

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan data nannofosil sebagai media utama penentuan biostratigrafi. Nannofosil atau biasa disebut dengan nannofosil gampingan (*calcareous nannofossil*) adalah lempeng kalsit yang berukuran sangat kecil, umumnya memiliki ukuran 3–10 μ . Nannofosil juga memiliki kelimpahan yang banyak karena dapat ditemukan di dalam batuan sedimen dan terbukti sangat penting untuk perubahan iklim global. Hingga saat ini nannofosil digunakan saat ini oleh para *well site geologist* pada saat pemboran eksplorasi atau pada saat membuat peta geologi di suatu daerah karena memiliki metode yang sangat sederhana, murah, dan *relative* akurat. Nannofossil memiliki ukuran yang kecil sehingga memiliki pengawetan yang baik karena tidak terlalu terpengaruh oleh proses mekanik sedimentasi. Nannofosil memiliki catatan paleontologi yang menerus hingga 220 juta tahun, yang juga memiliki nilai stratigrafi yang penting pada sedimen Jura, Kapur, Tersier, dan Kuartar (Isnaniawardhani, 2017).

Daerah penelitian termasuk ke dalam Formasi Halang yang memiliki ciri pengendapan turbidit dan diendapkan pada lingkungan laut dalam. Menurut Koesoemadinata (2020) Formasi Halang bagian atas di dominasi oleh litologi batupasir, tuf, lempung, dan konglomerat. Daerah penelitian termasuk kedalam Formasi Halang atas karena penampang stratigrafi yang penulis buat dicirikan oleh ketidakhadiran breksi dan litologi yang di dominasi oleh batulempung dan batupasir.

Pemilihan topik bahasan ini didasari pada ketertarikan terhadap Formasi Halang, karena penelitian pada formasi ini yang sangat beragam namun belum ada penelitian mendetil mengenai biostratigrafi menggunakan nannofossil. Penelitian dikhususkan pada daerah Luragunglandeuh Sungai Cisanggarung, Kuningan, Jawa Barat yang terdapat litologi batuan tersingkap (*outcrop*) yang menerus sehingga sesuai untuk dilakukan *Measured Section* untuk melihat ketebalan sebenarnya dan variasi secara *vertical*. Belum terdapat penelitian tentang kelimpahan fosil serta merekontruksi umur berdasarkan kandungan nannofossil di daerah penelitian, sehingga penulis tertarik untuk membuat penelitian dengan judul “Biostratigrafi Nannofossil Umur Miosen Pada Formasi Halang, Sungai Cisanggarung, Kuningan, Jawa Barat”. Hasil akhir yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan informasi yang relevan mengenai umur relatif, rekontruksi umur, sebaran kelimpahan nannofossil di daerah penelitian dan dapat menjadi penelitian lebih lanjut mengenai *paleoenvironment/paleoclimate*.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, masalah yang muncul dan dapat diidentifikasi adalah :

1. Bagaimana interpretasi lingkungan pengendapan pada Formasi Halang atas?
2. Bagaimana distribusi kelimpahan nannofossil umur Miosen pada Formasi Halang atas?
3. Bagaimana umur relatif di Formasi Halang atas dari hasil fosil indeks nannofossil?

4. Bagaimana rekontruksi zona biostratigrafi berdasarkan kandungan nannofosil pada Formasi Halang atas?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah sebagai penerapan ilmu geologi dalam analisis biostratigrafi dengan objek *outcrop* singkapan menggunakan metode nannofosil untuk mengetahui sebaran kelimpahan nannofosil pada daerah penelitian, merekontruksi biostratigrafi daerah penelitian berdasarkan distribusi nannofosil, dan memberikan informasi yang baik terkait umur di lokasi penelitian.

1.3.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini, antara lain :

1. Interpretasi lingkungan pengendapan dan geologi sejarah pada Formasi Halang atas.
2. Distribusi kelimpahan nannofosil pada Formasi Halang atas.
3. Rekontruksi zona biostratigrafi berdasarkan kandungan nannofosil pada Formasi Halang atas.
4. Rekonstruksi umur relatif di Formasi Halang atas berdasarkan distribusi dan fosil indeks nannofosil.

1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian dapat bermanfaat untuk penelitian selanjutnya karena di Indonesia penelitian menggunakan nannofosil masih minim adanya. Penelitian ini dapat menjadi pengayaan analisis umur di daerah penelitian pada Formasi Halang

yang dapat diaplikasikan untuk penelitian lebih lanjut seperti determinasi *paleoenvironment/paleoclimate*. Penelitian ini juga menambah pengetahuan bagi para pembaca dan bermanfaat untuk meningkatkan kualitas akademik Fakultas Teknik Geologi Universitas Padjadjaran.

1.5 Kerangka Pemikiran

Penelitian ini didasarkan oleh hasil umur dari peneliti terdahulu, analisis fosil pemetaan geologi Naufal Fauzadhiya (2022) umur pada daerah tersebut adalah Miosen akhir, menurut tugas akhir Elka Mustika (2015) umur pada daerah tersebut adalah Miosen tengah, dan menurut Kastowo (1975) umur di daerah penelitian adalah Miosen Akhir. Perbedaan analisis umur ini membuat penulis ingin mengetahui umur dengan lebih detil dan mengetahui batas umur antara Miosen-Pliosen menggunakan media *nannofossil*. Kerangka pemikiran ini dijadikan penulis dalam satu bagan diagram alir, dimulai dari tahap persiapan hingga tahap pembahasan dan penyusunan laporan tugas akhir (Diagram 1.1).

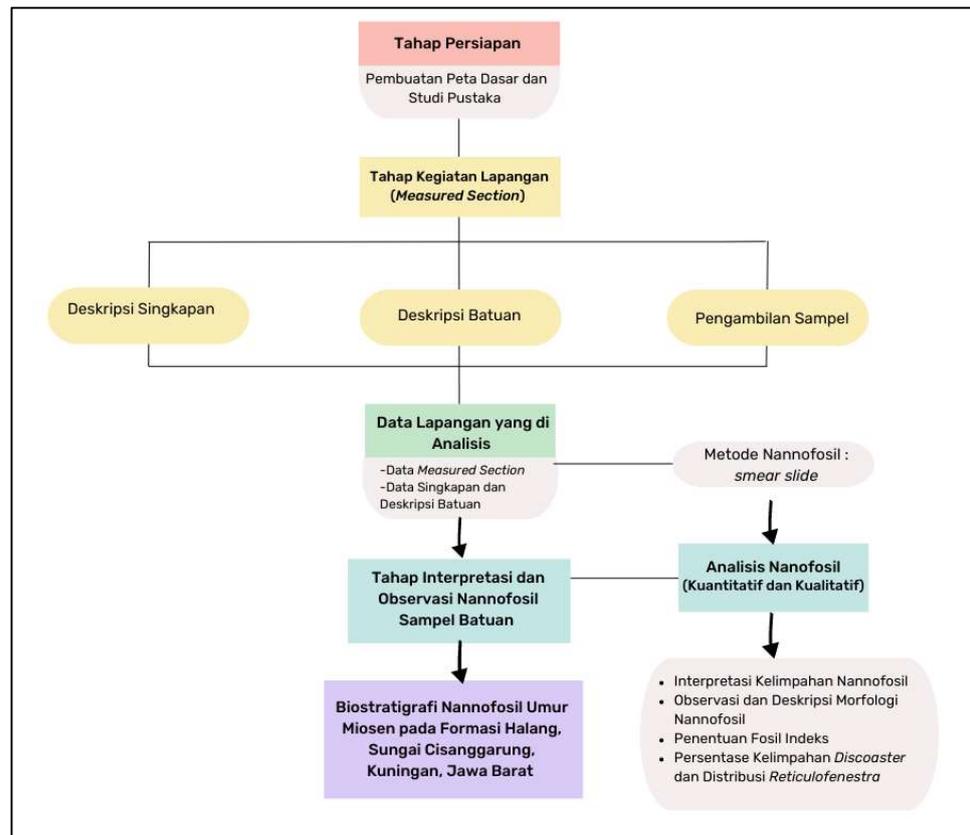


Diagram 1.1 Diagram Alir Penelitian

1.6 Metodologi Penelitian

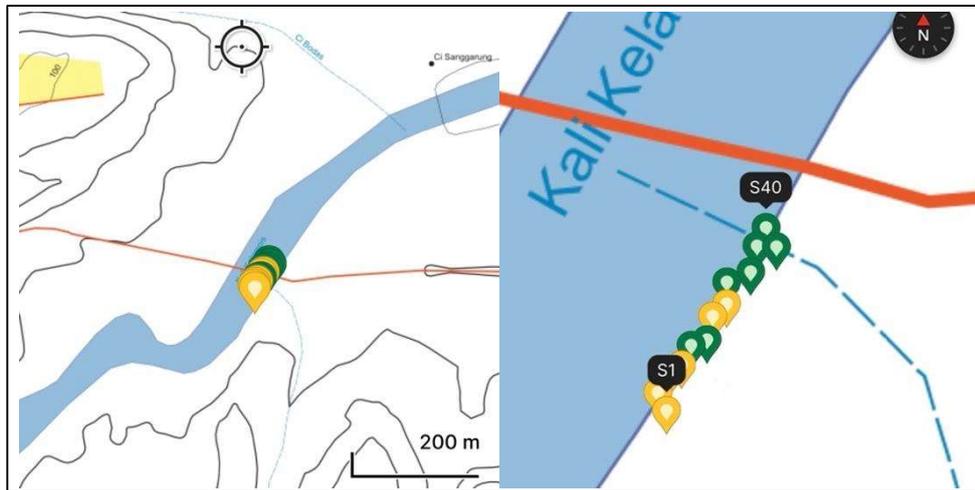
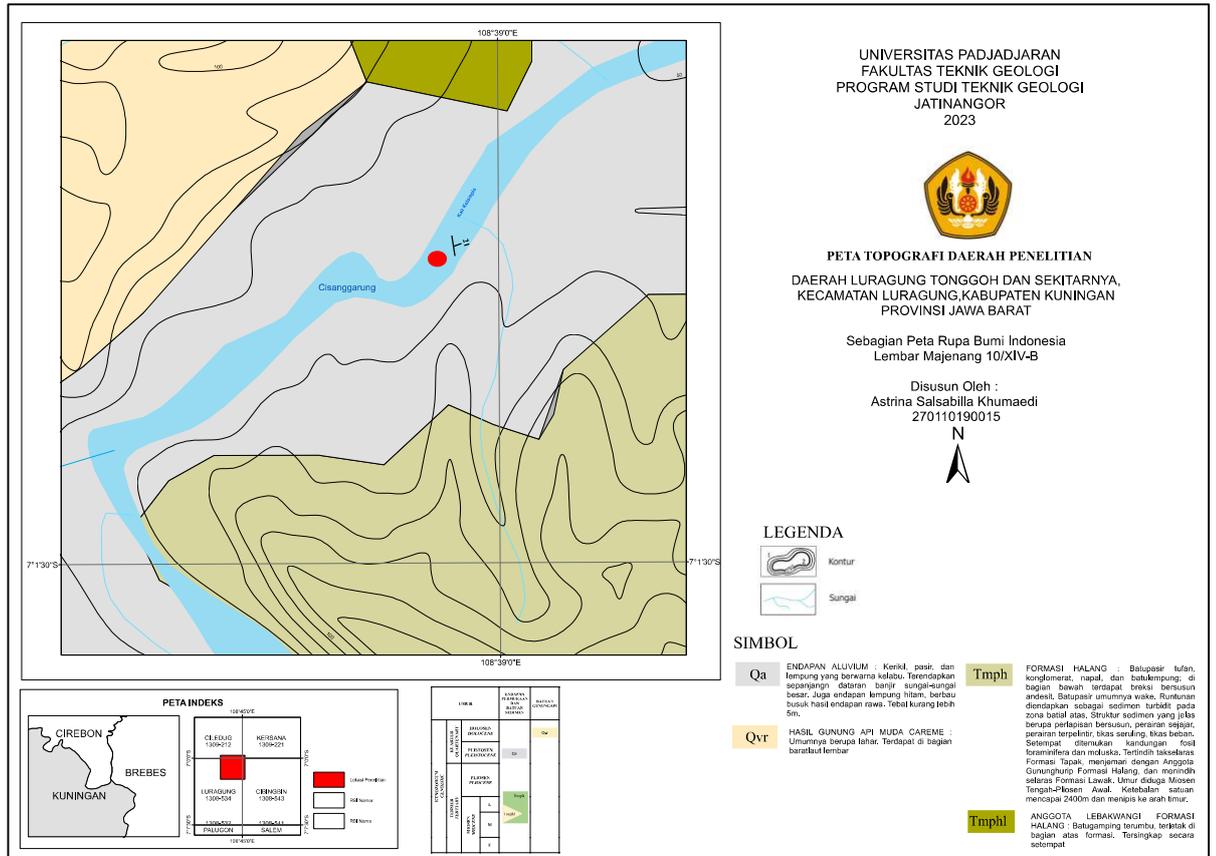
Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi di lapangan, preparasi nannofosil, analisis data nannofosil secara kualitatif dan kuantitatif, identifikasi morfologi spesies nannofosil, dan interpretasi biostratigrafi.

Metode penelitian di lapangan menggunakan metode stratigrafi terukur atau *measured section* dengan menggunakan metode rentang pita ukur. Metode rentang tali atau yang dikenal juga sebagai metode *Brunton and Tape* (Compton, 1985; Fritz & Moore, 1988). Pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling* untuk analisis nannofosil dengan skala per 10-40cm. Tahap preparasi nannofosil

dilakukan dengan menggunakan metode *smear slide*. Selanjutnya tahap analisis data berupa analisis nannofosil secara kualitatif dan kuantitatif dengan cara observasi kaca preparat nannofosil menggunakan mikroskop Olympus BX 50 binokuler polarisasi perbesaran 1000x dan menggunakan *oil – immersion*, serta dilakukan identifikasi pada morfologi spesies nannofossil berdasarkan Nannotax3 (2014). Selanjutnya setelah dilakukan analisis dan identifikasi, penulis mengklasifikasikan kelimpahan berdasarkan spesies nannofosil. Setelah itu penulis melakukan tahap interpretasi biostratigrafi berdasarkan spesies *datum marker* nannofosil menggunakan zonasi Martini (1971) dan zonasi Okada dan Bukry (1980) dan *biozone* nannofosil berdasarkan kemunculan awal dan kemunculan akhir spesies *datum marker* (Sato dan Chiyonobu, 2013).

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Secara administratif, lokasi penelitian berada di Sungai Cisanggarung, daerah Luragung Tonggoh, Kecamatan Luragung, Kabupaten Kuningan, Provinsi Jawa Barat. Secara Geografis, daerah penelitian terletak pada koordinat 108° 38'59.4" BT dan 7°01'11.2" LS (Gambar 1.1). Lokasi penelitian dapat ditempuh dengan menggunakan transportasi umum atau mobil pribadi dengan jarak tempuh 4-5 jam.



Gambar 1.1 Peta Topografi Daerah Penelitian

Keterangan : ● Lokasi penelitian

