

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar belakang**

Indonesia

merupakan negara kepulauan. Letaknya terbentang di antara samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Diapit oleh benua Asia dan Australia. Kondisi alam Indonesia yang demikian membuat masing-masing wilayah di Indonesia memiliki karakteristik yang beranekaragam. Gunung, sungai, dan lautan menyusun Negara Kesatuan Republik Indonesia dari sabang sampai Merauke. Namun keindahan Indonesia beberapa tahun belakangan sering terusik akibat bencana. Berdasarkan data dan informasi dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Republik Indonesia telah terjadi sebanyak 768 bencana per 30 April 2015. Bencana-

bencana tersebut terjadi karena faktor alam dan karena campurtangan manusia yang mengakibatkan ketidakseimbangan lingkungan. Bentuk ketidakseimbangan lingkungan hidup yang diakibatkan campurtangan manusia yang terjadi di Indonesia antara lain: kekeringan, banjir, tanah longsor, pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran tanah, pencemaran suara, kebakaran hutan, dan perubahan musim yang tidak teratur.

Ketidakseimbangan lingkungan hidup akibat campurtangan manusia terjadi karena semakin banyak manusia yang tidak dapat berperan maksimal dalam menjaga diri dan tingkah lakunya terhadap alam. Hal ini tidak sejalan dengan asas kelestarian dan keberlanjutan yang merupakan salah satu dari banyak asas perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, terlampir dalam [www.menlh.go.id/asas-perlindungan-dan-pengelolaan-lingkungan-hidup](http://www.menlh.go.id/asas-perlindungan-dan-pengelolaan-lingkungan-hidup):

Asas kelestarian dan keberlanjutan berarti bahwa setiap orang memikul kewajiban dan tanggung jawab terhadap generasi mendatang dan terhadap sesamanya dalam satu generasi dengan melakukan upaya pelestarian daya dukung ekosistem dan memperbaiki kualitas lingkungan hidup.

Selanjutnya dalam Undang-undang No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup disampaikan bahwa lingkungan hidup merupakan kesatuan ruang dengan semua benda dan kesatuan makhluk hidup termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya yang melangsungkan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Lingkungan hidup dapat dibedakan menjadi tiga unsur, yakni: unsur hayati (biotik), unsur sosial budaya, dan unsur fisik (abiotik). Dari ketiga unsur itu, keberadaan unsur fisik sangat besar peranannya bagi kelangsungan hidup segenap kehidupan di bumi. Karena kehidupan di muka bumi akan berlangsung secara wajar jika lingkungan fisik tetap terjaga keseimbangannya, (Campbell, *et al.*, 2004).

Mengingat pentingnya menjaga fungsi lingkungan demi kelangsungan hidup, maka tugas manusia adalah menjaga keseimbangan fungsi lingkungan keseluruhan yakni unsur hayati, unsur sosial budaya dan unsur fisik. Berabad-abad yang lalu Al-Quran, kitab suci umat Islam juga sudah menyebutkan anjuran untuk menjaga lingkungan (Thalhah, 2008): “Dan bila dikatakan kepada mereka: “janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi.” Mereka menjawab: “Sesungguhnya kami orang-orang yang mengadakan perbaikan. Ingatlah, sesungguhnya mereka itulah orang-orang yang membuat kerusakan, tetapi mereka tidak sadar.” (Q.s. al-Baqarah[2]: 11-12). “Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).” (Q.s. ar-Rum[30]: 41).

Selanjutnya, Campbell, *et al.*, (2004) menyatakan bahwa sebagian besar dari kajian tentang kesadaran lingkungan yang

adasekarangdiawalidalamsebuahbukukarangan Rachel Carson padatahun 1962 yang berjudul *Silent Spring* yang pertamasekalimembahasmengenaiefekpenggunaanpestisida DDT dalam penurunan populasi yang bukan menjadi target DDT.

Oleh karena pentingnya peranan manusia dalam menjaga lingkungan hidup maka salah satu upaya yang harus dilakukan adalah mempersiapkan generasi muda pewaris kehidupan yang peduli dengan lingkungan hidup. Upaya-upaya ini sudah berlangsung di dalam kehidupan masyarakat Indonesia, terlihat dari kebijakan-kebijakan yang berupakearifan lokal terkait dengan lingkungan hidup yang dapat ditemui di hampir seluruh pelosok Negara kesatuan Republik Indonesia. Pengenalan dan pendalaman terkait kepedulian lingkungan tersebut pada umumnya disampaikan sedar ini kepada anak cucu penerus generasi dalam bentuk aturan-aturan adat yang dikemas dalam sebuah tradisi yang memiliki sanksi khusus bagi pelanggarnya.

Sejak kemerdekaan dan pengetahuan mulai berkembang, pendidikan di Negara kesatuan Republik Indonesia jugamula iterstruktur, maka pada saat itu sekolah-sekolah mulai aktif memasukkan materi lingkungan hidup sebagai mata pelajaran yang perlu dipelajari dari tingkat sekolah dasar. Dengan demikian pengenalan terhadap upaya sadar lingkungan sudah terlaksana dalam dua bentuk pendidikan, yakni pendidikan formal di sekolah dan pendidikan nonformal di masyarakat.

Pembelajaran mengenai lingkungan hidup secara formal di sekolah terintegrasi dalam beberapa mata pelajaran, diantaranya agama, pendidikan kewarganegaraan (PKN), biologi, fisika, kimia, pendidikan lingkungan hidup (PLH), dan geografi. Berdasarkan pada tujuan pendidikan formal yang menginginkan pentingnya pembelajaran suatu pengetahuan dan mengharapkan pengetahuan yang telah dipelajari tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, maka strategi pembelajaran

dalam pelaksanaan pembelajaran maupun dalam pelaksanaan asesmen hendaknya dapat memfasilitasi siswa untuk melatih perkembangan kognitifnya guna kebermanfaatan pengetahuan tersebut dalam kehidupan siswa.

Pendidikan lingkungan hidup secara informal di masyarakat Indonesia sudah berlangsung sejak zaman nenek moyang dalam bentuk adat istiadat. Aturan-aturan dalam bertindak terhadap lingkungan hidup di masyarakat sering dihubungkan dengan mitos-mitos yang dipercayai oleh penduduknya. Pelanggaran terhadap aturan dapat dikenakan sanksi adat berupa sanksi moral dan pengusiran dari lingkungan setempat. Seiring dengan modernisasi dan globalisasi yang kurang tepat akhir-akhir ini, terdapat aturan-aturan hidup yang merupakan bentuk pendidikan lingkungan informal di masyarakat sebagian sudah mulai luntur dan perlahan hilang (Malihah, 2006). Di sisi lain, materi pendidikan formal terkait lingkungannya pun cenderung jauh dari keseharian kehidupan siswa, sehingga banyak materi ajar yang menjadi abstrak karena keterbatasan media ajar dan kekurangan inovasi guru dalam pengajaran (Ramli, 2013).

Melihat fenomena kebudayaan yang semakin luntur di masyarakat adat, dan untuk mengetahui seberapa besar peran kebudayaan dalam membentuk penalaran siswa yang berada di sekitar wilayah adat terhadap permasalahan lingkungan hidup di sekitarnya, maka penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian di sekitar permukiman masyarakat adat yang penulispilih sebagai sumber pendidikan lingkungan informal adalah masyarakat adat Suku Baduy yang berada di Desa Kanes, Kecamatan Leuwidamar, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Masyarakat Suku Baduy merupakan salah satu dari sekian banyak masyarakat adat yang ada di Negara Kesatuan Republik Indonesia yang memiliki aturan khusus dalam kehidupan sehari-harinya dalam berinteraksi dengan alam. Sutendy (2010)

menyatakan bahwa terdapat beberapa aturan adat yang cukup mencolok dari masyarakat suku baduy antara lain adanya aturan pengolahan hutan, pemanfaatan air sungai, serta adanya lumbung padi untuk bertahan hidup.

Perlunya kajian mendalam terhadap pembentukan penalaran pada siswa dilihat dari proses pendidikan yang dialaminya secara informal dan formal dalam konteks permasalahan lingkungan hidup dikarenakan pentingnya menjaga lingkungan hidup tersebut untuk kelangsungan makhluk hidup dan sudah menjadi harapan bahwa manusia adalah yang

harus berperan banyak dalam keterlibatan antara makhluk hidup dan lingkungannya. a. Penalaran yang baik terhadap lingkungan hidup diasumsikan mampu menciptakan penciptaan solusi yang baik pula terhadap permasalahan lingkungan hidup.

Penalaran mengandung arti proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip. Terminologi nalar dalam keilmuan mengandung makna yang khas dan lebih sempit dibandingkan berpikir. Bernalar dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2010) berarti melakukan pertimbangan tentang baik-buruk, aktivitas yang memungkinkan seseorang berpikir logis, jangkauan pikir dan kekuatan pikir. Bernalar merupakan kegiatan berpikir untuk menarik simpulan dari premis-premis yang sebelumnya telah diketahui dan ditetapkan. Menurut Munn (1967) dalam Kuswana (2011) bernalar merupakan proses mengkombinasikan pengalaman masa lalu untuk memecahkan masalah dan bukan semata-mata reproduksi pemecahan masalah, tetapi juga merupakan analisis yang memberikan alasan, secara hati-hati dan setiap fungsi diorganisasi secara sistematis. Schmeck (1968) dalam Kuswana (2011) bernalar merupakan kata yang digunakan untuk pengenalan mental dan hubungan-hubungan, efek sebab akibat yang mungkin dari suatu peristiwa dan hasil pengamatan penyebab yang ditarik menjadi kesimpulan.

Valanides (1997)

menyatakan terdapat hubungan antara tahapan perkembangan kognitif yang dimiliki seseorang dengan hasil belajarnya dan kemampuan penalarannya. Selanjutnya Valadines menjelaskan bahwa siswa yang memiliki perkembangan kognitif lebih tinggi menunjukkan kemampuan penalaran dan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswanya lainnya. Marzano dan Bloom revisi mempunyai gagasan bahwa berpikir tingkat tinggi berarti mengambil beberapa tahap yang lebih tinggi dari hirarki proses kognitif. Berpikir berasal dari kata “pikir”, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2010) artinya adalah akal budi, ingatan, angan-angan. “Berpikir” artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangan dan memutuskan sesuatu. Secara umum berpikir dilandasi oleh asumsi aktivitas mental atau intelektual yang melibatkan kesadaran dan subjektivitas individu. Kuswana (2011) menyatakan bahwa berpikir dapat merujuk ke suatu tindakan pemikiran atau ide-ide atau pengaturan ide. Pandangan serupa termasuk kognisi, kesanggupan untuk merasa, kesadaran, dan imajinasi. Oleh karena itu berpikir mendasari hampir semua tindakan manusia dan interaksinya. Keterampilan berpikir seseorang terdiri dari keterampilan berpikir dasar (*basic think*) dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*), kedua keterampilan berpikir ini akan membentuk sebuah penalaran.

Mengingat pentingnya peranan penalaran dalam kehidupan, sudah semestinya siswa dibiasakan untuk dilatih penalarannya. Terlebih ketika kita mengharapkan siswa sebagai generasi muda yang akan turut andil dalam menyelesaikan permasalahan yang ada disekitar kita seperti permasalahan lingkungan hidup. Instrumen yang memenuhi kriteria untuk melatih kemampuan penalaran contohnya adalah soal-soal yang digunakan sebagai instrumen dalam *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Dalam Mullis, *et al.*, (2009) kerangka penilaian yang diujikan dalam TIMSS antara lain domain kognitif dan domain konten. Domain konten sains untuk siswa kelas VIII terdiri dari biologi, kimia, fisika, dan

kebumian, sedangkan domain kognitifnya yaitu *knowing*, *applying* dan *reasoning*.

Melihat karakteristik kerangka penilaian yang digunakan TIMSS, penulis tertarik menggunakannya untuk meninjau konsepsi penalaran siswa SMP terkait permasalahan lingkungan hidup. Penulis memilih siswa SMP sebagai subjek yang diamati karena siswa SMP termasuk dalam kelompok perkembangan kognitif masa remaja awal. Menurut Akitson dan Sturges (2003) yang termasuk dalam masa remaja awal adalah anak-anak pada usia 11 tahun ke atas. Pada masa remaja awal terjadi perkembangan yang sangat cepat dibandingkan pada tahap lainnya. Ciri-ciri tahap remaja awal, antara lain: memiliki rasa ingintahu yang kuat, ketertarikan untuk berinteraksi dengan teman sebaya, dan memiliki kemampuan untuk refleksi diri.

Menggali pengetahuan dan kemampuan penalaran siswa SMP terkait permasalahan lingkungan hidup sangat penting untuk dilakukan, karena keberadaan lingkungan hidup erat kaitannya dengan kelestarian makhluk hidup. Siswa SMP merupakan penerus generasi yang nantinya akan bersikap dan mengambil kebijakan terhadap permasalahan lingkungan hidup yang terjadi. Mengetahui bagaimana penalaran siswa SMP terbentuk dari pembelajaran secara informal dan formal dalam menanggapi permasalahan lingkungan hidup diharapkan dapat mengarahkan kebijakan-kebijakan yang akan dibuat baik dalam pendidikan formal maupun nonformal guna menciptakan generasi yang lebih peduli dengan lingkungan hidup. Untuk itulah kajian lebih mendalam mengenai “Penalaran siswa SMP dalam menanggapi permasalahan lingkungan hidup” perlu dilakukan.

## **B. Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah “Bagaimana Penalaran Siswa SMP dalam Menanggapi Permasalahan Lingkungan Hidup?”.

Untuk mempermudah pemecahan masalah di atas, maka rumusan masalah tersebut diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kecenderungan tingkat keyakinan siswa kelas VIII SMP di beberapa daerah di sekitar pemukiman adat suku Baduy dalam menyelesaikan soal-soal TIMSS *released* tahun 1999, 2003, 2007, dan 2011 konten biologi dan kebumian yang terkait dengan lingkungan hidup?
2. Bagaimana konsepsi penalaran siswa siswa kelas VIII SMP di beberapa daerah di sekitar pemukiman adat suku Baduy dalam menyelesaikan soal-soal TIMSS *released* tahun 1999, 2003, 2007, dan 2011 konten biologi dan kebumian yang terkait dengan lingkungan hidup?
3. Bagaimana hasil capaian siswa kelas VIII SMP di beberapa daerah di sekitar pemukiman adat suku Baduy dalam menyelesaikan soal-soal TIMSS *released* tahun 1999, 2003, 2007, dan 2011 konten biologi dan kebumian yang terkait dengan lingkungan hidup?

### C. Batasan masalah

Untuk lebih memfokuskan penelitian ini agar lebih terarah dan dapat memberikan gambaran yang jelas, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada siswa-siswi kelas VIII di SMP yang berada di Kecamatan Banjarsari, Kecamatan Gunung Kencana, Kecamatan Bojongmanik dan Kecamatan Leuwidamar, Kabupaten Lebak dengan posisi sekolah yang jaraknya bervariasi dari perkampungan Suku Baduy, Desa Kanekes, Kab. Lebak, Banten.
2. Soal-soal yang diujikan untuk menggali kemampuan penalaran siswa merupakan soal-soal TIMSS *released* tahun 1999, 2003, 2007, dan



2011 konten biologi dan kebumian yang terkait dengan lingkungan hidup dan tergolong kedalam domain kognitif *knowing*, *applying*, dan *reasoning* yang telah dialihbahasakan.

3. Tingkat keyakinan difokuskan dalam dua kategori, yaitu yakin dan tidak yakin.
4. Angket penalaran siswa dalam menanggapi permasalahan lingkungan hidup disusun dengan rubrik keterampilan berpikir dan bernalar oleh Robert J Marzano (2000) dari buku yang berjudul *Transforming Classroom Grading*.

#### **D. Tujuan penelitian**

Penelitian ini memiliki dua tujuan, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Masing-masing tujuan dijabarkan sebagai berikut.

##### **1. Tujuan Umum**

Secara umum tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui penalaran siswa SMP terkait permasalahan lingkungan hidup.

##### **2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus yang hendak dicapai melalui penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi kecenderungan tingkat keyakinan siswa kelas VIII SMP di beberapa daerah di sekitar pemukiman adat suku Baduy dalam menyelesaikan soal-soal TIMSS *released* tahun 1999, 2003, 2007, dan 2011 konten biologi dan kebumian yang terkait dengan lingkungan hidup.
- b. Memperoleh gambaran tentang persepsi penalaran siswa kelas VIII SMP di beberapa daerah di sekitar pemukiman adat suku Baduy dalam menyelesaikan soal-soal TIMSS *released* tahun 1999, 2003, 2007, dan 2011 konten biologi dan kebumian yang terkait dengan lingkungan hidup.

- c. Menganalisis hasil capaian siswa kelas VIII SMP di beberapa daerah di sekitar pemukiman adat suku Baduy dalam menyelesaikan soal-soal TIMSS *released* tahun 1999, 2003, 2007, dan 2011 konten biologi dan kebumian yang terkait dengan lingkungan hidup.

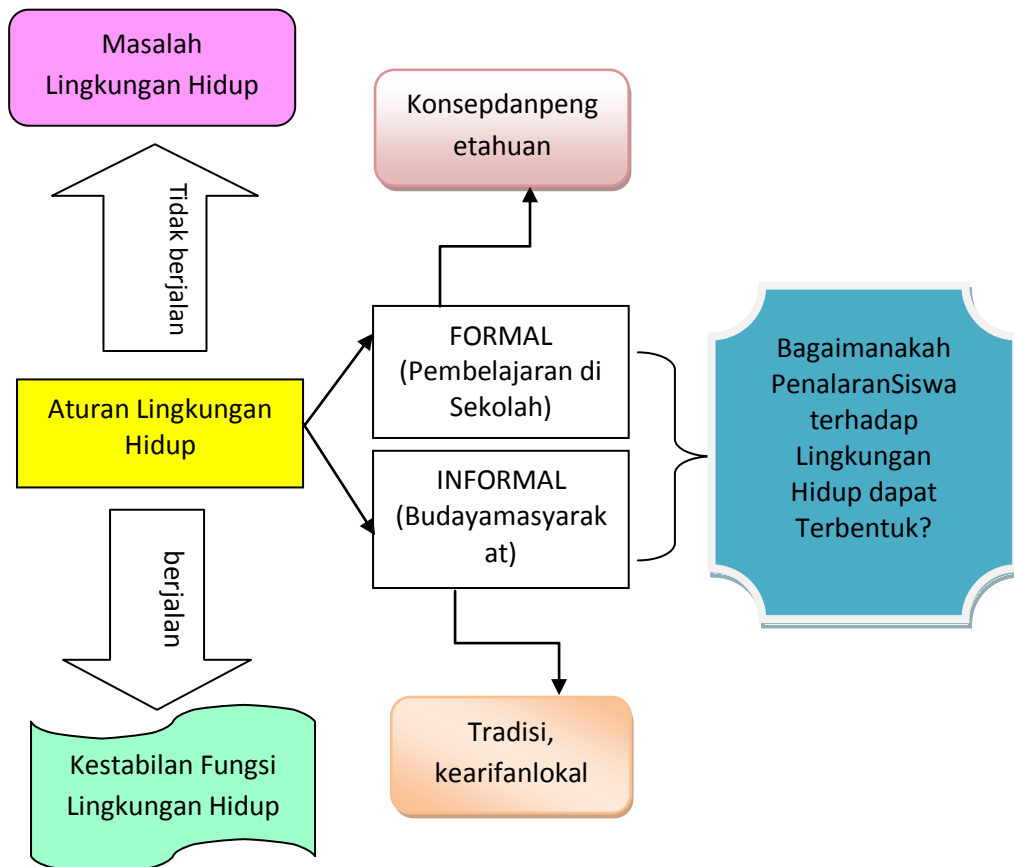
## E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Manfaat yang diharapkan antara lain:

1. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi bagaimana penalaran siswa SMP menanggapi permasalahan lingkungan hidup dapat terbentuk.
2. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi terkait kemampuan siswa mengerjakan soal-soal TIMSS dan menguasai materi lingkungan hidup sehingga dapat dijadikan masukan dalam rangka perbaikan mutu pembelajaran biologi dan mata pelajaran lain yang terkait agar lebih bermanfaat dan tepat guna.
3. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai gambaran mengenai kemampuan penalaran siswa SMP terhadap pembelajaran biologi terkait lingkungan hidup sehingga guru dapat merancang pelaksanaan pembelajaran dan asesmen yang tepat.
4. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengasah kemampuan bernalar dan kemampuan kognitif terkait konsep lingkungan hidup serta diharapkan mampu menyadarkan mereka akan pentingnya menjaga lingkungan hidup.
5. Bagi peneliti lainnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan dalam rangka melakukan kajian yang lebih mendalam.
6. Bagi pembuat kebijakan dalam pemerintahan, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk membuat kebijakan dan

aturan-aturan yang berkaitan dengan peningkatan mutu pendidikan dan juga kelestarian lingkungan hidup.

## F. Kerangka Konseptual Penelitian



Gambar 1.1 Kerangka Konseptual Penelitian

