

**GAMBARAN PENGETAHUAN, PERSEPSI, DAN PENGALAMAN
DOKTER GIGI DI MAKASSAR TENTANG PEMANFAATAN
TELEDENTISTRY SEBAGAI *MEDIA DENTAL CARE***

SKRIPSI



*Diajukan kepada Universitas Hasanuddin untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

ALEX ARYANTO

J011181004

DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Gambaran Pengetahuan, Persepsi, dan Pengalaman Dokter Gigi di
Makassar tentang Pemanfaatan Teledentistry sebagai Media Dental Care

Oleh : Alex Aryanto/ J011181004

**Telah Diperiksa dan Disahkan
Pada Tanggal 26 Agustus 2021**

Oleh:

Pembimbing



Prof. Dr. drg. Rasmidar Samad, MS.

NIP. 195704221986032001

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Hasanuddin**



drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K)

NIP. 197307022001121001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Alex Aryanto

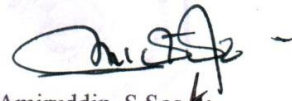
NIM : J011181004

Judul Skripsi : Gambaran Pengetahuan, Persepsi, dan Pengalaman Dokter Gigi di Makassar tentang Pemanfaatan Teledentistry sebagai Media Dental Care

Menyatakan bahwa Judul Skripsi yang diajukan adalah judul yang baru dan tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

Makassar, 13 Agustus 2021

Staf Perpustakaan FKG-UH



Amiruddin, S.Sos
NIP. 19661121 199201 1 003

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Alex Aryanto

NIM : J011181004

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul GAMBARAN PENGETAHUAN, PERSEPSI, DAN PENGALAMAN DOKTER GIGI DI MAKASSAR TENTANG PEMANFAATAN TELEDENTISTRY SEBAGAI MEDIA DENTAL CARE adalah benar merupakan karya sendiri dan tidak melakukan Tindakan plagiat dalam penyusunannya. Adapun kutipan yang ada dalam penyusunan karya tulis ini telah saya cantumkan sumber kutipannya dalam skripsi. Saya bersedia melakukan proses yang semestinya sesuai dengan peraturan yang berlaku jika ternyata skripsi ini sebagian atau keseluruhannya merupakan plagiat dari karya orang lain.

Makassar, 22 Juli 2021



Alex Aryanto
J011181004

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih, karunia, dan rahmat-Nya sehingga karya tulis yang berjudul “Gambaran Pengetahuan, Persepsi, dan Pengalaman Dokter Gigi di Makassar tentang Pemanfaatan Teledentistry sebagai Media Dental Care ini dapat terselesaikan sekaligus menjadi syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

Dalam skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan, semangat, doa, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin mengemukakan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, Ayahanda Ricky dan Ibunda Ancilla Apriaty serta saudara penulis, Leonard Stephen serta keluarga penulis yang telah memberikan doa, dukungan dan pengertian dalam pembuatan tulisan ini.
2. Prof. Dr. drg. Rasmidar Samad, M.S selaku dosen pembimbing yang telah mendampingi, membimbing, mengarahkan, dan memberi nasehat dan pengertian kepada penulis dalam menyusun tulisan ini.
3. Prof. Dr. drg. Burhanuddin D. Pasiga, M.Kes dan drg. Nursyamsi, M.Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam menyusun tulisan ini.
4. drg. Eri H Jubhari, M.Kes, Sp.Pros (K) selaku penasehat akademik atas bimbingan, perhatian, nasehat, dan dukungan bagi penulis selama perkuliahan.
5. drg. Muhammad Ruslin, M.Kes, Sp.BM (K), Ph.D sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin beserta seluruh staf atas bantuannya selama penulis mengikuti pendidikan.
6. Sahabat-sahabatku dalam menjalani proses perkuliahan di FKG Unhas ini, Elisie, Mayang, Chelsy, Ivena. Terima kasih atas semangat, dukungan, dan berbagai pengalaman sedih dan gembira yang telah kalian torehkan dalam kehidupan di bangku perkuliahan ini.
7. Senior-senior yang telah membantu dalam penyusunan proposal penelitian, drg. Erwin Gunawan dan Kak Hemayu yang setia memberikan saran untuk penelitian ini.
8. Teman sepembimbingan Nuraini yang telah membantu memberikan dukungan, semangat, dan menjadi tempat berbagi suka dan duka skripsi ini.
9. Untuk teman-teman skripsi Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat; Sitti Jahadiyah, Nurlilis, Nurkhalisa, Nurfitriah Ibrahim, Eka Apriany, Izzatul Hurriyah. Terima kasih atas dukungan dan menjadi tempat untuk berbagi suka dan duka skripsi.

10. Buat teman-teman Cingulum 2018, terima kasih atas dukungan dan persaudaraan yang ditawarkan selama ini kepada penulis. Tak lupa pula buat seluruh angkatan di FKG UNHAS yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Untuk para dokter, senior, teman-teman Keluarga Katolik Mahasiswa Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kontribusi dan bantuannya terhadap penelitian ini.
12. Untuk semua orang-orang yang pernah berjasa dalam hidup penulis, terima kasih telah memberikan pelajaran berharga sehingga penulis dapat menjadi seperti saat ini.
13. Seluruh Dosen, Staf Akademik, Staf Tata Usaha, Staf Perpustakaan FKG UNHAS, dan Staf Bagian IKGM yang telah banyak membantu penulis.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan dalam penyelesaian skripsi ini. Karya tulis ini tidak terlepas dari kekurangan dan ketidaksempurnaan mengingat keterbatasan kemampuan penulis. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran gigi ke depannya.

Makassar, 27 Agustus 2021

Penulis

ABSTRACT

Background: Teledentistry is a relatively new field that combines telecommunications technology and dental care. The roots of teledentistry lie in telemedicine. Telemedicine is the use of information-based technology and communication systems to deliver health services across geographic distances. This method uses electronic information to support health services when distance separates health workers from patients. Advances in digital communications, telecommunications and the advent of the internet have made long-distance access to medical services easier. Thanks to the dramatic development of the internet, telecommunications and information technology in the last decades have led to significant changes in the way healthcare is treated. **Objective:** To describe the characteristics, knowledge, perceptions, and experiences of dentists regarding the use of teledentistry. **Methods:** A cross-sectional survey with 87 dentists in Makassar as respondents. The service was carried out by distributing questionnaires in the form of statements and questions regarding the use of teledentistry as a dental care medium. This study used univariate analysis. **Results:** Most of the respondents were aged 31-40 years (43.7%) and 71.3% of the respondents were women. As many as 60.9% of respondents have good knowledge about the use of teledentistry. As many as 80.5% of respondents have a good perception of the use of teledentistry. As many as 58.6% of respondents have no experience in using teledentistry. **Simpulan:** Generally dentist in Makassar already have a good knowledge in understanding teledentistry as utilization. dental care. Generally dentist in Makassar have a good perception in interpreting the use of teledentistry as dental care. Most of the respondents have no experience in the use of teledentistry as dental care.

Keywords: *Knowledge, Perception, Experience, Dentist, Teledentistry*

ABSTRAK

Latar belakang: *Teledentistry* merupakan bidang yang relatif baru yang menggabungkan teknologi telekomunikasi dan perawatan gigi. Akar *teledentistry* terletak pada *telemedicine*. *Telemedicine* adalah penggunaan teknologi berbasis informasi dan sistem komunikasi untuk memberikan layanan kesehatan melintasi jarak geografis. Metode ini menggunakan informasi elektronik untuk mendukung layanan kesehatan ketika jarak memisahkan antara tenaga kesehatan dengan pasien. Kemajuan dalam komunikasi digital, telekomunikasi dan adanya internet dapat mempermudah akses jarak jauh terhadap pelayanan medis. Berkat perkembangan internet yang dramatis, telekomunikasi dan teknologi informasi dalam dekade terakhir telah menyebabkan perubahan signifikan dalam cara perawatan kesehatan.

Tujuan: Mengetahui gambaran karakteristik, pengetahuan, persepsi, dan pengalaman dokter gigi mengenai pemanfaatan *teledentistry*. **Metode:** Sebuah survei cross-sectional dengan 87 dokter gigi di Kota Makassar sebagai responden. Survei dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang berupa pernyataan dan pertanyaan mengenai pemanfaatan *teledentistry* sebagai media *dental care*. Studi ini menggunakan analisis univariat. **Hasil:** Sebagian besar responden berusia 31—40 tahun (43.7%) dan 71.3% responden adalah wanita. Sebanyak 60.9% responden memiliki pengetahuan yang baik mengenai pemanfaatan *teledentistry*. Sebanyak 80.5% responden memiliki persepsi yang baik mengenai pemanfaatan *teledentistry*. Sebanyak 58.6% responden belum berpengalaman dalam menggunakan *teledentistry*. **Simpulan:** Secara umum dokter gigi di Makassar telah memiliki pengetahuan yang baik dalam memahami pemanfaatan *teledentistry* sebagai media *dental care*. Secara umum dokter gigi di Makassar telah memiliki persepsi yang baik dalam menginterpretasikan pemanfaatan *teledentistry* sebagai media *dental care*. Sebagian besar dokter gigi di Makassar belum berpengalaman dalam memanfaatkan *teledentistry* sebagai media *dental care*.

Kata kunci: *Pengetahuan, Persepsi, Pengalaman, Dokter gigi, Teledentistry*

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Surat Pernyataan.....	iii
Kata Pengantar	v
Abstrak	vi
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Bab I. Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
Bab II. Tinjauan Pustaka	6
2.1 Pengetahuan	6
2.1.1 Pengertian Pengetahuan	6
2.1.2 Tingkatan Pengetahuan	7
2.1.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan.....	9
2.2 Persepsi	12
2.2.1 Pengertian Perspsi	12
2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perspsi	12
2.3 Pengalaman	13
2.3.1 Pengertian Pengalaman	13
2.3.2 Faktor-faktor yang Memnpengaruhi Pengalaman.....	14
2.4 Teledentistry.....	14
2.4.1 Pengertian Teledentistry	14

2.4.2 Landasan Teledentistry	16
2.4.3 Metode Teledentistry	17
2.4.4 Jenis-jenis Teledentistry	19
2.5 Teledentistry di Indonesia	20
2.6 Pemanfaatan Teledentistry dalam Kedokteran Gigi	23
Bab III. Kerangka Teori dan Kerangka Konseptual.....	29
Bab IV. Metodologi Penelitian	31
4.1 Jenis Penelitian	31
4.2 Desain Penelitian.....	31
4.3 Lokasi Penelitian.....	31
4.4 Waktu Penelitian	31
4.5 Populasi.....	31
4.6 Kriteria Sampel	31
4.6.1 Kriteria Inklusi	31
4.6.2 Kriteria Eksklusi.....	32
4.7 Jumlah (Besar) Sampel	32
4.8 Cara Pengambilan Sampel	33
4.9. Alat dan Bahan yang Digunakan.....	34
4.10 Definisi Operasional Variabel.....	34
4.11 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	35
4.12 Kriteria Penilaian	35
Bab V. Hasil Penelitian.....	40
5.1 Karakteristik Responden menurut Usia, Jenis Kelamin, Lama Praktik	40
5.2 Pengetahuan Dokter Gigi Mengenai Pemanfaatan Teledentistry	41
5.3 Persepsi Dokter Gigi Mengenai Pemanfaatan Teledentistry	43
5.4 Pengalaman Dokter Gigi Mengenai Pemanfaatan Teledentistry	44

5.5 Distribusi Responden berdasarkan Pengetahuan, Pengalaman, Perspsi dari Masing-masing Kelompok Usia, Jenis Kelamin, dan Lama Praktik	45
Bab VI. Pembahasan.....	47
Bab VII. Penutup	54
7.1 Simpulan	54
7.2 Saran.....	55
Daftar Pustaka.....	56
Lampiran	60

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1.1 Karakteristik Sampel menurut Usia	36
Tabel 5.1.2 Karakteristik Samepl menurut Jenis Kelamin.....	37
Tabel 5.1.3 Karakteristik Sampel menurut Lama Praktik.....	37
Tabel 5.2.1 Distribusi Respons Pengetahuan Dokter Gigi mengenai Pemanfaatan Teledentistry sebagai Media Dental Care	42
Tabel 5.2.2 Distribusi Responden berdasarkan Pengetahuan Pemanfaatan Teledentistry sebagai Media Dental Care.....	43
Tabel 5.3.1 Distribusi Respons Persepsi Dokter Gigi mengenai Pemanfaatan Teledentistry sebagai Media Dental Care	44
Tabel 5.3.2 Distribusi Responden berdasarkan Perspsi Pemanfaatan Teledentistry sebagai Media Dental Care.....	44
Tabel 5.4.1 Distribusi Respons Pengalaman Dokter Gigi mengenai Pemanfaatan Teledentistry sebagai Media Dental Care	45
Tabel 5.4.2 Distribusi Responden berdasarkan Pengalaman Pemanfaatan Teledentistry sebagai Media Dental Care.....	45
Tabel 5.5 Distribusi Responden berdasarkan Pengetahuan, Persepsi, dan Pengalaman dari masing-masing Kelompok Usia, Jenis Kelamin dan Lama Praktik.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Real-Time Teledentistry	17
Gambar 2. Skema Store and Forward Teledentistry	19

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Profesi Kedokteran Gigi dan perawatan kesehatan gigi dan mulut memiliki sejarah yang panjang. Para peneliti telah menelusuri bahwa sejarah kedokteran gigi hampir setua sejarah umat manusia dan peradabannya dengan bukti paling awal berasal dari 7000 SM sampai 5500 SM. Kedokteran gigi dianggap sebagai spesialisasi pertama dalam kedokteran, seiring berjalannya waktu, kedokteran gigi dan perawatan kesehatan gigi dan mulut telah berevolusi dari bentuk pengobatan primitif menjadi perawatan gigi sebagai tindakan pencegahan kerusakan gigi dengan teknologi mutakhir dan perawatan yang modern. Selama beberapa abad terakhir, kedokteran gigi telah berkembang pesat dan mengalami banyak perubahan yang seringkali menjadi tantangan bagi para dokter gigi untuk mengikuti semua perkembangan yang terjadi secara bersamaan.¹

Kemajuan dalam penggunaan komputer dan teknologi telekomunikasi juga berkembang dengan pesat, sehingga dapat dimanfaatkan untuk layanan diagnostik digital untuk analisis serta perawatan di kedokteran gigi.¹ Layanan kesehatan telah berubah secara dramatis di era komputer, digitalisasi dan telekomunikasi.² Kesenjangan kesehatan mulut adalah masalah global dengan sebagian besar dokter gigi spesialis berlokasi di daerah perkotaan. Terbatasnya jumlah dokter gigi di daerah pedesaan membuat orang tidak memiliki akses ke perawatan gigi berkualitas di daerah tersebut. Teknologi informasi telah memungkinkan transmisi informasi

yang cepat dan efisien. Perkembangan program komunikasi telah memungkinkan munculnya masyarakat global dan interkoneksi elektronik tanpa batas geografis. Sama seperti penggunaan dan teknologi komunikasi informasi elektronik telah berkembang selama bertahun-tahun, di bidang kesehatan, beberapa metode teknologi dan komunikasi telah berkembang yang disebut *telehealth* digunakan. Metode tersebut memungkinkan interaksi antara pasien dan penyedia layanan kesehatan pada jarak yang jauh di berbagai area.³

Teknologi komunikasi serta informasi tidak hanya meningkatkan kualitas perawatan gigi pada pasien, tetapi juga memungkinkan perawatan jarak jauh, terutama bagi masyarakat yang tinggalnya jauh dari pusat pelayanan kesehatan atau dokter gigi. Salah satu perkembangan dalam dunia kedokteran gigi adalah pemanfaatan teknologi komunikasi jarak jauh yang menjadi sebuah terobosan dalam perawatan kesehatan gigi dan mulut di era modern yang kini disebut dengan Teledentistry.¹ Negara-negara berkembang telah membuka diri terhadap layanan kesehatan jarak jauh. Berbagai masalah yang dihadapi oleh sistem pemberian layanan kesehatan, seperti infrastruktur kesehatan dan layanan klinis yang tidak memadai, kekurangan dokter yang memenuhi syarat, hampir tidak tersedianya perawatan spesialis, keterlambatan dalam pengobatan karena waktu yang lebih lama dibutuhkan untuk pengangkutan pasien ke fasilitas layanan kesehatan perkotaan dan penyediaan layanan kesehatan primer yang kurang berpengalaman.²

Di samping itu, penyakit gigi dan mulut merupakan penyakit yang sering terjadi pada manusia dan sebagian besar pernah mengalaminya.⁴ Kesehatan mulut umumnya mempengaruhi kualitas hidup seseorang⁵ dan kesehatan merupakan hak

setiap orang jika merujuk pada slogan *World Health Organization* (WHO) 2018, *Health for all, universal health coverage: everyone, everywhere*.⁶ Hak ini mewajibkan pemerintah untuk menyediakan kondisi bagi semua orang untuk menerima kesetaraan dan pelayanan kesehatan yang adil.⁷ Meski berbeda strategi *different* dan kebijakan yang dilaksanakan oleh pemerintah, masih terdapat kekurangan dan ketidaksetaraan dalam memberikan pelayanan kesehatan antara daerah yang berbeda, yang mungkin terkait dengan investasi ekonomi yang rendah, kurangnya personel terlatih, atau terbatasnya jalur akses.⁸ Sebuah studi di Iran, memperlihatkan kesenjangan kesehatan yang signifikan, dan di antara alasan dapat beberapa tantangan sistem kesehatan, termasuk kurangnya tenaga kerja terampil di daerah terpencil dan kurangnya sumber dana untuk menanggung biaya kesehatan.⁹

Penggunaan informasi dan komunikasi teknologi dalam bidang kesehatan, seperti *telemedicine*, telah menjadi solusi efektif untuk menghilangkan kesenjangan kesehatan. Menggunakan *telemedicine*, profesional yang berbeda dapat berkomunikasi satu sama lain dari yang berbeda tempat dalam waktu sesingkat mungkin dan membantu satu sama lain dalam edukasi, diagnosis, dan perawatan.^{10,11} *Teledentistry* merupakan bidang yang relatif baru yang menggabungkan teknologi telekomunikasi dan perawatan gigi. Akar *teledentistry* terletak pada *telemedicine*. *Telemedicine* adalah penggunaan teknologi berbasis informasi dan sistem komunikasi untuk memberikan layanan kesehatan melintasi jarak geografis. Metode ini menggunakan informasi elektronik untuk mendukung layanan kesehatan ketika jarak memisahkan antara tenaga kesehatan dengan pasien. Kemajuan dalam komunikasi digital, telekomunikasi dan adanya internet dapat

mempermudah akses jarak jauh terhadap pelayanan medis. Berkat perkembangan internet yang dramatis, telekomunikasi dan teknologi informasi dalam dekade terakhir telah menyebabkan perubahan signifikan dalam cara perawatan kesehatan.¹

Meskipun *teledentistry* adalah bidang yang berkembang pesat, hambatan peningkatan penggunaannya dalam praktik masih ada. Meskipun aplikasi *telemedicine* digunakan secara luas dalam perawatan kesehatan, banyak dokter gigi masih belum mengetahui apa itu *teledentistry*, apa manfaat potensinya, atau bagaimana mereka dapat menggunakannya dalam praktik rutin. Oleh karena itu, penggunaan *teledentistry* dapat memiliki dampak besar pada peningkatan status kesehatan mulut suatu wilayah (daerah). Pengetahuan, persepsi, dan pengalaman profesional gigi berperan penting dalam penggunaan (pemanfaatan) *teledentistry* di masa sekarang dan akan datang. Oleh karena itu, saat ini penelitian dilakukan untuk mencari tahu gambaran pengetahuan, persepsi, dan pengalaman dokter gigi tentang pemanfaatan *teledentistry* sebagai media *dental care*. Karena sikap dokter gigi terhadap *telemedicine* belum diteliti dengan baik dalam literatur, fokus dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi pengetahuan, persepsi, dan pengalaman praktisi (dokter gigi) kota Makassar tentang kegunaan *teledentistry* sebagai media layanan kesehatan gigi dan mulut.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengetahuan, persepsi, dan pengalaman dokter gigi tentang pemanfaatan *teledentistry* sebagai media *dental care*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 mempelajari karakteristik dokter gigi di Kota Makassar pada tahun 2021.

1.3.2 mengetahui gambaran pengetahuan dokter gigi mengenai pemanfaatan *teledentistry* sebagai media *dental care*.

1.3.3 mengetahui gambaran persepsi dokter gigi mengenai pemanfaatan *teledentistry* sebagai media *dental care*.

1.3.4 mengetahui gambaran pengalaman dokter gigi mengenai pemanfaatan *teledentistry* sebagai media *dental care*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Dapat menggambarkan pengetahuan, persepsi, dan pengalaman dokter gigi terhadap pemanfaatan *teledentistry* sebagai media layanan *dental care*.

1.4.2 Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan bacaan dan acuan bagi peneliti lain untuk dikembangkan lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengetahuan

2.1.1 Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang. Pengetahuan adalah sumber informasi dan penemuan yang merupakan suatu proses yang kreatif untuk mendapatkan suatu pengetahuan baru. Pengetahuan erat kaitannya dengan ilmu. Untuk memiliki satu pengetahuan individu perlu melakukan suatu proses yang disebut belajar. Belajar yang dimaksud tidak selalu harus dilakukan melalui proses belajar mengajar disekolah saja, tapi dapat juga dilakukan melalui pengamatan, membaca literatur, atau melihat pengalaman orang lain dalam kehidupan sehari-hari.¹²

Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa pengetahuan akan merangsang terjadinya perubahan sikap dan bahkan tindakan seorang individu yang meliputi:^{12,13}

a. *Awareness* (kesadaran)

Seseorang menyadari dalam arti mengetahui terlebih dahulu terhadap stimulus (objek).

b. *Interest* (ketertarikan)

Individu mulai menaruh perhatian dan tertarik pada stimulus.

c. *Evaluation* (menilai)

Individu akan mempertimbangkan baik buruknya tindakan terhadap stimulus tersebut bagi dirinya, hal ini berarti sikap responden sudah baik lagi.

d. *Trial* (mencoba)

Melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh stimulus.

e. *Adoption* (menerapkan)

Subjek berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran dan sikap terhadap stimulus.

2.1.2 Tingkatan Pengetahuan

Pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan antara lain:¹³

a. Tahu

Tahu artinya mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Hal tersebut termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh karena itu, 'tahu' merupakan tingkatan pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan dan sebagainya.

b. Memahami

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat mengintegrasikan materi tersebut dengan benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.

c. Aplikasi

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi sebenarnya. Aplikasi dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks dan situasi lain.

d. Analisis

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis dapat dilihat dalam penggunaan kata kerja seperti dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya.

e. Sintesis

Sintesis merujuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru, misalnya dapat menyusun, dapat merencanakan, dapat meringkas, dapat menyesuaikan, dan sebagainya terhadap suatu teori atau rumusan-rumusan yang ada.

f. Evaluasi

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

2.1.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Tingkat pengetahuan setiap individu berbeda-beda satu sama lainnya. Hal ini dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya usia, tingkat pendidikan, sumber informasi, pengalaman, ekonomi, lingkungan, dan sosial budaya.^{13,14,15}

a. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan menentukan pola pikir dan wawasan seseorang, semakin tinggi pendidikan seseorang maka diharapkan stok modal semakin meningkat, pendidikan memiliki peranan yang penting dalam kualitas. Lewat pendidikan manusia dianggap akan memperoleh pengetahuan. Pengetahuan sangat berkaitan dengan pendidikan dimana pendidikan tinggi yang didapat oleh seseorang diharapkan memiliki pengetahuan yang luas pula. Perlu ditekankan bahwa bukan berarti orang yang memiliki pendidikan yang rendah dipastikan memiliki pengetahuan yang rendah pula karena peningkatan pengetahuan bisa diperoleh dari pendidikan formal maupun nonformal. Seseorang yang mempunyai tingkat pendidikan yang tinggi biasanya mempunyai keinginan untuk mengembangkan dirinya, sedangkan bagi mereka yang mempunyai

pendidikan yang rendah biasanya cenderung untuk mempertahankan tradisi yang sudah ada. Informasi diperoleh dengan mudah oleh seseorang biasanya mempunyai dana yang cukup untuk memperoleh informasi yang diperlukan.

b. Usia

Semakin tua umur seseorang semakin berpengalaman pula seseorang dalam menjumpai informasi yang didapat dan menjumpai banyak hal yang dikerjakan sehingga akan menambah pengetahuan.

c. Pengalaman

Pengalaman seseorang juga bisa memberikan pembelajaran. Tanpa adanya proses ini, seseorang harus mempelajari kembali prosedur dari awal setiap kali hal tersebut akan dilakukan. Kemampuan seseorang dibangun dari rutinitas perkembangan yang dilakukan. Pengetahuan dipengaruhi oleh pengalaman dan informasi. Pengalaman adalah segala sesuatu yang pernah terjadi pada seseorang dan didapat seiring dengan bertambahnya usia. Pengalaman belajar dalam bekerja yang dikembangkan memberikan pengetahuan dan keterampilan profesional serta pengalaman belajar selama bekerja akan dapat mengembangkan kemampuan mengambil keputusan yang merupakan manifestasi dari keterpaduan menalar secara ilmiah dan etik. Manusia hidup berdampingan, mengadakan interaksi sosial diantaranya saling bertukar pengalaman. Pengalaman yang ditularkan kepada orang lain berupa informasi yang dapat berkembang menjadi budaya. Seseorang mungkin

akan terus melakukan sesuatu hanya karena hal tersebut sudah dipelajari dengan satu cara dan mengabaikan cara lain atau cara penting untuk melakukan hal yang sama. Jika pengalaman menyebabkan seseorang mempelajari sesuatu dengan tidak benar, maka seseorang tersebut menggunakan pengetahuan dengan tidak tepat.

d. Sosial Ekonomi

Masyarakat yang mempunyai status ekonomi menengah keatas biasanya mempunyai kesempatan yang lebih untuk memperoleh pendidikan bila dibandingkan dengan masyarakat yang mempunyai status ekonomi menengah ke bawah. Bagi golongan masyarakat miskin pendidikan merupakan persoalan yang dilematis karena disatu sisi pihak kemiskinanlah yang membuat mereka tidak bisa menempuh pendidikan tetapi disisi lain jika tidak bersekolah maka akan sulit untuk keluar dari lingkaran kemiskinan. Sebagian dari golongan miskin, menganggap sekolah sebagai beban karena bersekolah mengeluarkan biaya yang banyak yang harus mereka keluarkan sehingga muncul pendapat bahwa bersekolah dapat membuat kemiskinan semakin bertambah.

e. Lingkungan

Pendidikan tidak bisa lepas dari pengaruh lingkungan karena lingkungan terdiri dari gejala-gejala yang saling mempengaruhi. Tingkah laku dan proses-proses kognitif seseorang dapat dipengaruhi dari motivasi keluarga yang berdampak terhadap psikologi seseorang

f. Budaya

Budaya merupakan kompleks yang mencakup pengertian, kepercayaan, kesenian, moral, hukum, adat-istiadat dan kemampuan serta kebiasaan yang didapatkan oleh manusia sebagai anggota masyarakat. Jika tradisi sudah melekat sangat lama dimana seseorang tidak mempertanyakan lagi tentang kebiasaan, cara yang lebih baik atau lebih cepat mungkin akan diabaikan.

2.2 Persepsi

2.2.1 Pengertian Persepsi

Persepsi secara umum merupakan proses perolehan, penafsiran, pemilihan dan pengaturan informasi indrawi. Persepsi berlangsung pada saat seseorang meniram stimulus dari dunia luar yang ditangkap oleh organ-organ bantunya yang kemudian masuk ke dalam otak. Persepsi merupakan proses pencarian informasi untuk dipahami yang menggunakan alat penginderaan. Di dalam persepsi mengandung suatu proses dalam diri untuk mengetahui dan mengevaluasi sejauh mana kita mengetahui orang lain. Pada proses ini kepekaan dalam diri seseorang terhadap lingkungan sekitar mulai terlihat. Cara pandang akan menentukan kesan yang dihasilkan dari proses persepsi.¹⁶

2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persepsi:¹⁶

2.2.2.1 Perhatian, biasanya tidak menangkap seluruh rangsang yang ada disekitar kita sekaligus, tetapi memfokuskan perhatian pada satu atau dua objek saja. Perbedaan fokus perhatian antara satu dengan orang lain akan menyebabkan perbedaan persepsi

2.2.2.2 Kesiapan mental seseorang terhadap rangsangan yang akan timbul.

2.2.2.3 Kebutuhan merupakan kebutuhan sesaat maupun menetap pada diri individu akan mempengaruhi persepsi orang tersebut. Kebutuhan yang berbeda akan menyebabkan persepsi bagi tiap individu.

2.2.2.4 Sistem nilai, yaitu sistem nilai yang berlaku dalam suatu masyarakat juga berpengaruh pula terhadap persepsi.

2.2.2.5 Tipe kepribadian, yaitu dimana pola kepribadian yang dimiliki oleh individu akan menghasilkan persepsi yang berbeda. Sehubungan dengan itu maka proses terbentuknya persepsi dipengaruhi oleh diri seseorang persepsi antara satu orang dengan yang lain itu berbeda atau juga antara satu kelompok dengan kelompok lain.

2.3 Pengalaman

2.3.1 Pengertian Pengalaman

Pengalaman adalah kejadian yang melekat dan saling berkaitan satu sama lain dengan kehidupan, Pengalaman dapat dijadikan sebagai suatu pembelajaran oleh manusia untuk dijadikan bekal kehidupannya sehari-hari, oleh karena itu pengalaman merupakan sesuatu yang sangat berharga. Pengalaman mencakup hal-hal atau kejadian yang dialami manusia dalam perjalanan hidupnya yang dapat dipetik dan dipelajari oleh seseorang.¹⁷

Pengalaman merupakan hasil analisis dari kumpulan indera yang dimiliki oleh manusia, dengan kata lain pengalaman adalah suatu kejadian yang tertangkap oleh panca indera yang tersimpan dalam memori. Dapat diperoleh dan dirasakan

saat kejadian baru atau sudah lama berlangsung, yang bisa dibagikan pada siapa saja untuk dijadikan pedoman atau pembelajaran.¹⁷

2.3.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengalaman

Hal yang mempengaruhi pengalaman tiap individu berbeda satu sama lain walaupun melihat kejadian yang sama, karena dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan pendidikan seseorang, pelaku atau faktor ada pihak yang mempunyai pengalaman, faktor objek atau target yang dipersepsikan dan faktor situasi dimana pengalaman itu dilakukan. Umur, tingkat pendidikan, latar belakang sosial ekonomi, budaya, lingkungan fisik, pekerjaan, kepribadian dan pengalaman hidup setiap individu juga ikut menentukan pengalaman. Pengalaman tiap individu terhadap suatu kejadian dipengaruhi oleh isi memori yang mereka pelajari untuk dijadikan pedoman hidup dalam kesehariannya.¹⁷

2.4 Teledentistry

2.4.1 Pengertian *Teledentistry*

Teledentistry adalah layanan alternatif yang menggabungkan bidang kedokteran gigi dengan teknologi dan telekomunikasi yang melibatkan pertukaran informasi klinis dan gambar jarak jauh untuk konsultasi gigi dan perencanaan perawatan. *Teledentistry* memiliki kemampuan untuk meningkatkan akses kesehatan gigi dan mulut, dan menurunkan biayanya serta berpotensi untuk menghilangkan kesenjangan/pemerataan dalam perawatan kesehatan mulut antara masyarakat pedesaan dan perkotaan. *Teledentistry* juga dapat dimanfaatkan untuk edukasi dan penyuluhan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan kesehatan

gigi dan mulut.¹ *Telemedicine* didefinisikan sebagai penggunaan teknologi informasi canggih dan alat komunikasi elektronik untuk pertukaran informasi medis. Hal ini memfasilitasi konsultasi dengan pasien, spesialis dan /atau penyedia layanan kesehatan dari jarak jauh untuk memberikan layanan medis yang dioptimalkan dalam ketidakhadiran fisik pasien. Konsep asli dikembangkan untuk melengkapi penyedia layanan kesehatan dengan metode komunikasi untuk mendapatkan riwayat rinci dan observasi klinis, termasuk gambar untuk diagnosis dan panduan. Konsep ini telah berkembang selama beberapa tahun terakhir dan menjadi komponen penting dari pemberian layanan kesehatan di seluruh dunia.¹⁸

Teledentistry, mirip dengan *telemedicine*, telah muncul sebagai alat baru dengan manfaat yang menjanjikan untuk berbagai disiplin ilmu gigi termasuk endodontik, ortodontik, bedah mulut, dan kedokteran gigi anak. Ini memiliki potensi untuk meningkatkan akses dan penyampaian perawatan kesehatan mulut di pedesaan dan daerah tertinggal. Selain itu, *teledentistry* memiliki potensi untuk menghemat sumber daya dan mengurangi biaya perawatan kesehatan secara keseluruhan. Sebuah penelitian di Australia melaporkan potensi penghematan hingga 40 juta dolar per tahun jika *teledentistry* diterapkan untuk skrining anak berisiko karies rendah. Dalam kedokteran gigi diagnostik, diagnosis yang tepat untuk lesi mulut, termasuk kanker mulut, dapat menjadi tantangan, terutama di komunitas yang kurang terlayani dengan akses terbatas ke perawatan gigi khusus. Oleh karena itu, *teledentistry* dapat mengisi celah ini dan meningkatkan standar perawatan.¹⁸

Teledentistry merupakan kombinasi antara telekomunikasi dan ilmu kedokteran gigi yang melibatkan pertukaran informasi klinis dan gambaran klinis dalam jarak yang berbeda.² *Teledentistry* memfasilitasi perawatan dental, petunjuk, dan edukasi jarak jauh dengan menggunakan teknologi tanpa melalui kontak tatap muka langsung dengan pasien.¹⁷ *Teledentistry* adalah penggunaan teknologi komunikasi (berupa rekam medis elektronik, video, foto digital, ponsel cerdas / tablet / laptop / komputer yang didukung oleh *webcam*) sebagai media pendukung dalam mengirimkan rencana perawatan, diagnosis, konsultasi, serta memberikan informasi dan edukasi dari dokter kepada pasien sehingga menjadi penghubung antara pasien dengan penyedia layanan kesehatan gigi, seperti dokter dan perawat.^{20, 21}

2.4.2 Landasan Teledentistry

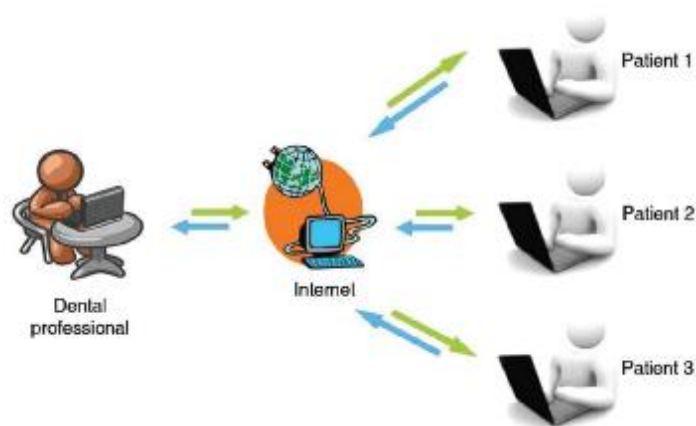
Teledentistry sering didefinisikan hanya sebagai metode untuk konferensi video pada saat perawatan gigi, padahal teledentistry tidak hanya terbatas pada ruang lingkup sempit tersebut. *Teledentistry* juga mencakup pertukaran data melalui saluran telepon dan mesin faks, serta pertukaran dokumen berbasis komputer. Perubahan dalam dekade terakhir terkait dengan kecepatan dan metode transfer data, telah mendorong dokter dan ahli teknologi informasi untuk mengevaluasi kembali teledentistry sebagai alat layanan kesehatan yang sangat penting. Landasan dari *teledentistry* modern adalah penggunaan internet dan koneksi jaringan berkecepatan tinggi, yang dapat membantu *teledentistry* menjadi salah satu ilmu kedokteran gigi yang dibutuhkan memasuki era digital baru.¹

Internet merupakan fondasi dari sistem *teledentistry* modern, terkini, cepat dan dapat membawa data dalam jumlah besar. Ada banyak alasan mengapa *teledentistry* berbasis internet diutamakan dibandingkan dengan komunikasi dengan cara lain. Alasannya adalah informasi yang cepat, rendah biaya, efisien, konsultasi yang tercatat, minimal tatap muka, dapat berkomunikasi dengan beberapa peserta sekaligus. Sedangkan kekurangan potensialnya adalah perlunya pelatihan yang tepat, pressure untuk memberikan respon cepat serta kesalahpahaman dalam menerima informasi-informasi.¹

2.4.3 Metode *Teledentistry*

2.4.3.1 *Real time teledentistry*

Melibatkan konferensi video, dokter gigi dan pasien yang berada di lokasi yang berbeda dapat melihat, mendengar, dan berkomunikasi satu sama lain.^{22,23}



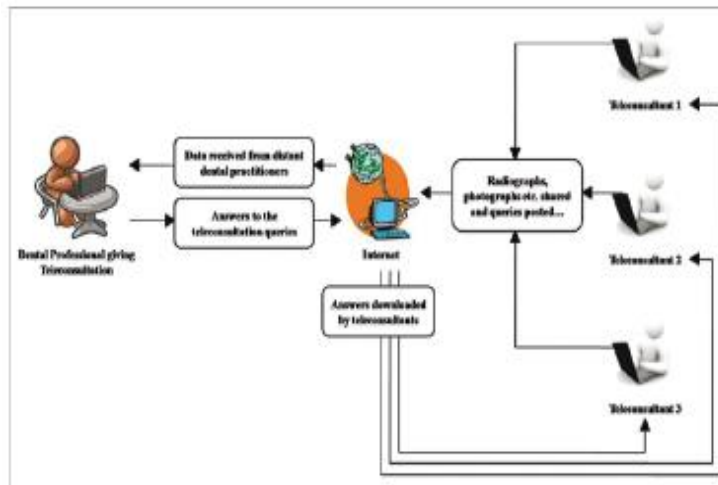
Gambar 1. Skema Real-time teledentistry (Sumber: Gadupudi, et.al, 2017)

Metode *real-time consultation* menggunakan kamera video dan audio sehingga pengguna di tempat yang berbeda dapat saling melihat dan mendengar.

Untuk jenis konsultasi ini, kedua belah pihak menyepakati waktu pertemuan dan informasi yang dipertukarkan secara *real-time* dikirimkan secara bersamaan. Pengguna dapat secara lisan mengklarifikasi, menambahkan komentar dan secara fisik menunjuk ke data tertentu serta dapat mengubah detail yang sudah disampaikan selama konsultasi itu terjadi. Jenis metode ini memungkinkan terjadinya diskusi yang lebih mendalam dan lebih dekat dibandingkan metode *store and forward*. Namun, metode ini membutuhkan peralatan serta koneksi jaringan berkecepatan tinggi, sehingga agar dapat menjalankan metode *real-time consultation* membutuhkan biaya yang cukup mahal.¹

2.4.3.2 *Store and forward teledentistry*

Melibatkan pertukaran informasi klinis dan gambar statis yang dikumpulkan dan disimpan dalam peralatan telekomunikasi oleh seorang praktisi gigi yang kemudian meneruskannya ke praktisi lain untuk konsultasi dan perencanaan perawatan.^{22,23} Metode *store and forward* juga membutuhkan internet. Para dokter gigi atau tenaga medis mengumpulkan semua data dan informasi keluhan pasien serta jawaban dan saran yang diperlukan dan menyimpannya dalam sebuah *file*. *File* tersebut diteruskan melalui email sebagai dokumen yang dikodekan untuk memastikan transfer informasi yang aman dan hanya dapat diakses oleh pihak yang berkepentingan. Metode ini paling murah serta memberikan banyak manfaat untuk berbagai aplikasi walaupun hanya efektif untuk kasus tertentu.¹



Gambar 2. Skema Real-time teledentistry (Sumber: Gadupudi, et.al, 2017)

2.4.3.3 Remote and monitoring methods

Pasien dimonitor dari kejauhan dan dapat dilakukan secara *hospital-based* atau *home-based*.²⁴

2.4.4 Jenis-jenis Teledentistry

2.4.4.1 Telekonsultasi

Bentuk *teledentistry* yang paling umum dilakukan adalah telekonsultasi, pasien atau tenaga kesehatan lokal melakukan konsultasi dengan spesialis gigi dengan menggunakan telekomunikasi.¹

2.4.4.2 Telediagnosis

Telediagnosis menggunakan teknologi untuk bertukar gambar dan data ketika melakukan diagnosis suatu lesi oral. Telediagnosis menggunakan telepon

genggam/smartphone untuk mendeteksi karies gigi juga terbukti efektif dan dianjurkan.¹

2.4.4.3 Teletriase

Teletriase merupakan metode untuk meningkatkan perawatan kesehatan masyarakat dan penyampaian pendidikan kesehatan dengan menggunakan teknologi telekomunikasi. Teletriase melibatkan disposisi gejala pasien yang aman dan tepat waktu melalui ponsel oleh spesialis. Metode ini juga telah digunakan untuk memeriksa anak-anak yang ada di sekolah dan mengutamakan mereka yang memerlukan perawatan gigi tanpa harus melakukan perjalanan karena faktor sosio-ekonomi dan geografis di berbagai tempat.¹

2.4.4.4 Telemonitor

Monitoring pasien pasca perawatan gigi membutuhkan kunjungan secara berkala ke dokter gigi untuk melihat kemajuan dari hasil perawatannya. Penggunaan telemonitor dapat menggantikan kunjungan fisik berkala dengan kunjungan virtual untuk melihat hasil perawatan dan kondisi penyakitnya. Penelitian pada masa pandemik ini membuktikan telemonitor dapat menjadi alat yang menjanjikan dalam mengawasi pasien pasca bedah dan non bedah dari jarak jauh, sehingga dapat mengurangi biaya dan waktu.¹

2.5 Teledentistry di Indoensia

Di Indonesia, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia telah menggunakan aplikasi berbasis web dengan metode *store and forward* dengan menambahkan metode *real time-consultation* untuk membantu menghubungkan

data pasien dari tingkat layanan lebih rendah ke tingkat layanan yang lebih tinggi dengan tujuan untuk mempermudah dan mempercepat proses rujukan pasien. Solusi layanan percepatan berbasis digital ini disebut sebagai SISRUTE (Sistem Rujukan Terintegrasi). Saat ini SISRUTE tengah dikembangkan agar dapat digunakan secara efektif di Indonesia, diantaranya adalah:¹

- a. Integrasi dengan Data Kependudukan dan Catatan Sipil
- b. Informasi Data Sarana, Prasarana dan SDM Rumah Sakit (terintegrasi dengan RS Online dan Aplikasi Sarana, Prasarana, dan Alat Kesehatan/ASPAK)
- c. Standarisasi Alasan Rujukan, ICD 10, ICD 9 CM dan lain-lain
- d. *Telemedicine*: konsultasi secara daring (*video call*), mengunggah dokumen
- e. Laboratorium, radiologi dan EKG
- f. Rujukan pasien dengan memanfaatkan Resume Medis Elektronik (RME)
- g. *GPS Tracking Ambulance*

Selain SISRUTE yang sedang dikembangkan tersebut, sejak tahun 2017 pelayanan telemedicine di Indonesia telah dilakukan ujicoba penggunaan aplikasi Telemedicine Indonesia yang diberi nama TEMENIN. Aplikasi ini dibangun sendiri oleh Kementerian Kesehatan RI dan aplikasi ini berbasis Web dan Android. Aplikasi ini digunakan antar fasilitas pelayanan kesehatan dengan ruang lingkup berdasarkan jenis penyakit yang umum ada pada masyarakat Indonesia dan kesiapan alat medis serta teknologi yang dapat diimplementasikan dengan prinsip

mudah, efisien dan dapat digunakan dimanapun di seluruh NKRI dengan syarat harus memiliki jaringan telekomunikasi dan listrik yang memadai. Fitur serta layanan aplikasi ini diantaranya teleradiologi, tele-EKG, dan tele-USG dan telekonsultasi antarfasilitas kesehatan.¹

Sejak tahun 2015 pelayanan telemedicine mulai dikenal oleh lapisan luas masyarakat di Indonesia. Ada beberapa penyedia layanan aplikasi kesehatan seperti Halodoc, Alodokter, KlikDokter, GoDok, YesDok, ProSehat, PakDok dan lain-lain. Pada saat itu belum ada aturan secara khusus yang mengatur mengenai telemedicine. Namun, revolusi digital di bidang kesehatan ini didorong oleh pesatnya perkembangan teknologi dan inovasi di bidang kesehatan yang makin mengarah pada teknologi kesehatan yang bersifat inklusif dan memungkinkan pengguna untuk melakukan banyak hal; mulai dari berbagi dan mencari informasi kesehatan, berkonsultasi dengan dokter agar dapat memperoleh resep, bahkan bisa mengunduh berkas kesehatannya sendiri.¹

Perjalanan ke arah kemudahan tersebut semakin terbuka, kini pengobatan jarak jauh semakin dimungkinkan, orang mulai menggunakan perangkat elektroniknya untuk berkonsultasi dengan dokter, berbagi informasi kesehatan antar sesama pasien, memesan dan membeli obat, dan bahkan untuk mengambil data kesehatan pasien. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia juga telah merancang sebuah aplikasi konsultasi interaktif secara daring melalui SehatPedia yang dapat diakses oleh masyarakat luas. SehatPedia memiliki fitur diantaranya adalah: konsultasi kesehatan, COVID-19, dan seputar artikel informasi kesehatan.¹

Di bidang *teledentistry* sendiri, sudah ada penyedia layanan aplikasi khusus berbasis jaringan dan aplikasi yang di kenal sebagai GIGI.ID dengan 4 fitur utama yang dimiliki yaitu:¹

- a. Info Gigi Sehat: berisi informasi kesehatan seputar gigi dan mulut sebagai bentuk edukasi untuk masyarakat pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut (promotif).
- b. Klinik Gigimu: memberikan bantuan kepada masyarakat untuk mengetahui lokasi fasilitas kesehatan dan klinik gigi terdekat dari lokasi mereka berada.
- c. Dokter Gigimu: menampilkan profil masing-masing dokter gigi sehingga memudahkan masyarakat berkonsultasi dengan dokter gigi pilihan melalui obrolan secara interaktif.
- d. Periksa Gigimu: Fitur yang memudahkan pengguna aplikasi memeriksakan gigi dan mulutnya hanya dengan mengirimkan foto ke dalam aplikasi untuk didiagnosis lebih lanjut oleh dokter gigi. (www.gigi.id)

2.6 Pemanfaatan *Teledentistry* dalam Bidang Kedokteran Gigi

2.6.1 Pengobatan dan diagnosis oral

Bradley dkk. berhasil membuktikan penggunaan *teledentistry* dalam pengobatan mulut di layanan kesehatan gigi di Belfast, Irlandia Utara, dengan menggunakan prototipe sistem *teledentistry*.²⁵ Torres-Pereira dkk, menjelaskan bahwa diagnosis jarak jauh merupakan alternatif yang efektif dalam mendiagnosis lesi oral dengan mengirimkan gambar digital melalui email.²⁶

Dalam bidang *Oral Medicine*, *teledentistry* dapat digunakan untuk mengidentifikasi, menyelidiki, dan mendiagnosis melalui transfer foto radiografi maupun foto lesi oral pasien yang berlokasi jarak jauh yang diambil dan dikirim ke spesialis penyakit mulut yang kemudian menyusun dan menganjurkan rencana perawatan untuk dilakukan oleh dokter gigi di tempat praktiknya. Gambar yang dikirim kepada spesialis dan konsultan melalui email dapat secara signifikan meningkatkan akurasi diagnostik dan perawatan pasien lebih lanjut.^{22,27,28}

Adapun beberapa lesi mukosa oral yang dapat didiagnosis, yaitu ulserasi, lesi pada lidah, *fibro epithelial polyps*, *mucoceles*, *amalgam tattoos*, *denture granulomas* dan *keratosis*. Selain itu, studi penelitian lain dengan membandingkan dua spesialis dalam mendiagnosis 25 kasus melalui *teledentistry* dengan diagnosis akhir yang dikonfirmasi melalui pemeriksaan patologi. Dua pemeriksa melakukan diagnosis *teledentistry* yang sesuai dengan hasil pemeriksaan patologi dalam 60% kasus, bahkan seorang pemeriksa dengan tepat mengidentifikasi 88% melalui *teledentistry*. Secara keseluruhan, pasien merasa puas dengan layanan *teledentistry* yang diberikan oleh dokter gigi. Para dokter gigi juga menilai kepuasan keseluruhan berdasarkan keefektifan diagnosis melalui gambar, termasuk radiografi yang dinilai baik, bahkan sangat baik.²⁹

2.6.2 Radiologi Kedokteran Gigi

Bidang radiologi kedokteran gigi berkaitan erat dengan mengidentifikasi, menyelidiki, dan membantu menegakkan diagnosis penyakit mulut. Radiologi kedokteran gigi dilakukan dengan menggunakan radiografi periapikal intraoral,

panoramik, *Cone-Beam Computed Tomography* (CBCT), dan *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) yang dapat ditransfer ke spesialis melalui internet untuk keperluan konsultasi antarsejawat sehingga menghemat banyak waktu dengan tetap dapat mencapai diagnosis yang akurat.²⁸

2.6.3 Bedah Mulut dan Maksilofasial

Dalam bidang bedah mulut, gigi impaksi dapat dievaluasi dengan menginterpretasikan radiografi dan melakukan anamnesis yang tepat termasuk usia pasien, tanda, dan gejala. Selain itu, persepan obat untuk infeksi orofasial juga dapat dilakukan dengan bantuan telekomunikasi atau konferensi video sederhana. Berdasarkan penelitian Duka, dkk yang menyelidiki kegunaan praktis *telemedicine* untuk penatalaksanaan impaksi molar ketiga dan menyimpulkan bahwa penilaian diagnosis dari gigi molar ketiga yang terkena impaksi atau semi-impaksi yang dibantu melalui pendekatan *telemedicine* sama dengan penilaian diagnosis klinis secara *real-time*.³⁰

2.6.4 Periodonsia

Teledentistry dapat menjadi media audio-visual yang sangat efektif untuk menyampaikan instruksi kebersihan mulut, cara penggunaan alat bantu pembersihan interdental, metode pengendalian plak secara kimia, dan lain-lain. Selain itu, media ini juga dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai hubungan antara periodontitis dan kesehatan sistemik yang dapat dijelaskan dengan mudah kepada pasien secara jarak jauh, menghemat waktu, dan jumlah kunjungan, serta biaya transportasi.³⁰ Sistem konsultasi *teledentistry*

berbasis web yang dikembangkan untuk klinik gigi Departemen Pertahanan AS menunjukkan bahwa rujukan ke bedah mulut, prostodontik, dan periodontik memiliki jumlah konsultasi tertinggi. Sebanyak lima belas pasien menjalani operasi periodontal di Fort Gordon, Georgia, dan seminggu kemudian, jahitan mereka dilepas di lokasi yang jauhnya 150 mil dibawah pengawasan teleperiodontis. Hanya satu pasien yang melakukan perjalanan pulang pergi untuk prosedur lebih lanjut.³¹

2.6.5 Ortodonsia

Keadaan darurat minor seperti iritasi akibat alat ortodontik dapat diatasi dengan telekomunikasi di bidang ortodontik, sehingga membatasi kunjungan ke dokter gigi. Selain itu, dapat dilakukan telekonsultan dengan sejawat dalam jarak jauh untuk pembuatan rencana perawatan dan program manajemen ortodontik dengan menggunakan model pasien digital. Dalam studi Berndt, dkk telah menunjukkan bahwa hasil perawatan ortodontik interseptif dapat dipantau dari jarak jauh oleh spesialis ortodontik melalui *teledentistry* dengan bantuan pencahayaan yang baik.³⁰ Favero dkk. menyatakan bahwa telekomunikasi yang diterapkan pada kedokteran gigi sangat berguna di bidang ortodontik, karena dalam keadaan darurat (perpindahan ligatur karet, ketidaknyamanan akibat alat, iritasi pipi) dapat diselesaikan dengan mudah di rumah sehingga dapat meyakinkan pasien dan orang tua untuk membatasi kunjungan ke klinik gigi hanya untuk kasus-kasus yang sangat membutuhkan perawatan.³²

2.6.6 Pedodontia

Metode *teledentistry* telah dibuktikan sebagai alternatif yang sangat baik pada anak yang takut dengan dokter gigi, mengurangi rasa takut, dan kecemasan mereka dibandingkan dengan pemeriksaan klinis secara *real-time*. Selain itu, kegunaan lain metode *teledentistry* yaitu penerapan fluoride di rumah sesuai instruksi dokter gigi, mengurangi jarak waktu antara cedera dan perawatan primer, edukasi mengenai pengaruh nutrisi pada kesehatan mulut anak yang dapat dijelaskan secara audio-visual kepada orang tua, serta pemberian konseling pola makan yang merupakan modalitas perawatan pertama dan terpenting bagi karies anak usia dini yang dapat dilakukan dan dipantau dari jarak jauh.³⁰ *Teledentistry* sangat berpotensi dimanfaatkan untuk pemeriksaan anak prasekolah yang berisiko tinggi terhadap resiko karies anak usia dini (*early childhood caries*)³¹ dan juga menunjukkan bahwa *teledentistry* sama baiknya dengan pemeriksaan visual untuk pemeriksaan karies gigi pada anak.³⁴

2.6.7 Endodontik

Deteksi karies, interpretasi lesi periapikal melalui radiografi, persepsian obat, dan preparasi mahkota gigi menggunakan sistem *Computer-Aided Design* dan *Computer-Aided Manufacturing* (CAD-CAM) adalah beberapa penggunaan utama *teledentistry* di bidang endodontik. Berdasarkan penelitian oleh Baker, dkk menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan secara statistik dalam interpretasi lesi periapikal antara gambar yang dilihat secara lokal dan gambar yang dikirim melalui sistem konferensi video.³⁰

2.6.8 Prostodonsia

Sistem CAD-CAM lebih diutamakan dalam pembuatan mahkota gigi dan inlay maupun onlay dibandingkan metode konvensional. Komunikasi terkadang dibutuhkan antara dokter gigi dan tekniker laboratorium untuk pembuatan protesa. Dalam kasus ini, foto gigi pasien dikirim untuk pemilihan warna, ukuran, bentuk, dan kontur protesa yang akan dibuat. Selain itu, impresi digital menggantikan teknik konvensional dimana rahang dipindai dan dikirim sebagai *file* komputer ke laboratorium dental untuk pembuatan berbagai protesa, kemudian instruksi post insersi, perubahan sementara dalam kebiasaan mengunyah dan berbicara dapat dijelaskan melalui telekomunikasi sehingga menghemat waktu dan biaya.²⁸

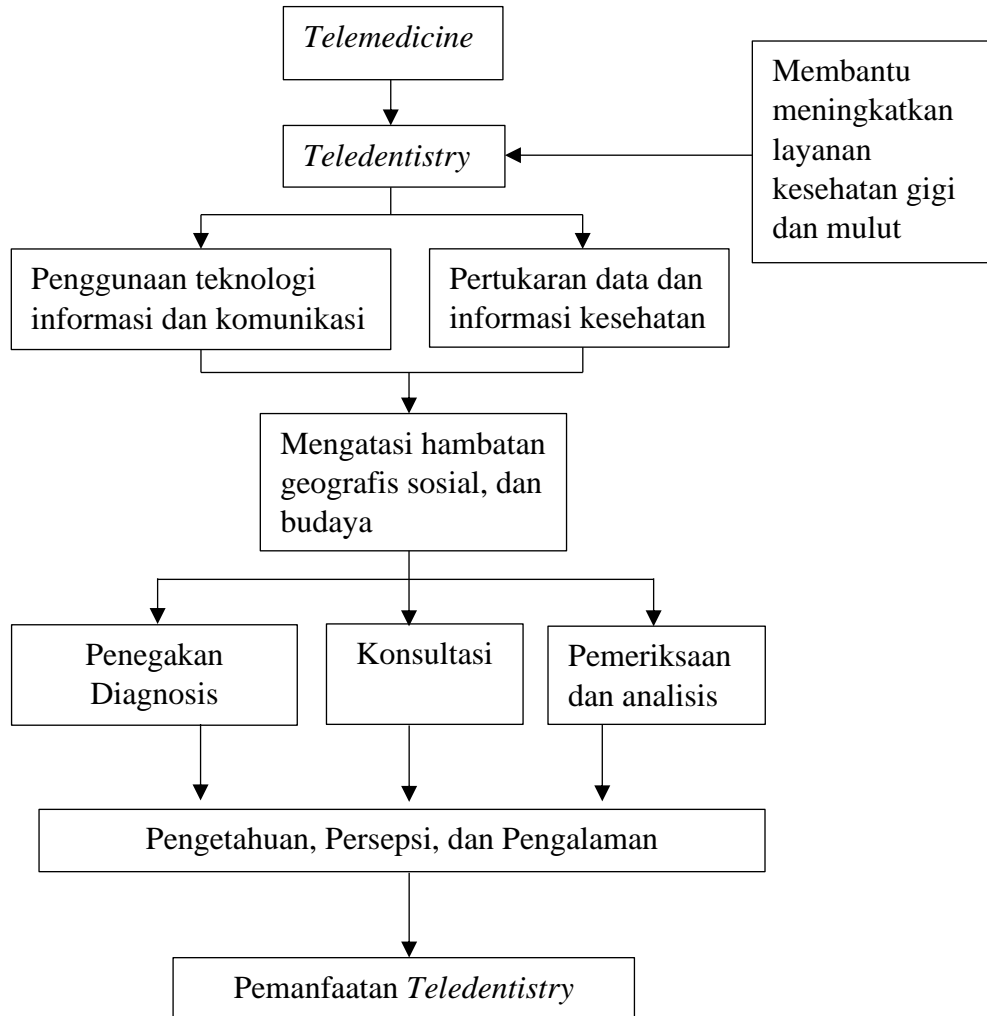
2.6.9 Forensik Kedokteran Gigi

Dalam bidang kedokteran gigi forensik, digitalisasi data diperlukan dalam *teledentistry*. Data disimpan dan dapat digunakan dalam berbagai studi retrospektif, studi kohort, dan survei. Hal tersebut dapat membantu dalam menyelesaikan kasus pidana yang berkaitan dengan kedokteran gigi forensik.³⁰

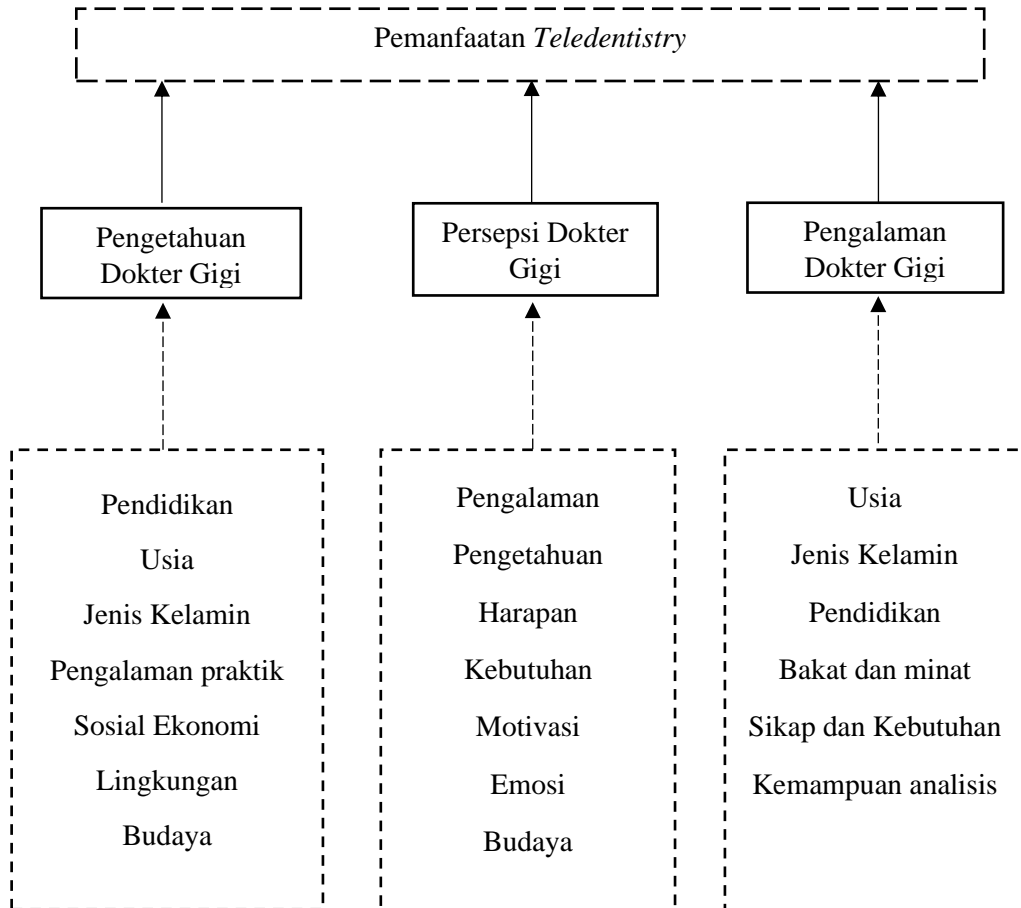
BAB III

KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Teori



3.2 Kerangka Konseptual Penelitian



Keterangan:

Variabel yang diteliti

Variabel yang tidak diteliti