

**ANALISIS FAKTOR PENGULANGAN FOTO DENTAL
PERIAPIKAL DI UNIT RADIOLOGI RS TINGKAT
III dr. SOETARTO YOGYAKARTA**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Radiologi
Pada Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto



**THESSALONICA ABIGAIL
NIM. 22230022**

**POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO
PROGRAM STUDI D III RADIOLOGI
YOGYAKARTA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS FAKTOR PENGULANGAN FOTO DENTAL PERIAPIKAL DI
UNIT RADIOLOGI RS TINGKAT III dr. SOETARTO YOGYAKARTA**

THESSALONICA ABIGAIL

22230022

Menyetujui :

PEMBIMBING I

Tanggal : 7 Juli 2025

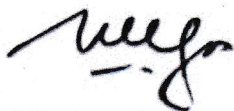


Redha Okta Silfina, M. Tr.Kes.

NIDN : 0514109301

PEMBIMBING II

Tanggal : 8 Juli 2025



dr. Mintoro Sumego, MS.

NIDN : 012205001

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISIS FAKTOR PENGULANGAN FOTO DENTAL PERIAPIKAL DI
UNIT RADIOLOGI RS TINGKAT III dr. SOETARTO YOGYAKARTA**

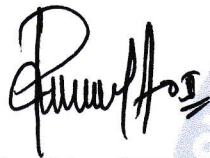
Dipersiapkan dan disusun oleh :

THESSALONICA ABIGAIL

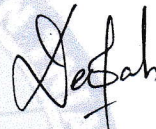
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal, 15 Juli 2025
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I

Ketua Dewan Penguji



Redha Okta Silfina, M. Tr.Kes.
NIDN : 0514109301

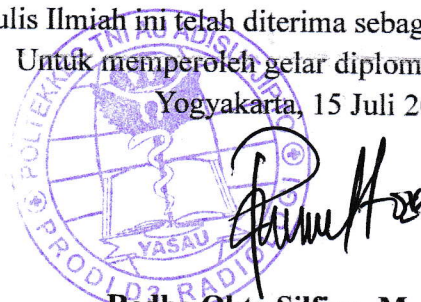


Delfi Iskardyani S.Pd, M.Si.
NIDN : 0523099101

Pembimbing II

dr. Mintoro Sumego, MS.
NIDN : 012205001

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar diploma III Radiologi
Yogyakarta, 15 Juli 2025



Redha Okta Silfina, M. Tr.Kes

NIP : 011808010

SURAT PERNYATAAN

TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Thessalonica Abigail

NIM : 22230022

Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Analisis Faktor Pengulangan Foto Dental Periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta” ini sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Semua sumber baik dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar, Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko dan sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Yogyakarta, 15 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



(Thessalonica Abigail)

MOTTO

Menurut saya, bukti cinta dan kasih sayang tidak selalu berupa bunga & coklat, peluk & ucapan, ataupun pemberian yang besar, terkadang memberikan sesuatu yang lebih kecil namun memiliki manfaat yang besar itu lebih baik. Seperti di radiologi, prinsip ALARA adalah pembuktian rasa cinta dan kasih sayang petugas radiasi dalam upaya mengutamakan keselamatan pasien dari ancaman radiasi.

Berikut beberapa kutipan kata bijak yang saya tanamkan dihati saya:

"Cinta adalah ketika kau peduli dengan situasi yang tengah dihadapi orang lain dengan rasa kepedulian yang sama seperti terjadi pada diri sendiri" – Morrie Schwarts

"Hati yang peduli dan yang mendengarkan, sering kali lebih berharga daripada pikiran cerdas yang berbicara." - Michael Josephson

"Keseimbangan hidup tercipta dari cinta kasih yang seimbang kepada Tuhan dan kepada sesama. Satunya tak akan mampu berdiri sendiri tanpa yang lainnya" - (Matius 22 : 39 – 40)

BIODATA PENELITI

Data Pribadi

Nama : Thessalonica Abigail

Tempat, tanggal lahir : Tombatu, 3 Februari 2001

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Kristen

Nama Ayah : Iptu. Yobtan Robet Frans, S.H.

Nama Ibu : Unggu Sarce Mokorimban, S.H.

Alamat : Dusun Mekar Indah, Desa Palopo, Kec. Marisa
Kab. Pohuwato, Prov. Gorontalo

Nomor Handphone : 085255229441

Alamat e-mail : thessabigail@gmail.com



Riwayat Pendidikan

No	Nama Sekolah	Kota	Tahun
1	TK Pembina Marisa	Marisa	2005-2007
2	SD Negeri 1 Marisa	Marisa	2007-2012
3	SMP Negeri 1 Marisa	Marisa	2012-2015
4	SMA Kristen 2 Tomohon	Tomohon	2015-2018
5	Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto	Yogyakarta	2022-Sekarang

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala rahmat yang dilimpahkan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah " **ANALISIS FAKTOR PENGULANGAN FOTO DENTAL PERIAPIKAL DI UNIT RADIOLOGI RS TK III dr. SOETARTO YOGYAKARTA** "

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Program Studi Radiologi Politeknik Kesehatan Adisutjipto Yogyakarta. Meskipun penulis telah berusaha semaksimal mungkin agar proposal Karya Tulis Ilmiah ini sesuai dengan yang diharapkan, akan tetapi karena keterbatasan kemampuan, pengetahuan dan pengalaman, penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu mengharapakan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan dan saran serta dorongan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus Sang Juruslamat yang hidup atas segala penyertaan-Nya dan juga berkat yang berlimpah serta perlindungan senantiasa sampai detik ini.
2. Kedua orang tua saya, Papa dan Mama yang telah mendoakan dan selalu mendukung saya dari segala aspek kehidupan beserta adik saya Timothy yang selalu menjadi moodbooster saya.

3. Bapak Kolonel (Purn) dr. Mintoro Sumego, MS yang kami hormati selaku Direktur Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta sekaligus sebagai Dosen Pembimbing II yang sudah membimbing saya selama melakukan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Redha Okta Silfina M. Tr. Kes yang kami hormati selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Radiologi sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, memberikan saran dan selama dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak M. Sofyan, S.ST.,M.Kes yang kami hormati selaku Dosen Radiologi Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.
6. Ibu Delfi Iskardyani S.Pd,M,si yang kami hormati selaku Dosen Radiologi Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.
7. Seluruh Staf Akademik, Dosen dan Karyawan Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.
8. Seluruh Radiografer beserta staf di Unit Radiologi RS TK.III dr. Soetarto Yogyakarta.
9. Teman-teman Poltekkes TNI AU Adisutjipto Angkatan 2022 yang telah berjuang bersama-sama sampai Lulus.

Penulis menyadari bahwa masih banyak ketidak sempurnaan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh sebab itu, penulis dengan penuh kerendahan hati mengharapkan adanya kritik dan saran guna untuk meningkatkan kualitas penulis kedepannya lagi.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
KARYA TULIS ILMIAH.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI	iv
MOTTO.....	v
BIODATA PENELITI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Telaah Pustaka.....	9
1. Anatomi dan Fisiologi Gigi.....	9
2. Tata Penulisan Permintaan Foto Dental	13
3. Teknik Pemeriksaan Radiografi Dental	14
4. <i>Quality Assurance</i>	24
B. Faktor Penyebab Pengulangan Foto Dental	27
1. Kesalahan <i>Positioning</i>	27
2. Kesalahan Teknis.....	27
3. Regio Gigi Yang Diperiksa	28
C. Kerangka Teori	29
D. Kerangka Konsep	29

BAB III	30
METODOLOGI PENELITIAN.....	30
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
C. Populasi dan Subjek Penelitian	30
D. Identifikasi Variabel Penelitian	30
1. Variabel Dependen	30
2. Variabel Independen.....	31
E. Instrumen Operasional dan Cara Pengumpulan Data	31
1. Instrumen Penelitian.....	31
2. Metode Pengumpulan Data.....	32
F. Cara Analisis Data.....	32
G. Etika Penelitian	33
H. Jalannya Penelitian.....	33
1. Tahap Persiapan	33
2. Tahap Pelaksanaan	34
3. Tahap Pengolahan Data.....	34
4. Tahap Akhir.....	35
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil	36
1. Perhitungan Persentase Foto Dental Periapikal a Periode 3 Bulan.....	36
2. Faktor Pengulangan Foto Dental Periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta Berdasarkan Faktor Penyebab	40
B. Pembahasan.....	49
1. Presentase Pengulangan Foto Dental Periapikal.....	49
2. Faktor-faktor Penyebab Pengulangan Foto Dental Periapikal	50
BAB V.....	55
KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Table 1.1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Data Pasien Dental Periapikal	39
Tabel 4. 2 Jumlah Pengulangan Foto Dental Periapikal Berdasarkan Faktor Penyebab	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi Gigi Primary (Gilang, 2009).....	10
Gambar 2.2 Anatomi Gigi Dewasa (Gilang, 2009).....	10
Gambar 2.3 Anatomi gigi (Arcdental, 2018)	10
Gambar 2.4 Formula penulisan permintaan foto dental (Boel, 2019).....	13
Gambar 2.5 Pesawat Sinar-x Dental (zzlinker, 2023)	14
Gambar 2.6 Film Dental (Ball, 2018)	14
Gambar 2.7 Film Holder (Whitley, 2005).....	15
Gambar 2.8 Proyeksi Insisivus Atas (White, 2014)	17
Gambar 2.9 Hasil Radiograf Insisivus (White, 2014).....	17
Gambar 2.10 Proyeksi Kaninus Atas (White, 2014)	17
Gambar 2.11 Hasil Radiograf Kaninus (White, 2014).....	18
Gambar 2.12 Proyeksi Premolar Atas (White, 2014).....	18
Gambar 2.13 Hasil Radiograf Premolar (White, 2014)	18
Gambar 2.14 Proyeksi Molar Atas (White, 2014).....	19
Gambar 2.15 Hasil Radiograf Molar Atas (White, 2014).....	19
Gambar 2.16 Proyeksi Insisivus Bawah (White, 2014)	20
Gambar 2.17 Hasil Radiograf Insisivus Bawah (White, 2014).....	20
Gambar 2.18 Proyeksi Kaninus Bawah (White, 2014).....	20
Gambar 2.19 Hasil Radiograf Kaninus Bawah (White, 2014).....	21
Gambar 2.20 Proyeksi Premolar Bawah (White, 2014).....	21
Gambar 2.21 Hasil Radiograf Premolar Bawah (White, 2014)	21
Gambar 2.22 Proyeksi Molar Bawah(White, 2014).....	22
Gambar 2.23 Hasil Radiograf Molar Bawah (White, 2014)	22
Gambar 2.24 Kerangka Teori.....	29
Gambar 2.25 Kerangka Konsep.....	29
Gambar 4.1 Diagram Jumlah Pemeriksaan & Pengulangan Foto Bulan Februari 2025...	37
Gambar 4.2 Diagram Jumlah Pemeriksaan & Pengulangan Foto Bulan Maret 2025	37
Gambar 4.3 Diagram Jumlah Pemeriksaan & Pengulangan Foto Bulan April 2025	38
Gambar 4.4 Diagram Jumlah Pemeriksaan & Pengulangan Foto Bulan Mei 2025	39
Gambar 4.5 Contoh hasil citra yang ditolak akibat dari kesalahan positioning yaitu posisi tabung tidak tepat di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta.....	43
Gambar 4.6 Contoh hasil citra yang ditolak akibat dari kesalahan positioning pasien bergerak di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta	43
Gambar 4.7 Contoh hasil citra yang ditolak akibat dari kesalahan teknis yaitu terdapat artefak di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta	45
Gambar 4.8 Contoh hasil citra yang ditolak akibat dari kesalahan teknis yaitu faktor eksposi berlebih di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta	45
Gambar 4.9 Contoh hasil citra yang ditolak akibat dari regio gigi yang diperiksa yaitu pemilihan regio gigi yang salah di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta.....	47
Gambar 4.10 Contoh hasil citra yang ditolak akibat dari regio gigi yang diperiksa yaitu area gigi terpotong di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta	47
Gambar 4.11 Diagram Persentase Pengulangan Foto Dental Periapikal Berdasarkan Faktor Penyebab.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian.....	57
Lampiran 2. Ethical Clearance Penelitian.....	58
Lampiran 3. Lembar Observasi Penelitian.....	59
Lamipiran 4. Data Registrasi Pasien Dental Periapikal Bulan Februari 2025....	60
Lamipiran 5. Data Registrasi Pasien Dental Periapikal Bulan Maret 2025.....	63
Lamipiran 6. Data Registrasi Pasien Dental Periapikal Bulan April 2025.....	66
Lamipiran 7. Data Registrasi Pasien Dental Periapikal Bulan Mei 2025.....	68

ABSTRAK

Latar Belakang: Tingginya angka penyakit gigi dan mulut di Indonesia, serta pentingnya radiografi periapikal dalam diagnosis, menyebabkan tingginya permintaan pemeriksaan ini. Penelitian sebelumnya telah mengidentifikasi kesalahan positioning dan teknis sebagai penyebab utama pengulangan foto, namun belum secara komprehensif menganalisis faktor-faktor penyebab spesifik di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta, dimana studi pendahuluan menunjukkan tingkat pengulangan yang signifikan (57,3%). Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dan memberikan rekomendasi perbaikan yang spesifik.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menentukan persentase pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta dan mengidentifikasi faktor-faktor penyebabnya, serta membandingkannya dengan standar Permenkes No. 129/Menkes/SK/II/2008.

Metode: Penelitian kuantitatif deskriptif dengan pendekatan observasional digunakan. Data registrasi pasien selama tiga bulan (Februari-Mei 2025) dan observasi langsung selama satu bulan (Mei 2025) dianalisis. Persentase pengulangan dihitung, dan faktor penyebab dikategorikan (kesalahan positioning, kesalahan teknis, regio gigi yang diperiksa).

Hasil: Persentase pengulangan foto bulan Februari 29%, bulan Maret 24%, bulan April 22%, dan bulan Mei 30%, hasil yang didapatkan jauh di atas standar ($\leq 2\%$). Kesalahan positioning (55%) merupakan faktor utama, terutama kesalahan posisi tabung sinar-X (45%) dan ketidakmampuan pasien mempertahankan posisi (10%). Regio gigi yang diperiksa (39%) menjadi faktor kedua tertinggi, disebabkan oleh area gigi terpotong (36%) dan pemilihan regio gigi yang salah (3%). Kesalahan teknis (6%) meliputi artefak pada citra (3%) dan kesalahan faktor eksposi (3%).

Kesimpulan: Tingginya persentase pengulangan foto dental periapikal di RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta memerlukan intervensi untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan meminimalkan paparan radiasi pasien. Rekomendasi meliputi peningkatan peralatan, evaluasi berkala, dan penelitian lebih lanjut.

Kata Kunci: Persentase Pengulangan Foto, Faktor Pengulangan, Foto Dental

ABSTRACT

Background: The high incidence of dental and oral diseases in Indonesia, as well as the importance of periapical radiography in diagnosis, has led to high demand for this examination. Previous studies have identified positioning errors and technical issues as the primary causes of repeat imaging, but have not comprehensively analyzed specific causal factors at the Radiology Unit of Dr. Soetarto General Hospital in Yogyakarta, where preliminary studies indicate a significant repeat rate (57.3%). This study aims to address this gap and provide specific improvement recommendations.

Objective: This study aims to determine the percentage of periapical dental X-ray retakes at the Radiology Unit of Dr. Soetarto General Hospital in Yogyakarta, identify the contributing factors, and compare them with the standards set by Ministry of Health Regulation No. 129/Menkes/SK/II/2008.

Method: A descriptive quantitative study with an observational approach was used. Patient registration data over three months (February–May 2025) and direct observations over one month (May 2025) were analyzed. The repetition rate was calculated, and causative factors were categorized (positioning errors, technical errors, and the region of the tooth being examined).

Results: The repetition rate for February was 29%, March 24%, April 22%, and May 30%, results that were far above the standard ($\leq 2\%$). Positioning errors (55%) were the primary factor, particularly X-ray tube positioning errors (45%) and

Conclusion: The high percentage of repeat periapical dental radiographs at Dr. Soetarto Hospital Level III in Yogyakarta requires intervention to improve service quality and minimize patient radiation exposure. Recommendations include upgrading equipment, conducting periodic evaluations, and conducting further research.

Keywords: Periapical Radiography, Repeat Radiograph Percentage, Repeat Factors

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gigi merupakan bagian tubuh manusia yang memiliki peran penting dalam menjalankan aktivitas dasar, seperti makan dan berbicara. Struktur gigi terdiri dari beberapa jenis jaringan yang memiliki karakteristik kekerasan dan kepadatan yang berbeda, memungkinkan gigi untuk menanggung tekanan dan abrasi yang terjadi selama proses pengunyahan, Morris (2023). Peran utama gigi adalah dalam mendukung fungsi berbicara, menjaga struktur wajah, serta membantu dalam proses merobek dan mengunyah makanan sebelum dicerna, Napitupulu (2020). Dengan kata lain, gigi dapat meningkatkan kualitas hidup manusia. Walaupun begitu, serupa dengan anggota tubuh manusia yang lain, gigi juga dapat merasakan sakit yang disebabkan oleh gangguan kesehatan gigi dan mulut. Penyakit yang umum terjadi pada gigi antara lain *gingivitis*, *acute necrotizing ulcerative gingivitis*, karies gigi, pulpitis, nekrosis pulpa, periodontitis dan impaksi, Napitupulu (2020).

Data dari Riset Kesehatan Dasar Indonesia pada tahun 2018, karies gigi dan penyakit periodontal adalah penyakit mulut yang paling umum dialami oleh masyarakat Indonesia. Karies gigi memiliki prevalensi yang tinggi, 88,8% populasi dari berbagai kelompok usia mengalaminya, sedangkan penyakit periodontal mempengaruhi 74,1% dari seluruh populasi. Sekitar 57,6% penduduk Indonesia mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut, Riskesdas

(2018). Tingginya angka penyakit mulut dan gigi pada masyarakat Indonesia tentunya berdampak juga pada tingkat permintaan pemeriksaan gigi kepada dokter gigi, Radiani (2021). Salah satu sarana penunjang medis yang umum digunakan kedokteran gigi adalah pemeriksaan radiografi dental periapikal.

Pemeriksaan radiografi dental periapikal adalah salah satu teknik pencitraan intra-oral yang membantu dokter gigi untuk mengidentifikasi masalah pada gigi yang tidak terlihat secara langsung melalui pemeriksaan fisik, Whaites (2020). Istilah periapikal dalam radiografi berasal dari gabungan kata "peri" yang menggambarkan "sekitar" dan "apical" yang berarti "apeks" atau ujung akar gigi, berfungsi untuk mengevaluasi struktur, letak, serta dimensi mesiodistal gigi dan jaringan sekitarnya agar dapat menentukan panjang total gigi minimal 2 mm dari tulang alveolar, Wisnu (2024).

Pemeriksaan radiografi dental periapikal sangat rentan mengalami pengulangan foto yang diakibatkan oleh berbagai macam faktor, seperti kesalahan posisi pasien atau alat radiografi, faktor eksposi (*under/over exposure*), kualitas peralatan, kesalahan film atau sensor, kondisi pasien, kesalahan operator (*human error*), artefak dan kesalahan yang belum teridentifikasi, Papp (2018). Hal ini jelas bertentangan dengan asas justifikasi, dimana radiasi yang digunakan harus seminimal mungkin dan mendapatkan hasil yang semaksimal mungkin sehingga keuntungan lebih besar dari kerugian yang timbul terhadap pasien. Konsekuensi meningkatnya paparan radiasi, dan efek akumulasi dari beberapa sumber radiasi harus dipertimbangkan selaras dengan prinsip ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*) untuk

meminimalkan paparan radiasi serta memperoleh hasil yang maksimal, Intan (2020).

Hasil citra radiografi yang berkualitas sangat tergantung pada beberapa faktor. Faktor yang menentukan kualitas citra radiografi, antara lain yaitu faktor peralatan (pesawat sinar-X, kaset, dan processing) dan faktor teknik (SDM dan pasien) untuk menjamin agar pelayanan berkualitas dan hasil diagnosis yang optimal, Papp (2018). Sesuai dengan keputusan menteri kesehatan republik Indonesia nomor 129/Menkes/SK/II/2008 tentang standar pelayanan minimal rumah sakit, tingkat pengulangan foto harus $\leq 2\%$ dari total radiografi yang dihasilkan dalam sebulan dan dianalisis setiap tiga bulan sekali.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Manurung D (2018) tentang Analisis Penolakan Foto Gigi Intra Oral di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan Magelang, menunjukkan bahwa faktor penyebab terjadinya pengulangan foto gigi yang paling besar disebabkan oleh faktor posisi pasien sebesar 61,5%, dan faktor eksposi sebesar 38,4%. Sementara itu, menurut hasil penelitian Batool S. Abbas (2018) tentang *Radiographical Errors in Dental Student Work* mengategorikan penyebab kesalahan foto gigi yaitu menurut jenis kelamin, penggunaan jenis film dan daerah yang akan diperiksa. Hasil penelitiannya menunjukkan kesalahan foto gigi sering terjadi akibat kesalahan yang dilakukan pelaksana (radiographer/mahasiswa) dan kesalahan foto di dominasi oleh laki-laki sebanyak 180 kesalahan, menurut jenis film yang paling banyak terjadi kesalahan adalah pada film periapikal, dan menurut daerah yang diperiksa yaitu area *anterior* dan *posterior*, didapatkan bahwa area gigi *posterior* memiliki

persentase paling banyak terjadi kesalahan foto. Adapula penelitian tentang Persentase Pengulangan Foto Radiografi Periapikal di RS Gigi dan Mulut Pendidikan Baiturrahmah oleh Wisnu (2024), membahas tentang penyebab pengulangan rontgen sangat berkaitan dengan usia pasien dan ukuran film yang digunakan. Dari total 31 pengulangan, kelompok usia anak (di bawah 18 tahun) mengalami 19 kali pengulangan, mencatat persentase 14,17%. Anak-anak menggunakan ukuran film periapikal yang tidak sesuai dengan standar, yaitu film size 0 (22x35 mm), sedangkan yang digunakan di rumah sakit adalah film untuk dewasa (size 2, 31x41 mm). Ketidakcocokan ukuran ini menimbulkan ketidaknyamanan, mengakibatkan pergeseran posisi film dan kesalahan hasil rontgen.

Pada studi pendahuluan di Unit Radiologi RS Tk III dr. Soetarto Yogyakarta, penulis menemukan tingkat pengulangan foto dental sering terjadi, terutama pada pemeriksaan dental periapikal. Dimana dalam kurun waktu 3 bulan, mulai dari bulan desember 2024 sampai bulan februari 2025, ada sebanyak 330 pasien pemeriksaan radiografi dental periapikal dengan banyaknya pengulangan yaitu 189 kali sehingga tingkat pengulangan foto dental periapikal sebesar 57,2%. Dari hasil pengamatan penulis, ada beberapa faktor penyebab kegagalan foto dental periapikal. Beberapa faktor yang ditemukan penulis yaitu, pertama adalah film dental yang digunakan merupakan hasil modifikasi dari film CR (*Computed Radiology*) yang di bentuk menyerupai film dental sehingga membuat pasien merasa kurang nyaman di bagian area sekitar gigi yang diperiksa karena tekstur film yang cukup keras membuat posisi film

tidak tepat mengakibatkan objek terpotong. Kedua adalah pasien yang kurang kooperatif seperti pasien bergerak, mual, batuk dan muntah. Ketiga adalah keterbatasan alat bantu seperti *holder film* untuk memastikan kesesuaian posisi tabung dengan film, sehingga membuat petugas membutuhkan waktu lebih lama dalam melakukan pemeriksaan hanya untuk memastikan keselarasan tabung sinar-x dengan film dental. Setiap pengulangan tidak hanya menghabiskan waktu, tetapi juga dapat menambah paparan radiasi pada pasien. Pada saat studi pendahuluan, radiografer menyatakan bahwa pemeriksaan dental periapikal di Unit radiologi RS Tk III dr. Soetarto Yogyakarta sering mengalami pengulangan foto. Maka dari itu, penulis tertarik untuk mengambil judul penelitian tentang **“ANALISIS FAKTOR PENGULANGAN FOTO DENTAL PERIPIKAL DI UNIT RADIOLOGI RS TK III dr. SOETARTO YOGYAKARTA”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah dapat diambil meliputi:

1. Berapa persentase pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tk III dr. Soetarto Yogyakarta dan sudah sesuaikah dengan peraturan menteri kesehatan nomor 129/MENKES/SK/II/2008 tentang standar pelayanan kesehatan?
2. Apa saja faktor penyebab pengulangan foto dental periapikal di unit radiologi di RS Tk III dr. Soetarto Yogyakarta?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, tujuan penelitian yang dapat diambil meliputi:

1. Untuk mengetahui dan mengevaluasi persentase pengulangan foto dental periapikal di unit radiologi RS Tk III dr. Soetarto Yogyakarta sesuai dengan peraturan menteri kesehatan nomor 129/MENKES/SK/II/2008 tentang standar pelayanan kesehatan.
2. Untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang menyebabkan terjadinya pengulangan foto dental periapikal di unit radiologi RS Tk III dr. Soetarto Yogyakarta.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang hendak dicapai dalam proposal ini adalah sebagai berikut:

1. Penulis
 - a. Melalui tulisan ini, diharapkan pembaca dapat menemukan informasi yang berguna tentang penyebab kegagalan dalam bagaimana proses pengambilan foto dental periapikal
 - b. Meningkatkan pemahaman terhadap faktor-faktor yang dapat menyebabkan kegagalan dalam foto dental
2. Pembaca
 - a. Menambah wawasan tentang pemeriksaan radiografi dental periapikal.
 - b. Memberikan pemahaman tentang analisis faktor penyebab pengulangan foto dental di Unit Radiologi RS Tk III dr. Soetartor Yogyakarta.

E. Keaslian Penelitian

Table 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti; Tahun; Judul	Metode	Hasil	Perbedaan dan Persamaan
1	Daniel Manurung, Utama,H.N, dan Rosidah,S (2018). Analisa Penolakan Foto Gigi Intra Oral di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan Kabupaten Magelang	Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan pendekatan observasional.	Didapatkan persentase pengulangan radiograf dental intra oral sebanyak 7,4%, Persentase ini merupakan nilai yang tinggi dan melebihi diatas ambang batas penolakan radiograf yaitu 4-6%.	Perbedaan penelitian terdapat pada jenis metode penelitiannya, untuk persamaan penelitian terdapat pada tujuan penelitian untuk mengetahui berapa persentase pengulangan radiografi gigi.
2	Batool S. Abbas, Areej A, Najm, BDS, John A. Mohammed Maryam A, Abdulkareem, dan Mina A Abdulkareem (2018). Radiographical Errors in Dental Students Work	Menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif.	Dari 950 film, 331 (34,84%) kesalahan radiografi; lebih banyak pada pasien laki-laki. Kesalahan Cone-cut (24,6%), kesalahan angulasi vertikal dan posisi film. Kesalahan radiografi sering terjadi pada gigi posterior dan film periapikal.	Perbedaan terdapat pada metode penelitiannya, persamaan penelitian terdapat pada analisis kesalahan radiografi gigi
3	Fredy Rendra Taursia Wisnu, Iswani, R., & Rahmaningseh, F (2024) Persentase Pengulangan Foto Radiografi Periapikal Di Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Pendidikan Baiturrahmah.	Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode deskriptif observasional	Hasil pengulangan foto tertinggi pada bulan Agustus (10,5%), sedangkan pengulangan foto terendah pada bulan September (0%). Rata-rata pengulangan dari Juli-Oktober 2023 adalah 6,8%.	Perbedaan terdapat pada sampel yang diambil dan tempat penelitiannya, persamaan untuk mengetahui persentase dan faktor-faktor penyebab pengulangan radiografi gigi

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Anatomi dan Fisiologi Gigi

a. Pengertian

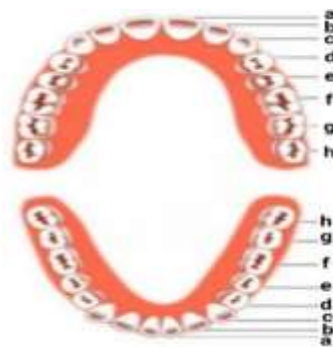
Gigi merupakan jaringan tubuh manusia paling keras yang ditemukan diantara rongga mulut yang tertanam di rahang atas (maksila) dan rahang bawah (mandibula). Gigi manusia adalah heterodon dan ditandai dengan empat kelas gigi: gigi seri, gigi taring, gigi geraham depan, dan gigi geraham belakang. Gigi manusia juga merupakan diphyodont karena ada dua generasi gigi selama masa hidup: 20 gigi susu (primer) dan 32 gigi permanen. Gigi primer terdiri dari dua jenis gigi seri - sentral dan lateral, gigi taring, dan dua jenis gigi geraham - pertama dan kedua. Insisivus, kaninus, dan molar primer digantikan oleh insisivus, kaninus, dan premolar permanen yang sukses. Gigi permanen juga terdiri dari gigi tambahan yang merupakan tiga jenis gigi geraham - pertama, kedua, dan ketiga, Mumtaz (2018). Pertumbuhan gigi juga memiliki dua fase, dimana ada pertumbuhan gigi anak atau *primary* dan yang kedua pertumbuhan gigi dewasa atau permanen.



Keterangan:

- a. Insisivus 1
- b. Insisivus 2
- c. Kaninus
- d. Molar 1
- e. Molar 2
- f. Molar 3

Gambar 2.1 Anatomi Gigi *Primary* (Gilang, 2009)



Keterangan:

- a. Insisivus 1
- b. Insisivus 2
- c. Kaninus
- d. Premolar 1
- e. Premolar 2
- f. Molar 1
- g. Molar 2
- h. Molar 3

Gambar 2.2 Anatomi Gigi Dewasa (Gilang, 2009)

Sebuah gigi terdiri dari tiga bagian yaitu mahkota, leher, dan akar. Mahkota gigi terletak diatas gusi, lehernya dikelilingi oleh gusi dan akarnya berada dibagian bawah. Gigi terbuat dari bahan yang sangat keras yang disebut dentin. Pada pusat strukturnya terdapat rongga pulpa yang mengandung sel jaringan ikat, pembuluh darah, dan serabut saraf. Bagian mahkota dilindungi oleh email yang memiliki struktur lebih keras daripada dentin, Nelson (2020).



Gambar 2.3 Anatomi gigi (Arcdental, 2018)

Keterangan:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| a. Mahkota (<i>Crown</i>) | g. <i>Gingiva</i> |
| b. Leher (<i>Neck</i>) | h. <i>Root Canal</i> |
| c. Akar (<i>Root</i>) | i. <i>Bone</i> |
| d. <i>Enamel</i> | j. <i>Cement</i> |
| e. <i>Dentin</i> | k. <i>Nerve & Blood Vessels</i> |
| f. <i>Pulp Cavity</i> | |

b. Patologi Pada Gigi

WHO (*World Health Organization*) mengemukakan bahwa masalah kesehatan gigi dan mulut merupakan masalah kesehatan utama bagi masyarakat dari berbagai macam negara dan seluruh populasi di dunia. Kasus penyakit gigi dan mulut yang banyak ditemukan adalah karies, penyakit periodontal, dan kehilangan gigi. Di Indonesia sendiri, penyakit gigi dikeluhkan oleh 60% penduduk Indonesia, ini merupakan hasil survey oleh dinas kesehatan pada tahun 2001. Selain itu, keluhan penyakit gigi berdampak negatif bagi produktivitas dari penderitanya, dimana penderita akan berhenti beraktivitas antara 2 sampai 5 hari untuk masa pemulihan, Haria (2022). Pada buku tentang *Color atlas of dental medicine: Radiology* tahun 2013, membahas tentang patologi yang ditemui pada gigi, antara lain:

1) Impaksi

Impaksi merupakan gangguan yang terjadi pada gigi dimana gigi yang baru tumbuh mendesak gigi di depannya yang sudah lebih dahulu tumbuh. Impaksi biasanya terjadi pada molar 3 yang mendesak molar 2. Ini biasanya terjadi karena pasien memiliki mandibula yang pendek sehingga molar 3 tidak mendapat cukup tempat untuk tumbuh.

2) *Caries dentis*

Caries dentis dalam bahasa umumnya adalah gigi berlubang. *caries* ini biasa terjadi akibat pengeroposan pada gigi yang penyebabnya banyak hal, bisa karena sisa makanan yang tertinggal, bakteri, dll.

3) Susunan gigi tidak rapih

Susunan gigi seharusnya tumbuh secara rata. Tetapi banyak juga orang yang memiliki susunan gigi yang tidak rata. Ini kebanyakan merupakan bawaan sejak lahir, tetapi ada juga yang diakibatkan karena kebiasaan makan saat kecil atau juga karena kecelakaan

4) Cystisis dental

Cystisis dental adalah sebuah kelainan dimana bagian mandibula yang menjadi tempat untuk akar gigi mengalami kekosongan.

5) Gingivitis (Radang Gusi)

6) Pyorrhoe (Nanah disekat gigi)

7) Admantinoma (Tumor maligna yang ada kaitannya dengan gigi) tumor di mandibular

8) Fracture (Fraktur akibat benturan dan trauma lainnya)

9) Resonal spesi (Infeksi kronis sekat gigi)

10) Alvendar squestrum (Kondisi dimana terdapat fragmen tulang dan gigi yang mati)

11) Ortho dentis (Gigi gigi yang abnormal)

12) Hypero ementosis (Terjadinya penebalan sekunder pada permukaan gigi)

13) Erosi Enamel (Erosi lapisan Enamel)

2. Tata Penulisan Permintaan Foto Dental

Penulisan permintaan untuk foto rontgen yang diserahkan kepada petugas radiologi (radiografer) mengikuti aturan-aturan standar yang telah disepakati. Permintaan foto dental dibedakan menjadi dua jenis berdasarkan tipe dental, yaitu untuk dental sementara (susu) dan dental permanen. Dokter yang membuat permintaan foto rontgen dental juga harus menggunakan istilah yang dapat dipahami oleh radiografer sebagai pelaksana dalam proses pengambilan foto tersebut. Selain itu, terdapat sketsa penulisan yang menjadi panduan, seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut:

R	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	L
	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	

Gambar 2.4 Formula penulisan permintaan foto dental (Boel, 2019)

Garis vertikal dan horizontal menggambarkan posisi gigi yang akan diperiksa, menentukan apakah gigi tersebut berada di rahang atas atau bawah. Sementara itu, simbol R dan L menandakan letak gigi yang akan diperiksa, apakah di sisi kanan atau kiri. Perhatikan gambar yang menunjukkan jenis dan posisi gigi susu serta gigi permanen agar Anda dapat mencocokkan nama gigi dengan rumus atau formula penulisannya.

3. Teknik Pemeriksaan Radiografi Dental

a. Persiapan alat dan bahan

1) Pesawat sinar-x dental



Gambar 2.5 Pesawat Sinar-x Dental (zzlinker, 2023)

2) Film dental

Film dental merupakan jenis film khusus yang hanya diperuntukan untuk pemeriksaan radiografi dental, Ball (2018). Adapun kriteria film dental, yaitu:

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| a) Jenis film single emulsi | e) Dilapisi amplop |
| b) Memiliki <i>pip point</i> | kedap cahaya |
| c) Ukuran 3x4 cm | f) Kedap air |
| d) Tebalnya sekitar 6/1000 inci | g) Fleksibel |



Gambar 2.6 Film Dental (Ball, 2018)

3) Penyanggah (*Holder*)

Untuk mengurangi dosis radiasi yang diterima pasien saat dilakukan pemeriksaan radiografi dental, diperlukan alat penyanggah film yang memungkinkan penempatan film secara tepat tanpa harus dipegang oleh pasien selama pemeriksaan. Keberadaan penyanggah film sangatlah krusial untuk memastikan keselarasan antara tabung

sinar-x dan film, agar tegak lurus dan citra yang dihasilkan tetap sesuai dengan aslinya, Whitley (2005).



Gambar 2.7 *Film Holder* (Whitley, 2005)

b. Persiapan Pasien

Dalam pemeriksaan radiografi dental, tidak ada persiapan khusus yang perlu dilakukan pasien. Namun, sebelum pemeriksaan dilakukan, pasien akan diberikan penjelasan mengenai prosedur yang akan dijalani saat pemeriksaan berlangsung. Sehingga diharapkan tidak terjadi kesalahan yang mengakibatkan pengulangan foto. Kemudian pakaikan apron kepada pasien. Jika pasien menggunakan aksesoris seperti kacamata, gigi palsu yang tidak permanen atau barang lain yang dapat menyebabkan terjadinya artefak yang tidak diinginkan, maka pasien diperintahkan untuk menanggalkannya.

c. Pemeriksaan dental

Pemeriksaan radiografi dental intra-oral dibagi menjadi tiga kategori yaitu, proyeksi periapikal, *bitewing*, dan *occlusal* radiografi. Proyeksi periapikal bertujuan untuk menangkap seluruh struktur gigi dari ujung akar hingga bagian mahkota gigi. Pada proyeksi *bitewing* hanya akan menampilkan mahkota gigi dan puncak alveolar yang berdekatan. Untuk

proyeksi terakhir yaitu *occlusal* menunjukkan area gigi dan tulang lebih luas atau besar dari radiografi periapikal, Whitley (2022).

Kemudian posisikan pasien agar bersandar pada kursi dental dengan kepala menyentuh bagian atas kursi secara tepat, dan berikan instruksi agar pasien tidak bergerak. Selanjutnya kepala pasien disandarkan pada sandaran kursi sehingga garis imajiner yang menghubungkan sudut mulut dengan tragus berdiri tegak lurus terhadap bidang vertikal untuk pemeriksaan gigi-gigi rahang bawah. Tragus adalah tonjolan kartilago yang terletak di depan lubang telinga luar, seperti yang dijelaskan dalam kamus saku kedokteran Dorland. Sementara itu, untuk pemeriksaan gigi atas, posisikan garis imajiner menuju tragus juga tegak lurus terhadap bidang vertikal. Kemudian, letakkan film di mulut pada area yang akan direkonstruksi, dan ajarkan pasien cara memegang film dengan teknik yang digunakan, Whitely (2018).

1. Teknik Radiografi Rahang Atas

a) Proyeksi Insisivus Rahang Atas

Atur tabung pesawat sinar-X gigi sehingga bidang oklusal atas membentuk sudut 60° caudal, lalu posisikan film dalam posisi memanjang dan pusatkan sinar pada hidung. Titik bidik berada pada *acanthion* (ujung hidung). Faktor ekposi yang digunakan pada pesawat dental 60 kV dan bisa juga menyesuaikan secara otomatis dengan pengaturan waktunya.



Gambar 2.8 Proyeksi Insisivus Atas (White, 2014)



Gambar 2.9 Hasil Radiograf Insisivus (White, 2014)

b) Proyeksi Kaninus Rahang Atas

Atur tabung pesawat dental pada bidang oklusal atas sehingga membentuk sudut 50° kearah caudal, lalu posisikan film dalam posisi memanjang dan pusatkan arah sinar ke area samping hidung. Faktor eksposi 60 kV bisa juga menyesuaikan dengan ketebalan objek, dengan rentang waktu 3-4 detik.



Gambar 2.10 Proyeksi Kaninus Atas (White, 2014)



Gambar 2.11 Hasil Radiograf Kaninus (White, 2014)

c) Proyeksi Premolar Rahang Atas

Atur tabung pesawat dental pada bidang oklusal atas sehingga membentuk sudut 40° kearah caudal, lalu posisikan film dalam posisi memanjang dan pusatkan arah sinar pada garis imajiner pertengahan antara *inner canthus* dan *outer canthus*. Faktor ekposi yang digunakan yaitu 60 kV dengan mAs 6, bisa juga menyesuaikan ketebalan objek.



Gambar 2.12 Proyeksi Premolar Atas (White, 2014)



Gambar 2.13 Hasil Radiograf Premolar (White, 2014)

d) Proyeksi Molar Rahang Atas

Atur posisi tabung pesawat dental pada bidang oklusal atas sehingga membentuk sudut 30° kearah caudal, lalu posisikan film dalam posisi memanjang dan pusatkan arah sinar pada garis imajiner pertengahan molar 1 dan molar 2. Faktor ekposi yang digunakan yaitu 60 kV dengan mAs 6, menyesuaikan ketebalan objek.



Gambar 2.14 Proyeksi Molar Atas (White, 2014)



Gambar 2.15 Hasil Radiograf Molar Atas (White, 2014)

2. Teknik Radiografi Rahang Bawah

a) Proyeksi Insisivus Rahang Bawah

Atur tabung pesawat dental dengan pada bidang oklusal bawah sehingga membentuk sudut 25° sampai 30° cranial. Film dental diposisikan memanjang dan titik bidik berada pada pertengahan gigi insisivus. Faktor ekposi menyesuaikan ketebalan objek dengan kV mulai dari 40-150, mAs 3-4 *second*.



Gambar 2.16 Proyeksi Insisivus Bawah (White, 2014)



Gambar 2.17 Hasil Radiograf Insisivus Bawah (White, 2014)

b) Proyeksi Kaninus Rahang Bawah

Atur tabung pesawat dental pada bidang oklusal 20° ke arah cephalad dengan memusatkan arah sinar-x dibagian batas bawah mandibular searah cuping hidung. Faktor ekposi yang digunakan 60 kV dengan mAs 3-4 detik menyesuaikan dengan ketebalan objek yang akan diperiksa.



Gambar 2.18 Proyeksi Kaninus Bawah (White, 2014)



Gambar 2.19 Hasil Radiograf Kaninus Bawah (White, 2014)

c) Proyeksi Premolar Rahang Bawah

Tabung pesawat dental berada pada bidang oklusal membentuk sudut 10° kearah cephalad. Film dental diposisikan memanjang dengan sentrasi pada batas bawah mandibular sejajar dengan pertengahan antara *inner* dan *outer canthus*. Faktor eksposi yang digunakan 60 kV dan mAs 3-4 detik tergantung ketebalan objek.



Gambar 2.20 Proyeksi Premolar Bawah (White, 2014)



Gambar 2.21 Hasil Radiograf Premolar Bawah (White, 2014)

d) Proyeksi Molar Rahang Bawah

Tabung pesawat dental berada pada bidang oklusal dengan sudut 0° horizontal. Film dental diposisikan memanjang dengan sentrasi pada batas bawah mandibular sejajar dengan pertengahan antara *inner* dan *outer canthus*. Faktor eksposi yang digunakan 60 kV dan mAs 3-4 detik tergantung ketebalan objek.



Gambar 2.22 Proyeksi Molar Bawah(White, 2014)



Gambar 2.23 Hasil Radiograf Molar Bawah (White, 2014)

3. Kriteria Foto Dental

Kriteria pada hasil radiografi menunjukkan mahkota gigi yang dilapisi oleh enamel, dengan akar gigi yang terlihat tertanam dalam tulang alveolar. Gambaran radiografi yang dihasilkan dapat membedakan enamel berwarna putih dari dentin yang terlihat lebih gelap di dalamnya, serta rongga pulpa yang paling gelap di tengah akar. Ligamen periodontal juga terlihat di antara akar dan tulang. Di samping itu, kriteria untuk gambar radiografi gigi sebaiknya tidak

menunjukkan pembesaran gigi pada film, tidak adanya elongasi yang membuat gambar gigi tampak lebih panjang dibandingkan dengan ukuran asli, serta tidak ada gambaran gigi yang lebih pendek dari ukuran sebenarnya. Selain itu, tidak boleh ada superposisi yang menyentuh permukaan gigi lain yang berdekatan, dan gambar yang dihasilkan harus menunjukkan semua gigi, mulai dari mahkota hingga akar (Whitley, 2016).

4. Kualitas Gambar Radiograf

Kualitas gambar radiografi merujuk pada kemampuan untuk memberikan informasi yang jelas tentang objek atau organ yang diperiksa. Kualitas radiografi dipengaruhi oleh beberapa komponen, seperti densitas, kontras, detail, dan ketajaman (Bushong, 2017). Kualitas radiografi memengaruhi berbagai aspek, termasuk tingkat ketajaman, densitas, kontras, dan detail pada suatu film. Selain itu, kualitas radiografi dapat dibedakan menjadi dua faktor, yaitu faktor geometri dan faktor fotografi (Ball, 2019). Berikut adalah beberapa jenis kualitas pada gambaran radiografi yang baik, antara lain:

- a) Densitas radiografi merupakan suatu derajat kehitaman pada gambaran radiografi. Densitas dapat ditentukan oleh banyaknya kristal perak yang terbentuk pada film, dimana perak bromide merupakan suatu komponen utama yang dapat menyusun film radiografi. Hasil densitas radiografi yang semakin baik terdapat

pada area yang dimana sinar-X ditangkap oleh film dan akan dikonversikan ke warna hitam, silver metalik (Utami, 2019).

- b) Ketajaman pada gambaran radiografi dapat dikatakan baik jika mempunyai garis batas antara organ yang satu dengan organ yang lain cukup jelas (Okyoza, 2024).
- c) Detail pada radiografi menggambarkan ketajaman dengan struktur-struktur paling kecil dari suatu gambaran radiografi. Detail merupakan derajat geometri ketajaman atau keakuratan struktur garis yang biasanya tercatat pada gambaran radiografi (Okyoza, 2024).
- d) Kontras radiografi yaitu perbedaan antara daerah terang dengan gelap radiografi. Kontras dapat dikatakan tinggi ketika ada beberapa warna abu-abu pada daerah terang dan gelap, sedangkan gambaran kontras yang dapat dikatakan rendah ketika ada banyak warna abu-abu dalam gambar (Utami, 2019)

4. *Quality Assurance*

QA atau Jaminan Mutu adalah sebuah program manajemen yang diterapkan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan melalui pengumpulan data dan analisis sistematis, Papp (2011). WHO telah menetapkan QA dalam bidang radiologi sebagai salah satu langkah yang diambil oleh petugas untuk memastikan bahwa gambar diagnostik yang dihasilkan memiliki kualitas yang tinggi. Dengan demikian, informasi yang

diberikan dapat diandalkan dengan biaya yang minimal dan dengan paparan radiasi yang rendah bagi pasien.

Tujuan QA adalah untuk meningkatkan pelayanan kepada pasien, memperbaiki teknik manajemen, menetapkan kebijakan dari prosedur unit radiologi, dan meningkatkan efektivitas.

a) Analisis Penolakan

Analisis penolakan adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi film yang ditolak (*reject film*). Metode ini menilai efektivitas radiografer serta biaya dan bahan yang digunakan dalam menghasilkan radiografi berkualitas, Papp (2011).

b) Analisis Pengulangan

Analisis pengulangan adalah proses sistematis untuk mendata citra yang ditolak atau diulang, serta mengidentifikasi penyebab pengulangan agar jumlah pengulangan dapat diminimalkan dan dosis radiasi yang diterima pasien bisa lebih rendah. Pengulangan foto sering terjadi karena radiografi tidak dapat menetapkan diagnosis akibat objek yang tidak sesuai dan tidak bisa dianalisis. Analisis penolakan dan pengulangan merupakan bagian dari program QA yang bertujuan untuk memberikan data tentang penggunaan film dan penolakan film dalam periode tertentu, sehingga efektivitas penggunaannya dapat diketahui.

Program analisis ini fokus pada pengurangan penolakan dan pengulangan film dengan menganalisis data dan menemukan solusi yang tepat. Aspek paling penting dalam manajemen kualitas adalah

repeat analysis. *Repeat analysis* adalah proses yang sistematis untuk mendata gambar-gambar yang diulang dan menentukan penyebab pengulangan gambar dapat diminimalisasi dan dosis pasien menjadi lebih rendah, Papp (2011).

Menurut Papp (2011), tingkat pengulangan untuk prosedur radiograf tidak boleh melebihi 4% sampai 6% dan harus kurang dari 5% untuk pemeriksaan radiografi. Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan No.129 Tahun 2008, dapat diketahui bahwa indikator untuk pengulangan dan kerusakan film dalam sebuah radiologi adalah $\leq 2\%$, periode analisis pengulangan adalah 3 bulan sekali dan untuk frekuensi pengumpulan data yaitu 1 bulan sekali. Hal ini dilakukan karena dengan angka *repeat* yang kecil maka dapat diketahui bahwa pelayanan yang diberikan kepada pasien menjadi lebih cepat dan dosis yang diterima pasien juga lebih sedikit. Keuntungan dari angka *repeat* yang rendah adalah meningkatkan efektifitas, menurunkan *repeat* dan dosis pasien serendah mungkin. Besarnya angka pengulangan dan penolakan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

- 1) Rumus untuk menentukan persentase pengulangan foto

$$\frac{a}{A} \times 100\%$$

Keterangan:

a : Jumlah foto yang diulang

A : Jumlah total pemeriksaan

- 2) Rumus menentukan pengulangan foto sesuai kategori faktor

$$\frac{b}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

b : Jumlah foto yang diulang berdasarkan faktor penyebab

B : Jumlah total pengulangan foto seluruh faktor penyebab

B. Faktor Penyebab Pengulangan Foto Dental

Perhitungan persentase pengulangan radiograf disusun berdasarkan faktor penyebab yang tercantum pada penelitian terdahulu sebagai berikut:

1. Kesalahan *Positioning*

Tertuang dalam hasil penelitian Daniel Manurung (2018), kesalahan meposisikan menjadi faktor penyebab terbesar dalam pengulangan foto dental dengan jumlah persentase 61,5%. Kesalahan dalam posisikan pasien, maupun dalam meletakkan film dental dapat mengakibatkan hasil citra terpotong, tumpang tindih, terdistorsi, dan magnifikasi. Kesalahan pada posisi pasien dapat disebabkan oleh: posisi tabung sinar-x dan film/sensor yang tidak tepat, ketidakmampuan pasien dalam mempertahankan posisi pada saat *eksposure*, kepatuhan pasien terhadap instruksi yang sudah diberikan oleh petugas, dan pergerakan yang tidak terduga dari pasien seperti bersin, batuk, dan lainnya.

2. Kesalahan Teknis

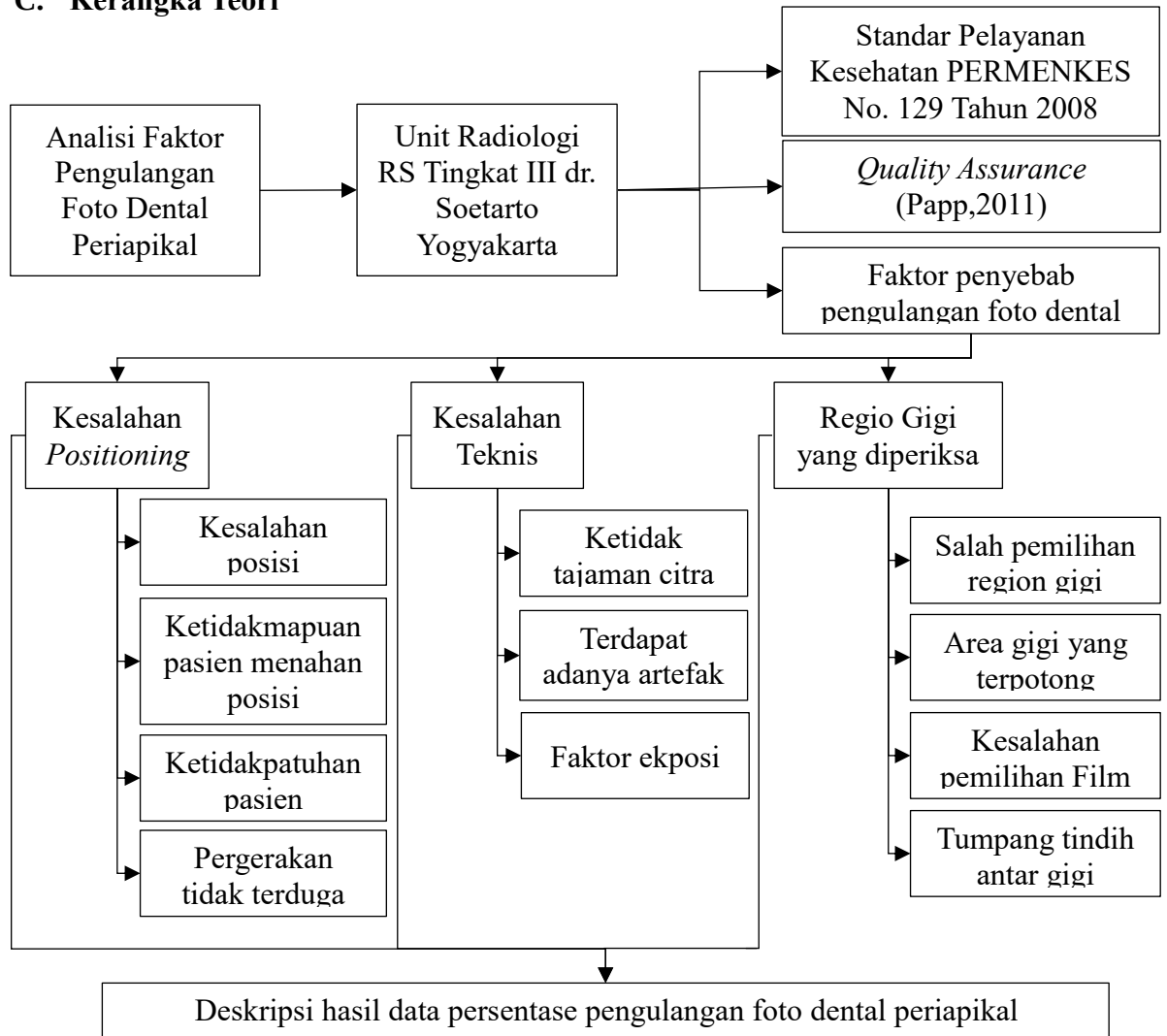
Kesalahan teknis pada saat pengambilan foto dental menurut Daniel Manurung (2018) dapat mempengaruhi kualitas hasil citra sehingga memerlukan pengulangan. Kesalahan teknis meliputi: ketidaktajaman hasil

citra yang dapat disebabkan karenkan adanya pergerakan pada tabung sinar-x maupun masalah pada film/sensor, terdapat artefak pada hasil citra, dan faktor eksposi yang menyebabkan hasil citra *overexposure* (terlalu terang) maupun *underexposure* (terlalu gelap).

3. Regio Gigi Yang Diperiksa

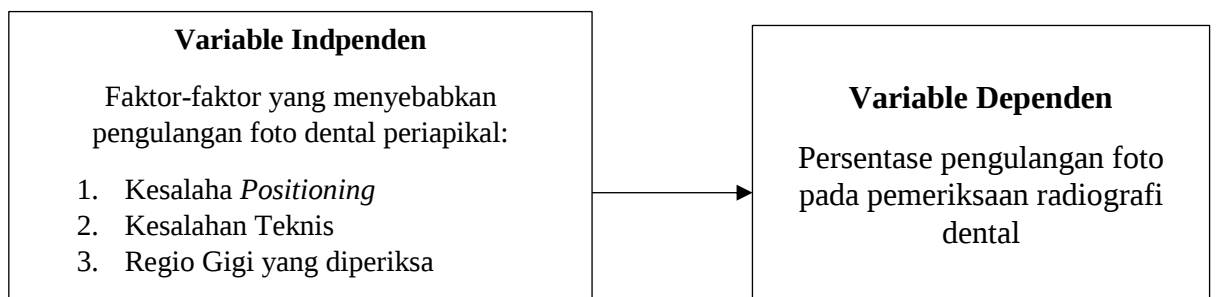
Tertuang dalam penelitian Batool S. Abbas (2018) dan juga pada penelitian Fredy Wisnu 2024 tentang faktor penyebab pengulangan foto gigi menurut region gigi yang diperiksa. Kesalahan yang terjadi seperti pemilihan regio gigi yang salah, area gigi yang tidak cukup terlihat pada hasil citra, pemilihan ukuran film yang tidak tepat sesuai regio gigi, dan gigi yang berdekatan dapat menyebabkan *overlapping* (tumpang tindih) pada hasil citra. Klasifikasi regio gigi umumnya dibagi berdasarkan letak anatomi rahang yaitu *maxillary* (rahang atas) dan *mandible* (rahang bawah) dimana dibagi lagi menjadi dua yaitu gigi *anterior* (depan) dan gigi *posterior* (belakang). Gigi *anterior* yaitu meliputi gigi insisivus dan kaninus, gigi *posterior* yaitu meliputi gigi premolar dan molar.

C. Kerangka Teori



Gambar 2.24 Kerangka Teori

D. Kerangka Konsep



Gambar 2.25 Kerangka Konsep

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif dengan pendekatan secara observasional dan pengumpulan data. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui persentase pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta, dan apa saja faktor mempengaruhi pengulangan foto. Namun, desain ini tidak untuk membuktikan hubungan sebab-akibat.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta, yang akan dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2025.

C. Populasi dan Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemeriksaan radiografi dental periapikal selama periode 4 bulan yaitu pada bulan Februari sampai bulan Mei 2025, dengan subjek penelitiannya adalah hasil citra radiograf dental periapikal.

D. Identifikasi Variabel Penelitian

1. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang akan diukur dan di analisis. Data ini berupa jumlah persentase pengulangan pengulangan foto dental di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta.

2. Variabel Independen

Variable independen adalah variable yang dapat memengaruhi variable dependen. Variable independen berupa faktor-faktor yang dapat memengaruhi pengulangan foto dental periapikal seperti:

- a. Kesalahan *positioning*: Kesalahan memposisikan tabung sinar-x terhadap film/sensor, ketidakmampuan pasien mempertahankan posisi, ketidakpatuhan pasien terhadap instruksi, dan pergerakan tidak terduga dari pasien.
- b. Kesalahan teknis: Ketidaktajaman hasil citra, terdapat artefak, penggunaan faktor eksposi yang keliru.
- c. Regio gigi yang diperiksa: Pemilihan regio gigi yang salah, area gigi tidak cukup terlihat, pemilihan film yang tidak tepat, bentuk gigi yang tumpang tindih.

E. Instrumen Operasional dan Cara Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini menggunakan data registrasi pasien foto dental periapikal selama periode 4 bulan, mulai dari bulan Februari sampai dengan Mei 2025. Kemudian data observasi langsung pada bulan Mei. Data-data tersebut akan ini digunakan untuk menganalisis variabel independen serta variabel dependen persentase pengulangan pemeriksaan.

2. Metode Pengumpulan Data

Penulis mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk menyusun karya tulis ilmiah melalui langkah-langkah berikut:

a. Observasi Lapangan

Metode ini melibatkan pengamatan langsung oleh penulis dan rekapitulasi data pasien pemeriksaan dental periapikal untuk menentukan jumlah pengulangan foto dental periapikal di unit radiologi RS tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta.

b. Lembar observasi terstruktur akan digunakan untuk mengamati proses pengambilan foto radiografi. Lembar ini akan berisi checklist untuk menilai faktor-faktor penyebab pengulangan foto dental periapikal.

c. Dokumentasi

Data dokumentasi merupakan data pelengkap dari penelitian kuantitatif deskriptif ini.

F. Cara Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kuantitatif ini akan dilakukan secara deskriptif untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Dimulai dengan proses observasi langsung pemeriksaan dental periapikal dan pengambilan data terkait dengan data registrasi pasien foto dental periapikal. Desain penelitian ini difokuskan pada identifikasi hubungan antara variabel, bukan pengujian hubungan sebab-akibat.

Hasil analisis deskriptif akan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram untuk mempermudah interpretasi. Hasil analisis data yang telah terkumpul akan

diinterpretasikan untuk mengetahui persentase pengulangan pemeriksaan radiografi dental selama periode 4 bulan, dengan menggunakan rumus sesuai dengan Papp (2011) yaitu sebagai berikut:

$$\text{Persentase: } \frac{\sum \text{Pengulangan foto perbulan (sesuai periode)}}{\sum \text{Pemeriksaan foto dental perbulan (sesuai periode)}} \times 100\%$$

Untuk hasil observasi langsung mengenai faktor-faktor penyebab terjadinya pengulangan foto dental periapikal di Unit radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta diambil dari data bulan Mei 2025, dengan menggunakan rumus sesuai dengan Papp (2011) yaitu sebagai berikut:

$$\text{Persentase: } \frac{\sum \text{Pengulangan foto dental sesuai sesuai faktor pengulangan}}{\sum \text{Total pengulangan foto dari seluruh faktor penyebab}} \times 100\%$$

G. Etika Penelitian

Etika penelitian mencakup berbagai aspek, mulai dari kerahasiaan data, hingga perlindungan terhadap subjek penelitian, yang harus dijaga dengan seksama oleh seluruh pihak yang terlibat dalam kegiatan riset. Beberapa prinsip etika yang wajib dipatuhi oleh peneliti mencakup menjaga *anonimitas* (kerahasiaan identitas peserta), serta menjaga *confidentiality* (kerahasiaan) data yang diperoleh.

H. Jalannya Penelitian

Pada penelitian ini, terdapat tahapan-tahapan yang telah dilewati antara lain:

1. Tahap Persiapan

Tahap awal dalam penelitian ini mencakup proses pengajuan izin penelitian kepada pihak Rumah Sakit di bagian Diklat (Pendidikan dan

Pelatihan) terlebih dahulu, kemudian diarahkan untuk melakukan pembuatan *ethical clearance* dari pihak Diklat. Selanjutnya, dilakukan pembuatan lembar observasi terkait faktor-faktor pengulangan foto dental periapikal sesuai dengan teori.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian dilakukan menggunakan observasi secara langsung oleh peneliti dan melakukan mengambil data pasien yang melakukan pemeriksaan radiografi dental periapikal.

3. Tahap Pengolahan Data

- a. Pengolahan data dilakukan setelah mendapatkan data dari hasil rekapitulasi selama periode 4 bulan serta data observasi langsung penyebab pengulangan foto dental periapikal selama 1 bulan. Lalu dilakukan perhitungan persentase pengulangan foto menggunakan rumus yang sudah ditetapkan. Selanjutnya, dilakukan analisis faktor penyebab pengulangan foto pada saat observasi langsung dengan menggunakan lembar observasi. Kemudian mendata apa saja faktor-faktor penyebab utama pengulangan foto dental periapikal di RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta.
- b. Selanjutnya akan menyajikan hasil pengolahan data tersebut dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI).

4. Tahap Akhir

- a. Melakukan pengesahan hasil penelitian kepada Program Studi D3 Radiologi Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.
- b. Dilakukan pemaparan hasil pembahasan yang telah diolah pada saat seminar hasil kemudian melakukan perbaikan atau revisi sesuai seminar hasil.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Perhitungan Persentase Foto Dental Periapikal Periode 4 Bulan

Jumlah pemeriksaan foto dental periapikal dalam kurun waktu 4 bulan mulai dari bulan Februari - Mei 2025 di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta ada sebanyak 472 pemeriksaan. Dari total keseluruhan pemeriksaan dental periapikal, terdapat 125 kali pengulangan foto dengan rincian sebanyak 41 kali pengulangan foto yang terjadi pada bulan Februari 2025, 31 kali pengulangan foto pada bulan Maret 2025, 22 kali pengulangan foto selama bulan April 2025, dan 31 kali pengulangan foto pada bulan Mei 2025. Berikut merupakan cara perhitungan persentase pengulangan foto:

a. Perhitungan persentase pengulangan foto pada bulan Februari 2025

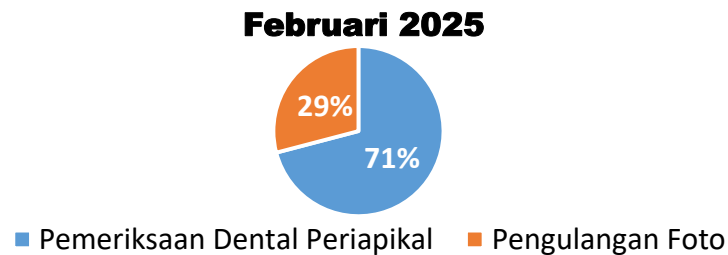
Keseluruhan pengulangan foto dental periapikal pada bulan Februari 2025 ada sebanyak 41 kali pengulangan dengan jumlah total pemeriksaan yaitu 141 pemeriksaan. Berikut cara perhitungan persentase dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Pengulangan foto perbulan}}{\sum \text{Pemeriksaan foto dental perbulan}} \times 100\%$$

Dari rumus diatas, maka diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{41}{141} \times 100\% = 29\%$$

Berikut lampiran diagram hasil persentase pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta:

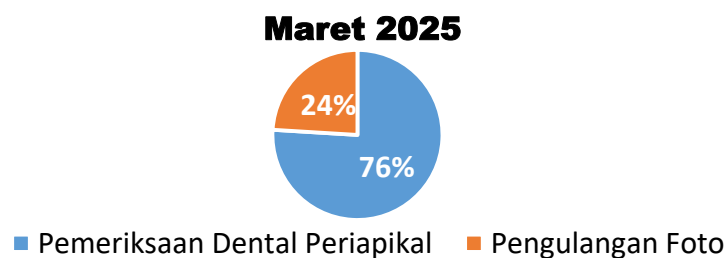


Gambar 4.1 Diagram Jumlah Pemeriksaan & Pengulangan Foto Bulan Februari 2025

- b. Jumlah keseluruhan pengulangan foto dental periapikal pada bulan Maret 2025 ada sebanyak 31 kali pengulangan dengan jumlah total pemeriksaan yaitu 129 pemeriksaan. Perhitungan persentase dilakukan sesuai rumus, maka diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{31}{129} \times 100\% = 24\%$$

Berikut lampiran diagram hasil persentase pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta:

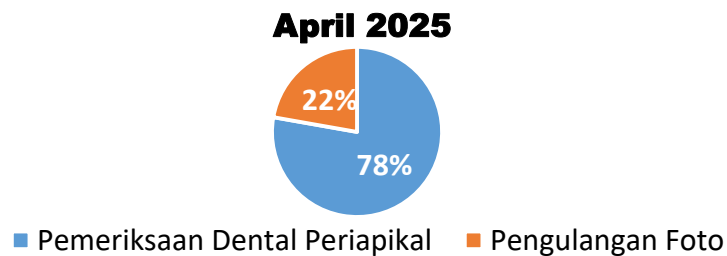


Gambar 4.2 Diagram Jumlah Pemeriksaan & Pengulangan Foto Bulan Maret 2025

- c. Keseluruhan pengulangan foto dental periapikal pada bulan April 2025 ada sebanyak 22 kali pengulangan dengan jumlah total pemeriksaan yaitu 99 pemeriksaan. Hasil perhitungan persentase pengulangan sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{22}{99} \times 100\% = 22\%$$

Berikut lampiran diagram hasil persentase pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta:

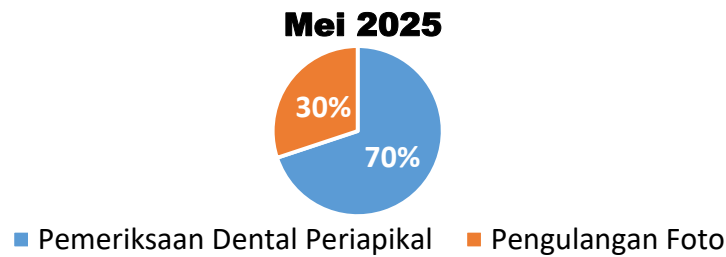


Gambar 4.3 Diagram Jumlah Pemeriksaan & Pengulangan Foto Bulan April 2025

- d. Keseluruhan jumlah pengulangan foto dental periapikal pada bulan Mei 2025 ada sebanyak 31 kali pengulangan dengan jumlah total pemeriksaan yaitu 103 pemeriksaan. Hasil perhitungan persentase pengulangan sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{31}{103} \times 100\% = 30\%$$

Berikut lampiran diagram hasil persentase pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta:



Gambar 4.4 Diagram Jumlah Pemeriksaan & Pengulangan Foto Bulan Mei 2025

Dari hasil perhitungan persentase pengulangan foto dental periapikal selama periode bulan Februari, Maret, dan April pada tahun 2025 dilampirkan dalam bentuk table 4.1 berikut ini:

Tabel 4. 1 Rekapitulasi Data Pasien Dental Periapikal

No	Bulan	Jumlah Pemeriksaan	Jumlah Pengulangan	Parameter	Persentase Pengulangan Foto
1	Februari	141	41	<2%	29%
2	Maret	129	31	<2%	24%
3	April	99	22	<2%	22%
4	Mei	103	31	<2%	30%

Berdasarkan data diatas, persentase pegulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta pada bulan Februari 2025 mencapai 29% dengan jumlah pemeriksaan pada bulan Februari sebanyak 129 pemeriksaan. Di bulan Maret 2025 persentase pengulangan foto sebesar 24% dengan total pemeriksaan pada bulan Maret sebanyak 129 pemeriksaan. Pada bulan April 2025 persentase pegulangan foto sebesar 22% dengan total pemeriksaan sebanyak 99 pemeriksaan. Terakhir pada bulan Mei sebesar 30% dengan total pemeriksaan 103.

2. Faktor Pengulangan Foto Dental Periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta Berdasarkan Faktor Penyebab

Data pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto diambil melalui observasi langsung oleh peneliti. Dimana data yang diambil untuk menunjukan faktor-faktor penyebab pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta merupakan seluruh hasil pemeriksaan dental periapikal selama satu bulan yaitu diambil pada bulan Mei 2025.

Pemeriksaan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta pada bulan Mei 2025 tercatat ada sebanyak 103 pemeriksaan. Dari hasil data observasi langsung, diketahui bahwa jumlah pengulangan foto dental periapikal pada bulan Mei sebanyak 31 kali. Rincian dari faktor-faktor penyebab pengulangan foto dental periapikal pada bulan Mei 2025 yaitu 14 kali pengulangan foto terjadi karena kesalahan posisi tabung, 3 kali pengulangan foto karena ketidakmampuan pasien mempertahankan posisi tidak terduga dari pasien, 1 kali pengulangan foto karena adanya artefak pada hasil citra, 1 kali pengulangan foto yang dikarenakan oleh pemilihan faktor eksposi yang tidak tepat, 1 kali pengulangan dfoto diakibatkan pemilihan region gigi yang tidak tepat, dan 11 kali pengulangan foto karena area gigi yang akan di evaluasi terpotong atau tidak menampilkan keseluruhan Hasil pengelompokan faktor-faktor penyebab pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr Soetarto Yogyakarta terdapat pada table 4.2 berikut ini:

Tabel 4. 2 Jumlah Pengulangan Foto Dental Periapikal Berdasarkan Faktor Penyebabnya

No	Faktor Penyebab Pengulangan Foto Dental Periapikal	Mei 2025	Total
1	Kesalahan <i>Positioning</i>		
	• Kesalahan posisi tabung/sensor	14	
	• Ketidakmampuan pasien mempertahankan posisi	3	17
	• Ketidakpatuhan pasien terhadap instruksi	0	
	• Pergerakan tidak terduga dari pasien	0	
2	Kesalahan Teknis		
	• Ketidaktajaman hasil citra karena masalah pada tabung sinar-x atau film/sensor	0	2
	• Terdapat artefak pada hasil citra	1	
	• Faktor ekposi	1	
3	Regio Gigi yang diperiksa		
	• Pemilihan region gigi yang salah	1	
	• Area gigi terpotong pada hasil citra	11	12
	• Pemilihan film yang tidak tepat	0	
	• Tumpang tindih antar gigi	0	
Total Keseluruhan Pengulangan Foto Dental Periapikal Pada Bulan Mei 2025			31

Berdasarkan data pada table 4.2, dapat dilakukan perhitungan persentase pengulangan berdasarkan faktor-faktor penyebab pengulangan sebagai berikut:

a. Kesalahan *Positioning*

Kesalahan *positioning* dibagi menjadi empat klasifikasi yaitu kesalahan posisi tabung/sensor, ketidakmampuan pasien mempertahankan posisi, ketidakpatuhan pasien terhadap instruksi petugas, dan pergerakan tidak terduga dari pasien. Pada hasil observasi di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta, ditemukan ada dua klasifikasi yang menjadi penyebab pengulangan foto dental periapikal sebagai berikut:

- 1) Penempatan tabung sinar-x dental yang tidak tepat terhadap film atau sensor, sehingga citra yang dihasilkan terpotong.
- 2) Ketidakmampuan untuk mempertahankan posisi tersebut, seperti kesulitan membuka mulut karena rasa sakit dan bengkak bagian mulut.

Hal ini sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta selama 1 bulan yaitu pada bulan Mei tahun 2025, dimana ditemukan ada 14 kali pengulangan foto dental periapikal yang diakibatkan penempatan tabung sinar-x yang tidak tepat, dan 3 kali pengulangan foto yang diakibatkan ketidak mampuan pasien dalam mempertahankan posisi. Berikut perhitungan persentase pengulangan foto dental periapikal sesuai faktor penyebab yaitu kesalahan *positioning* dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Pengulangan foto berdasarkan faktor penyebab}}{\sum \text{Total keseluruhan pengulangan foto periode 1 bulan}} \times 100\%$$

Kesalahan penempatan tabung sinar-x:

$$\frac{14}{31} \times 100\% = 45\%$$

Ketidakmampuan pasien mempertahankan posisi:

$$\frac{3}{31} \times 100\% = 10\%$$

Hasil persentase keseluruhan dari faktor penyebab pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta yang terjadi akibat adanya kesalahan *positioning* sebagai berikut:

$$45\% + 10\% = 55\%$$

Dari hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa persentase pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta yang diakibatkan kesalahan *positioning* mencapai 55%. Berikut adalah contoh hasil citra radiograf yang mengalami pengulangan foto akibat dari kesalahan *positioning* di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta.



Gambar 4.5 Contoh hasil citra yang ditolak akibat dari kesalahan *positioning* yaitu posisi tabung tidak tepat di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta



Gambar 4.6 Contoh hasil citra yang ditolak akibat dari kesalahan *positioning* pasien bergerak di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta

b. Kesalahan Teknis

Kesalahan teknis diklasifikasikan menjadi tiga faktor yaitu ketidaktajaman citra yang diakibatkan adanya masalah pada tabung sinar-x maupun pada film/sensor, yang kedua dikarenakan adanya artefak pada hasil citra radiograf, dan yang ketiga yaitu kesalahan yang diakibatkan faktor ekposi. Hasil observasi di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto

Yogyakarta, menunjukan ada dua klasifikasi yang menjadi penyebab pengulangan foto dental periapikal sebagai berikut:

- 1) Adanya artefak pada hasil citra radiograf dental periapikal
- 2) Faktor ekposi yang terlalu tinggi/rendah dapat berdampak pada hasil citra dimana hasil citra akan terlihat lebih gelap ataupun lebih terang, sehingga tidak sulit untuk dianalisis.

Dari hasil observasi langsung yang dilakukan di Unit Radiologi Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta, terdapat 1 kali pengulangan foto yang disebabkan adanya artefak pada hasil citra, dan 1 kali pengulangan foto yang disebabkan oleh faktor ekposi yang terlalu tinggi sehingga hasil citra terlihat lebih gelap. Pada faktor kesalahan teknis, didapatkan 2 pengulangan foto selama bulan Mei 2025. Berikut perhitungan persentase pengulangan foto dental periapikal sesuai faktor kesalahan teknis dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Pengulangan foto berdasarkan faktor penyebab}}{\sum \text{Total keseluruhan pengulangan foto periode 1 bulan}} \times 100\%$$

Adanya artefak pada hasil citra radiograf:

$$\frac{1}{31} \times 100\% = 3\%$$

Faktor ekposi yang berlebih:

$$\frac{1}{31} \times 100\% = 3\%$$

Hasil persentase keseluruhan dari faktor penyebab pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta yang terjadi akibat adanya kesalahan teknis sebagai berikut:

$$3\% + 3\% = 6\%$$

Hasil perhitungan persentase pengulangan foto menunjukkan bahwa faktor kesalahan teknis pada pemeriksaan dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta mencapai 6% selama periode bulan Mei 2025. Berikut adalah contoh hasil citra radiograf yang mengalami pengulangan foto akibat dari kesalahan teknis di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta.



Gambar 4.7 Contoh hasil citra yang ditolak akibat dari kesalahan teknis yaitu terdapat artefak di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta



Gambar 4.8 Contoh hasil citra yang ditolak akibat dari kesalahan teknis yaitu faktor eksposi berlebih di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta

c. Regio Gigi yang Diperiksa

Faktor penyebab pengulangan foto dental periapikal berdasarkan regio gigi yang diperiksa dapat diklasifikasikan menjadi empat faktor yaitu pertama kesalahan pemilihan regio gigi yang diperiksa tidak sesuai dengan

lembar permintaan foto, kedua yaitu area gigi yang tidak cukup terlihat atau terpotong, yang ketiga pemilihan film yang tidak tepat, dan keempat bentuk gigi yang timpang tindih. Hasil observasi di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta, menunjukkan ada dua klasifikasi yang menjadi penyebab pengulangan foto dental periapikal sebagai berikut:

- 1) Pemilihan regio gigi yang salah
- 2) Area gigi yang tidak tercakup keseluruhan atau terpotong sehingga menyebabkan terjadinya pengulangan foto

Dari hasil observasi langsung yang dilakukan di Unit Radiologi Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta, terdapat 1 kali pengulangan foto yang disebabkan pemilihan regio gigi yang salah, dan 11 kali pengulangan foto yang disebabkan oleh area gigi yang terpotong. Pada faktor ini, didapatkan sebanyak 12 kali pengulangan foto selama periode 1 bulan yaitu pada bulan Mei 2025. Berikut merupakan perhitungan persentase pengulangan foto dental periapikal sesuai faktor kesalahan teknis dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Pengulangan foto berdasarkan faktor penyebab}}{\sum \text{Total keseluruhan pengulangan foto periode 1 bulan}} \times 100\%$$

Pemilihan regio gigi yang salah:

$$\frac{1}{31} \times 100\% = 3\%$$

Area gigi yang diperiksa terpotong:

$$\frac{11}{31} \times 100\% = 36\%$$

Hasil persentase keseluruhan dari faktor penyebab pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta yang terjadi akibat adanya kesalahan teknis sebagai berikut:

$$3\% + 36\% = 39\%$$

Pada hasil perhitungan persentase pengulangan foto dental periapikal diatas, dapat terlihat bahwa faktor regio gigi yang diperiksa menunjukkan angka persentase yang mencapai 39% untuk pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta selama periode bulan Mei 2025. Berikut adalah contoh hasil citra radiograf yang mengalami pengulangan foto akibat dari regio gigi yang diperiksa di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta.



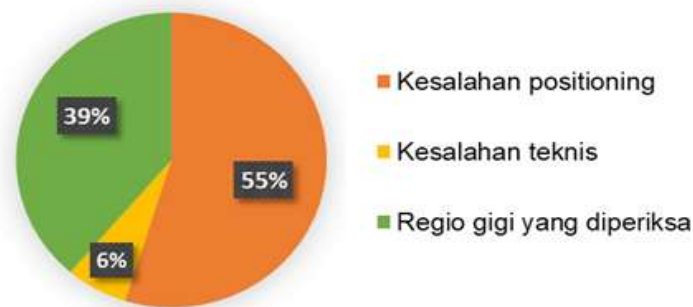
Gambar 4.9 Contoh hasil citra yang ditolak akibat dari regio gigi yang diperiksa yaitu pemilihan regio gigi yang salah di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta



Gambar 4.10 Contoh hasil citra yang ditolak akibat dari regio gigi yang diperiksa yaitu area gigi terpotong di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta

Setelah seluruh data diperoleh, maka dilakukan analisis faktor penyebab pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta. Berikutnya adalah diagram data dari hasil pengulangan foto dental periapikal yang didasarkan pada faktor-faktor penyebab selama bulan Mei 2025.

Presentase Faktor Penyebab Pengulangan Foto Pada Bulan Mei 2025



Gambar 4.11 Diagram Persentase Pengulangan Foto Dental Periapikal Berdasarkan Faktor Penyebab

Berdasarkan diagram tersebut, diketahui bahwa persentase pengulangan foto dental periapikal akibat dari kesalahan *positioning* sebesar 55%, persentase pengulangan foto dental periapikal karena kesalahan teknis sebesar 6%, dan persentase pengulangan foto dental periapikal akibat regio gigi yang diperiksa sebesar 39%. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa kesalahan *positioning* merupakan faktor utama pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta, dengan persentase 55%.

B. Pembahasan

1. Presentase Pengulangan Foto Dental Periapikal

Hasil penelitian ini mengungkapkan persentase pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto selama periode 4 bulan. Persentase pengulangan foto dental pada bulan Februari sebesar 29%, pada bulan Maret persentase pengulangan foto sebesar 24%, pada bulan April persentase pengulangan foto sebesar 22%, dan pada bulan Mei persentase pengulangan foto sebesar 30%. Dimana angka persentase tersebut menunjukkan bahwa intensitas pengulangan foto sering terjadi pada pemeriksaan dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta.

Angka persentase ini terbilang telah melampaui daripada standar pelayanan minimal rumah sakit yang telah ditetapkan oleh Permenkes No. 129/Menkes/SK/II/2008 yaitu $\leq 2\%$. Dimana, menurut Papp (2018), tingkat pengulangan untuk prosedur radiograf tidak boleh melebihi 4% sampai 6% dan harus kurang dari 5% untuk pemeriksaan radiografi. Temuan ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara praktik di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta dengan standar nasional. Tingginya angka persentase pengulangan foto dental periapikal mengidentifikasikan adanya potensi peningkatan paparan radiasi terhadap pasien, sehingga menimbulkan inefisiensi operasional di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta. Hasil penelitian terdahulu mengenai pengulangan foto dental, ditemukan pada penelitian D. Manurung (2018)

terdapat persentase pengulangan foto dental sebesar 7,4%. Pada penelitian oleh Batool (2018) ditemukan sebesar 34,84%, dan di penelitian Wisnu (2024) ditemukan persentase sebesar 6,8%. Dari hasil penelitian terdahulu ditemukan bahwa persentase pengulangan foto dental intra-oral lebih besar dari standar pelayanan rumah sakit yaitu $\leq 2\%$.

Menurut peneliti, tentang hasil penelitian yang diperoleh ini menyoroti pentingnya intervensi untuk mengurangi angka pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta agar dapat mencapai standar nasional dan meminimalisir paparan radiasi terhadap pasien. Hasil penelitian ini juga memberikan bukti empiris mengenai tantangan dalam mencapai standar pelayanan minimal dalam radiologi dan penulis menyarankan perlunya strategi perbaikan yang terukur.

2. Faktor-faktor Penyebab Pengulangan Foto Dental Periapikal

Hasil penelitian di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta selama bulan Mei 2025 menunjukan total pemeriksaan foto dental periapikal sebanyak 103 dengan total pengulangan foto 31 kali. Adapun faktor-faktor penyebab yaitu kesalahan *positioning*, kesalahan teknis, dan regio gigi yang diperiksa. Ketiga faktor tersebut diklasifikasikan lagi menjadi beberapa bagian, dimana klasifikasi yang ditemukan di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta ada 2 klasifikasi pengulangan foto dental periapikal dari masing-masing faktor penyebab pengulangan foto tersebut.

Pertama faktor kesalahan *positioning* yang disebabkan karena posisi tabung/sensor yang tidak tepat ada sebanyak 14 kali pengulangan foto dengan jumlah persentase sebesar 45%. Selanjutnya, kesalahan yang diakibatkan ketidakmampuan pasien dalam mempertahankan posisi ada sebanyak 3 kali pengulangan foto dengan jumlah persentase 10%. Kemudian dari hasil persentase dari kedua klasifikasi dijumlahkan dan didapatkan ada sebanyak 55% pengulangan foto yang diakibatkan faktor penyebab kesalahan *positioning* dari total pengulangan foto.

Kedua faktor kesalahan teknis yang diakibatkan adanya artefak pada hasil citra sebanyak 1 kali pengulangan foto dengan jumlah persentase 3%. Kemudian pengulangan foto yang diakibatkan oleh faktor eksposi ada sebanyak 1 kali pengulangan foto dengan jumlah persentase 3%. Hasil persentase kedua klasifikasi dijumlahkan dan mendapatkan hasil persentase pengulangan karena faktor kesalahan teknis sebesar 6% dari total pengulangan foto.

Ketiga yaitu faktor regio gigi yang diperiksa, dimana klasifikasi pertama merupakan pemilihan regio gigi yang salah ada sebanyak 1 kali pengulangan foto dengan jumlah persentase pengulangan 3%. Berikutnya ada klasifikasi area gigi yang diperiksa terpotong sebanyak 11 kali pengulangan foto dengan jumlah persentase sebesar 36%. Dari hasil penjumlahan kedua klasifikasi tersebut, didapatkan jumlah persentase pengulangan sebesar 39% dari total pengulangan.

Hasil persentase tertinggi pengulangan foto detail periapikal berdasarkan faktor penyebab yaitu faktor kesalahan *positioning*, dengan jumlah persentase sebanyak 55%. Di urutan kedua, ada regio gigi yang diperiksa sebanyak 39%, dan diurutan terakhir ada faktor kesalahan teknis sebesar 6%. Menurut klasifikasi faktor penyebabnya, hasil persentase pada urutan pertama yaitu kesalahan posisi tabung sinar-x terhadap film/sensor pengulangan persentase 45%, kedua kesalahan diakibatkan area gigi terpotong dengan persentase 36%, yang ketiga ketidakmampuan pasien dalam mempertahankan posisi dengan persentase 10%. Pada urutan keempat ada 3 klasifikasi dengan jumlah persentase yang sama yaitu kesalahan diakibatkan adanya artefak, kesalahan pada pemilihan faktor ekposi, dan pemilihan regio gigi yaitu sebesar 3%.

Menurut teori Papp (2011), dikatakan, bahwa faktor pengulangan foto yang sering diterjadi diakibatkan oleh kesalahan *positioning*. Teori ini selaras dengan penelitian yang dilakukan D. Manurung (2018) tentang analisis pengulangan foto dental yang menyebutkan bahwa faktor kesalahan *positioning* memiliki persentase terbesar. Dalam penelitian D. Manurung (2018) diketahui bahwa kurangnya komunikasi antar petugas dan pasien menjadi menyebabkan kesalahan *positioning*, namun hal ini tidak selaras dengan temuan observasi peneliti di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta, dimana komunikasi yang baik sudah diterapkan, hanya saja keterbatasan alat bantu dalam menyesuaikan posisi pasien yang mengakibatkan ketidakselarasan tabung sinar-x dengan film/sensor dental sehingga objek terpotong atau tidak tampak.

Pengelompokan faktor-faktor penyebab pengulangan foto dental periapikal menurut D. Manurung (2018), yang meneliti tentang faktor penyebab pengulangan foto dental intra-oral dengan hasil yang ditemukan terdapat 2 jenis penyebab pengulangan foto dental yaitu pertama faktor posisi pasien yang memiliki 61,5% penyebab pengulangan dan diurutan kedua yaitu faktor ekposi dengan 38,5%. Menurut Batool (2018) menyebutkan adanya faktor regio gigi yang diperiksa dengan jumlah persentase sebesar 34,82%. Dimana hasil observasi yang telah dilakukan di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta, sudah sesuai dengan penelitian terdahulu, hanya saja pada penelitian ini faktor-faktor penyebab pengulangan foto dental Kembali di klasifikasikan lagi menjadi lebih detail. Tujuannya untuk melihat faktor yang sangat mempengaruhi pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta .

Menurut peneliti selama proses observasi, peneliti menemukan faktor-faktor penyebab terjadinya pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta, pertama keterbatasan alat bantu seperti *holder* film yang dapat memastikan keselarasan antara tabung sinar-x dan film. Kedua, modifikasi film/sensor dari *Image Plate* (IP) menjadi film dental, dimana perbedaan jenis bahan yang signifikan yaitu film dental lebih terbuat dari bahan yang fleksibel dibandingkan dengan IP. Hal ini mempengaruhi tingkat kenyamanan pasien dan membuat petugas kesulitan dalam melakukan *positioning* dikarenakan pasien kesakitan dan terjadi pergerakan pasien saat ekposi. Selain itu jumlah pemeriksaan foto dental

periapikal terbilang banyak, diluar dari pemeriksaan radiologi lainnya dapat membuat petugas kelelahan sehingga mengganggu fokus petugas dalam memposisikan tabung sinar-x.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Persentase pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta selama periode empat bulan (Februari-Mei 2025) yaitu 29%, 24%, 22%, dan 30%. Angka ini jauh di atas standar pelayanan minimal rumah sakit yang ditetapkan oleh Permenkes No. 129/Menkes/SK/II/2008 ($\leq 2\%$). Hal ini menunjukkan adanya potensi peningkatan paparan radiasi terhadap pasien dan inefisiensi operasional.
2. Faktor penyebab pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta selama bulan Mei 2025 teridentifikasi sebagai berikut: Kesalahan *Positioning* (55%) menjadi faktor penyebab tertinggi: Terutama disebabkan oleh kesalahan posisi tabung sinar-X terhadap film/sensor (45%) dan ketidakmampuan pasien mempertahankan posisi (10%). Regio Gigi yang Diperiksa (39%) pada urutan kedua tertinggi: Terutama disebabkan oleh area gigi yang terpotong (36%) dan pemilihan regio gigi yang salah (3%). Kesalahan Teknis (6%) pada urutan ketiga: Terdiri dari adanya artefak pada citra (3%) dan kesalahan faktor eksposi (3%). Kesalahan posisi tabung sinar-x merupakan kontribusi terbesar dalam faktor penyebab pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, beberapa saran yang diajukan adalah:

1. Peningkatan Peralatan: Rumah sakit perlu mempertimbangkan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas peralatan penunjang, terutama alat penyanggah film (holder) yang lebih efektif untuk memastikan keselarasan tabung sinar-X dengan film/sensor, dan mengganti film/sensor yang sudah dimodifikasi dengan alat yang lebih nyaman untuk pasien.
2. Evaluasi Berkala dan Pemantauan: Penting untuk melakukan evaluasi dan pemantauan secara berkala terhadap angka pengulangan foto dan penyebabnya. Data yang diperoleh dapat digunakan untuk melakukan perbaikan secara berkelanjutan.
3. Struktur Pencatatan Registrasi Pasien : Menambahkan kolom penyebab pengulangan foto dalam pencatatan data pemeriksaan pasien sehingga dapat mempermudah evaluasi berkala.
4. Penelitian Lebih Lanjut: Penelitian lebih lanjut dengan cakupan yang lebih luas dan metode penelitian yang lebih komprehensif perlu dilakukan untuk mengkaji faktor-faktor lain yang mungkin berkontribusi pada pengulangan foto dental periapikal di Unit Radiologi RS Tingkat III dr. Soetarto Yogyakarta dan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Iannucci, J., & Howerton, L. J. (2016). *Dental radiography-E-book: principles and techniques*. [[Dental Radiography - E-Book: Principles and Techniques - Joen Iannucci, Laura Jansen Howerton - Google Buku](#)] Elsevier Health Sciences
- Papp, J. (2018). *Quality Management in the Imaging Sciences*. [[Quality Management in the Imaging Sciences - Google Books](#)] Elsevier Health Sciences.
- Jannah, Y. N., Liscyaningsih, I. A. N., Rad, S. T., & Mufida, W. (2021). *Analisis Faktor Penyebab Reject Film Pada Pemeriksaan Radiografi Gigi Intra Oral* [[yustin nurul jannah ANALISIS FAKTOR PENYEBAB REJECT... - Google Scholar](#)] Doctoral dissertation, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
- Morris, A. L., & Tadi, P. (2023). *Anatomy, head and neck, teeth*. In *StatPearls* [[Alyssa L. Morris; Prasanna Tadi. - Google Scholar](#)]. StatPearls Publishing.
- Puspitasari, A. M., Ratnawati, D. E., & Widodo, A. W. (2018). *Klasifikasi penyakit gigi dan mulut menggunakan metode Support Vector Machine*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(2), 802-810.
- Napitupulu, J. (2020). *Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Gigi Pada Manusia Dengan Metode Forward Chaining*. *Jurnal TIMES*, 9(2), 34-41.
- Radiani, S. G., Santoso, O., Prabowo, Y. B., & Skripsa, T. H. (2021). *Faktor yang Berhubungan dengan Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut di Puskesmas Karanganyar Purbalingga Jawa Tengah: Studi tentang Faktor*

- Pengetahuan, Pendidikan, Pekerjaan, Pendapatan, dan Aksesibilitas. e-GiGi*, 9(2), 273-281.
- Rahman, F. U. A., Nurrachman, A. S., Astuti, E. R., Epsilawati, L., & Azhari, A. (2020). *Paradigma baru konsep proteksi radiasi dalam pemeriksaan radiologi kedokteran gigi: dari ALARA menjadi ALADAIP*. *Jurnal Radiologi Dentomaksilofasial Indonesia (JRDI)*, 4(2), 27-34.
- Nas, C., & Kusnadi, K. (2019). *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Dan Mulut Menggunakan Metode Case-Based Reasoning*. *Jurnal Digit: Digital of Information Technology*, 9(2), 202-214.
- Jacobs, R., Fontenele, R. C., Lahoud, P., Shujaat, S., & Bornstein, M. M. (2024). *Radiographic diagnosis of periodontal diseases—Current evidence versus innovations*. *Periodontology* 2000, 95(1), 51-69.
- Setyani, R. L., Wahyuni, T., Utami, M. D., Handayani, T., Januarriyanto, D., Permatasari, P. D., & Tasya, P. M. (2022, October). *Peyuluhan Kesehatan Peran Radiologi dalam Diagnosis Penyakit*. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ* (Vol. 1, No. 1).
- Jannah, M., & Gandhi, W. P. (2022). *Reject Analysis of Extraoral Dental Radiography Examination at The Dental Hospital in Semarang, Indonesia*. *MASHIJO: Medical Science and Hospital Journal*, 1(2).
- Manurung, D., Utama, H. N., & Rosidah, S. (2018). *Analisa Penolakan Foto Gigi Intra Oral Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan Kabupaten Magelang*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, 5(1).

- Batool S. Abbas, Areej A. Najm, BDS, John A. Mohammed Maryam A. Abdulkareem, Mina A. Abdulkareem. (2018), *Radiographical Errors in Dental Students Work*. International Journal of Science and Research (IJSR): 7,426.
- Wisnu, F. R. T., Iswani, R., & Rahmaningseh, F. (2024). *Persentase Pengulangan Foto Radiografi Periapikal Di Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Pendidikan Baiturrahmah*. B-Dent: Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah, 11(1), 31-36.
- Mumtaz, A., Hidayat, B., & Arif, J. (2018). *Dentifikasi Sub-fosil Gigi Geraham Manusia Berbasis Pengolahan Citra Digital Menggunakan Metode Discrete Cosine Transform (dct) Dan Klasifikasi Decision Tree*. eProceedings of Engineering, 5(3).
- Utami, A. P., Anggriani, J., & Istiqomah, A. N. (2019). *Perbedaan Densitas Dan Kontras Thorax Dengan Menggunakan Grid Dan Tanpa Grid*. JRI (Jurnal Radiografer Indonesia), 2(2), 121-131.
- Okyoza, M. R. (2024). *Pengaruh Variasi Faktor Ekspose Mas Terhadap Ketajaman Pada Pemeriksaan Pelvic Proyeksi Lateral* (Doctoral dissertation, Universitas Awal Bros).

LAMPIRAN

Waktu pelaksanaan seluruh kegiatan penelitian mulai dari persiapan penelitian sampai dengan hasil akhir penelitian telah dilakukan sedemikian rupa, dan telah disusun pada tabel berikut:

No	Kegiatan	Bulan 2025					
		Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Persiapan penelitian						
	a. Pengajuan <i>draft</i> judul penelitian						
	b. Pengajuan proposal						
	c. Perijinan Penelitian						
2	Pelaksanaan						
	a. Pengumpulan data						
	b. Analisis data						
3	Penyusunan Laporan						

Lampiran 1. Jadwal Penelitian



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK) STIKES WIRA HUSADA YOGYAKARTA

email : komisietikpenelitian@gmail.com

SURAT KETERANGAN KELAIKAN ETIK

(*Ethical Clearance*)

Nomor : 291 /KEPK/STIKES-WHY/VI/2025

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Wira Husada Yogyakarta setelah mengkaji dengan seksama sesuai prinsip etik penelitian, dengan ini menyatakan bahwa telah memenuhi persyaratan etik protocol dengan judul :

"Analisis Faktor Pengulangan Foto Dental Periapikal Di Unit Radiologi RS Tingkat III Dr. Soetarto Yogyakarta"

Peneliti Utama : Thessalonica Abigail
Asal Institusi : Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta
Supervisor : Redha Okta Silfina, M. Tr.Kes.
Lokasi Penelitian : Unit Radiologi RS Tingkat III Dr. Soetarto Yogyakarta
Waktu Penelitian : 6 bulan

Surat Keterangan ini berlaku selama 1 tahun sejak tanggal ditetapkannya Surat Keterangan Kelaikan Etik Penelitian ini.

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) STIKES Wira Husada Yogyakarta berhak melakukan pemantauan selama penelitian berlangsung. Jika ada perubahan protocol dan/atau perpanjangan waktu penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian.

Yogyakarta, 16 Juni 2025

Ketua KEPK



Subagiyono, M.Si

Sekretariat : Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Husada
Jalan Babarsari, Glendongan, Tambakbayan, Caturtunggal Depok Sleman Yogyakarta 55281

Lampiran 2. Ethical Clearance Penelitian

LEMBAR OBSERVASI PENELITIAN

PENGAMBILAN FOTO RADIOGRAFI DENTAL PERIAPIKAL DI UNIT RADIOLOGI RS TINGKAT III dr. SOETARTO YOGYAKARTA

PETUNJUK: Tanda (*) akan diisi oleh peneliti, (**) akan diisi oleh peneliti saat observasi.

*NAMA PASIEN :

*GIGI YANG DIPERIKSA :

Beri tanda (✓) pada kotak jika sesuai. Apabila ada faktor lain atau ada yang perlu ditambahkan, maka dituliskan pada kolom "Catatan"

****Kesalahan Positioning**

- ☐ Kesalahan posisi tabung sinar-x terhadap film/sensor, seperti tabung sinar-x tidak tepat mengenai film/sensor mengakibatkan hasil citra terpotong.
- ☐ Ketidakmampuan pasien mempertahankan posisi, seperti pasien kesulitan membuka mulut/pasien gemetar menyebabkan hasil citra buram atau terpotong.
- ☐ Ketidapatuhan pasien terhadap instruksi, seperti pasien menelan ludah, rahang bergerak, pergerakan kepala saat di ekspos.
- ☐ Pergerakan tak terduga dari pasien, seperti pasien bersin, batuk, mual, muntah saat dilakukan ekspos.

****Kesalahan Teknis**

- ☐ Ketidaktajaman citra, seperti adanya masalah pada tabung sinar-x maupun pada film/sensor yang mengakibatkan ketidaktajaman hasil citra.
- ☐ Artefak pada citra, seperti adanya benda asing atau yang bukan seharusnya ada didalam hasil citra.
- ☐ Faktor eksposi, seperti kesalahan pada pengaturan parameter yaitu kV/mAs yang menyebabkan hasil citra terlalu gelap/terang.

****Regio Gigi yang Diperiksa**

- ☐ Pemilihan regio gigi yang salah, seperti kesalahan dalam pengambilan hasil citra yang tidak sesuai dengan permintaan yang dibutuhkan.
- ☐ Area gigi tidak cukup terlihat, seperti hasil citra pada area gigi yang diperiksa tidak terlihat sepenuhnya.
- ☐ Pemilihan film tidak tepat, seperti pengantian ukuran film dikarenakan area gigi yang ingin dilihat tidak tampak atau terpotong.
- ☐ Tumpang tindih antar gigi, seperti kondisi gigi pasien yang saling berdempetan membuat area gigi yang ingin diperiksa tidak tampak jelas.

Catatan:

NO	TGL	NAMA PASIEN	NO RM	TGL LAHIR	UMUM	BPJS	PEMERIKSAAN	DIAGNOSA	REPEAT FOTO	BANGSAU POLI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2/1/2025	■■■■■	■■■■■	27 Mei 1976		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
2	2/1/2025	■■■■■	■■■■■	14 Juli 1992		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 45		POU GIGI
3	2/1/2025	■■■■■	■■■■■	05 Januari 1984		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
4	2/1/2025	■■■■■	■■■■■	18-Nov-96		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS+NEKROSIS		POU GIGI
5	2/1/2025	■■■■■	■■■■■	02 Agustus 2000		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 15		POU GIGI
6	2/2/2025	■■■■■	■■■■■	15 Februari 1998		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
7	2/2/2025	■■■■■	■■■■■	23 Oktober 2000		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
8	2/2/2025	■■■■■	■■■■■	11 Mei 2016		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 37,38		POU GIGI
9	2/2/2025	■■■■■	■■■■■	09 Oktober 1981		✓	PERIAPIKAL		1	POU GIGI
10	2/2/2025	■■■■■	■■■■■	21-Nov-81		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
11	2/2/2025	■■■■■	■■■■■	12 Juni 1987		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
12	2/2/2025	■■■■■	■■■■■	15 Desember 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
13	2/3/2025	■■■■■	■■■■■	11-Sep-99		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS+PULPITIS	1	POU GIGI
14	2/3/2025	■■■■■	■■■■■	22 Maret 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 18		POU GIGI
15	2/3/2025	■■■■■	■■■■■	07 Februari 1976		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
16	2/3/2025	■■■■■	■■■■■	01 Januari 1994		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
17	2/3/2025	■■■■■	■■■■■	23 Juli 1997		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
18	2/3/2025	■■■■■	■■■■■	10 Agustus 1987		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 25,26		POU GIGI
19	2/3/2025	■■■■■	■■■■■	29 Oktober 1995		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
20	2/3/2025	■■■■■	■■■■■	08 Mei 1979		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
21	2/3/2025	■■■■■	■■■■■	12 Desember 1978		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
22	2/4/2025	■■■■■	■■■■■	21 Mei 1992		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
23	2/4/2025	■■■■■	■■■■■	01 Desember 1984		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
24	2/4/2025	■■■■■	■■■■■	14-Sep-82		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 36		POU GIGI
25	2/5/2025	■■■■■	■■■■■	03-Nov-18		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
26	2/5/2025	■■■■■	■■■■■	06 Januari 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 45		POU GIGI
27	2/5/2025	■■■■■	■■■■■	18 Februari 1997		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
28	2/5/2025	■■■■■	■■■■■	11 Mei 1981		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 27,28	1	POU GIGI
29	2/5/2025	■■■■■	■■■■■	26 Agustus 2004		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
30	2/5/2025	■■■■■	■■■■■	15-Apr-88		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 46,47		POU GIGI
31	2/5/2025	■■■■■	■■■■■	14 Juli 1986		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
32	2/6/2025	■■■■■	■■■■■	09 Juli 1995		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
33	2/6/2025	■■■■■	■■■■■	04-Apr-94		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
34	2/6/2025	■■■■■	■■■■■	23-Sep-80		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
35	2/6/2025	■■■■■	■■■■■	02 Juni 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
36	2/6/2025	■■■■■	■■■■■	30-Sep-20	✓		PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
37	2/6/2025	■■■■■	■■■■■	22 Oktober 1999		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
38	2/6/2025	■■■■■	■■■■■	27 Maret 1992		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
39	2/6/2025	■■■■■	■■■■■	05 Februari 1999		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
40	2/6/2025	■■■■■	■■■■■	12 Januari 1980		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
41	2/8/2025	■■■■■	■■■■■	02-Apr-16		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
42	2/8/2025	■■■■■	■■■■■	20 Agustus 1987		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 37,38		POU GIGI
43	2/8/2025	■■■■■	■■■■■	08 Desember 2016		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI

Lamipiran 4. Data Registrasi Pasien Dental Periapikal Bulan Februari 2025

44	2/8/2025			05 Juli 1988		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
45	2/8/2025			16-Sep-91		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
46	2/9/2025			15 Februari 1984		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 44,45		POU GIGI
47	2/9/2025			18 Mei 1988		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
48	2/9/2025			25 Juni 1985		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
49	2/10/2025			23 Agustus 2017		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
50	2/10/2025			01 Januari 2015		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
51	2/10/2025			30 Maret 2019		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS+NEKROSIS		POU GIGI
52	2/10/2025			09 Agustus 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
53	2/10/2025			03 Maret 1983		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS	1	POU GIGI
54	2/11/2025			28 Oktober 2005		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
55	2/11/2025			29 Januari 1999		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 18		POU GIGI
56	2/11/2025			14 Juni 1991		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
57	2/11/2025			12 Oktober 1982		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
58	2/11/2025			17 Mei 1998		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
59	2/11/2025			04 Juli 2017		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
60	2/11/2025			11 Agustus 1999		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS+NEKROSIS		POU GIGI
61	2/12/2025			30 Mei 1977	✓		PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
62	2/12/2025			04-Apr-86		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
63	2/12/2025			15 Desember 1983		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
64	2/12/2025			22 Januari 1983		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 25		POU GIGI
65	2/12/2025			06 Juni 1993		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
66	2/12/2025			19-Sep-85		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
67	2/12/2025			28 Juli 1985		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 37		POU GIGI
68	2/13/2025			09 Oktober 1980		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
69	2/13/2025			03 Februari 1985		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 17	2	POU GIGI
70	2/13/2025			10 Maret 1999		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
71	2/13/2025			27 Desember 2021		✓	PERIAPIKAL	FRAKTUR		POU GIGI
72	2/13/2025			30-Apr-98		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
73	2/13/2025			21 Februari 1980		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
74				14 Juli 2015		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
75	2/15/2025			18-Apr-89		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
76	2/15/2025			23-Apr-78		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS+NEKROSIS		POU GIGI
77	2/15/2025			16-Nov-86		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
78	2/15/2025			15-Sep-88		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
79	2/15/2025			02 Oktober 1987		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS	3	POU GIGI
80	2/15/2025			30 Maret 1995		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
81	2/15/2025			05 Januari 1982		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
82	2/15/2025			20 Maret 1997		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
83	2/15/2025			29 Agustus 1986		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS+NEKROSIS 25		POU GIGI
84	2/15/2025			07 Desember 2001		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
85	2/15/2025			18-Nov-19		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
86	2/16/2025			08 Oktober 2004		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
87	2/17/2025			21-Nov-94		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
88	2/17/2025			30 Desember 1991		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
89	2/17/2025			15 Juni 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 17, 18	1	POU GIGI
90	2/17/2025			02 Oktober 1991		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 28	1	POU GIGI
91	2/17/2025					✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
92	2/18/2025			20 Agustus 1987	✓		PERIAPIKAL	PULPITIS 36,37		POU GIGI
93	2/18/2025			11-Sep-99		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 18	1	POU GIGI
94	2/18/2025			08 Oktober 2004		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
95	2/18/2025			16-Nov-86		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
96	2/18/2025			27 Desember 2021		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	3	POU GIGI

97	2/18/2025			09 Oktober 2001		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
98	2/18/2025			09 Oktober 2001		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 48		POU GIGI
99	2/18/2025			20 Agustus 1987		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
100	2/19/2025			14 Juli 1992		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
101	2/19/2025			05 Januari 1984		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
102	2/19/2025			18-Nov-96		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
103	2/19/2025			02 Agustus 2000		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 18	1	POU GIGI
104	2/19/2025			15 Februari 1998		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
105	2/20/2025			21-Nov-81		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
106	2/22/2025			12 Juni 1987		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
107	2/22/2025			15 Desember 2020		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	3	POU GIGI
108	2/22/2025			11-Sep-99		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS 23		POU GIGI
109	2/22/2025			22 Maret 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
110	2/22/2025			01 Desember 1984		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
111	2/22/2025			14-Sep-82		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
112	2/22/2025			03-Nov-18		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
113	2/22/2025			05 Januari 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
114	2/22/2025			18 Februari 1997		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS+NEKROSIS	1	POU GIGI
115	2/22/2025			11 Mei 1981		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
116	2/23/2025			26 Agustus 2004		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS	1	POU GIGI
117	2/23/2025			15-Apr-88		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
118	2/24/2025			14 Juli 1986		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
119	2/24/2025			22 Oktober 1999		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS+NEKROSIS	3	POU GIGI
120	2/24/2025			27 Maret 1992		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
121	2/24/2025			05 Februari 1999		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	2	POU GIGI
122	2/24/2025			12 Januari 1980		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
123	2/24/2025			02-Apr-16		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
124	2/25/2025			20 Agustus 1987		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
125	2/25/2025			08 Desember 2016		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
126	2/25/2025			05 Juli 1988		✓	PERIAPIKAL	TRAUMA		POU GIGI
127	2/25/2025			16-Sep-91		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
128	2/25/2025			15 Februari 1984		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
129	2/25/2025			05 Januari 1984		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
130	2/25/2025			23 Oktober 2000		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
131	2/25/2025			21-Nov-81		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
132	2/25/2025			18 Februari 1997		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
133	2/25/2025			26 Agustus 2004		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
134	2/25/2025			09 Juli 1995		✓	PERIAPIKAL		1	POU GIGI
135	2/25/2025			02 Juni 1990		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
136	2/26/2025			27 Maret 1992		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS+PULPITIS	1	POU GIGI
137	2/26/2025			05 Juli 1988		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
138	2/26/2025			15 Februari 1984		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
139	2/26/2025			23 Agustus 2017		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
140	2/26/2025			30 Maret 2019		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
141	2/26/2025			28 Oktober 2005		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
142										

NO	TGL	NAMA PASIEN	NO RM	TGL LAHIR	UMUR	BPJS	PEMERIKSAAN	DIAGNOSA	REPEAT FOTO	BANGSALU
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	3/1/2025			12 Januari 1980		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS 47		POU GIGI
2	3/1/2025			05 Februari 1989		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
3	3/1/2025			17 Mei 1998		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
4	3/1/2025			23-Apr-78		✓	PERIAPIKAL		1	POU GIGI
5	3/2/2025			30 Mei 1977		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
6	3/3/2025			15 Juni 2018		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS+PULPITIS	2	POU GIGI
7	3/3/2025			28 Juli 2005		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
8	3/3/2025			09 Agustus 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
9	3/3/2025			14-Sep-82		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
10	3/3/2025			22 Oktober 2019		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 15,16	2	POU GIGI
11	3/3/2025			18-Nov-96		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
12	3/3/2025			07 Desember 2001		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 27	1	POU GIGI
13	3/3/2025			01 Januari 1994		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
14	3/3/2025			03 Februari 1985		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
15	3/3/2025			20 Maret 1997		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
16	3/3/2025			25-Apr-16		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 34,35	1	POU GIGI
17	3/4/2025			11 Mei 1997		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
18	3/4/2025			06 Juni 1993		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 27,28		POU GIGI
19	3/4/2025			09 Juli 1995		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
20	3/4/2025			02 Agustus 2000		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS+NEKROSIS 17,18		POU GIGI
21	3/4/2025			14-Sep-02		✓	PERIAPIKAL		1	POU GIGI
22	3/4/2025			28 Oktober 2005		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
23	3/4/2025			21-Nov-99		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
24	3/4/2025			15 Desember 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
25	3/4/2025			06 Januari 1984		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
26	3/5/2025			18 Februari 1997		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 48	1	POU GIGI
27	3/5/2025			30 Maret 2000		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 36	1	POU GIGI
28	3/5/2025			02-Apr-00		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
29	3/5/2025			27 Mei 1986		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
30	3/5/2025			12 Juni 1991		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
31	3/5/2025			23 Juli 2017		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
32	3/5/2025			10 Agustus 1987		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS+NEKROSIS		POU GIGI
33	3/5/2025			16-Sep-91		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
34	3/5/2025			29 Oktober 1995		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
35	3/5/2025			03-Nov-18		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
36	3/5/2025			08 Desember 2016		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
37	3/5/2025			01 Januari 2015		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
38	3/5/2025			21 Februari 1980		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 37		POU GIGI
39	3/5/2025			30 Maret 1995		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
40	3/5/2025			15-Apr-20		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
41	3/5/2025			11 Mei 2016		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
42	3/5/2025			02 Juni 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
43	3/5/2025			14 Juli 1986		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
44	3/7/2025			26 Agustus 2004		✓	PERIAPIKAL	FRAKTUR. 11,12	1	POU GIGI

Lampiran 5. Data Registrasi Pasien Dental Periapikal Bulan Maret 2025

45	3/7/2025			19-Sep-85		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
46	3/7/2025			23 Oktober 2000		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
47	3/7/2025			18-Nov-19		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
48	3/8/2025			12 Desember 1978		✓	PERIAPIKAL		3	POU GIGI
49	3/8/2025			05 Januari 1982		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
50	3/8/2025			15 Februari 1984	✓	✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
51	3/8/2025			22 Maret 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
52	3/10/2025			30-Apr-98		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
53	3/10/2025			08 Mei 1979		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS/PULPITIS		POU GIGI
54	3/10/2025			14 Juni 1991		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS + PULPITIS		POU GIGI
55	3/10/2025			05 Juli 1988		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
56	3/10/2025			14 Juli 2015		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	2	POU GIGI
57	3/10/2025			23-Sep-80		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
58	3/10/2025			02 Oktober 1987		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 34, 35		POU GIGI
59	3/10/2025			19-Nov-75		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
60	3/11/2025			15 Desember 1983		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
61	3/11/2025			05 Januari 1990		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS 18		POU GIGI
62	3/11/2025			18 Februari 1995		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
63	3/11/2025			27 Maret 1992		✓	PERIAPIKAL		1	POU GIGI
64	3/12/2025			04-Apr-15		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
65	3/12/2025			11 Mei 1981		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
66	3/12/2025			22 Juni 1994		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
67	3/12/2025			29 Januari 1999		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
68	3/12/2025			23 Agustus 2017		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
69	3/12/2025			30-Sep-00		✓	PERIAPIKAL		1	POU GIGI
70	3/12/2025			12 Oktober 1982		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS 35		POU GIGI
71	3/13/2025			11 Agustus 1999		✓	PERIAPIKAL			POU GIGI
72	3/13/2025			01 Desember 2014		✓	PERIAPIKAL		1	POU GIGI
73	3/13/2025			06-Nov-08		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
74	3/13/2025			15 Februari 1998		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
75	3/13/2025			03 Maret 1983		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
76	3/14/2025			18-Apr-89		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
77	3/14/2025			21 Mei 1992		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
78	3/14/2025			12 Juni 1997		✓	PERIAPIKAL			POU GIGI
79	3/14/2025			04 Juli 2017		✓	PERIAPIKAL			POU GIGI
80	3/15/2025			29 Agustus 2016		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS 16	1	POU GIGI
81	3/15/2025			15-Sep-88		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
82	3/15/2025			09 Oktober 1970		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
83	3/15/2025			21-Nov-94		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
84	3/15/2025			30 Desember 1991		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
85	3/17/2025			22 Januari 1983		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS + NEKROSIS		POU GIGI
86	3/17/2025			07 Februari 1976		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
87	3/17/2025			10 Maret 1999		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
88	3/17/2025			04-Apr-94		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
89	3/18/2025			18 Mei 1988	✓	✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
90	3/18/2025			25 Juni 1985		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
91	3/18/2025			14 Juli 1992		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
92	3/18/2025			20 Agustus 2017		✓	PERIAPIKAL		1	POU GIGI
93	3/18/2025			11-Sep-99		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
94	3/18/2025			08 Oktober 2004		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
95	3/18/2025			16-Nov-86		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
96	3/18/2025			27 Desember 2021		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
97	3/18/2025			09 Oktober 2001		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS 34	1	POU GIGI

98	3/18/2025			09 Oktober 2001		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
99	3/18/2025			20 Agustus 1987		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
100	3/18/2025			08 Desember 2016		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
101	3/18/2025			01 Januari 2015		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
102	3/19/2025			21 Februari 1980		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
103	3/19/2025			30 Maret 1995		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
104	3/19/2025			15-Apr-18		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 15.16	1	POLI GIGI
105	3/19/2025			11 Mei 2016		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
106	3/19/2025			02 Juni 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
107	3/19/2025			14 Juli 1986		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 22		POLI GIGI
108	3/19/2025			26 Agustus 1994		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POLI GIGI
109	3/20/2025			19-Sep-85		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
110	3/21/2025			23 Oktober 2000		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POLI GIGI
111	3/21/2025			18-Nov-19		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	2	POLI GIGI
112	3/21/2025			12 Desember 1978		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
113	3/21/2025			05 Januari 1982		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 18		POLI GIGI
114	3/24/2025			15 Februari 1984		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
115	3/24/2025			22 Maret 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
116	3/24/2025			30-Apr-98		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
117	3/24/2025			08 Mei 1979		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
118	3/24/2025			14 Juni 2011		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
119	3/24/2025			05 Juli 1988		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POLI GIGI
120	3/24/2025			11 Agustus 1999		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
121	3/25/2025			23-Sep-80		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
122	3/25/2025			02 Oktober 1987		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
123	3/25/2025			19-Nov-75		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 17,18		POLI GIGI
124	3/25/2025			15 Desember 1983		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
125	3/25/2025			05 Januari 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
126	3/27/2025			18 Februari 1995		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
127	3/27/2025			27 Maret 1992		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POLI GIGI
128	3/27/2025			04-Apr-86		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
129	3/27/2025			11 Mei 1981		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POLI GIGI
130										

NO	TGL	NAMA PASIEN	NORM	TGL LAHIR	UMUM	BPJS	PEMERIKSAAN	DIAGNOSA	REPEAT FOTO	BANGSALU
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	4/8/2025			27 Desember 2002			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
2	4/8/2025			18 Mei 1989			PERIAPIKAL	PULPITIS 15		POU GIGI
3	4/8/2025			14 Juli 1993			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
4	4/9/2025			02 Oktober 1991			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
5	4/9/2025			29 Agustus 2017			PERIAPIKAL	PULPITIS 28	1	POU GIGI
6	4/9/2025			15-Sep-77			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
7	4/10/2025			01 Januari 2008			PERIAPIKAL	PULPITIS+NEKROSIS 37,38	2	POU GIGI
8	4/10/2025			10 Maret 2000			PERIAPIKAL	PULPITIS 24,25		POU GIGI
9	4/10/2025			21-Nov-98			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
10	4/10/2025			04-Apr-96			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
11	4/10/2025			12 Juni 2011			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
12	4/10/2025			23 Juli 1982			PERIAPIKAL	NEKROSIS+PULPITIS		POU GIGI
13	4/11/2025			11 Agustus 2013			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
14	4/11/2025			05 Januari 1978			PERIAPIKAL	NEKROSIS+PULPITIS 27	1	POU GIGI
15	4/11/2025			15 Februari 1999			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
16	4/11/2025			22 Maret 1990			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
17	4/11/2025			30-Apr-84			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
18	4/11/2025			08 Mei 2002			PERIAPIKAL	FRAKTUR		POU GIGI
19	4/11/2025			14 Juni 1996			PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
20	4/12/2025			05 Juli 1994			PERIAPIKAL	PULPITIS 38		POU GIGI
21	4/12/2025			11 Agustus 2015			PERIAPIKAL	PULPITIS 28	1	POU GIGI
22	4/14/2025			23-Sep-89			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
23	4/14/2025			02 Oktober 1988			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
24	4/14/2025			19-Nov-08			PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI
25	4/14/2025			15 Desember 2001			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
26	4/14/2025			05 Januari 1988			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
27	4/14/2025			18 Februari 1978			PERIAPIKAL	NEKROSIS+PULPITIS 26		POU GIGI
28	4/14/2025			27 Maret 2006			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
29	4/15/2025			04-Apr-05			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
30	4/15/2025			11 Mei 1990			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
31	4/15/2025			22 Juni 1980			PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
32	4/15/2025			14 Juli 1997			PERIAPIKAL	PULPITIS	2	POU GIGI
33	4/15/2025			26 Agustus 2002			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
34	4/15/2025			19-Sep-07			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
35	4/16/2025			23 Oktober 1979			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
36	4/16/2025			18-Nov-85			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
37	4/16/2025			12 Desember 1995			PERIAPIKAL	NEKROSIS 47	1	POU GIGI
38	4/16/2025			05 Januari 2003			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
39	4/16/2025			15 Februari 2009			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
40	4/16/2025			22 Maret 1987			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
41	4/16/2025			30-Apr-93			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
42	4/16/2025			08 Mei 1982			PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
43	4/16/2025			14 Juni 2007			PERIAPIKAL	NEKROSIS+PULPITIS	1	POU GIGI
44	4/17/2025			05 Juli 2021			PERIAPIKAL	PULPITIS	1	POU GIGI

Lampiran 6. Data Registrasi Pasien Dental Periapikal Bulan April 2025

45	4/17/2025			11 Agustus 1996			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
46	4/17/2025			23-Sep-18			PERIAPIKAL	PULPITIS 35	1		POU GIGI
47	4/17/2025			02 Oktober 1974			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
48	4/17/2025			19-Nov-01			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
49	4/17/2025			15 Desember 1978			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
50	4/17/2025			06 Januari 1973			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
51	4/17/2025			18 Februari 1981			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
52	4/19/2025			27 Maret 2016			PERIAPIKAL	PULPITIS	1		POU GIGI
53	4/19/2025			04-Apr-90			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
54	4/19/2025			11 Mei 1988			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
55	4/21/2025			22 Juni 2005			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
56	4/21/2025			14 Juli 1989			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
57	4/21/2025			23 Agustus 1978			PERIAPIKAL	NEKROSIS			POU GIGI
58	4/21/2025			30-Sep-80			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
59	4/22/2025			12 Oktober 2003			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
60	4/22/2025			06-Nov-93			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
61	4/22/2025			01 Desember 1994			PERIAPIKAL	PULPITIS	1		POU GIGI
62	4/22/2025			29 Januari 1986			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
63	4/23/2025			15 Februari 2004			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
64	4/23/2025			03 Maret 1999			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
65	4/23/2025			18-Apr-99			PERIAPIKAL	PULPITIS 48			POU GIGI
66	4/23/2025			21 Mei 2014			PERIAPIKAL	PULPITIS	1		POU GIGI
67	4/23/2025			12 Juni 1997			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
68	4/24/2025			04 Juli 1998			PERIAPIKAL	NEKROSIS			POU GIGI
69	4/24/2025			29 Agustus 1980			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
70	4/24/2025			15-Sep-95			PERIAPIKAL	PULPITIS	1		POU GIGI
71	4/24/2025			08 Oktober 1998			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
72	4/24/2025			21-Nov-82			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
73	4/24/2025			30 Desember 2000			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
74	4/25/2025			22 Januari 2001			PERIAPIKAL	NEKROSIS 26			POU GIGI
75	4/25/2025			07 Februari 2019			PERIAPIKAL	PULPITIS	1		POU GIGI
76	4/25/2025			10 Maret 2015			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
77	4/25/2025			04-Apr-82			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
78	4/25/2025			18 Mei 1989			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
79	4/25/2025			25 Juni 1987			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
80	4/26/2025			14 Juli 2019			PERIAPIKAL	PULPITIS+NEKROSIS 38	2		POU GIGI
81	4/26/2025			20 Agustus 1975			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
82	4/28/2025			11-Sep-87			PERIAPIKAL	PULPITIS	2		POU GIGI
83	4/28/2025			08 Oktober 1985			PERIAPIKAL	NEKROSIS+PULPITIS			POU GIGI
84	4/28/2025			16-Nov-89			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
85	4/28/2025			27 Desember 1997			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
86	4/28/2025			09 Oktober 1984			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
87	4/28/2025			09 Oktober 1984			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
88	4/28/2025			20 Agustus 1999			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
89	4/28/2025			18 Mei 1977			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
90	4/28/2025			25 Juni 1985			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
91	4/28/2025			14 Juli 1992			PERIAPIKAL	NEKROSIS			POU GIGI
92	4/29/2025			20 Agustus 1987			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
93	4/29/2025			11-Sep-99			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
94	4/29/2025			08 Oktober 2004			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
95	4/29/2025			16-Nov-86			PERIAPIKAL	NEKROSIS			POU GIGI
96	4/29/2025			27 Desember 2020			PERIAPIKAL	PULPITIS	1		POU GIGI
97	4/30/2025			09 Oktober 1991			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
98	4/30/2025			09 Oktober 1981			PERIAPIKAL	PULPITIS			POU GIGI
99	4/30/2025			20 Agustus 1989			PERIAPIKAL	PULPITIS + NEKROSIS 16			POU GIGI
100											

NO	TGL	NAMA PASIEN	NO RM	TGL LAHIR	UMUR	BPJS	PEMERIKSAAN	DIAGNOSA	REPEAT FOTO	BANGSAL/ POLI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	5/2/2025			27 Desember 2002		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
2	5/2/2025			18 Mei 1989		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
3	5/2/2025			4 Juli 1983		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 12	1	POU GIGI
4	5/2/2025			02 Oktober 1991		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
5	5/2/2025			29 Agustus 2017		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS 17		POU GIGI
6	5/2/2025			15-Sep-77		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 27		POU GIGI
7	5/2/2025			01 Januari 2008		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
8	5/2/2025			10 Maret 1996		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS 36	1	POU GIGI
9	5/3/2025			21-Nov-98		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
10	5/3/2025			04-Apr-96		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 26,27		POU GIGI
11	5/3/2025			12 Juni 2011		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
12	5/3/2025			23 Juli 1982		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
13	5/3/2025			2 Oktober 2003		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 48	1	POU GIGI
14	5/5/2025			05 Januari 1978		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
15	5/5/2025			15 Februari 1999		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
16	5/5/2025			15-Sep-65		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS 42	1	POU GIGI
17	5/5/2025			30-Apr-84		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
18	5/5/2025			08 Mei 2002		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
19	5/5/2025			14 Juni 1996		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
20	5/5/2025			05 Juli 1994		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 47	1	POU GIGI
21	5/5/2025			11 Agustus 2005		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 26,27	1	POU GIGI
22	5/5/2025			23-Sep-89		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
23	5/5/2025			02 Oktober 1988		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 47	1	POU GIGI
24	5/6/2025			19-Nov-08		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
25	5/6/2025			15 Desember 2001		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
26	5/6/2025			05 Januari 1988		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS+PULPITIS 28		POU GIGI
27	5/6/2025			18 Februari 1978		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
28	5/7/2025			27 Maret 1976		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 45	1	POU GIGI
29	5/7/2025			04-Apr-05		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
30	5/7/2025			11 Mei 1990		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
31	5/7/2025			22 Juni 1980		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
32	5/8/2025			8 Juli 1973		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 45	1	POU GIGI
33	5/8/2025			28 Agustus 2002		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
34	5/8/2025			19-Sep-07		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
35	5/8/2025			23 Oktober 1999		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 16	1	POU GIGI
36	5/8/2025			18-Nov-85		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
37	5/8/2025			12 Desember 1995		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
38	5/8/2025			05 Januari 2003		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
39	5/8/2025			15 Februari 2009		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
40	5/9/2025			20-Apr-87		✓	PERIAPIKAL	NEKROSIS 15,16	3	POU GIGI
41	5/9/2025			30-Apr-83		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS 16	2	POU GIGI
42	5/9/2025			08 Mei 1982		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
43	5/9/2025			14 Juni 2007		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
44	5/9/2025			05 Juli 2021		✓	PERIAPIKAL	PULPITIS+NEKROSIS 28		POU GIGI

Lampiran 7. Data Registrasi Pasien Dental Periapikal Bulan Mei 2025

45	5/9/2025			11 Agustus 1996		☒	PERIAPIKAL	NEKROSIS 48		POU GIGI
46	5/9/2025			23-Sep-88		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
47	5/9/2025			02 Oktober 1974		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
48	5/9/2025			19-Nov-81		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS 26	1	POU GIGI
49	5/14/2025			15 Desember 1978		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
50	5/14/2025			05 Januari 1973		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
51	5/14/2025			18 Februari 1981		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
52	5/14/2025			27 Maret 2016		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
53	5/14/2025			04-Apr-90		☒	PERIAPIKAL	NEKROSIS 45		POU GIGI
54	5/15/2025			11 Mei 1988		☒	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
55	5/15/2025			22 Juni 2016		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS 36	1	POU GIGI
56	5/15/2025			14 Juli 1989		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
57	5/15/2025			23 Agustus 1978		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS 36	1	POU GIGI
58	5/15/2025			30-Sep-80		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
59	5/15/2025			12 Oktober 2003		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
60	5/15/2025			06-Nov-93		☒	PERIAPIKAL	NEKROSIS+PULPITIS 34		POU GIGI
61	5/15/2025			01 Desember 1994		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
62	5/16/2025			29 Januari 1986		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
63	5/16/2025			15 Februari 2004		☒	PERIAPIKAL	FRAKTUR 11	1	POU GIGI
64	5/16/2025			03 Maret 1999		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
65	5/16/2025			18-Apr-99		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
66	5/16/2025			31 Juli 1989		☒	PERIAPIKAL	FRAKTUR 22	1	POU GIGI
67	5/16/2025			12 Juni 1997		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
68	5/16/2025			04 Juli 1998		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
69	5/16/2025			29 Agustus 1980		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
70	5/16/2025			15-Sep-95		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
71	5/16/2025			09 Oktober 1998		☒	PERIAPIKAL	NEKROSIS 18		POU GIGI
72	5/17/2025			21-Nov-82		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
73	5/17/2025			30 Desember 2000		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
74	5/19/2025			22 Januari 2001		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS 37	1	POU GIGI
75	5/19/2025			07 Februari 2019		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
76	5/19/2025			10 Maret 2015		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
77	5/20/2025			04-Apr-82		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
78	5/20/2025			18 Mei 1978		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS 24	1	POU GIGI
79	5/20/2025			25 Juni 1987		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
80	5/20/2025			14 Juli 2019		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
81	5/20/2025			20 Agustus 1975		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
82	5/20/2025			11-Sep-76		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS 27	2	POU GIGI
83	5/20/2025			08 Oktober 1985		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS+NEKROSIS 16		POU GIGI
84	5/21/2025			16-Nov-89		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
85	5/21/2025			27 Desember 1997		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
86	5/21/2025			09 Oktober 1984		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS 17, 18		POU GIGI
87	5/21/2025			09 Oktober 1984		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
88	5/21/2025			20 Agustus 1999		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS 27	1	POU GIGI
89	5/21/2025			18 Mei 1977		☒	PERIAPIKAL	NEKROSIS+PULPITIS		POU GIGI
90	5/22/2025			25 Juni 1985		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
91	5/23/2025			14 Juli 1992		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
92	5/23/2025			20 Agustus 1987		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
93	5/23/2025			11-Sep-99		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
94	5/23/2025			08 Oktober 2004		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
95	5/23/2025			16-Nov-86		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
96	5/23/2025			27 Desember 2020		☒	PERIAPIKAL	NEKROSIS		POU GIGI
97	5/24/2025			09 Oktober 1979		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS 15, 16	1	POU GIGI
98	5/24/2025			09 Oktober 1981		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS 14	1	POU GIGI
99	5/24/2025			20 Agustus 1999		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS 18	1	POU GIGI
100	5/24/2025			30 Desember 2000		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS	2	POU GIGI
101	5/24/2025			8 Februari 1974		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
102	5/24/2025			12 Maret 1988		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS		POU GIGI
103	5/24/2025			9 Desember 1990		☒	PERIAPIKAL	PULPITIS 46	1	POU GIGI
104										

