

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Radiologi adalah cabang ilmu kedokteran yang berhubungan dengan penggunaan semua modalitas yang menggunakan radiasi untuk diagnosis dan prosedur terapi dengan menggunakan panduan radiologi termasuk teknik pencitraan dan penggunaan radiasi dengan sinar-X dan zat radioaktif. Radiologi diagnostik adalah teknik radiologi untuk mendiagnosis suatu penyakit atau kelainan morfologi dalam tubuh pasien dengan menggunakan pesawat sinar-X (BAPETEN, 2020).

Pelayanan radiologi diagnostik adalah pelayanan penunjang atau terapi yang menggunakan radiasi pengion atau radiasi non pengion yang terdiri dari pelayanan radiodiagnostik, imaging diagnostik, dan radiologi intervensional untuk menegakkan diagnosa suatu penyakit. Pelayanan radiodiagnostik meliputi pelayanan x-ray konvensional, *computed tomography scan/CT Scan* dan mammografi. Pelayanan imaging diagnostik meliputi pemeriksaan *Magnetic Resonance Imaging/MRI* dan USG (PERMENKES, 2020). Banyak modalitas diagnostik baru dan menarik mulai diperkenalkan ke radiologi dan beberapa modalitas tersebut mulai berpengaruh pada pemeriksaan *temporomandibular joint*.

Temporomandibular Joint adalah sendi engsel yang menghubungkan tulang rahang atas dengan rahang bawah antara tulang temporalis dengan kepala kondilus mandibularis. *TMJ* merupakan sendi yang paling kompleks karena dapat bergerak ke segala arah dalam pergerakan fisiologis *mandibula*, yakni membuka dan menutup seperti sebuah engsel yang bergeser kedepan dan kebelakang dari sisi yang satu ke sisi lainnya serta memiliki peranan penting dalam proses pengunyahan, penelanan, dan pengucapan. Komponen dari *TMJ* adalah jaringan keras yaitu tulang kondilus, fossa mandibularis, eminensia artikularis dan jaringan lunak yaitu diskus artikularis, ligamen - ligamen yaitu kolateralis, kapsularis, stilomandibularis temporomandibular

sphenomandibularis, otot-otot pengunyahan terdiri dari temporalis, masseter, *pterygoideus medialis*, *pterygoideus lateralis* serta otot-otot leher (digastrik) (Wicaksana & Rachman, 2018).

Temporomandibular joint merupakan sendi yang paling kompleks pada tubuh manusia. *TMJ* dibentuk oleh kondilus mandibula yang berada pada *fossa mandibular* pada tulang temporal, kedua tulang ini dipisahkan oleh *diskus artikularis*. Secara fungsional diskus ini merupakan tulang yang tidak mengalami osifikasi sehingga sendi dapat bergerak ke beberapa bidang, melindungi sendi dari kekuatan yang dapat merusak. *Diskus artikularis* terdiri atas jaringan ikat fibrous dengan sedikit pembuluh darah dan persarafan (Riawan & Tasman, 2018).

Pada Kesehatan gigi dan mulut pun terdapat beberapa jenis gangguan yang dapat ditemui selain gigi berlubang, yaitu seperti gangguan pada *temporomandibular joint*. Sendi *temporomandibular* merupakan sendi yang menyatukan rahang bawah (*mandibula*) dan rahang atas (*tulang temporal*). Gangguan sendi *temporomandibula* atau *TMD (Temporomandibula Disorder)* merupakan salah satu gangguan yang jarang disertai rasa sakit hebat sehingga gejala dan tanda dari gangguan ini sering tidak dihiraukan dan secara perlahan dapat berkembang menjadi kronis. Penyebab terjadinya gangguan sendi *temporomandibula* bersifat kompleks dan multifaktor. Adapun beberapa penyebab yang sering dikaitkan dengan gangguan sendi *temporomandibula* yaitu gangguan oklusi (maloklusi), trauma, psikologi (emosional) dan kebiasaan buruk (Hidajah et al., 2021).

Radiografi *panoramic* merupakan teknik radiografi yang banyak dipergunakan untuk menentukan rencana perawatan dan diagnosa pada praktek dokter gigi diantaranya adalah *maxilla*, *mandibula*, dan *temporomandibular joint*. Dalam radiograf *panoramic* sumber sinar-X dan film bergerak dengan arah berlawanan dalam kecepatan yang sama mengelilingi kepala pasien (Anggraeni, 2021).

Radiografi *panoramic* merupakan hasil radiografi ekstraoral yang dapat menghasilkan gambaran yang memperlihatkan struktur fasial termasuk

mandibula dan maksila beserta pendukungnya. Struktur pendukung gigi yang teridentifikasi dalam radiografi meliputi lamina dura, tulang alveolar, ligamen periodontal dan sementum. Radiografi *panoramic* juga dikenal dengan *orthopantomogram*, yaitu sebuah teknik dimana gambaran seluruh jaringan gigi ditemukan dalam satu film (Himammi & Hartomo, 2021).

Ortopantomografi Digital pertama dikembangkan pada tahun 1995. Sejak tahun 1997 sistem *ortopantomografi* digital telah menggantikan sistem analog. Sistem ini tidak memerlukan kaset atau pemrosesan gambar secara kimia. Alat menggunakan teknologi perangkat yang digabungkan dengan muatan atau fosfor yang dapat distimulasi foto untuk mengubah sinyal analog menjadi gambar digital. Keuntungan utama dari grafik *ortopantomografi digital* dibandingkan sistem berbasis film adalah peningkatan keleluasaan pemaparan dan lebih sedikit studi ulang. Hal ini menyebabkan berkurangnya biaya dan paparan terhadap pasien. Untuk pemeriksaan pasien menggunakan *Ortopantomografi* tidak memerlukan persiapan khusus, pasien hanya perlu melepaskan semua logam-plastik dan benda-benda lain yang dapat dilepas dari kepala dan leher sedangkan untuk posisi pasien, pasien dalam posisi berdiri dan arahkan pasien ke dalam unit, sandarkan dagu pasien pada blok gigitan (Lampignano & Kendrick, 2018).

Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis pada tanggal 18 September 2024 di Instalasi Radiologi RSUD Panembahan Senopati Bantul pemeriksaan *Temporomandibular Joint* klinis *Disorder* dilakukan menggunakan pesawat *Panoramic*. Penggunaan *Panoramic* TMJ hanya berlaku untuk klinis *Disorder* sedangkan untuk klinis lain yang terjadi pada TMJ tidak menggunakan *Panoramic*. Pemeriksaan *Panoramic* TMJ untuk klinis *Disorder* dilakukan dengan dua kali ekspose *close mouth* dan *open mouth* dengan posisi pasien *erect*/berdiri, ketinggian alat diatur sesuai dengan ketinggian dagu pasien, pasien tidak menunduk melainkan berdiri tegak dan tidak bergerak, *Intra Orbito Meatal Line (IOML)* lurus dengan garis putih yang terletak pada alat. Pada pasien diatur alat fiksasi dibawah hidung yang

berfungsi agar kepala pasien tidak bergerak selama pemeriksaan dan posisi kedua tangan berpegangan pada alat pegangan. Pada observasi yang penulis lakukan pada pasien yang mengalami klinis *disorder*, diakibatkan oleh beberapa hal seperti kebiasaan menguyah satu sisi yang memberikan gangguan seperti rahang yang berbunyi ketika dibuka dan tidak bisa membuka mulut dengan lebar.

Sedangkan menurut Standar Prosedur Operasional (SPO) di Instalasi Radiologi RSUD Panembahan Senopati Bantul dengan No. Dokumen 03.0135.307.112559404 diterbitkan pada 1 April 2018 menjelaskan bahwa pemeriksaan *temporomandibular joint* menggunakan pesawat konvensional radiasi sinar-x dengan proyeksi lateral open mouth dan proyeksi lateral close mouth untuk menghasilkan gambaran *temporomandibular joint* dan tidak menggunakan pesawat *panoramic*.

Berdasarkan hal tersebut penulis ingin mengkaji lebih lanjut mengenai alasan penggunaan pesawat *panoramic* dengan dua kali ekspose yaitu *close mouth* dan *open mouth* dalam melakukan pemeriksaan *Temporommandibular Joint* klinis *Disorder* dalam Karya Tulis Ilmiah dengan judul “**Teknik Pemeriksaan Temporomandibular Joint Klinis Disorder Menggunakan Pesawat Panoramic**”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat oleh penulis adalah:

- 1.2.1 Bagaimana teknik pemeriksaan *temporomandibular Joint* dengan klinis *disorder* menggunakan modalitas *Panoramic* di Instalasi Radiologi RSUD Panembahan Senopati Bantul?
- 1.2.2 Mengapa pada pemeriksaan *temporomandibular Joint* dengan klinis *disorder* menggunakan modalitas *Panoramic*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut tujuan penyusunan penelitian yaitu untuk:

- 1.3.1 Mengetahui Teknik pemeriksaan *temporomandibular joint* dengan klinis *disorder* menggunakan *panoramic* di Instalasi Radiologi RSUD Panembahan Senopati Bantul?

- 1.3.2 Mengetahui alasan Instalasi RSUD Panembahan Senopati Bantul menggunakan *panoramic* dalam melakukan pemeriksaan *temporomandibular joint* dengan klinis *disorder*?

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan dapat menjadi referensi dan Pustaka bagi pembaca tentang Teknik pemeriksaan *temporomandibular joint* dengan klinis *disorder*

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Peneliti

Hasil karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti tentang Teknik pemeriksaan *temporomandibular joint* dengan klinis *disorder* menggunakan *panoramic*.

b. Institusi

Hasil karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi institusi tentang Teknik pemeriksaan *temporomandibular joint* dengan klinis *disorder* menggunakan *panoramic*.

c. Rumah sakit

Hasil karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat menjadi studi acuan untuk pelayanan radiognostik tentang Teknik pemeriksaan *temporomandibular joint* dengan klinis *disorder* menggunakan *panoramic*.

1.5 Keaslian Penelitian

Berikut adalah beberapa penelitian dan jurnal yang terkait dengan Teknik Pemeriksaan *Temporomandibular Joint* Dengan Klinis *Disorder* Menggunakan Modalitas *Panoramic*:

Tabel 1. 1Penelitian dengan jurnal yang terkait “Teknik Pemeriksaan Temporomandibular Joint Dengan Klinis Disorder menggunakan Modalitas Panoramic di Instalasi Radiologi RSUD Panembahan Senapati Bantul”.

No.	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Widodo. Y. Prodi DIII Radiologi Universitas Widya Husada Semarang (2023)	Prosedur Pemeriksaann Radiografi MandibulaPada Kasus Fraktur di Instalasi Radiologi RS Bhakti Wira Tamtama Semarang	Mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi mandibula pada kasus fraktur di Instalasi Radiologi RS Bhakti Wira Tamtama Semarang. Mengetahur alasan pemeriksaan Radiografi mandibula pada kasus fraktur di Instalasi RadiologiRS Bhakti Wira Tamtama Semarang menggunakan proyeksi AP. Metode penelitian : Kualitatif	Prosedur pemeriksaan radiografi mandibula pada kasus fraktur di Instalasi Radiologi RS Bhakti Wira Tamtama Semarang dilakukan tanpa persiapan khusus hanya melepas benda-benda logam yang dapat menimbulkan artefak agar tidak mengganggu gambaran radiograf. Proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan mandibula kasus fraktur di Instalasi Radiologi RS Bhakti Wira Tamtama yaitu proyeksi AP.
2	Nurdin.A.M.Prodi DIII Radiologi Universitas Widya Husada Semarang (2022)	Penggunaan Modalitas Panoramik Untuk Mendeteksi Kelainan Pada Temporomandibular Joint	Tujuan penelitian Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk mengetahui peranan pemeriksaan temporomandibular mendeteksi kelainan joint menggunakan modalitas panoramik untuk mendeteksi kelainan pada tmj Metode : Kualitatif deskriptif.	Berdasarkan analisis data dari ketiga jurnal mengenai peranan penggunaan modalitas panoramik untuk mendeteksi kelainan pada <i>temporomandibular joint</i> , penulis menyimpulkan radiografi panoramik menghasilkan gambar yang tidak banyak tumpang tindih dan dapat mengevaluasi penilaian bentuk dan posisi kondilus tmj. Metode ini cukup akurat untuk mengevaluasi perubahan ruang sendi.

Lanjutan tabel 1.1

No.	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
3.	Sihotang et.al Jurnal Radiologi: ATRO Yayasan Sinar Amal Bhakti (2023)	Pemeriksaan Panoramic Dengan Sangkaan Fraktur Os Mandibula Di Rumah Sakit Pendidikan Prof. Dr. Chairuddin P. Lubis Universitas Sumatera Utara Medan	Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana cara memperoleh gambar radiografi Panoramic Mandibula dengan sangkaan fraktur Os Mandibula yang baik dengan ketajaman dan detail yang tinggi, sehingga memudahkan dokter radiologi menentukan diagnosa yang tepat dan pasien akan mendapatkan penanganan yang lebih baik. Metode Penelitian: Kualitatif deskriptif	Hasil penelitian mendapatkan gambaran radiografi Panoramic Mandibula dengan ketajaman dan detail yang tinggi, sehingga dapat memperlihatkan fraktur yang terjadi pada Os Mandibula. Untuk memperlihatkan gambaran anatomi dan patologi pada Os Mandibula dengan sangkaan fraktur Os Mandibula dapat dilakukan dengan pemeriksaan Panoramic X-ray