

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perubahan iklim adalah salah satu isu lingkungan global yang paling penting dihadapi oleh masyarakat dunia saat ini. Rata-rata temperatur global tahunan di daratan dan permukaan laut meningkat 0,85°C dari sebelumnya 0,65°C menjadi 1,06°C (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, 2014: 1). Dampak dari perubahan iklim salah satunya menyebabkan meningkatnya kejadian bencana terutama bencana hidrometeorologi. Bencana hidrometeorologi adalah bencana yang terjadi terkait dengan iklim yaitu seperti, angin topan/badai, banjir, tanah longsor dan kekeringan. Bencana global yang terjadi antara Tahun 2008 hingga Tahun 2014 menyebabkan 144 juta orang harus mengungsi dan kejadian bencana tersebut disebabkan oleh perubahan iklim (UNISDR, 2015: 10).

Berdasarkan data bencana Tahun 2009, Indonesia termasuk dalam peringkat 5 besar negara di Asia dengan tingkat kejadian bencana alam terbesar dan didominasi oleh bencana hidrometeorologi (Vos *et al.*, 2010: 12). Lebih dari 90% kejadian bencana alam yang terjadi di Indonesia merupakan bencana hidrometeorologi yang mengakibatkan banyak kerugian bagi masyarakat. Provinsi Jawa Tengah merupakan provinsi yang paling rentan terhadap bencana berdasarkan jumlah kejadian bencana yang terjadi pada kurun waktu 200 tahun terakhir (BNPB, 2015). Provinsi Jawa Tengah memiliki skor 158 pada indeks resiko bencana yang termasuk dalam kategori tinggi (BNPB, 2014: 88).

Kabupaten Klaten merupakan salah satu wilayah di Provinsi Jawa Tengah yang mengalami perubahan iklim serta rawan terhadap bencana terkait hidrometeorologi. Perubahan terkait iklim ditandai dengan perubahan unsur-unsur cuaca seperti jumlah rata-rata curah hujan. Berdasarkan pengolahan data yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten Tahun 2002–2016, curah hujan harian di Kabupaten Klaten meningkat sejak Tahun 2001 yaitu hanya 101 mm/bulan menjadi 256 mm/bulan pada Tahun 2015. Perubahan iklim yang terjadi di wilayah Kabupaten Klaten mengharuskan seluruh masyarakat untuk beradaptasi terhadap kondisi saat ini.

Perubahan iklim menyebabkan terjadinya bencana di wilayah tersebut, yang juga merupakan lereng Gunung Merapi dan memiliki resiko bencana tanah longsor dan banjir (BNPB, 2014: 88). Tahun 2013–2014 terjadi peningkatan kejadian bencana angin topan/badai dan potensi banjir di Kabupaten Klaten menyebabkan kerugian dan dampak psikologis bagi masyarakat terutama anak-anak (Ardiyanto, 2014).

Anak-anak adalah bagian dari masyarakat yang paling rentan dan cenderung lebih sensitif pada perubahan iklim misalnya polusi udara sehingga mudah terserang penyakit seperti asma (Akachi, 2009: 2). Pengetahuan yang memadai dapat membantu anak-anak untuk mempersiapkan diri terhadap perubahan iklim. Pengetahuan perubahan iklim perlu diajarkan sejak dini karena peserta didik merupakan generasi muda yang harus siap melakukan tindakan-tindakan mitigasi terkait perubahan iklim yang dampaknya semakin memburuk. Peserta didik memiliki pemahaman yang kritis karena generasinya akan menghadapi pilihan sulit untuk menetapkan solusi yang tepat mengenai mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim. Hasil penelitian mengidentifikasi adanya kekurangan dan kesalahpahaman mengenai pengetahuan spesifik terkait perubahan iklim pada peserta didik tingkat Sekolah Menengah (Bodzin *et al.*, 2014: 418–427).

Program ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana (2015–2016) di sekolah tingkat SMP dan SMA yang diperkarsai oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Klaten telah menyediakan Buku Pembelajaran Panduan Kebencanaan namun didalamnya tidak membahas secara langsung materi mengenai perubahan iklim. Materi mengenai bencana hidrometeorologi telah tersampaikan seperti materi bencana kekeringan, angin badai, banjir, dan tanah longsor (BPBD Klaten, 2014: 5). Tetapi, materi spesifik mengenai perubahan iklim yang dapat menyebabkan bencana hidrometeorologi dapat dikatakan belum memadai, sehingga pengembangan bahan ajar materi perubahan iklim untuk melengkapi buku pembelajaran ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana sangat perlu untuk dilakukan. Dinamika hidrometeorologi yang terjadi saat ini berdampak pada meningkatnya kejadian bencana seperti kekeringan, angin topan/badai, banjir, dan tanah longsor. Perubahan iklim merupakan dasar dari potensi bencana hidrometeorologi yang terjadi dan sangat berdampak pada masyarakat.

Masalah lain yang juga terjadi adalah ketidakseimbangan antara kesadaran dan literasi ilmiah yang tersedia mengenai perubahan iklim yang menekankan kesiapan dari pendidik dalam mengajar materi perubahan iklim dan dampaknya (Hestness *et al.*, 2014: 319). Kurangnya literasi dan kesiapan guru dalam mengajarkan materi perubahan iklim menjadi alasan perlunya dilakukan pengembangan bahan ajar materi perubahan iklim agar peserta didik memahami konsepsi perubahan iklim dan bentuk-bentuk adaptasi serta mitigasi yang harus dilakukan. Perubahan iklim saat ini menjadi isu global yang sangat diperhatikan sehingga peserta didik sebagai generasi muda bangsa harus memahami dan mempelajarinya untuk menjadi generasi yang tangguh. Pemahaman dan pengetahuan tersebut didapatkan pada proses pembelajaran yang dilalui oleh peserta didik salah satunya pada ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana.

Bahan ajar memiliki peran sangat penting dalam menunjang proses pembelajaran. Salah satu komponen dalam sistem pembelajaran adalah bahan ajar yang berguna dalam membantu guru melaksanakan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Salah satu bahan ajar yang digunakan sebagai sumber belajar adalah buku. Buku merupakan salah satu sarana yang digunakan dalam pendidikan yang berperan sebagai penunjang dalam proses belajar mengajar. Bahan ajar harus disiapkan oleh guru sebagai pegangan agar dalam proses pembelajaran tidak akan keluar dari kompetensi yang ditentukan dan berlangsung secara efektif serta efisien. Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang disusun secara sistematis yang memungkinkan peserta didik dapat belajar dengan dirancang sesuai kurikulum yang berlaku (Lestari, 2013: 1). Bahan ajar yang digunakan sebagai penunjang tidak harus mengacu pada satu sumber bahan ajar tetapi berbagai macam bahan ajar. Bahan ajar juga perlu dikembangkan dengan tujuan agar materi lebih menarik sehingga peserta didik mampu menguasai ilmu dengan mudah.

Berdasarkan uraian di atas peneliti melakukan penelitian dan pengembangan terhadap bahan ajar materi perubahan iklim pada salah satu ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana yang berada di Kabupaten Klaten yaitu SMP Negeri 1 Wedi, Kabupaten Klaten. Peneliti mengangkat judul penelitian yaitu, **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI PERUBAHAN IKLIM PADA EKSTRAKURIKULER SEKOLAH SIAGA BENCANA DI SMP NEGERI 1 WEDI.**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan paparan pada latar belakang masalah, maka diidentifikasi masalah dalam penelitian ini.

1. Buku pembelajaran panduan kebencanaan di Kabupaten Klaten materi yang disampaikan bersifat umum dalam membahas bencana–bencana yang terjadi dan belum membahas materi perubahan iklim secara spesifik.
2. Disain buku pembelajaran panduan kebencanaan di Kabupaten Klaten juga tidak terdapat gambar dan berwarna, sedangkan peserta didik cenderung lebih suka dengan buku-buku yang bergambar serta menyenangkan.
3. Bahan ajar terkait materi perubahan iklim dinilai tidak memadai dan pembahasan tidak hanya bersifat teoritikal saja serta membutuhkan contoh kasus yang memberikan dorongan kepada peserta didik untuk berfikir kritis.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka agar penelitian ini lebih terarah dan memiliki lingkup yang jelas maka batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan hanya pada ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana di Kabupaten Klaten yaitu di SMP Negeri 1 Wedi.
2. Penelitian ini ditekankan pada pengembangan dan penggunaan bahan ajar materi perubahan iklim pada ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan dan identifikasi masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kriteria bahan ajar perubahan iklim yang akan dikembangkan pada ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana di SMP Negeri 1 Wedi?
2. Bagaimana model pengembangan buku bahan ajar materi perubahan iklim yang dibutuhkan peserta didik pada ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana di SMP Negeri 1 Wedi?
3. Bagaimana efektivitas pengembangan bahan ajar materi perubahan iklim pada ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana di SMP Negeri 1 Wedi?

### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat buku bahan ajar ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana materi perubahan iklim yang sesuai kriteria yang dibutuhkan peserta didik di SMP Negeri 1 Wedi.
2. Memilih model pengembangan buku bahan ajar ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana materi perubahan iklim di SMP Negeri 1 Wedi.
3. Mengetahui efektivitas pengembangan bahan ajar materi perubahan iklim pada ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana di SMP Negeri 1 Wedi.

### **F. Manfaat Penelitian**

Pada penelitian ini peneliti berupaya untuk menghasilkan bahan ajar yang mampu mendorong peserta didik dalam memahami materi perubahan iklim. Bahan ajar ini diharapkan akan berguna pada proses pembelajaran ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana tidak hanya di SMP Negeri 1 Wedi tetapi di sekolah lainnya yang berada di Kabupaten Klaten. Selain itu penelitian ini juga diharapkan akan bermanfaat secara:

#### 1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam bidang Ilmu Geografi khususnya mengenai dinamika perubahan iklim. Selain itu, dapat digunakan sebagai acuan pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengenai wawasan terkait.

#### 2. Manfaat praktis

##### a. Bagi peserta didik

- 1) Pengembangan bahan ajar yang dilakukan dapat mendorong serta stimulus bagi peserta didik dalam upaya peningkatan pengetahuan dan pemahaman mengenai materi perubahan iklim pada ekstrakurikuler Siaga Bencana di Kabupaten Klaten.
- 2) Meningkatkan kepekaan dan kreatifitas peserta didik dalam menyikapi masalah dilingkungannya terutama yang berhubungan dengan perubahan iklim.

- 3) Mendorong peserta didik untuk melakukan adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim yang terjadi disekitarnya.
- b. Bagi pendidik
- 1) Hasil penelitian ini menawarkan salah satu alternatif bahan ajar untuk digunakan pada pembelajaran ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana di Kabupaten Klaten.
  - 2) Bahan ajar ini dapat mempermudah kinerja pendidik dalam kegiatan pembelajaran.
  - 3) Mendorong pendidik meningkatkan potensi peserta didik sesuai minat dan bakat serta menambah wawasan baru.
- c. Bagi penulis
- 1) Proses penelitian memberikan pengalaman bagi peneliti untuk menyusun bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan, kemampuan siswa, sekolah serta daerah terkait.
  - 2) Mengetahui keefektifan bahan ajar yang dikembangkan.
  - 3) Menambah wawasan peneliti serta mendorong peneliti agar lebih kreatif sebagai penulis buku.
  - 4) Mendorong peneliti untuk melakukan publikasi terhadap hasil penelitian yang dilakukan pada jurnal maupun seminar internasional.