

**PENENTUAN WARNA GIGI ANTERIOR DENGAN  
SPEKTROFOTOMETER DAN KAMERA DIGITAL  
DALAM PEMBUATAN GIGI TIRUAN CEKAT**

*(Literature Review)*

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Saffa Adhita Natascha Utari  
04031281823048**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2022**

**PENENTUAN WARNA GIGI ANTERIOR DENGAN  
SPEKTROFOTOMETER DAN KAMERA DIGITAL  
DALAM PEMBUATAN GIGI TIRUAN CEKAT  
(LITERATURE REVIEW)**

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

**Oleh:  
Saffa Adhita Natascha Utari  
04031281823048**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Skripsi yang berjudul:**

**PENENTUAN WARNA GIGI ANTERIOR DENGAN  
SPEKTROFOTOMETER DAN KAMERA DIGITAL  
DALAM PEMBUATAN GIGI TIRUAN CEKAT  
(*LITERATURE REVIEW*)**

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

**Menyetujui,**

**Pembimbing I**



**drg. Sri Wahyuningsih Rais, Sp.Pro  
NIP. 196911302000122001**

**Pembimbing II**



**drg. Danica Anastasia, Sp.KG  
NIP. 198401312010122002**

# HALAMAN PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PENENTUAN WARNA GIGI ANTERIOR DENGAN SPEKTROFOTOMETER DAN KAMERA DIGITAL DALAM PEMBUATAN GIGI TIRUAN CEKAT (LITERATURE REVIEW)

Disusun Oleh :  
**Saffa Adhita Natascha Utari**  
04031281823048

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji  
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut  
Tanggal 12 Mei 2022  
Yang terdiri dari :

Pembimbing I



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

Pembimbing II



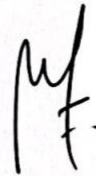
drg. Danica Anastasia, Sp.KG  
NIP. 198401312010122002

Penguji I



drg. Rani Purba, Sp. Prof  
NIP. 198607012010122007

Penguji II



drg. Martha Mozartha, Msi  
NIP. 198104052012122003



Mengetahui,  
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

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

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini penulis menyatakan :

1. Karya tulis penulis, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (SKG), baik di Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian penulis sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapat pada saat penelitian dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini penulis membuat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang,

Yang membuat pernyataan,



Saffa Adhita Natascha Utari

NIM. 04031281823048

## HALAMAN PERSEMBAHAN

اللَّهُمَّ لَا سَهْلَ إِلَّا مَا جَعَلْتَهُ سَهْلًا وَأَنْتَ تَجْعَلُ الْحَزْنَ إِذَا شِئْتَ سَهْلًا

“Ya Allah, tidak ada kemudahan kecuali yang engkau buat mudah. Dan engkau menjadikan Kesedihan (kesulitan), jika engkau kehendaki pasti akan menjadi mudah”

**Untuk:**

**Mama, Papa, Reva, Syhalina, Affaier**

“Ya Allah permudah urusanku, lapangkan lagi dadaku, luaskan lagi rasa sabarku dan selalu ingatkan aku bahwa tidak ada yang perlu aku khawatirkan selama Engkau bersamaku.”

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan ridhonya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi yang berjudul “Penentuan Warna Gigi Anterior dengan Spektrofotometer dan Kamera Digital dalam Pembuatan Gigi Tiruan Cekat (*Literature Review*)” diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis membutuhkan dukungan dan sumbangsih pikiran berupa kritik dan saran yang bersifat membangun.

Penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Dr. H. Syarif Husin, M.Si selaku Dekan Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.
3. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Pros selaku ketua bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.
4. drg. Martha Mozartha, M.Si selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen penguji yang senantiasa membimbing, memotivasi, serta memberikan masukan dan saran selama perkuliahan dan penyusunan skripsi.
5. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp. Pros dan drg. Danica Anastasia, Sp. KG selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing, memberikan saran dan masukan, serta memberikan dukungan moril dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. drg. Rani Purba, Sp. Pros dan drg. Martha Mozartha, M.Si selaku dosen penguji atas saran dan tambahan ilmu dalam penyusunan skripsi ini.
7. Staf dosen Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu selama proses Pendidikan.
8. Staf pegawai Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya yang telah memberikan bantuan dalam mengurus berkas – berkas selama penyelesaian skripsi ini, dan memberikan bantuan selama proses Pendidikan.
9. Keluarga tercinta Papa Hariyanto, SE.SH, Mama Husnawati, Reva Akbar, Syhalina Teranita, dan Yuk Ayi yang selalu memberikan dukungan semangat, doa, dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
10. Yang tersayang dr. AA yang selalu memberikan dukungan semangat, doa, saran, dan mendengarkan cerita serta keluh kesah penulis dalam penyusunan skripsi.
11. Nabila NF, Amelia, Abdullah Farhan, Lucky Kevin, Fiky Cahyariana yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
12. Sobat Kaya Nanda Kamila, Nadia Apriyani, Msy Rani yang selalu menemani, memberikan saran, dan semangat dari mulai PK2 hingga sidang akhir skripsi bersama, telah berbagi suka – duka selama perkuliahan di preklinik.

13. Grup Calon Dokter Gigi Nadia, Nanda, Rani, Archie, Ridwan, Rizky, Chevin, Geraldo, dan Jaka yang selalu menemani dan berbagi suka – duka selama perkuliahan di preklinik.
14. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada teman – teman seperjuangan preklinik Angkatan Dentistry 2018 Orthogenzia yang Namanya tidak bisa disebutkan satu – satu.

Semoga Allah SWT membalas atas segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan selama ini. Akhirnya, kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat dan ilmu bagi pembaca.

Palembang, Mei 2022  
Penulis,



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
Abstrak.....	xiii
<i>Abstract</i> .....	xiv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>15</b>
1.1. Latar Belakang .....	15
1.2. Rumusan Masalah .....	18
1.3. Tujuan Penelitian .....	18
1.3.1. Tujuan Umum .....	18
1.3.2. Tujuan Khusus .....	18
1.4. Manfaat Penelitian .....	19
1.4.1. Manfaat Teoritis .....	19
1.4.2. Manfaat Praktis .....	19
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1. Telaah Pustaka.....	7
2.1.1. Gigi Tiruan Cekat ( <i>Fixed Denture</i> ).....	7
2.1.2. Warna.....	12
2.1.3. Temperatur Warna.....	13
2.1.4. Dimensi Warna.....	13
2.1.5. CIELAB Color System.....	14
2.1.6. <i>Shade Guide</i> .....	15

2.1.7.	<i>Shade Guide</i> Digital.....	17
2.1.8.	Penggunaan <i>Shade Guide</i> dibidang Prosthodontics.....	23
2.1.9.	Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Warna Gigi.....	24
2.1.10.	Prosedur Saat Pemilihan Warna Gigi.....	25
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>		<b>27</b>
3.1.	Jenis Penelitian.....	27
3.2.	Waktu Penelitian.....	27
3.3.	Variabel Penelitian.....	27
3.3.1.	<i>Type of Studies</i> .....	27
3.3.2.	<i>Population</i> .....	27
3.3.3.	<i>Intervention/Exposure</i> .....	27
3.3.4.	<i>Outcome</i> .....	28
3.3.5.	<i>Setting</i> .....	28
3.3.6.	Pertanyaan Penelitian.....	28
3.4.	Kerangka Analisis.....	29
3.5.	Domain.....	29
3.6.	Strategi Pencarian Data.....	29
3.7.	Rencana Penilaian Bias.....	31
3.8.	Rencana Ekstraksi Data.....	31
3.9.	Rencana Sintesis Data.....	31
<b>BAB 4.....</b>		<b>38</b>
<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>38</b>
4.1.	Hasil Penelitian.....	38
4.2.	Pembahasan.....	39
<b>BAB 5.....</b>		<b>42</b>
<b>SIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>42</b>
5.1.	Simpulan.....	42
5.2.	Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>20</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Strategi Pencarian Data.....	30
<b>Tabel 2.</b> Jurnal yang membahas tentang penentuan warna dengan spektrofotometer dan kamera digital.....	47

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Gigi tiruan sebagian cekat konvensional. <sup>3</sup> .....	8
<b>Gambar 2.</b> Gigi tiruan sebagian cekat kantilever <sup>3</sup> .....	8
<b>Gambar 3.</b> Gigi tiruan sebagian <sup>3</sup> .....	8
<b>Gambar 4.</b> Gigi tiruan sebagian cekat/lepas <sup>3</sup> .....	9
<b>Gambar 5.</b> <i>Fixed removable partial denture</i> <sup>3</sup> .....	10
<b>Gambar 6.</b> <i>Full veneer crown</i> <sup>3</sup> .....	10
<b>Gambar 7.</b> <i>Partial veneer crown</i> <sup>3</sup> .....	10
<b>Gambar 8.</b> <i>Short span bridges</i> <sup>3</sup> .....	10
<b>Gambar 9.</b> <i>Long span bridges</i> <sup>3</sup> .....	11
<b>Gambar 10.</b> <i>Dowel retainers</i> <sup>3</sup> .....	11
<b>Gambar 11.</b> <i>Porcelain jacket crown</i> <sup>12</sup> .....	12
<b>Gambar 12.</b> <i>Munsell Color System</i> . <sup>12</sup> .....	14
<b>Gambar 13.</b> Spektrum warna koordinat CIELAB. <sup>17</sup> .....	14
<b>Gambar 14.</b> <i>Vita Classical Shade Guide</i> . <sup>9</sup> .....	15
<b>Gambar 15.</b> <i>Vita 3D Master shade guide</i> . <sup>9</sup> .....	16
<b>Gambar 16.</b> <i>Vita Linear Guide</i> . <sup>9</sup> .....	16
<b>Gambar 17.</b> <i>Vita Bleach Guide</i> . <sup>9</sup> .....	17
<b>Gambar 18.</b> <i>CIELAB System</i> . <sup>19</sup> .....	19
<b>Gambar 19.</b> Kolorimeter. <sup>18</sup> .....	19
<b>Gambar 20.</b> Spektrofotometer. <sup>19</sup> .....	20
<b>Gambar 21.</b> Pemilihan warna (Intraoral anterior dengan kemiringan 30°). <sup>18</sup> .....	21
<b>Gambar 22.</b> Camera Intraoral Sopro 717. <sup>18</sup> .....	22
<b>Gambar 23.</b> Pencocokan warna menggunakan <i>Digital Photographs</i> . <sup>18</sup> .....	22
<b>Gambar 24.</b> Pencocokan warna menggunakan <i>Graphic Software</i> . <sup>18</sup> .....	23
<b>Gambar 25.</b> <i>Digital photographic shade selection</i> <sup>28</sup> .....	41

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1.** Penilaian bias menggunakan CASP untuk penelitian kualitatif
- Lampiran 2.** Jurnal yang membahas tentang penentuan warna dengan spektrofotometer dan kamera digital.
- Lampiran 3.** Absensi Bimbingan Skripsi

**PENENTUAN WARNA GIGI ANTERIOR DENGAN  
SPEKTROFOTOMETER DAN KAMERA DIGITAL  
DALAM PEMBUATAN GIGI TIRUAN CEKAT  
(Literature Review)**

Saffa Adhita Natascha Utari  
Program Studi Kedokteran Gigi  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Abstrak**

**Latar Belakang:** Gigi tiruan cekat adalah gigi tiruan yang direstorasi dan direkatkan secara permanen pada gigi yang mengalami kerusakan atau kelainan untuk menggantikan gigi yang hilang. Pemilihan warna gigi adalah langkah awal dalam melakukan restorasi atau pembuatan gigi tiruan. Restorasi dapat mengalami kegagalan akibat pemilihan warna gigi yang tidak sesuai, terutama pada penggantian gigi anterior yang membutuhkan estetik tinggi untuk menunjang penampilan dan estetika. Penggunaan alat bantu berupa spektrofotometer dan kamera digital dapat memudahkan dokter gigi dalam pemilihan warna gigi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis perbedaan tingkat akurasi warna gigi anterior menggunakan spektrofotometer dan kamera digital dalam pembuatan gigi tiruan cekat. **Metode:** Jenis penelitian yang akan dilakukan berupa *literature review* terhadap 15 jurnal. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan 7 dari 15 jurnal menyatakan bahwa penggunaan spektrofotometer dalam penentuan warna gigi dengan metode digital memberikan hasil yang akurat dalam pemilihan warna gigi anterior dan 8 jurnal lainnya menyatakan penggunaan kamera digital dapat menjadi alat alternatif dari penggunaan spektrofotometer dalam hal pemilihan warna gigi karena kamera digital mudah ditemukan dan dapat menggabungkan fitur warna yang efektif sehingga menghasilkan hasil pemilihan warna yang akurat. **Kesimpulan:** Spektrofotometer dan kamera digital merupakan alat pemilihan warna gigi dengan metode digital yang memberikan hasil yang baik dalam hal akurasi dan presisi warna.

**Kata Kunci:** gigi tiruan cekat, kamera digital, spektrofotometer

**DETERMINATION OF ANTERIOR TEETH COLOR WITH  
SPECTROPHOTOMETER AND DIGITAL CAMERA  
IN THE MANUFACTURING OF FIXED DENTURES  
(Literature Review)**

*Saffa Adhita Natascha Utari  
Dentistry Program  
Faculty of Medicine, Sriwijaya University*

**Abstract**

**Background:** Fixed dentures are dentures that are restored and then permanently attached to damaged or deformed teeth to replace missing teeth. Tooth color selection is the first step before performing restorations or making dentures. Restorations can fail due to improper tooth color selection, especially in the replacement of anterior teeth that require high esthetics to support appearance. The use of efficient spectrophotometers and digital cameras greatly facilitates dentists in choosing tooth color. **Objective:** This study aims to determine and analyze differences in the color accuracy of anterior teeth using a spectrophotometer and digital camera in the manufacture of fixed dentures. **Methods:** The type of research that will be conducted is a literature review of 15 journals. **Results:** The results showed that 7 out of 15 journals stated that the use of a spectrophotometer in determining tooth color with the instrument method provided accurate results in the selection of anterior tooth color and 8 other journals stated that the use of a digital camera could be an alternative tool to the use of a spectrophotometer in terms of tooth color selection. digital cameras are easy to find and can incorporate effective color features to produce accurate color selection results. **Conclusion:** Spectrophotometer and digital camera are dental color selection tools with digital methods that give good results in terms of color accuracy and precision.

**Keyword:** fixed dentures, camera digital, spectrophotometer

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Usia berpengaruh penting terhadap kerentanan manusia dalam hal kehilangan gigi, karena gigi memiliki peran penting pada kehidupan manusia. Kehilangan gigi mengakibatkan perubahan anatomis, fisiologis, fungsional, dan psikologis. Keadaan tersebut menyebabkan meningkatnya kebutuhan gigi tiruan. Fungsi gigi tiruan adalah meningkatkan kemampuan mengunyah, berbicara, memperbaiki penampilan wajah dan senyum.<sup>1</sup> Gigi tiruan dapat memperbaiki estetika sehingga dapat meningkatkan kepercayaan diri pasien dalam penampilan.<sup>2</sup>

Gigi tiruan secara umum dibedakan menjadi dua macam, yaitu gigi tiruan cekat/*fixed* dan gigi tiruan lepasan/*removable denture*. Gigi tiruan cekat adalah gigi tiruan yang direstorasi kemudian direkatkan secara permanen pada gigi yang mengalami kerusakan atau kelainan untuk menggantikan gigi yang hilang. Gigi tiruan lepasan adalah gigi tiruan yang dapat dilepas pasang oleh pasien.<sup>1</sup> Gigi tiruan cekat dibuat dengan cara yang kompleks, protesa disemen pada gigi pendukung dan tidak dapat dilepas pasang oleh pasien.<sup>3</sup> Perawatan pada gigi tiruan cekat dirancang untuk mengembalikan kesehatan gigi pasien yang meliputi estetika. Gigi tiruan cekat memiliki indikasi pada satu atau lebih gigi hilang, dalam kondisi tersebut gigi digantikan oleh pontik yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan fungsional dan estetika dari gigi yang hilang.<sup>4</sup>



Pemilihan warna gigi adalah langkah awal sebelum melakukan restorasi atau pembuatan gigi tiruan. Restorasi dapat mengalami kegagalan akibat pemilihan warna gigi yang tidak sesuai, terutama pada penggantian gigi anterior menggunakan material komposit maupun *ceramic*, karena gigi anterior memiliki peran penting pada penampilan dan estetika.<sup>5,6</sup> Penelitian Ali Razooki dkk (2021) mengatakan bahwa sekitar 75% terjadi pemilihan warna yang tidak tepat dengan kesalahan dalam penilaian *chroma* dan *hue* karena menggunakan mata manusia yang dapat mengalami sensitivitas terhadap kecerahan (*brightness*).<sup>4</sup> Pada tahap pencocokan warna gigi, pengalaman, kecerdasan visual, area kerja sekitar, kondisi fisik dokter gigi, pencahayaan, warna baju, warna bibir pasien akan mempengaruhi dalam pemilihan warna gigi. Kendala tersebut seringkali dokter gigi menjadi tidak yakin dengan warna gigi yang dipilih dalam menentukan warna gigi sesuai dengan warna gigi asli pasien dalam pembuatan mahkota dari gigi tiruan.<sup>7</sup>

*Shade Guide* yang digunakan dalam bidang kedokteran gigi digunakan untuk mencocokkan warna gigi yang dapat membantu dalam mengklasifikasikan warna gigi. *Shade guide* yang biasa digunakan pada kedokteran gigi disusun pada sistem warna tiga dimensi Munsell dan CIE (*Commission Internationale de l'Eclairage*). Sistem Munsell menggambarkan tiga yaitu *hue*, *chroma*, dan *value*. Sistem warna CIE (*Commission Internationale de l'Eclairage*) menggunakan nilai L\* untuk *lightness* dan *value*, a\* untuk sumbu merah-hijau, dan b\* untuk sumbu kuning-biru.<sup>7,8,9</sup> *Shade guide* memiliki dua metode yaitu konvensional dan digital, *shade guide* digital dibuktikan lebih akurat dan dapat meminimalisir terjadi kesalahan operator dalam melakukan penilaian warna. Macam – macam *shade*

*guide* digital untuk pencocokan warna gigi yaitu spektroradiometer, monokromator, kolorimeter, spektrofotometer, kamera digital, dan *graphic software*. *Shade guide* digital yang sering dipakai di bidang kedokteran gigi yaitu spektrofotometer dan kamera digital.

Penggunaan dari spektrofotometer dan kamera digital yang efisien sangat memudahkan dokter gigi dalam pemilihan warna gigi.<sup>10</sup> Spektrofotometer adalah salah satu alat yang paling akurat dalam penentuan dan pencocokan warna secara keseluruhan dalam kedokteran gigi. Spektrofotometer mengukur reflektansi di seluruh spektrum yang terlihat.<sup>10</sup> Alat ini telah dikembangkan untuk menghilangkan dan menimalisir dari *variable* yang tidak terkendali selama proses pencocokan warna. Penelitian Stephen J Chu dkk (2010) melakukan perbandingan dan pengamatan dengan teknik visual, ditemukan penggunaan spektrofotometer menghasilkan peningkatan akurasi 33% dan terdapat banyak kecocokan objektif dalam 93,3% kasus.<sup>10</sup> Kamera digital merupakan alat yang paling sering digunakan dalam pengambilan gambar dan tersedia pada praktek dokter gigi sehari – hari, alat ini menggunakan *color model* RGB yaitu *red, green, blue* yang ditambah bersamaan dalam berbagai cara untuk dapat memproduksi beragam warna.<sup>10</sup> Kamera digital dapat memberikan verifikasi warna yang tepat dan meminimalisir kesalahan gambar.<sup>11</sup> Penentuan warna menggunakan kamera digital dapat dibantu dengan *graphic software* dalam menentukan hasil dari pencocokan warna gigi. Penggunaan kamera digital memiliki kekurangan antara lain pencahayaan yang tidak stabil ditangkap oleh kamera digital sehingga menimbulkan masalah dalam intensitas saat analisis warna, memiliki kesulitan dalam memposisikan perangkat

dengan benar di atas permukaan gigi saat prosedur pengukuran dan pengukuran yang tidak tepat pada permukaan gigi yang melengkung.<sup>11</sup>

Berdasarkan temuan tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan peninjauan lebih lanjut secara *literature review* mengenai perbedaan tingkat akurasi warna gigi anterior menggunakan spektrofotometer dan kamera digital dalam pembuatan gigi tiruan cekat.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana tingkat akurasi antara spektrofotometer dan kamera digital pada pengukuran warna gigi anterior dalam pembuatan gigi tiruan cekat ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui perbedaan tingkat akurasi warna antara spektrofotometer dan kamera digital pada gigi anterior dalam pembuatan gigi tiruan cekat.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui perbedaan tingkat akurasi penentuan warna menggunakan spektrofotometer dan kamera digital.
2. Mengetahui cara penggunaan spektrofotometer dan kamera digital dalam penentuan warna gigi tiruan pada gigi anterior.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

1. Mengembangkan pengetahuan mengenai ilmu kedokteran gigi terutama pada bidang prostodonsia.
2. Memberikan pengetahuan mengenai tingkat akurasi antara spektrofotometer dengan kamera digital terhadap pengukuran warna gigi anterior dalam keberhasilan pembuatan gigi tiruan cekat.
3. Dapat meningkatkan pengetahuan mengenai estetik gigi tiruan cekat dalam hal penentuan warna.
4. Memudahkan dan memperkuat dasar-dasar dalam pemilihan warna menggunakan spektrofotometer dan kamera digital.

### **1.4.2. Manfaat Praktis**

1. Memberikan pengetahuan kepada klinisi untuk mendapatkan kualitas gigi tiruan yang sesuai dengan tuntutan estetika melalui penentuan warna gigi.
2. Memberikan informasi mengenai penggunaan alat penentuan warna gigi digital dalam hal pemilihan warna gigi anterior yang baik sesuai dengan estetika.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Wahjuni S, Mandanie SA. Fabrication Of Combined Prosthesis With Castable Extracoronral Attachments. *Journal of Vocational Health Studies*. 2017;1(2):75-81.
2. Susaniawaty Y, Utama MD. Kegagalan Estetik Pada Gigi Tiruan Cekat (*Esthetic failure in fixed denture*). *Makassar Dent J*. 2015;4(6): 193-199.
3. Nallaswamy D. Textbook of Prosthodontics E Book. 2<sup>nd</sup> ed. India : Elsevier Health Sciences; 2017. 490-497.
4. Razooki A, Aubi I. Accuracy of Two Electronic Dental Spectrophotometers. *Journal Of International Dental and Medical Research*. 2021;14(2): 554-558.
5. Rizki C, Firman D, Adenan A. Gigi Tiruan Jembatan Adesif Sebagai Perawatan Alternatif Pada Kasus Kehilangan Satu Gigi. *Dentofasial*. 2012;11(2):105-110.
6. Borse S, Chaware SH. Tooth Shade Analysis and Selection In Prosthodontics. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*. 2020;20(2): 131-140.
7. Jain A, Jain S, Verma N, Parmar D, Parmar S, Surjani P. Assesment and Comparison Of Reliability Of Conventional Visual Shade and Spectrophotometer Shade Matching System In Fixed Prosthetic Rehabilitation. *J Res Adv Dent*. 2019;9(3):240-245.
8. Pecho O, Ghinea R, Alessandretti R. Visual and Instrumental shade matching using CIELAB and CIEDE2000 color difference formulas. *Academy of Dental Materials*. 2016;32:82-92.
9. Todorov R, Yordanov B, Peev T, Zlatev S. Shade Guides Used In The Dental Practice. *J Of IMAB*. 2020;26(2):3168-3172.
10. Elamin HO, Abubakr NH, Ibrahim YE. Identifying The Tooth Shade In Group Of Patients Using Vita Easyshade. *European Journal of Dentistry*. 2015;9(2):213-217.
11. Tam WK, Lee HJ. Dental Shade matching using a digital camera. *Journal of Dentistry*. 2012;40:3-10.
12. Rosenstiel, Land, Fujimoto. Cotemporary Fixed Prosthodontics. *Third Edition*. 2001; 643-644.
13. CW Barclay, AD Walmsley. Fixed and Removable Prosthodontics. *Color Guide Second Edition*. 1998; 115.
14. Keith J. Glossary of Prosthodontic Terms Ninth Edition. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2017;117(5):22.

15. Rajan N, Krishna R, Rajan A, Singh G, Jindal L. *Shade Selection Basic for Esthetic Dentistry*. IJCRR. 2020;11(9):20863-20868.
16. Justiawan, Sigit R, Arief Z, Wahjuningrum DA. Penggunaan *Color Model* Dalam Pemilihan Warna Gigi. *Conservative Dentistry Journal*. 2015;5(2):38-41.
17. Anan D, Kumar S, Anand D. Shade Selection Spectrophotometer vs Digital Camera. *Annals of Prosthodontics and restorative dentistry*. 2016;2(3): 72-78.
18. Kalpana D, Sharan S, Sreeharsha TV, Brunda K, Pradeep CK, Badola I. A Review On Digital Shade Matching Technologies. *International Journal of Scientific Research*. 2019;8(1):24-26.
19. Chu SJ, Richard D, Trushkowsky, Paravina RD. Dental Color Matching Instrument and System. *Journal Of Dentistry*. 2010;38:2-16.
20. Al Shekhli A, Al Aubi I. Accuracy of Two Electronic Dental Spectrophotometers. *Journal of International Dental and medical research*. 2021;14(2): 554-558.
21. Pan Q, Westland S. Tooth Color and Whitening Digital Technologies. *Journal of Dentistry*. 2018; 74:42-46.
22. Vineet S, Agrawal, Kapoor S. Color and Shade Management in Esthetic Dentistry. *Universal journal of dentistry*. 2013;3(3): 120-126.
23. Alghazali N, Burn G, Smith R, Preston A, Jarad F. Performance assessment of vita easy shade spectrophotometer on colour measurement of aesthetic dental materials. *Eur J Prosthodont Restor Dent*. 2011;19(4):168-74.
24. Suganya S, Manimaran P, Saisadan D, Kumar C, Abirami D. Spectrophotometric evaluation of shade selection with digital and visual methods. *J Pharm Biollied Sci*. 2020;12(1): S319-S23.
25. Koumpia E, Athanasiou AE, Eliades T, Knosel M. Precision of a reflectance spectrophotometer in measuring anterior tooth color. *The Open Dentistry Journal*. 2018;12: 884-895.
26. Tabatabaian F, Beyabanaki E, Alirezaei P. Visual and digital tooth shade selection methods, related effective factors and conditions and their accuracy and precision. *J Esthet Restor Dent*. 2021;1-21.
27. Ferroukhi R, Mahalawi O, Husein A. Impact of digital photography and conventional method. *Acta Scientifical Dental Science*. 2020;4(10): 82-94.
28. Kelkar K, Dogra E, Bhat V, Prasad D, Hegde C. A comparison between visual digital photography and polarizing filter photography for shade selection. *Indian Journal of Dental Research*. 2020;31(5):712-717.

29. Jarad F, Russel M, Moss B. The use of digital imaging for colour matching and communication in restorative dentistr. *British dental journal*. 2005;199(1):43-39.
30. Miyajiwala J, Kheur M, Patankar A, Lakha T. Comparison of photographic and conventional methods for tooth shade selection: A clinical evaluation. *J Indian Prosthodont Soc*. 2017;17(3):273-281.
31. Schropp L. Shade matching assisted by digital photography and computer software. *J Prosthodont* 2009;18:235-41.
32. Apratim A, Eachmpati P, Kumar K. Digital shade matching: An Insight. *Research journal of pharmaceutical, biological and chemical sciences*. 2015;6(2):1072-1079.
33. Parameswaran V, Anilkumar S, Lylajam S, Rajesh C. Comparison of Accuracies of an Intraoral Spectrophotometer and Conventional Visual Method for Shade Matching Using Two Shade Guide System. *Journal of Indian Prosthodontics Society*. 2016;16(4):352-358.
34. Liberto W, Baretto I, Paganini P, Almeida C. A comparison between visual intraoral scanner and spectrophotometer shade matching: A clinical study. *JPD*. 2018;1-5.