

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bangsa Indonesia memiliki latar belakang sejarah yang panjang dan kekayaan seni budaya yang bernilai tinggi. Warisan budaya nasional itu ada berupa bangunan atau monumen, kesenian, naskah-naskah kuno, dan jenis-jenis budaya lain (Sumarsih, 1985). Banyak terdapat bangunan-bangunan dan benda-benda peninggalan situs purbakala yang memiliki nilai sejarah sangat tinggi. Namun situs-situs purbakala tersebut tersembunyi akibat adanya proses-proses geologi. Proses geologi menyebabkan bangunan-bangunan tersebut tertutup oleh tanah (Priyantari dan Arika, 2008).

Studi tentang peninggalan benda arkeologi tak lepas dari informasi yang ingin diperoleh mengenai perilaku sosial, budaya para leluhur memanfaatkan sisa artefak sebagai barang bernilai komoditi tinggi/atau sejarah untuk mengetahui peradaban (Sukendar, 1981). Diantara 33 provinsi Indonesia, Sumatra Utara merupakan salah satu provinsi yang memiliki banyak peninggalan situs-situs purbakala, diantaranya Kabupaten Padang Lawas (Schnitger, 1937).

Kabupaten Padang Lawas adalah daerah yang memiliki banyak peninggalan situs purbakala. Peninggalan situs purbakala yang dimiliki seperti bangunan candi, prasasti, relief dan arca adalah merupakan peninggalan dari masa pengaruh Hindu-Budha di Indonesia. Peninggalan budaya di Padang Lawas disebut oleh penduduk dengan sebutan "Biara". Penamaan bagi masyarakat setempat berasal dari kata biara yang disebut dalam prasasti Sitopayan. Bahan yang digunakan untuk membangun biara di kawasan Padang Lawas adalah bata, yang tidak jauh berbeda dengan bahan bangunan pada sebagian bangunan candi-candi di Jawa. Di kawasan Padang Lawas biara yang dijumpai tidak dalam bangunan tunggal.

Persebaran bangunan-bangunan candi di sepanjang daerah aliran Sungai Barumun yang mungkin saja dibangun pada jalan-jalan penting untuk perdagangan. Sungai Barumun pada masa lampau diduga sebagai jalur

perdagangan lokal yang cukup ramai. Pusat percandian Padang Lawas di Barumon, kecamatan Barumon Tengah, Kabupaten Padang Lawas.

Sebagian besar peninggalan sudah termuat dalam *Oudheidkundig Verslag* dan Laporan Dinas Purbakala, tetapi ada pula yang dibuat oleh perorangan seperti yang ditulis oleh Schnitger dalam beberapa bukunya mengenai kepurbakalaan di Sumatra; Bosch (1930); Suleiman (1954; 1976; 1980); Mulia (1980); dan Shuhaimi (1992). Dari sekian banyak laporan dan tulisan mengenai Padang Lawas, tulisan yang dibuat oleh Schnitger yang terlengkap karena ia adalah seorang kurator di Museum Palembang dan pelopor ekspedisi arkeologi di Sumatra pada tahun 1935 dan 1936 (Susetyo dan Bambang, 2002).

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan di Situs Padang Lawas oleh peneliti antara lain, Tim kecil dari Dinas Purbakala di bawah pimpinan Suleiman pada tahun 1953. Hasil dari penelitiannya itu kemudian diterbitkan dalam majalah *Amerta*. Penelitian berikutnya dilakukan pada tahun 1973 dan 1975 oleh tim dari Lembaga Purbakala dan Peninggalan Nasional (LPPN) bekerjasama dengan *The University of Pennnsylvania Museum*. Namun penelitian ini tim hanya mendeskripsikan beberapa bangunan yang mudah dijangkau. Penelitian yang mutakhir dilakukan pada tahun 1993 oleh tim Pusat Penelitian Arkeologi Nasional. Hasil dari penelitian itu adalah bahwa Sungai Barumon dan Batang Pane telah mengalami perubahan yang cukup jauh. Hal ini disebabkan karena tingkat erosi yang tinggi (Susetyo dan Bambang, 2002).

Situs – situs arkeologi di lembah Sungai Barumon dan Batang Panei ditemukan di sekitar Padang Lawas. Di lokasi ini terdapat sekurang-kurangnya 26 runtuhuan biaro yang dibuat dari bata dan beberapa fragmen arca yang ditemukan di tepian sungai Batang Pane, yaitu Batu Gana, Sisoldop, Padangbujur, Nagasaribu, dan Mangaledang. Di tepian Sungai Barumon, yaitu Pageranbira, Pordak Dolok, Si Sangkilon, Si Joreng Belangah (Tandihat I), Tandihat 2, dan Si Pamutung. Tidak semua lokasi yang disebutkan itu terdapat reuntuhan bangunan, melainkan hanya terdapat artefak kecil seperti misalnya prasasti, arca dan Stambha (tiang batu) (Susetyo dan Bambang, 2002).

Metode geofisika merupakan metode yang mempelajari ilmu tentang bumi dengan cara pengukuran di permukaan bumi atau di bawah permukaan bumi yang dipadukan dengan konsep-konsep fisika sebagai ilmu untuk melakukan analisis fisisnya. Dalam metode geofisika, ada beberapa metode yang digunakan dalam kegiatan eksplorasi untuk mendeteksi dan memetakan struktur bawah permukaan bumi, yaitu metode geolistrik, seismik, geomagnetik, dan gravitasi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode geolistrik dan magnetik yang dikombinasikan untuk memetakan struktur bawah permukaan di situs Tandihat I (Broto dan Rohima, 2008).

Metode geolistrik merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui sifat aliran listrik di dalam bumi dengan cara mendeteksinya di permukaan bumi. Pendeteksian ini meliputi pengukuran potensial, arus dan medan elektromagnetik yang terjadi baik itu oleh injeksi arus maupun secara ilmiah. Salah satu metode geolistrik yang sering digunakan dalam pengukuran aliran listrik dan mempelajari keadaan geologi bawah permukaan adalah dengan metode tahanan jenis (Telford, W. Dkk, 1967). Prinsip dasar metode ini adalah dengan menginjeksi arus searah ke dalam bumi menggunakan metode dua elektroda arus yang akan menghasilkan nilai beda potensial (Maisaroh, 2014).

Penelitian yang menggunakan metode geolistrik dengan konfigurasi Wenner 2D telah digunakan oleh Pryambodo (2016) di Pulau Laut Natuna. penelitian tersebut bertujuan untuk menentukan sebaran situs arkeologi dan kedalamannya. berdasarkan hasil inversi program *Res2Dinv* terdapat anomali resistivitas yang besar dengan kisaran nilai 41,4 – 205 Ω m yang diduga sebagai benda arkeologi berupa kapal karam dengan variasi kedalaman 0-3 meter dari permukaan tanah untuk lintasan satu dan dua serta untuk lintasan tiga dengan kedalaman sampai 4 meter dari atas permukaan tanah. Jayati (2012) melakukan penelitian dengan menggunakan metode geolistrik konfigurasi Dipol-Dipol untuk mengidentifikasi situs candi Bukit Carang. Dari penelitian yang dilakukan ditemukan bahwa adanya singkapan pondasi batuan candi yang tersusun atas batuan andesit dengan *range* nilai resistivitas antara 935-1511 Ω m dan kisaran kedalaman antara 0,9 – 4,8 meter.

Aplikasi metode geolistrik juga digunakan untuk eksplorasi situs purbakala di candi Deres oleh Priyantari (2008) dengan konfigurasi Wenner. Dari hasil penelitian diduga masih adanya bagian-bagian yang terkubur di bawah permukaan tanah, dengan kedalaman objek berkisar antara 0,50-7,91 meter.

Metode geomagnet adalah salah satu metode geofisika yang memanfaatkan sifat kemagnetan bumi. Metode geomagnetik merupakan salah satu metode dalam geofisika yang sangat sukses untuk memetakan prospek-prospek arkeologi karena metode geomagnetik adalah teknik geofisika pasif yang tergantung pada kontras magnetik suatu benda dengan lingkungan sekitarnya. Faktor-faktor yang signifikan untuk investigasi situs-situs arkeologi adalah magnetisasi dan susceptibilitas magnetik yang akan menyebabkan anomali magnetik sehingga bisa diperlukan berbeda dengan lingkungan sekitarnya (Schmidt, 2009).

Survei metode magnetik untuk keperluan kepurbakalaan pernah dilakukan oleh Sismanto dan Nigers (2007) di Candi Palgading, Sinduharjo, Nganglik, Sleman Yogyakarta. Penelitian bermaksud mencari sebaran batuan-batuan penyusun Candi Palgading yang sekarang tersebar dan terpendam disekitar Situs Palgading. Dari penelitian tersebut diketahui bahwa batuan terpendam berada pada kedalaman 3 m, 3.7 m, 4 m. Ariani (2012) melakukan penelitian di Candi Losari, Kabupaten Magelang Jawa Tengah. Dari penelitian menunjukkan bahwa posisi anomali terletak di barat daya, tenggara dan timur laut. Khusnah (2014) melakukan penelitian di situs arkeologi Candi Penataran Blitar dan didapatkan hasil bahwa pondasi candi dan Prasasti Palah berada pada kedalaman pondasi 2.5 m dan diduga candi yang terpendam pada kedalaman 2.5 m.

Penelitian dengan menggunakan kombinasi metode geolistrik dan geomagnetik pernah dilakukan oleh Walach, Robert, dan Brigitte di Huttenberg (Carinthia, Austria) dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kompleks industri dan lokasi monumen bawah permukaan, namun penelitian tidak berhasil menemukan benda-benda situs purbakala (Walach, 2011). Berutu, dkk (2017) juga melakukan penelitian dengan kombinasi metode geolistrik dan geomagnetik di Tapanuli Tengah. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bawah

permukaan di Situs purbakala di Tapanuli Tengah. Hasil penelitian geolistrik diperoleh daerah penelitian didominasi oleh batuan aluvium dengan nilai resistivitas 55.3 – 705 $\Omega \cdot m$ pada kedalaman 6 m – 30 m, dan tufa dengan nilai Resistivitas 2600 - 4601 $\Omega \cdot m$ pada kedalaman 1.25 m - 6 m dan jenis batuan andesit dengan nilai resistivitas 500-2300 $\Omega \cdot m$. Hasil dari metode geomagnetik terdapat anomali magnetik bernilai tinggi yaitu -90 nT, dengan nilai suseptibilitas berkisar antara 0,714 – 0,994 ditafsirkan sebagai batu pasir dan nilai suseptibilitas 1,008 -1,261 ditafsirkan batuan aluvium. Dari dua metode yang digunakan dapat diinterpretasi bahwa batuan penyusun situs purbakala kerajaan Barus yaitu Aluvium.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis akan melakukan penelitian dengan judul: **Penentuan Sebaran Situs Purbakala Candi Tandihat I Menggunakan Metode Geolistrik Dan Geomagnetik Di Desa Tandihat Kecamatan Barumun Tengah Kabupaten Padang Lawas.**

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis menetapkan beberapa batasan masalah, antara lain :

1. Daerah penelitian adalah kawasan Candi Tandihat I Desa Tandihat Kecamatan Barumun Tengah Kabupaten Padang Lawas.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah kombinasi dari metode geolistrik dengan konfigurasi *Wenner-Schlumberger* dan geomagnetik.
3. Data dari hasil pengukuran menggunakan kombinasi metode geolistrik dengan konfigurasi *Wenner-Schlumberger* dan geomagnetik adalah resistivitas dan suseptibilitas dari lapisan tanah dan batuan.
4. Pengolahan data menggunakan *software Res2Dinv, Mag2DC, dan surfer ver.11.*

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan, antara lain :

1. Bagaimana penyebaran situs purbakala Candi Tandihat I Desa Tandihat Kecamatan Barumun Tengah Kabupaten Padang Lawas dengan menggunakan metode geolistrik berdasarkan nilai resistivitas?
2. Bagaimana penyebaran situs purbakala Candi Tandihat I Desa Tandihat Kecamatan Barumun Tengah Kabupaten Padang Lawas dengan menggunakan metode geomagnetik berdasarkan nilai suseptibilitas?
3. Bagaimana kesesuaian hasil pemetaan metode geolistrik dan geomagnetik di Candi Tandihat I Desa Tandihat Kecamatan Barumun Tengah Kabupaten Padang Lawas?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan, adalah :

1. Untuk mengetahui penyebaran situs purbakala Candi Tandihat I Desa Tandihat Kecamatan Barumun Tengah Kabupaten Padang Lawas dengan menggunakan metode geolistrik berdasarkan nilai resistivitas.
2. Untuk mengetahui penyebaran situs purbakala Candi Tandihat I Desa Tandihat Kecamatan Barumun Tengah Kabupaten Padang Lawas dengan menggunakan metode geomagnetik berdasarkan nilai suseptibilitas.
3. Untuk mengetahui kesesuaian hasil pemetaan metode geolistrik geomagnetik di Candi Tandihat I Desa Tandihat Kecamatan Barumun Tengah Kabupaten Padang Lawas.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh setelah melakukan penelitian ini, yaitu:

1. Memberikan informasi kepada pemerintah setempat mengenai keberadaan benda-benda peninggalan situs Candi Tandihat I Desa Tandihat Kecamatan Barumun Tengah Kabupaten Padang Lawas.
2. Menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya tentang pendeteksian bawah permukaan daerah situs purbakala.