ortodonti dengan Pencabutan Premolar. J Unisulla 2010:48,1-11
25. Shah Rupal, Langdive Sanjay, Acharya Pratik, Solanki Dipak. *An Alternative Tecnique to Determine Vertical Dimension of Occlusion From Anthropometric Studi Done In Gurajati Population* . OSR Journal Of Dental and Medicsl Sciences,.Inida,2017,12-16
26. Spear FM. Approaches to *Vertical Dimension*. <http://www.kinzerspear.com>. 20 oktober 2015
27. Bishara SE. Text bookof orthodontic. New york:sauders Company,2001: 31-40