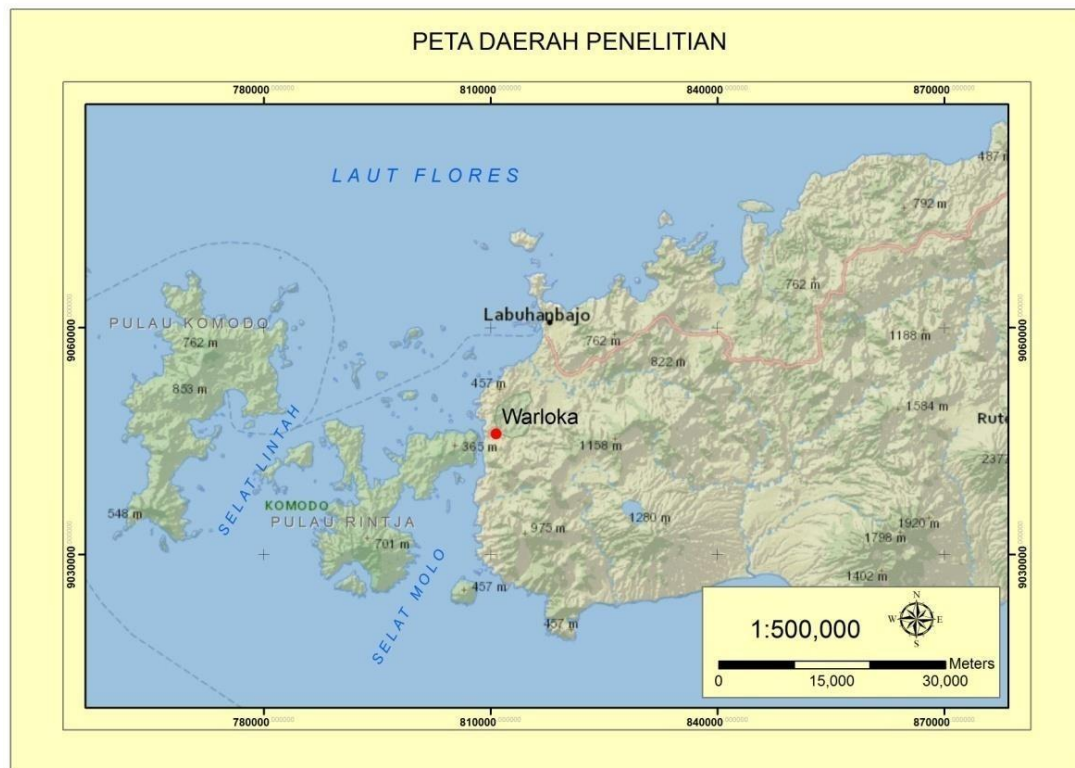


BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Secara administratif Situs Warloka termasuk di dalam wilayah Desa Warloka, Kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Barat, Pulau Flores, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Terletak pada titik koordinat $36^{\circ} 6' 3''$ Lintang Selatan dan $119^{\circ} 48' 41,1''$ Bujur Timur. Lokasi ini berbatasan dengan Desa Macan Tanggar di sebelah utara, Desa Watu Nggelek di sebelah timur, Desa Golo Mori di sebelah selatan dan dengan Selat Molo di sebelah barat. Selat ini juga memisahkan antara Pulau Flores dan Pulau Rinca (Jeannie, 1994:17). Desa Warloka memiliki tiga dusun yaitu Dusun Warloka, Dusun Cumbi, dan Dusun Kenari. Dusun Warloka terletak di pinggir pantai, sedangkan Dusun Cumbi dan Dusun Kenari terletak di balik bukit (*Golo Warloka*). Untuk mencapai Dusun Kenari dan Cumbi sebelumnya melewati sungai yang disebut Way Ketimang dan setelah itu melewati bukit yang disebut *Golo Warloka* (Lihat Gambar 1.1).



Gambar 1. 1 Peta Daerah Penelitian Warloka
(Sumber: Peta RBI, Dimodifikasi Oleh Harriyadi)

Secara geomorfologis Desa Warloka merupakan daerah perbukitan dengan sedikit dataran. Desa Warloka dibagi kedalam tiga zona yaitu daerah pantai, daerah lereng perbukitan dan daerah puncak bukit. Daerah pantai yang disebut bea oleh penduduk setempat berada pada ketinggian 2-10 m di atas permukaan laut. Daerah lereng perbukitan yang disebut tonggong oleh penduduk setempat berada pada ketinggian 10-150 m di atas permukaan laut. Daerah puncak bukit yang disebut golo oleh penduduk setempat berada pada ketinggian antara 150-300 m di atas permukaan laut (Harkantiningih, 1989). Keadaan geomorfologis Desa Warloka tidak terlepas dari keadaan Kepulauan Nusa Tenggara.

Desa Warloka memiliki jenis vegetasi yang berbeda di setiap zonanya. Pada daerah pantai tanaman yang tumbuh adalah rumput keras (*Pennisetum purpureum*), bidara laut (*Strychnos lucida*), pohon asem (*Tamarindus indica*), tanaman perdu berbunga kuning (*Sida rhombifolia*), pohon jaranan (*Lannea coromandelica*), pohon kelapa (*Cocos nucifera*), mangga (*Mangifera indica*), damar (*Agathis*), dan di pantai tumbuh pohon bakau (*Rhizophora*). Pada daerah lereng perbukitan tanaman yang tumbuh adalah jagung (*Zea mays*), kacang (*Arachis hypogaea*), pisang (*Musa paradisiaca*), pepaya (*Carica papaya*), singkong (*Manihot esculenta*), kacang hijau (*Vigna radiata*), pohon kelapa (*Cocos nucifera*), semangka (*Citrullus lanatus*) dan timun (*Cucumis sativus*). Pada daerah puncak bukit sebagian besar ditutupi oleh rumput keras (*Pennisetum purpureum*) dan alang-alang (*Imperata cylindrica*), selain itu daerah puncak bukit juga ditanami dengan pohon kesambi (*Schleichera oleosa*), dan asam (*Tamarindus indica*) (Harkantiningsih, 1989).

Jenis hewan yang dominan di Desa Warloka adalah hewan pengerat. Contoh hewan pengerat adalah tikus (*Muridae*), tupai (*Scandentia*), dan landak (*Erinaceinae*). Hewan-hewan lainnya adalah anjing, kerbau (*Bos bubalus*), rusa (*Cervidae*), dan babi (*Sus Scrofa*). Selain mamalia, warga setempat juga membudidayakan ayam dan itik (Jeannie, 1994).

Desa Warloka terletak di tepi pantai, oleh karena itu sistem pengairannya dipengaruhi oleh desakan air laut. Air sumur yang diperoleh dari dataran rendah pada kedalaman 2-5 m terasa asin. Hal ini dikarenakan air sumur tersebut bukan berasal dari air tanah, melainkan berasal dari hasil resapan cadangan daerah di sekitarnya yang bercampur dengan resapan air laut. Air tanah juga sulit diperoleh

pada daerah perbukitan karena air harus menembus lapisan tufa yang tebal. Dibalik perbukitan desa ini terdapat sungai musiman yang hanya dialiri air pada musim penghujan, sedangkan pada musim kemarau sungai menjadi kering secara berangsur-angsur (Jeannie, 1994).

Salah satu studi yang mempelajari mengenai bentuk, susunan tubuh dan perkembangan, penampilan eksternal tubuh, berbagai organ tumbuhan beserta fungsinya adalah studi morfologi. Dalam studi tersebut dikaji pula paleopatologi individu atau kelompok masyarakat pada masa lampau. Paleopatologi merupakan studi yang mempelajari mengenai perubahan-perubahan yang terjadi dalam tubuh individu, untuk menjelaskan patologi yang pernah diderita. Patologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang pola, penyebab, mekanisme serta efek dari sakit (penyakit) (Bernstein et al, 1994). Bagian badan manusia yang ditemukan di situs arkeologi dan dapat digunakan untuk mengkaji paleopatologi meliputi tulang dan gigi.

Penelitian patologi pernah dilakukan sebelumnya oleh Sylvia (2017) dan Ariadi (2012), namun hanya membahas mengenai bekal kubur dan patologi pada gigi. Ariadi, (2012) pada penelitiannya menemukan tiga kerangka manusia, dua di antaranya sesuai dengan ciri-ciri ras Australomelanesid. Menurut Ariadi, (2012), tersebut terdiri dari dua individu dewasa, yaitu seorang perempuan dan seorang laki-laki, serta satu individu anak-anak yang jenis kelaminnya tidak diketahui. Laki-laki ditemukan cukup lengkap, termasuk tengkorak, scapula kanan, humerus dan ulna kanan kiri, femur kanan kiri, fragmen tibia dan fibula, serta fragmen jari-jari tangan dan kaki. Tulang-tulang dada seperti vertebra, klavikula, toraks, dan sacrum

telah hancur Ariadi, (2012). Perempuan hanya terdiri dari bagian kanan tengkorak dan sebagian mandibula kanan, sedangkan kerangka anak-anak hanya tersisa sebagian besar wajah maksila dan mandibula beserta gigi-geliginya, sementara itu bagian badan lain dari rangka individu anak-anak telah hancur Ariadi, (2012).

Meskipun kondisi rangka manusia di Situs Warloka cukup fragmentaris, namun tetap ada peluang penelitian lebih lanjut terkait patologi pada ketiga individu tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apa jenis penyakit yang dapat diidentifikasi dari sisa-sisa tulang dari ketiga individu yang ditemukan di Situs Warloka, Nusa Tenggara Timur?
2. Apa penyebab penyakit tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis patologi yang dapat digunakan untuk mengungkap status kesehatan pendukung Situs Warloka dengan berdasarkan studi paleopatologi terhadap sisa rangka manusia yang ditemukan di situs tersebut.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian paleopatologi sejauh ini belum banyak dilakukan terhadap rangka dari situs-situs arkeologi di Indonesia. Dengan demikian penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi dan pengetahuan terhadap perkembangan status kesehatan pada masa lampau khususnya di Situs Warloka.

1.5 Tinjauan Pustaka

Penelitian arkeologis di Desa Warloka dilakukan pertama kali pada tahun 1950 dan 1952 oleh seorang pastur bernama Theodore Verhoeven. Verhoeven melaporkan temuan menhir dan dolmen yang diduga sebagai tempat upacara, selain itu Verhoeven juga melaporkan adanya beberapa temuan sisa peralatan batu. Pada tahun 1972 Orsoy de Flines mencatat temuan keramik asing di Desa Warloka. Demikian juga hasil penelitian yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Arkeologi Nasional dan Museum Nasional yang melakukan survei di Desa Warloka pada tahun 1979. Pada survei tersebut ditemukan keramik Cina dari abad ke-10 sampai dengan abad ke-15 (Harkantiningsih, *et al*, 1984:1).

Pada tahun 1981, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional kembali melakukan penelitian di Desa Warloka bekerja sama dengan Balai Arkeologi Denpasar, Bali. Penelitian yang dilakukan dengan dua cara yaitu survei dan ekskavasi ini berlangsung pada tanggal 11 April sampai dengan 5 Mei 1981. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau ulang hasil laporan penelitian terdahulu dan pengumpulan data baru baik yang bersifat arkeologis maupun historis. Penelitian dilakukan di Bea Warloka yang merupakan daerah pantai dan Tonggong Wai Jawa yang merupakan daerah lereng perbukitan. Survei menghasilkan temuan berupa menhir, gerabah, alat batu, dan keramik. Ekskavasi juga dilakukan di kedua daerah tersebut dengan membuka tiga buah kotak, satu kotak di Bea Warloka dan dua kotak di Tonggong Wai Jawa. Temuan di Bea Warloka berupa fragmen gerabah dan keramik, sedangkan temuan di kotak Tonggong Wai Jawa berupa alat batu, gerabah, dan keramik (Harkantiningsih, *et al*, 1984: 4-6).

Pada tahun 1994, R.A.M.O. Jeannie I.K. melakukan penelitian mengenai persebaran artefak paleolitik di Warloka, penelitian ini difokuskan pada daerah perbukitan di Dusun Warloka antara lain di lereng Tondong Kampung Baru, Tondong Ras, Tondong Wai Cerek, Golo Warloka, dan Tondong Watu Pajung. Penelitian ini berisikan mengenai sebaran habitasi sementara dilihat dari tempat yang memiliki akumulasi temuan limbah alat sebagai sisa pemangkasan maupun pecahan alat.

pada tahun 2010, Dr. Tular Sudarmadi dan Tim Arkeologi UGM melakukan ekskavasi di Situs Warloka yang berlangsung dari tanggal 10 Juli sampai 10 Agustus 2010. Temuan hasil ekskavasi di ketiga kotak tersebut berupa fragmen gerabah (polos dan berhias), fragmen tulang, fragmen keramik, fragmen kerang, fragmen batu (batu inti, tatal, serpih), arang, hematite, koin (mata uang logam), fragmen koin, fragmen besi, kaca, dan fosil kayu. Selain itu ditemukan pula sisa kubur tiga individu yang berupa satu rangka hampir lengkap, fragmen tengkorak, dan gigi-geligi beserta bekal kubur (Ariadi, 2012: 25-26). Hasil penelitian ini dikembangkan untuk penelitian skripsi oleh Ariadi (2012) dan Rahmayani (2012).

Penelitian mengenai Situs Warloka dan jejak penyakit serta perilaku manusia dalam penelitian-penelitian tersebut memiliki relevansi dengan penelitian pada Situs Warloka tentang Paleopatologi. Penelitian paleopatologi dengan judul *"Studi Patologi dan Kultural pada 19 Gigi Lepas dari Kotak TP Geo IV Situs Gunung Wingko"*. Penelitian ini membahas tentang Minimum Number Individual

(MNI), status kesehatan, dan pengaruh budaya dari 19 gigi manusia yang ditemukan di Situs Gunung Wingko (Prayudi dan Suriyanto, 2017).

Pada tahun dan peneliti yang sama, tepatnya 2017 juga mengadakan penelitian mengenai Osteoarkeologi dan Paleopatologi dengan judul *"Penyakit Masa Lampau Pada Penduduk Caruban Masa Klasik-Islam: Suatu Tinjauan Paleopatologi"*. Hasil dari penelitian tersebut mencakup mengenai jenis kelamin, usia, penyakit, dan pengaruh budaya pada sisa-sisa rangka manusia di Caruban (Prayudi dan Suriyanto, 2017).

Penelitian penyakit tulang manusia juga dilakukan di beberapa situs arkeologi di Indonesia, termasuk Situs Liang Bua, Situs Lewoleba, Situs Melolo di Nusa Tenggara Timur, dan Situs Semawang di Bali. Penyakit tulang dan gigi yang ditemukan di situs-situs tersebut meliputi tumor, lepra, porotic hyperostosis, cribra orbitalia, karies, periodontitis, abses, dan kehilangan gigi sebelum kematian. Selain itu, perilaku budaya seperti pengobatan tradisional juga ditemukan pada tulang-tulang tersebut, memberikan informasi mengenai trauma, stress, kesehatan tulang, dan budaya etnis tertentu (Murti, 2011; Herbiyamami, 2014; Roberts & Manchester, 2005).

Koesbardiati 2019 dengan judul *"Konsumsi Sirih Pinang dan Patologi Gigi pada Masyarakat Prasejarah Lewoleba dan Liang Bua, di Nusa Tenggara Timur, Indonesia"*, yang membahas hubungan antara mengunyah sirih pinang dan kesehatan gigi.

Herina dan Koesbardiati juga meneliti penyakit gigi dengan judul *"Enamel Hipoplasia pada Tengkorak Manusia Prasejarah dari Situs Melolo, Sumba, Nusa Tenggara Timur"*, membahas tentang penyebab terjadinya penyakit tersebut.

Penelitian tentang penyakit lepra dilakukan Koesbardiati, (2011) dengan judul *"Lepra pada Sisa Rangka Manusia dari Lewoleba: Relevansinya terhadap Sejarah Penghunian Indonesia"*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa munculnya lepra di Indonesia terkait dengan persebaran manusia modern.

Noerwidi, (2016) meneliti aspek biokultural pada rangka manusia dari Situs Liyangan, Temanggung, Jawa Tengah, mengungkap usia, jenis kelamin, penyakit, populasi, dan modifikasi gigi yang ditemukan di situs tersebut.

Sylvia, (2017) menulis skripsi berjudul *"Status Kesehatan Gigi Individu Pendukung Situs Warloka, Manggarai Barat, Flores, NTT"*, yang membahas tentang penyakit gigi pada individu pendukung Situs Warloka.

Ariadi, (2012) menulis skripsi tentang sistem penguburan di Situs Warloka, Manggarai Barat, Flores, mengidentifikasi tiga rangka dalam satu kotak galian yang terdiri dari dua individu dewasa dan satu anak-anak, serta menganalisis bekal kubur yang dipengaruhi oleh faktor religi, status sosial, dan budaya.

Jeannie, (1994) menulis skripsi berjudul *"Strategi Adaptasi Pendukung Situs Warloka, Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur (Tinjauan Berdasarkan Persebaran Artefak Paleolitik)"*, yang membahas sebaran habitasi sementara berdasarkan akumulasi temuan limbah alat batu.

1.6 Landasan Teori

Landasan teori penelitian ini dimulai dari studi morfologi, khususnya pada rangka manusia yang ditemukan di Situs Warloka. Melalui temuan rangka tersebut, jejak penyakit dan perilaku manusia dapat diidentifikasi melalui pengamatan makroskopis. Untuk mengidentifikasi jejak penyakit pada rangka, digunakan pengamatan patologi tulang dan paleopatologi. Dengan kedua pendekatan ini, ciri-ciri penyakit pada rangka serta asal-usul kelainan yang disebabkan oleh perilaku manusia terhadap tulang dapat diungkap. Selain itu, jejak perilaku manusia pada tulang dianalisis menggunakan pendekatan behavioral archaeology yang dikembangkan oleh M. B. Schiffer.

Dalam arkeologi, behavioral archaeology memungkinkan penelitian tentang bagaimana perilaku manusia mempengaruhi materi dari masa lampau, termasuk sisa-sisa rangka manusia. Konsep ini muncul sebagai bagian dari new archaeology atau processual archaeology yang diperkenalkan oleh Lewis R. Binford pada tahun 1962. Menurut Binford, arkeolog harus menggunakan pendekatan yang lebih spesifik untuk menghubungkan dinamika masa lalu dengan masa kini, termasuk perilaku kelompok manusia (Schiffer et al, 1985).

Melalui behavioral archaeology, peneliti dapat mengkaji bagaimana perilaku manusia terhadap tulang mereka sendiri di masa lalu. Sisa-sisa rangka manusia sering kali menunjukkan jejak perilaku terkait dengan pola makan, penggunaan alat, modifikasi budaya yang tidak disengaja, maupun modifikasi budaya yang sengaja dilakukan (Permatasari dan Artaria, 2015).

Pendekatan ini memberikan gambaran yang mendalam mengenai interaksi antara perilaku manusia dan rangka mereka sendiri, yang memberi informasi berharga tentang kehidupan manusia pada masa lampau.

1.7 Keaslian Penelitian

Analisis patologi terhadap rangka dari Situs Warloka, Flores, Nusa Tenggara Timur, belum pernah dilakukan, sehingga hal tersebut yang mendorong penulis untuk melakukan kajian lebih mendalam terhadap rangka dari situs tersebut. Penelitian mengenai temuan rangka di Flores, sebelumnya pernah dilakukan oleh (Koesbardiati & Murti, 2010), yang ditulis dalam artikel berjudul *“Perubahan Adaptasi Diet dan Dampaknya Terhadap Kesehatan: Studi Bioarkeologis pada Masyarakat Prasejarah Pulau Flores dan Sekitarnya”*. Penelitian ini berlokasi di Situs Liang Bua 3 dan membahas perubahan sistem mata pencaharian dari berburu dan meramu menjadi bercocok tanam, serta dampaknya terhadap kesehatan masyarakat. Peralihan ke bercocok tanam menyebabkan perubahan jenis makanan dari yang semula kaya protein menjadi lebih banyak karbohidrat, yang berdampak pada peningkatan penyakit seperti karies, kehilangan gigi sebelum kematian (*antemortem tooth loss*), dan periodontitis.

Pada tahun 2010, Dr. Tular Sudarmadi dan Tim Arkeologi UGM melakukan ekskavasi di Situs Warloka yang berlangsung dari tanggal 10 Juli hingga 10 Agustus 2010. Temuan hasil ekskavasi di ketiga kotak tersebut berupa fragmen gerabah (polos dan berhias), fragmen tulang, fragmen keramik, fragmen kerang, fragmen batu (batu inti, tatal, serpih), arang, hematite, koin (mata uang logam),

fragmen koin, fragmen besi, kaca, dan fosil kayu. Selain itu, ditemukan pula sisa kubur tiga individu yang berupa satu rangka hampir lengkap, fragmen tengkorak, dan gigi-geligi, beserta bekal kubur (Ariadi, 2012).

Penelitian ini menawarkan aspek kebaharuan dengan menggunakan rangka Situs Warloka yang sebelumnya pernah dibahas dalam skripsi (Sylvia, 2017) berjudul “*Status Kesehatan Gigi Individu Pendukung Situs Warloka, Manggarai Barat, Flores, NTT*”. Penelitian ini menghasilkan dan menemukan penyakit patologis pada gigi di Situs Warloka. Kebaharuan dari situs ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi penelitian mengenai aspek paleopatologi dari bukti ekofak tulang manusia di NTT. Penelitian ini menggunakan pendekatan makroskopis paleopatologis. Analisis makroskopis dilakukan dengan mengamati morfologi tulang untuk mengidentifikasi karakteristik atau penanda tertentu yang memberikan pemahaman lebih lanjut tentang kondisi individu pemilik tulang ketika masih hidup. Pendekatan paleopatologis berguna untuk mengidentifikasi dan menganalisis kelainan yang terdapat pada tulang dari Situs Warloka. Dengan metode ini, para peneliti bisa mengetahui berbagai masalah kesehatan yang dialami oleh orang-orang di masa lampau, seperti penyakit infeksi, cedera, atau kelainan genetik. Hasil dari identifikasi dan analisis ini memberikan informasi berharga tentang kondisi kesehatan, gaya hidup dan lingkungan di masa lalu. Selain itu, temuan-temuan ini juga berdampak pada pemahaman kita tentang sejarah populasi di Situs Warloka, membantu dalam rekonstruksi sosial dan biologis masyarakat kuno tersebut, serta memberikan kontribusi penting bagi studi antropologi dan arkeologi.

Penelitian (Sylvia, 2017) memberikan indikasi mengenai penyakit yang terdapat pada individu dari situs Warloka ini. Penyakit yang teridentifikasi yaitu terdapat pada gigi manusia situs tersebut. Berdasarkan hasil penelitian terhadap gigi yang dilakukan (Sylvia, 2017) perlu kajian ulang patologi pada sisa rangka Situs Warloka.

1.8 Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif analitis, yang mempunyai tujuan untuk mengetahui patologi pada tulang Situs Warloka. Data yang digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi dua jenis: data primer dan data sekunder.

Data primer berupa temuan rangka dari Situs Warloka ini disimpan di Laboratorium Arkeologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Pengamatan dilakukan terhadap sisa-sisa rangka manusia untuk mengetahui kondisi rangka dan penyakit yang meninggalkan jejak pada tulang.

Data sekunder dari Situs Warloka ialah berupa literatur terkait Situs Warloka, NTT, serta berbagai literatur tentang osteologi, morfologi, dan budaya manusia masa lampau. Data sekunder ini termasuk buku, jurnal, artikel, skripsi, dan laporan penelitian, yang digunakan sebagai acuan untuk membantu interpretasi dan kesimpulan dari pengamatan data primer.

a. Analisis Data

Tahap ini menitikberatkan pada deskripsi kondisi tulang secara umum. Identifikasi dilakukan terhadap bentuk tulang, usia mati individu, dan jenis kelamin (Buzon et al, 2005).

Identifikasi sisa-sisa tulang secara umum dan makroskopis morfologi melibatkan analisis visual terhadap bentuk dan struktur tulang tanpa bantuan mikroskop. Proses ini mencakup pengamatan terhadap karakteristik fisik tulang, seperti ukuran, bentuk, dan permukaan, untuk mengidentifikasi kondisi normal atau patologis yang dilakukan dari bagian cranial hingga post-cranial. Melalui metode ini, peneliti dapat mengumpulkan data tentang penyakit atau kelainan yang dialami oleh individu.

b. Sintesis

Setelah penyakit pada rangka teridentifikasi, tahap berikutnya adalah mendeskripsikan setiap penyakit tersebut, mencakup faktor penyebabnya (etiologi) dan bagaimana penyakit tersebut mempengaruhi manusia. Hasil deskripsi ini mengungkap peran penyakit dalam kehidupan manusia serta dampaknya terhadap kondisi kesehatan.

c. Penarikan Kesimpulan

Tahap akhir penelitian ini adalah penarikan kesimpulan yang meliputi jenis-jenis penyakit yang diderita oleh manusia Warloka dan status kesehatannya. Kesimpulan ini diharapkan dapat menunjukkan penyebab penyakit yang mempengaruhi morfologi tulang dan menjawab pertanyaan tentang status Kesehatan individu tersebut.

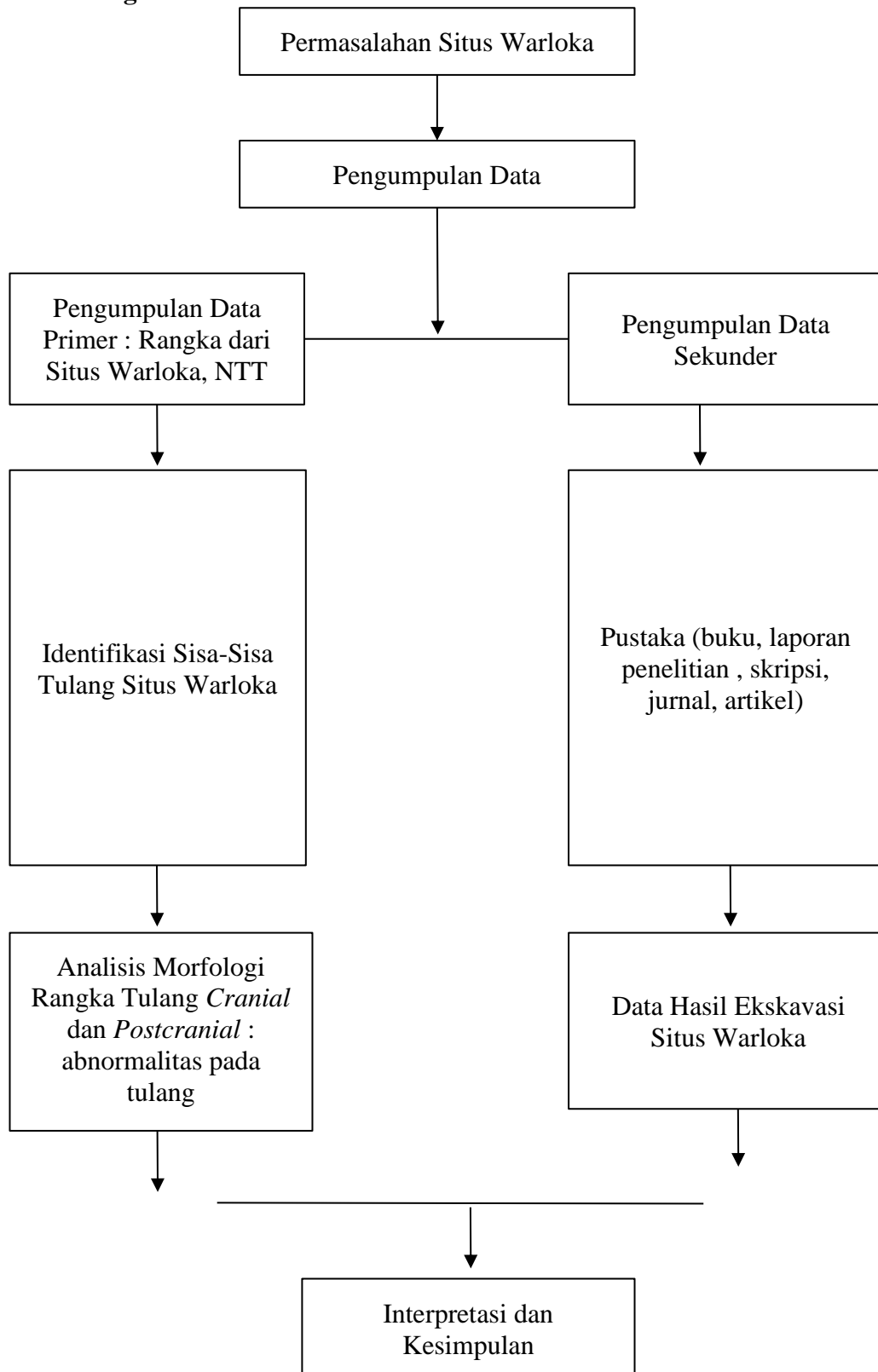
1.9 Organisasi Penyajian

Skripsi ini terdiri dari empat bab. Pada bab satu terdapat pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, tinjauan pustaka, landasan teori, keaslian penelitian, metode penelitian dan bagan alir penelitian.



Kemudian, bab dua menjelaskan mengenai rangka manusia, fungsi, dan penyakit pada rangka manusia di Situs Warloka. Bab tiga menjelaskan tentang identifikasi morfologi dan patologi rangka manusia Situs Warloka. Lalu bab terakhir atau empat berisi kesimpulan tentang morfologi individu Warloka dan saran untuk penelitian selanjutnya.

1.10 Bagan Alir Penelitian



Bagan 1. 1 Alir Penelitian