

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kajian geomorfologi meliputi kenampakan bentang alam sampai dengan satuan terkecil yaitu bentuklahan. Menurut Raharjo (2013), objek kajian geomorfologi adalah bentuklahan yang tersusun pada permukaan bumi di daratan maupun penyusun muka bumi di dasar laut, dengan menekankan pada proses pembentukkan dan perkembangan masa yang akan datang serta dengan konteks lingkungannya. Proses geomorfologi mengakibatkan permukaan bumi selalu mengalami perubahan, baik yang berasal dari dalam bumi (endogen) dan dari luar bumi (eksogen). Salah satu hal yang perlu dipelajari dalam kajian geomorfologi adalah bentuklahan/*landform*.

Setiap bentuklahan memiliki potensi pemanfaatan dan ancaman bencana yang khas. Pemanfaatan setiap wilayah bentuklahan yang tidak memerhatikan keseimbangan lingkungan, dapat menimbulkan degradasi lingkungan maupun ancaman bencana yang datang setiap saat (Nurkholis, 2016). Pentingnya materi bentuklahan dipelajari oleh siswa adalah untuk mempermudah memahami materi bentuk muka bumi, karena bentuklahan merupakan bagian dari bentuk muka bumi. Selain itu, materi bentuklahan dapat menambah wawasan siswa tentang lingkungan fisik sekitarnya. Setiap bentuklahan memiliki potensi pemanfaatan sesuai proses pembentukkan asalnya. Salah satu potensi pemanfaatan adalah bentuklahan asal vulkanik. Menurut Handayani, dkk (2013) bentuklahan asal vulkanik berpotensi secara ekonomis seperti batu lava yang diperlukan untuk material bangunan. Secara ekologis tubuh gunungapi merupakan wilayah yang baik untuk resapan air, cagar alam, suaka margasatwa, dan lahan pertanian. Selain potensi pemanfaatan, bentuklahan juga memiliki potensi ancaman bencana, salah satu contohnya adalah bentuklahan asal gunung api (vulkanik). Menurut Fransiska (2017) bentuklahan asal vulkanik memiliki bahan piroklastik atau abu vulkanik yang mendominasi material permukaan di wilayah perbukitan atau pegunungan. Material ini biasanya terbentuk relatif

tebal sehingga terbentuk proses denudasional (erosi dan longsor) yang menjadi salah satu ancaman bencana.

Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) pada tahun 2017 mencatat bahwa terdapat 2.156 bencana yang terjadi di Indonesia dan banjir merupakan bencana alam yang paling banyak terjadi yaitu tercatat sebanyak 729 kejadian banjir tersebar di Indonesia. Berdasarkan pada wilayah kejadiannya, Pulau Jawa menjadi daerah dengan bencana alam yang paling tinggi. Jumlah kejadian bencana tersebut, berdampak 372 orang tewas, 3,45 juta orang mengungsi, dan 44.539 unit rumah rusak. Kemudian, Kabupaten Sragen termasuk wilayah dengan indeks bencana tinggi dengan skor 82 dan urutan 118 peringkat nasional dengan bencana yang paling rawan adalah bencana banjir (BNPB, 2017). Salah satu kecamatan yang rawan terkena banjir adalah kecamatan Gemolong (Sidiq, 2018).

Guna mengetahui potensi pemanfaatan dan potensi bencana pada masing-masing bentuklahan, diperlukan sebuah media yang dapat memvisualisasikan bentuklahan tersebut. Identifikasi bentuklahan dapat dilakukan dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan memanfaatkan penginderaan jauh. Menurut Raharjo (2010), informasi mengenai kondisi keadaan permukaan sangat diperlukan, baik dalam bentuk data numerik maupun spasial. Seiring dengan kemajuan teknologi, informasi spasial suatu wilayah dapat dilakukan dengan mudah. Penggunaan data penginderaan jauh dan SIG dalam ekstraksi informasi mengenai keruangan dan kewilayahan dapat digunakan untuk pengkajian wilayah secara menyeluruh. SIG memiliki kemampuan yang baik dalam memvisualisasikan data spasial permukaan bumi yang dimodelkan dalam bentuk nyata (*real world*). Agar penggunaan SIG dapat diterapkan kepada siswa, maka dibutuhkan suatu media pembelajaran yang mampu mempermudah penyampaian materi yang terkandung didalamnya.

Media pembelajaran menjadi bagian penting dalam menunjang proses pembelajaran yang digunakan sebagai penghubung antara guru dan siswa. Menurut Widayati (2015), penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan

belajar bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis siswa. Pembelajaran geografi membutuhkan media pembelajaran yang bertujuan memudahkan penyampaian materi pembelajaran geografi agar tidak membosankan serta membangkitkan semangat belajar. Guna mempermudah penyampaian materi bentuklahan dan kebencanaan maka media pembelajaran berbasis SIG dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran, sehingga siswa lebih mudah memahami materi dengan baik. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mengambil judul “PENGEMBANGAN MEDIA DALAM BENTUK 3D BERBASIS SIG PADA MATERI BENTUKLAHAN SEBAGAI DASAR PENGETAHUAN KEBENCANAAN DI SMA NEGERI 1 GEMOLONG”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bentuklahan mempunyai potensi ancaman dan pemanfaatan yang khas.
2. Kabupaten Sragen termasuk wilayah dengan indeks bencana tinggi dengan skor 82 dengan bencana yang paling rawan adalah bencana banjir.
3. Diperlukan identifikasi bentuklahan dengan memanfaatkan SIG.
4. Kurangnya media pembelajaran untuk mata pelajaran geografi khususnya untuk materi bentuklahan.
5. Pembelajaran geografi membutuhkan media pembelajaran yang bertujuan memudahkan penyampaian materi bentuklahan.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah ditentukan, maka pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Lingkup media ajar materi bentuklahan yang dikaitkan dengan kebencanaan dalam bentuk 3D berbasis SIG.
2. Lingkup materi dalam media ajar hanya menjelaskan materi bentuklahan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja bentuklahan yang ada di Kabupaten Sragen?
2. Bagaimana proses pengembangan media ajar dalam bentuk 3D berbasis SIG pada materi bentuklahan dengan metode R&D di SMA Negeri 1 Gemolong?
3. Bagaimana efektifitas media ajar dalam bentuk 3D berbasis SIG pada materi bentuklahan dengan metode R&D di SMA Negeri 1 Gemolong?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah dirumuskan maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui bentuklahan yang ada di Kabupaten Sragen.
2. Mengembangkan media ajar dalam bentuk 3D berbasis SIG pada materi bentuklahan dengan metode R&D di SMA Negeri 1 Gemolong.
3. Mengetahui efektifitas media ajar dalam bentuk 3D berbasis SIG pada materi bentuklahan dengan metode R&D di SMA Negeri 1 Gemolong.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberi manfaat bagi:

1. Peserta didik:
 - a. Membuat kegiatan pembelajaran lebih menarik tidak bosan.
 - b. Menambah pengetahuan dalam materi bentuklahan sebagai dasar pengetahuan kebencanaan.
2. Guru:
 - a. Media yang dikembangkan diharapkan membantu guru dalam penyampaian bab pedosfer khususnya materi bentuklahan sebagai dasar pengetahuan kebencanaan.
 - b. Meningkatkan pengetahuan dan kreatifitas guru untuk menemukan berbagai cara terbaik dalam memberikan pembelajaran yang efektif.

3. Sekolah:
 - a. Meningkatkan pengetahuan SDM yang ada di sekolah.
4. Peneliti:
 - a. Banyaknya proses yang dilewati peneliti dan hasil akhir penelitian ini, akan banyak memberikan pengetahuan baru bagi peneliti.
 - b. Mengetahui keefektifan media ajar yang diterapkan, dan
 - c. Menambah wawasan peneliti serta mendorong peneliti agar lebih kreatif.
5. Pendidikan Geografi FKIP UMS:
 - a. Diharapkan bahwa hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan bagi upaya pengembangan Ilmu Geografi
 - b. Menjadi referensi bagi mahasiswa yang akan melakukan kajian terhadap bentuklahan sebagai dasar pengetahuan kebencanaan.