



## Studi Geomorfologi Daerah Kedungpoh dan Sekitarnya, Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta

Suci Febria Lestari<sup>1\*</sup>, Harnani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i1.1669>

### Article Info:

Received : 28 Desember 2025  
Revised : 17 Januari 2026  
Accepted : 28 Januari 2026  
Published : 19 Februari 2026

### Correspondence:

Suci Febria Lestari

Phone:

**Abstract:** The Kedungpoh area and its surroundings in Gunung Kidul Regency, Yogyakarta, are part of the Wonosari Basin, which exhibits complex geomorphological characteristics resulting from the interaction of lithology, geological structures, and exogenic processes. This study aims to identify landform units and analyze the geomorphic processes that contribute to the development of geomorphology in the study area. The methods employed include morphological, morphometric, and morphogenetic analyses through the interpretation of topographic maps, DEM data, and direct field observations. The results indicate that the analyzed area can be classified into seven main geomorphic units: Low Denudational Hills with Moderate Erosion, Denudational Hills with High Erosion, High Denudational Hills with High Erosion, Fault Zone Hills with High Erosion, Floodplain, Irregular Meandering Channel, and Lapilli Plain. The morphology of the study area is controlled by variations in Tertiary lithology, the development of major fault structures such as the Pilangrejo Fault and the Pengkol Fault, as well as intensive fluvial and denudational processes. The dominant geomorphic processes include denudation, fluvial activity, and volcanic deposition, with erosion intensity ranging from moderate to high. These findings provide insight into the dynamics of landform development in the Kedungpoh area, which are controlled by the interaction of geological structures, lithology, and ongoing geomorphic processes.

**Keywords:** Landforms; Geomorphology; Geomorphic Processes; Denudation; Kedungpoh

**Citation:** Lestari, S. . F., & Harnani. (2026). Studi Geomorfologi Daerah Kedungpoh dan Sekitarnya, Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(1), 362-369. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i1.1669>

### Pendahuluan

Daerah Kedungpoh dan sekitarnya di Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, merupakan bagian dari Cekungan Wonosari yang memiliki karakter geomorfologi kompleks akibat pengaruh interaksi antara kondisi litologi, aktivitas tektonik, dan proses eksogen yang berkembang sejak kala Oligosen hingga Resen (Surono, 2009). Aktivitas tektonik berupa pembentukan sesar, khususnya Sesar Pilangrejo dan Sesar Pengkol, serta perkembangan satuan batuan Tersier dengan variasi litologi karbonat dan non-karbonat, menghasilkan bentang alam yang beragam mulai dari perbukitan denudasional hingga

satuan fluvial dan dataran vulkanik. Kompleksitas tersebut menjadikan wilayah Kedungpoh menarik untuk dikaji dari aspek geomorfologi, karena bentuklahan yang berkembang merekam dinamika proses geologi dan geomorfik yang masih berlangsung hingga saat ini. Secara umum, geomorfologi merupakan cabang ilmu geologi yang mempelajari bentuk permukaan bumi (bentuklahan) serta proses-proses yang membentuk dan mengubahnya (Noor, 2014). Berdasarkan proses pembentukannya, bentuklahan di permukaan bumi dapat diklasifikasikan ke dalam satuan-satuan geomorfik yang mencerminkan mekanisme dominan dalam evolusi bentang alam suatu

Email: [risasuci0203@gmail.com](mailto:risasuci0203@gmail.com)

wilayah (Verstappen,1983). Dalam konteks daerah penelitian, berbagai proses geomorfik tersebut saling berinteraksi membentuk bentang alam yang bervariasi.

Kondisi geomorfologi Daerah Kedungpoh menunjukkan keterkaitan yang erat antara variasi litologi Tersier, pengaruh struktur sesar, serta aktivitas proses denudasional dan fluvial terhadap morfologi yang berkembang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi satuan bentuklahan di Daerah Kedungpoh dan sekitarnya serta menganalisis proses geomorfik yang berperan dalam pembentukan dan evolusi bentang alamnya. Melalui pendekatan analisis morfografi, morfometri, dan morfogenesis berdasarkan data topografi, citra Digital Elevation Model (DEM), serta observasi lapangan, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai karakteristik geomorfologi Daerah Kedungpoh serta kontribusinya terhadap pemahaman geomorfologi regional Cekungan Wonosari.

## Metode

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan observasi lapangan untuk mengamati berbagai aspek geomorfologi dan geologi permukaan, khususnya bentuklahan serta karakteristik morfologi yang berkembang di Daerah Kedungpoh dan sekitarnya. Observasi lapangan dilakukan melalui dokumentasi foto bentang alam, pengamatan langsung kenampakan geomorfik, serta pengukuran parameter morfometri sebagai dasar interpretasi geomorfologi wilayah penelitian, sebagaimana dikemukakan dalam pendekatan geomorfologi terapan (Verstappen,1983).

Analisis geomorfologi dilakukan menggunakan tiga pendekatan utama, yaitu morfometri, morfografi, dan morfogenesis, yang saling melengkapi dalam memberikan pemahaman komprehensif terhadap karakteristik permukaan bumi. Pendekatan morfometri dilakukan melalui analisis kuantitatif bentuklahan dengan mengukur parameter topografi seperti elevasi, kemiringan lereng, relief relatif, serta kerapatan aliran sungai untuk menilai tingkat energi morfologi, intensitas erosi, dan kestabilan lereng (Van Zuidam, 1985).

Pendekatan morfografi bersifat deskriptif, berfokus pada pengenalan visual dan klasifikasi kenampakan medan seperti perbukitan denudasional, satuan fluvial, dan dataran vulkanik melalui interpretasi peta topografi, citra *Digital Elevation Model* (DEM), serta hasil observasi lapangan guna mengidentifikasi variasi bentuk permukaan dan pengaruh litologi serta struktur geologi (Widyatmanti, 2016).

Pendekatan morfogenesis digunakan untuk menelaah asal-usul dan proses pembentukan bentuklahan yang dipengaruhi oleh gaya endogen,

seperti aktivitas tektonik dan sesar, serta gaya eksogen berupa proses denudasi dan fluvial, sehingga dapat dipahami evolusi dan dinamika geomorfologi daerah penelitian (Anderson,1951). Selain itu, penelitian ini memanfaatkan data sekunder berupa peta topografi dan peta kemiringan lereng yang diperoleh melalui pengolahan data Digital Elevation Model Nasional (DEMNAS) menggunakan perangkat lunak ArcGIS berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Analisis spasial tersebut digunakan untuk mendukung interpretasi geomorfologi serta penentuan batas satuan bentuklahan, sehingga diperoleh gambaran geomorfologi Daerah Kedungpoh yang lebih akurat dan menyeluruh.

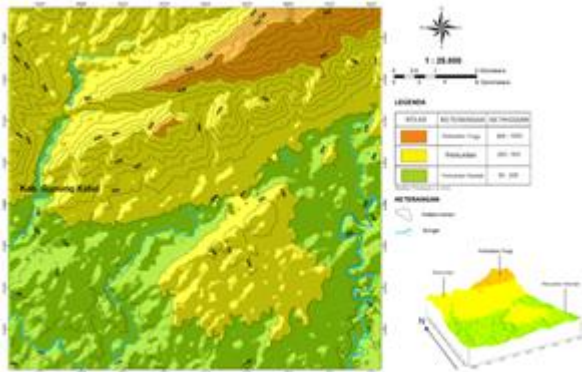
## Hasil dan Diskusi

Geomorfologi mempelajari bentuk permukaan bumi beserta proses dan faktor yang memengaruhi keterbentukannya melalui analisis aspek geomorfik seperti struktur geologi, litologi, bentuk sungai, dan potensi longsor dengan memanfaatkan data Digital Elevation Model (DEM) serta peta topografi. Kajian geomorfologi mencakup tiga aspek utama, yaitu morfometri yang menilai parameter kuantitatif seperti kemiringan lereng dan elevasi, morfografi yang menggambarkan kenampakan dan klasifikasi bentuklahan berdasarkan interpretasi visual medan, serta morfogenesis yang menjelaskan proses pembentukan bentuklahan akibat pengaruh erosi, denudasi, serta kontrol struktur geologi dan tektonik. Hasil analisis ketiga aspek tersebut diwujudkan dalam peta morfologi elevasi, peta kemiringan lereng, dan peta pola aliran sungai yang secara keseluruhan mencerminkan interaksi antara proses tektonik dan eksogen dalam evolusi bentang alam selama skala waktu geologi (Hall & Morley,2004).

Morfografi merupakan salah satu aspek penting dalam kajian geomorfologi yang berfungsi secara deskriptif dalam menafsirkan bentuklahan, seperti dataran, perbukitan, maupun pegunungan sesuai dengan kondisi yang diamati di lapangan. Dalam analisis morfografi, perbedaan elevasi atau ketinggian diklasifikasikan dan dianalisis dengan mengacu pada metode yang dijelaskan oleh Widyatmanti et al. (2016). Berdasarkan klasifikasi tersebut, wilayah penelitian terbagi menjadi Perbukitan Rendah (50–200 m), Perbukitan (200–500 m), serta Perbukitan Tinggi (500–1000 m).

Berdasarkan hasil analisis peta elevasi morfologi dan klasifikasi menurut Widyatmanti (2016), daerah penelitian dapat dibagi menjadi tiga satuan morfografi utama. Satuan perbukitan rendah (50–200 m) ditunjukkan dengan warna hijau pada peta dan mencakup sekitar 35% dari total luas wilayah, terutama berkembang di bagian selatan hingga barat daya serta

mengikuti lembah sungai. Satuan perbukitan (200–500 m) dengan warna kuning merupakan morfografi yang paling luas, meliputi sekitar 50% wilayah penelitian, dan tersebar di bagian tengah hingga utara sebagai zona transisi antara perbukitan rendah dan perbukitan tinggi. Adapun perbukitan tinggi (500–1000 m) yang ditandai dengan warna orange mencakup sekitar 15% wilayah penelitian, umumnya berada di bagian utara dengan karakter relief lebih curam dan rapat kontur.

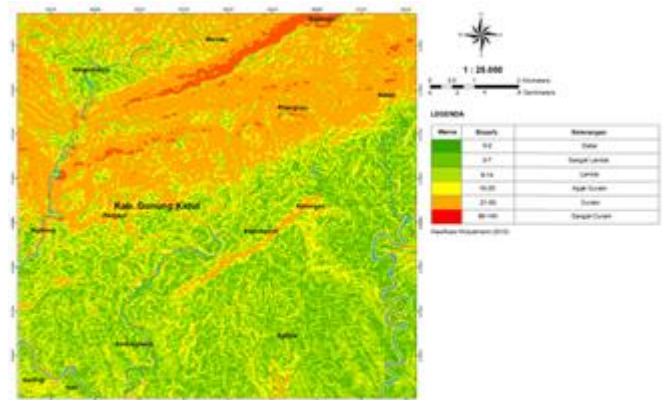


**Gambar 1.** Peta Elevasi Moerfologi Daerah Penelitian

Morfometri merupakan salah satu cabang geomorfologi yang menitikberatkan pada kajian bentuklahan melalui pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini bertujuan untuk mengukur serta mendeskripsikan bentuk dan karakteristik permukaan lahan secara numerik sehingga hasil analisis lebih objektif dan terstandar. Dalam penelitian ini, analisis kemiringan lereng dilakukan dengan mengacu pada klasifikasi yang dikemukakan oleh Widyatmanti et al. (2016).

Berdasarkan hasil analisis peta kemiringan lereng yang diklasifikasikan menurut Widyatmanti et al. (2016), daerah penelitian dapat dibagi ke dalam enam kelas lereng. Kelas lereng datar (0–2%) ditunjukkan dengan warna hijau tua dan mencakup sekitar 6% dari total wilayah penelitian; lereng ini stabil dengan risiko erosi rendah sehingga sangat sesuai untuk pertanian, pemukiman, dan infrastruktur. Kelas lereng sangat landai (3–7%) yang ditunjukkan dengan warna hijau muda menempati sekitar 7% wilayah, memiliki kemiringan ringan dan masih stabil, sehingga cocok untuk aktivitas pertanian, perkebunan, maupun peternakan. Kelas lereng landai (8–15%) ditandai dengan warna hijau kekuningan dengan penyebaran sekitar 8% wilayah; meskipun mulai menunjukkan peningkatan risiko erosi, lahan ini masih dapat dimanfaatkan untuk pertanian dengan teknik konservasi seperti terasering.

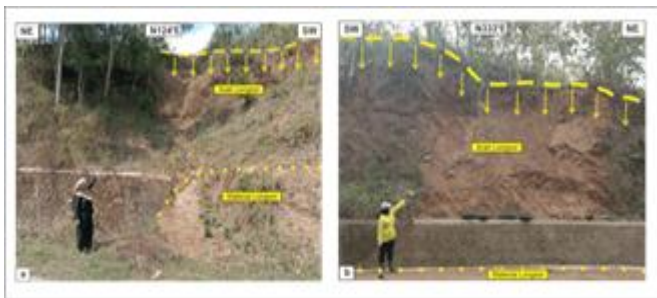
Kelas lereng agak curam (16–20%) berwarna kuning dengan cakupan 13% wilayah; pada kelas ini risiko erosi cukup tinggi, namun masih bisa dimanfaatkan untuk perkebunan dengan sistem terasering. Kelas lereng curam (21–55%) yang ditunjukkan dengan warna oranye merupakan kelas paling dominan dengan luasan sekitar 65%; lereng ini memiliki risiko erosi dan longsor yang tinggi, sehingga kurang sesuai untuk pertanian dan pemukiman. Adapun kelas lereng sangat curam (56–140%) ditandai dengan warna merah dan hanya mencakup 1% wilayah penelitian; pada kelas ini potensi longsor dan erosi sangat besar, sehingga lebih direkomendasikan untuk fungsi konservasi seperti hutan lindung atau cagar alam. Secara keseluruhan, kondisi kemiringan lereng di daerah penelitian didominasi oleh kelas curam, yang menunjukkan bahwa wilayah ini memiliki kerentanan tinggi terhadap erosi dan longsor, sehingga pemanfaatan lahan perlu mempertimbangkan aspek konservasi



**Gambar 2.** Peta Kemiringan Lereng Daerah Penelitian

Morfogenesis adalah suatu proses geomorfik yang menjelaskan tentang keterbentukan morfologi di suatu daerah penelitian baik dipengaruhi oleh erosi, denudasional dan struktural (Hugget,2007). Proses ini mencakup aktivitas yang membangun, seperti gerakan tektonik, dan aktivitas yang merusak, seperti pelapukan dan erosi yang disebabkan oleh air dan angin. Berbagai faktor yang memengaruhi proses geomorfik meliputi morfostruktur aktif, morfostruktur pasif, dan morfodinamik. Morfostruktur aktif berkaitan dengan pembentukan bentang alam karena aktivitas tektonik yang menciptakan bentuk permukaan seperti gunung, bukit, dan lembah. Aktivitas tektonik juga bisa menyebabkan peristiwa geologi seperti gempa bumi dan letusan gunung berapi yang langsung membentuk permukaan bumi.

Morfostruktur pasif terkait dengan kemampuan bentuk lahan untuk tahan terhadap perusakan, di mana batuan yang lemah, seperti batuan sedimen, lebih mudah erosi, sedangkan batuan beku atau metamorf yang keras lebih tahan terhadap pelapukan. Morfodinamik meliputi dinamika proses yang dipengaruhi oleh tenaga dari luar, seperti gerakan air dan angin, yang menyebabkan perubahan bentuk permukaan bumi secara terus-menerus, misalnya erosi tebing, banjir, dan letusan gunung berapi. Interaksi ketiga faktor ini berperan dalam pembentukan dan perubahan bentuk permukaan bumi. Selain itu, morfodinamik juga menentukan proses geomorfik yang terjadi saat ini, seperti aliran air, penimbunan sedimen, dan pengaruh angin dalam membentuk bentang alam. Faktor ini sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim, curah hujan, serta jenis tanah, yang pada akhirnya menentukan tingkat perubahan geomorfologi suatu daerah dan menyebabkan variasi bentuk bentang alam di berbagai wilayah, sehingga setiap lokasi memiliki ciri geomorfologi yang berbeda.

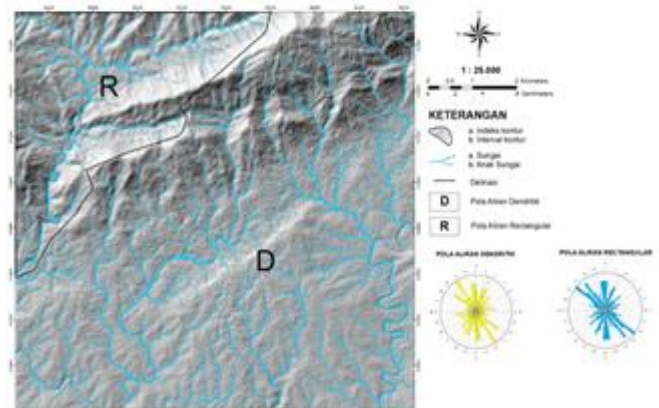


**Gambar 3.** a). Longsor yang terjadi di Desa Pilangrejo dengan tipe Translational slide; b). Longsor yang terjadi di Desa Ngalang dengan tipe Translational slide.

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan pada Gambar di atas, ditemukan adanya indikasi longsor di dua lokasi penelitian. Longsor pertama (Gambar a) terjadi di Desa, memperlihatkan tinggi longsor sekitar 6,4 m dan lebar sekitar 7,2 m, dengan material longsor yang menumpuk di bagian bawah tebing. Longsor kedua (Gambar b) berada di dengan tinggi sekitar 4,5 m dan lebar sekitar 4,8 m. Kedua longsor ini menunjukkan adanya aktivitas gerakan massa tanah yang dipicu oleh kondisi lereng curam dan minimnya vegetasi penahan. Berdasarkan klasifikasi Varnes (1978), longsor ini termasuk dalam tipe translational slide, yaitu gerakan massa tanah yang bergerak mengikuti bidang gelincir relatif datar hingga miring, umumnya terjadi pada material pelapukan yang berbutir halus. Fenomena ini menegaskan bahwa proses denudasi masih aktif di daerah penelitian dan berpotensi meningkat akibat faktor eksternal seperti curah hujan tinggi atau getaran.

Faktor utama yang memengaruhi terjadinya longsor di daerah penelitian adalah kondisi lereng yang curam dengan kemiringan 21–55%, sehingga kestabilan tanah menurun dan potensi pergerakan massa tanah meningkat. Curah hujan yang tinggi juga berperan sebagai pemicu, karena dapat meningkatkan kadar air dalam tanah, menurunkan kohesi antarbutir, serta menyebabkan kejenuhan tanah yang melemahkan daya dukung lereng.

Morfodinamik adalah proses perubahan bentuk permukaan bumi yang dipengaruhi oleh aktivitas alami seperti angin, air, dan faktor lingkungan lainnya. Berdasarkan hasil interpretasi peta pola aliran, wilayah Desa Kedungpoh dan sekitarnya memiliki dua jenis pola pengaliran utama, yaitu pola aliran rectangular dan pola aliran dendritik. Pola aliran rectangular menempati sekitar 40% dari total luas daerah penelitian dan berkembang terutama di bagian barat laut. Menurut Twidale (2004), pola rectangular biasanya terbentuk pada daerah yang dipengaruhi oleh rekahan atau sesar, sehingga aliran sungai mengikuti jalur kelemahan batuan dan membentuk pertemuan sudut hampir tegak lurus. Hal ini terlihat jelas pada aliran sungai di bagian barat laut Kedungpoh, yang berkembang mengikuti arah struktur geologi yang ada.



**Gambar 4.** Peta Pola Aliran Daerah Penelitian

Sementara itu, pola aliran dendritik menempati sekitar 60% dari total luas daerah penelitian, meliputi bagian tengah hingga selatan wilayah. Pola ini dicirikan oleh percabangan sungai yang menyerupai ranting pohon, dengan anak sungai bergabung ke sungai utama pada sudut yang bervariasi. Menurut Twidale (2004), pola dendritik biasanya berkembang pada daerah dengan litologi yang relatif homogen dan tidak banyak dipengaruhi struktur geologi, sehingga aliran sungai lebih dikontrol oleh kemiringan topografi. Kehadiran kedua pola ini menunjukkan bahwa kondisi geologi di Desa Kedungpoh dan sekitarnya cukup beragam. Pada daerah dengan pola rectangular, struktur geologi berperan penting dalam mengontrol arah aliran sungai.

Sebaliknya, pada daerah dengan pola dendritik, litologi yang homogen membuat aliran sungai lebih bebas mengikuti bentuk topografi.

Satuan geomorfik merupakan bentuk bentang alam yang terbentuk akibat interaksi berbagai proses geomorfologi, seperti pelapukan, erosi, sedimentasi, dan aktivitas tektonik, sehingga menghasilkan kenampakan permukaan bumi dengan ciri serta pola tertentu. Pengelompokan ke dalam satuan ini ditentukan berdasarkan kesamaan morfologi lahan, pola aliran sungai, serta keterkaitannya dengan kondisi geologi bawah permukaan. Dalam penelitian ini, klasifikasi satuan geomorfik dilakukan secara terstruktur dengan mempertimbangkan parameter morfografi (bentuk dan posisi lahan), morfometri (ukuran, ketinggian, kemiringan lereng, serta relief), dan dinamika proses geomorfologi yang terjadi.

Satuan geomorfik perbukitan renah denudasional tererosi sedang adalah bentuk lahan yang terbentuk akibat proses denudasi atau pelapukan yang berlangsung dalam jangka waktu lama dengan tingkat erosi yang relatif sedang-lemah. Perbukitan rendah denudasional tererosi sedang di area penelitian mencakup 44% dari total luas wilayah dan terletak di bagian utara serta barat laut. Satuan geomorfik ini berada pada ketinggian antara 50 - 200 meter di atas permukaan laut. Ketinggian ini mencerminkan karakteristik perbukitan rendah dengan kemiringan yang bervariasi, di mana proses denudasi berperan penting dalam membentuk morfologi wilayah tersebut. Kemiringan lereng pada daerah ini termasuk ke dalam datar - agak curam dengan slope 0 - 20%. Daerah ini dipengaruhi oleh pola aliran sungai dendritik, yang menunjukkan bahwa aliran air mengikuti arah kemiringan lereng tanpa kontrol struktural yang kuat, mencerminkan batuan dasar yang relatif homogen.



**Gambar 5.** Satuan Geomorfik Perbukitan Rendah Denudasional Tererosi Sedang-Lemah

Perbukitan denudasional tererosi tinggi adalah bentuk lahan yang terbentuk akibat proses denudasi intensif dengan tingkat erosi yang tinggi, sehingga menghasilkan morfologi perbukitan yang curam dan

bergelombang. Satuan ini umumnya berada pada ketinggian yang signifikan dibandingkan dengan daerah sekitarnya dan didominasi oleh lereng-lereng terjal yang rentan terhadap erosi. Perbukitan denudasional tererosi tinggi di area penelitian mencakup 12% dari total luas wilayah. . Satuan geomorfik ini berada pada ketinggian antara 200-500 meter di atas permukaan laut, menunjukkan topografi yang terbentuk oleh proses pelapukan dan erosi intensif dalam jangka panjang. Ketinggian ini mencerminkan karakteristik perbukitan dengan kemiringan yang bervariasi, di mana proses denudasi berperan penting dalam membentuk morfologi wilayah tersebut. Karakteristik kemiringan lerengnya berkisar dari landai hingga sangat curam, dengan slope antara 21% - 55%.



**Gambar 6.** Satuan Geomorfik Perbukitan Denudasional Tererosi Tinggi

Perbukitan tinggi denudasional tererosi tinggi merupakan bentuk lahan perbukitan yang memiliki ketinggian relatif tinggi dan dibentuk oleh proses denudasi yakni pelapukan dan erosi, dengan tingkat erosi yang sedang dan didominasi oleh lereng-lereng terjal yang rentan terhadap erosi.



**Gambar 7.** Satuan Geomorfik Perbukitan Tinggi Denudasioanl Tererosi Tinggi

Satuan geomorfik ini berada pada ketinggian >500 meter di atas permukaan laut yang menunjukkan topografi yang terbentuk oleh proses pelapukan dan erosi intensif dalam jangka panjang. Ketinggian ini

mencerminkan karakteristik perbukitan dengan kemiringan yang bervariasi, di mana proses denudasi berperan penting dalam membentuk morfologi wilayah tersebut. Karakteristik kemiringan lerengnya berkisar dari landai hingga sangat curam, dengan slope antara 56% hingga 140%.

Satuan geomorfik perbukitan sesar tererosi sedang adalah bentang alam perbukitan yang terbentuk akibat aktivitas tektonik berupa sesar, di mana pergeseran dan retakan batuan menghasilkan relief yang cukup menonjol. Akibatnya, mengalami proses erosi sedang sehingga bentuk asli struktur sesar sudah banyak berubah, namun pola kontrol strukturalnya masih terlihat jelas. Perbukitan zona sesar tererosi sedang di daerah penelitian mencakup sekitar 11% dari total luas daerah penelitian dan terletak di bagian barat laut.

Perbukitan zona sesar tererosi sedang terbentuk akibat proses tektonik berupa sesar menghasilkan zona-zona lemah yang kemudian dimanfaatkan oleh aliran sungai sebagai jalur pengaliran. Setelah proses tektonik selesai, terjadi erosi dan mengikis serta menghancurkan batuan. Karena erosi telah berlangsung dalam jangka waktu yang sangat lama, batuan yang lebih lunak di area sesar akan terkikis habis, menurunkan ketinggian perbukitan dan menyebabkan perubahan signifikan pada karakteristik morfologinya. Aliran air yang deras akan membawa partikel tanah dan batuan lebih banyak, sehingga laju erosi pun menjadi lebih tinggi. Selain itu, bentuk antiklin yang cenderung memusat pada bagian puncak menyebabkan lapisan batuan di bagian atas menjadi lebih mudah terkikis karena kehilangan penutupannya. Daerah ini didominasi oleh pola aliran sungai *rectangular* yang merupakan sistem drainase yang berkembang di daerah dengan kontrol struktural kuat.



**Gambar 8.** Satuan Geomorfik Perbukitan Zona Sesar Tererosi Sedang

Satuan geomorfik dataran lapili adalah bentang alam yang terbentuk dari hasil aktivitas vulkanik eksplosif yang menghasilkan endapan piroklastik, terutama berupa breksi dan tuf. Endapan ini kemudian membentuk morfologi relatif datar hingga

bergelombang lemah. Di daerah penelitian, satuan geomorfik ini mencakup sekitar 14% dari total luas wilayah penelitian dan terletak di bagian tengah dengan orientasi memanjang dari barat daya ke timur laut. Karakteristik geomorfologi dataran lapili dicirikan oleh pola aliran dendritik, yaitu pola drainase bercabang menyerupai percabangan pohon, yang berkembang di daerah dengan litologi relatif homogen dan resistensi batuan yang seragam terhadap erosi (Howard, 1967; Verstappen, 1985). Pola ini terbentuk karena tidak adanya kontrol struktural yang kuat, sehingga aliran sungai berkembang mengikuti kemiringan alami permukaan endapan piroklastik.



**Gambar 9.** Satuan Geomorfik Dataran Lapili

Satuan geomorfik dataran banjir adalah wilayah daratan yang relatif datar dan berada di tepi sungai dan tergenang air saat banjir. Dataran banjir pada daerah penelitian mencakup 5% dari total luas daerah penelitian. Dataran banjir dicirikan oleh permukaan yang datar atau sedikit bergelombang, seringkali ditutupi oleh endapan aluvial berupa lumpur, pasir, dan kerikil. Dataran banjir memiliki kemiringan yang sangat rendah yaitu dengan slope 0-14%. Lebar dataran banjir bervariasi tergantung pada ukuran sungai dan topografi sekitarnya. Dataran banjir terbentuk melalui proses sedimentasi oleh sungai selama banjir. Ketika sungai meluap, kecepatan alirannya berkurang, sehingga partikel-partikel sedimen yang terbawa oleh sungai mengendap di tepi sungai dan di seluruh dataran banjir.



**Gambar 10.** Satuan Geomorfik Dataran Banjir

*Channel Irregular Meander* (CIM) merupakan bentuk lahan kanal sungai yang membentuk sungai berkelok akibat dari pengikisan dinding sungai. *Channel irregular meander* ditandai oleh kelokan sungai yang tidak seragam. Beberapa kelokan mungkin tajam dan sempit, sementara kelokan lainnya lebar dan landai. CIM merupakan salah satu bentuk lahan yang ada pada daerah penelitian yang mencakup sekitar 8% dari total seluruh daerah penelitian. Sungai berkelok atau bermeander ini memiliki pola aliran yang berliku-liku, menyerupai bentuk huruf "S" yang berulang. Proses pembentukan meander ini terjadi karena aliran sungai yang bergerak secara lateral, yang secara bertahap mengikis dinding luar tikungan sungai sambil mengendapkan material di sisi dalam. Perubahan bentuk tikungan ini memperkuat pembentukan kelokan, menghasilkan pola yang semakin berbelok-belok seiring waktu. Satuan geomorfik ini berada pada Sungai Oyo, Juwet, dan Dongdong yang terdapat di Utara hingga Selatan daerah penelitian.



**Gambar 11.** Satuan Geomorfik *Channel Irregular Meander*

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis morfometri, morfografi, dan morfogenesis, geomorfologi Daerah Kedungpoh dan sekitarnya berkembang sebagai hasil interaksi antara kondisi litologi, struktur geologi, serta proses eksogen yang bekerja secara berkelanjutan. Wilayah penelitian tersusun atas beberapa satuan bentuklahan yang mencerminkan kompleksitas proses pembentukan bentang alam di dalam Cekungan Wonosari. Bentuklahan struktural terbentuk akibat aktivitas tektonik berupa sesar dan lipatan yang mengontrol relief dan orientasi bentang alam, membentuk satuan Perbukitan Zona Sesar Tererosi Sedang. Bentuklahan denudasional meliputi Perbukitan Rendah Denudasional Tererosi Sedang-Lemah, Perbukitan Denudasional Tererosi Tinggi, dan Perbukitan Tinggi Denudasional Tererosi Tinggi, yang terbentuk melalui proses pelapukan dan erosi jangka panjang pada batuan dengan ketahanan rendah hingga

sedang, menghasilkan morfologi bergelombang hingga berbukit curam.

Bentuklahan fluvial berkembang pada bagian lembah dan dataran rendah sebagai hasil aktivitas aliran sungai yaitu berupa Dataran Banjir dan *Channel Irregular Meander*, sedangkan bentuklahan vulkanik diwakili oleh Dataran Lapili yang terbentuk akibat hasil aktivitas vulkanik eksplosif yang menghasilkan endapan piroklastik, terutama berupa breksi dan tuf. Secara keseluruhan, geomorfologi Daerah Kedungpoh merekam interaksi proses endogen dan eksogen yang berperan penting dalam pembentukan dan evolusi bentang alam wilayah penelitian.

## Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kerja sama sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

## Referensi

- Anderson, E. M. (1951). The dynamics of faulting and dyke formation with applications to Britain. Edinburgh: Oliver and Boyd.
- Hall, R., & Morley, C. K. (2004). Sundaland basins. In R. Hall & C. K. Morley (Eds.), *Continent-ocean interactions within East Asian marginal seas* (pp. 55-85). London: Geological Society of London.
- Howard, A. D. (1967). Drainage analysis in geologic interpretation: A summation. *The American Association of Petroleum Geologists Bulletin*, 51(11), 2246-2259.
- Huggett, R. J. (2007). *Fundamentals of geomorphology* (2nd ed.). London: Routledge.
- Noor, D. (2014). *Pengantar geologi*. Bandung: Penerbit ITB.
- Surono. (2009). *Litostratigrafi dan sedimentasi Formasi Wonosari, Pegunungan Selatan Jawa*. Bandung: Badan Geologi.
- Twidale, C. R. (2004). River patterns and their meaning. *Earth-Science Reviews*, 67(3-4), 159-218.
- Van Zuidam, R. A. (1985). *Aerial photo-interpretation in terrain analysis and geomorphologic mapping*. Enschede: ITC.
- Varnes, D. J. (1978). Slope movement types and processes. In R. L. Schuster & R. J. Krizek (Eds.), *Landslides: Analysis and control* (pp. 11-33). Washington, DC: National Academy of Sciences.
- Verstappen, H. T. (1983). *Applied geomorphology: Geomorphological surveys for environmental development*. Amsterdam: Elsevier.
- Verstappen, H. T. (1985). Geomorphology and remote sensing. *ITC Journal*, 3, 259-271.
- Widyatmanti, W., Sartohadi, J., & Rahardjo, P. (2016).

Klasifikasi bentuklahan untuk pemetaan geomorfologi. *Majalah Geografi Indonesia*, 30(2), 1-15.

Bishop, P. (2007). Long-term landscape evolution: Linking tectonics and surface processes. *Earth Surface Processes and Landforms*, 32(3), 329-365.

Bloom, A. L. (1998). *Geomorphology: A systematic analysis of late Cenozoic landforms*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Charlton, R. (2008). *Fundamentals of fluvial geomorphology*. London: Routledge.