

# **EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) BERBASIS PERUBAHAN IKLIM DALAM PENDIDIKAN IPS**

Endah Septiani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Semarang

Alamat Korespondensi: [endahseptiani1@students.unnes.ac.id](mailto:endahseptiani1@students.unnes.ac.id)

## **Abstrak**

Perubahan iklim memberikan dampak besar bagi manusia dalam berbagai aspek kehidupan. Tantangan dari perubahan iklim adalah keberlanjutan hidup yang perlu disikapi bersama. Pendidikan menjadi salah satu jalan sebagai upaya mengantisipasi perubahan iklim. Namun sistem pendidikan belum sepenuhnya memberikan kesadaran siswa dalam mengantisipasi perubahan iklim. Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengetahui arah implementasi *Education for Sustainable Development* (ESD) berbasis perubahan iklim dalam pendidikan IPS. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kepustakaan dengan metode *literature review* jenis *narrative literature review*. Pendidikan memainkan perannya dalam perubahan iklim melalui 3 (tiga) dimensi utama, yaitu mitigasi, adaptasi dan pemahaman serta perhatian. Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal memiliki tugas dalam menciptakan siswa yang peduli terhadap keberlanjutan. Semangat ini sejalan dengan visi baru pendidikan untuk memberdayakan semua usia untuk turut berkontribusi dalam menciptakan sebuah masa depan berkelanjutan yang dikenal dengan *Education for Sustainable Development* (ESD). Tak terkecuali dengan pendidikan IPS yang memiliki tradisi *reflective inquiry*. Tradisi yang melatih siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan berpikir reflektif, yaitu berupa kemampuan berpikir kritis, berpikir induktif, pemecahan masalah, penelitian ilmiah, kajian nilai dan pengambilan keputusan secara rasional. Integrasi perubahan iklim dalam pendidikan IPS sejalan dengan tujuan *Education for Sustainable Development* (ESD) yang menekankan pada pemikiran global dengan aksi lokal (*think globally act locally*).

Kata Kunci: *Education for Sustainable Development, Pendidikan IPS, Perubahan Iklim*

## **PENDAHULUAN**

Perubahan iklim merupakan permasalahan global yang terjadi secara berkepanjangan. perubahan iklim telah menjadi salah satu tantangan lingkungan terbesar di dunia, berbagai negara menjadi semakin sadar akan pentingnya pendidikan perubahan iklim (Ratinen [2016](#); Schreiner, Henriksen, dan Hansen [2005](#)). Namun, perubahan iklim adalah masalah yang sangat besar dan tidak memiliki solusi yang sederhana (Incropera [2015](#)). Untuk alasan yang sama, pendidikan perubahan iklim juga dapat digambarkan sebagai masalah yang penting. Berbagai cara telah diupayakan dalam menyikapi fenomena perubahan iklim. *Sustainable Development Goals* (SDGs) juga memasukkan perubahan iklim dalam agenda besarnya. *Sustainable Development* sebagai pembangunan yang dapat mencukupi kebutuhan sekarang tanpa mengurangi kemampuan generasi selanjutnya untuk mencukupi kebutuhan mereka (UNESCO, 2017). Sejalan dengan itu, istilah *sustainable* merupakan konsep hidup manusia di tengah keterbatasan alam dengan menjaga keseimbangan kehiupan dalam tiga dimensi, yaitu dari dimensi sosial, ekonomi, dan lingkungan (Novidsa et al., 2020). Integrasi SDGs dalam pendidikan menghasilkan konsep *Education for Sustainable Development* yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi pemberdayaan individu untuk merefleksikan tindakan mereka sendiri, dengan mempertimbangkan memperhitungkan sosial, budaya, ekonomi

mereka saat ini dan masa depan dan dampak lingkungan, baik lokal maupun global perspektif (UNESCO, 2017). Pendidikan yang *sustainable* adalah pendidikan yang dilakukan dengan menekankan pada kemampuan individu atau kelompok untuk mempertimbangkan dimensi alam dan sosial dalam proses pengambilan keputusan sosial, ekonomi maupun politik, sehingga dapat memenuhi kebutuhan saat ini dengan tidak mencederai kebutuhan yang akan datang (Ermenc & Niemczyk, 2022). Individu juga harus diberdayakan untuk melakukan hal tersebut bertindak dalam situasi kompleks secara berkelanjutan, yang mungkin mengharuskan mereka untuk mengambil arah baru; dan untuk berpartisipasi dalam proses sosial-politik, menggerakkan masyarakat mereka menuju pembangunan berkelanjutan. Penelitian tentang pentingnya perubahan iklim diajarkan pada siswa di sekolah menghasilkan pengembangan kurikulum berbasis perubahan iklim secara teintegrasi dan kolaboratif (Siegner & Stapert, 2020). Pengembangan kurikulum sekolah berbasis literasi perubahan iklim juga terus dilakukan. Hasilnya topik yang dikembangkan meningkatkan keterampilan komunikasi siswa dalam menghadapi perubahan iklim (Milér & Sládek, 2011). Pengembangan bahan ajar berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) menghasilkan *Smart Modul* yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPS (Almualimah et al., 2022). Sumber belajar berbasis ESD telah berhasil dikembangkan dengan menyesuaikan hasil analisis kebutuhan siswa yang didalamnya terdapat materi Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (Amyyana et al., 2017). Kenyatannya hingga saat ini dengan berbagai produk kurikulum dan sistem pendidikan ternyata belum berhasil membangun kesadaran murid dan orang tua terkait pentingnya perubahan iklim dan lingkungan hidup (CNN, 2021). Secara tradisional, perubahan iklim hanya dibahas dalam ilmu pengetahuan alam, khususnya biologi dan geografi. Namun, untuk memahami implikasi perubahan iklim dan mendorong tindakan yang tanggap terhadap perubahan iklim, perlu juga memahami ilmu sosial, ilmu kesehatan, dan politik (Hens dan Stoyanov [2013](#)). Selain itu, pandangan etis dan humanis harus diperhitungkan dalam pendidikan perubahan iklim, karena topik ini menimbulkan perasaan yang kuat seperti rasa bersalah, keputusasaan, ketidakberdayaan, dan bahkan kemarahan (Pihkala [2017](#); Hicks [2014](#)). Beberapa penelitian telah menemukan bahwa pengetahuan guru mengenai perubahan iklim masih kurang dan terpecah-pecah, serta guru memiliki banyak miskonsepsi (Ratinen [2016](#); Lombardi dan Sinatra [2013](#); Andersson dan Wallin [2000](#)). Selain itu, mengintegrasikan pendidikan perubahan iklim multidisiplin ke dalam sekolah-sekolah menjadi tantangan tersendiri, karena banyak guru yang masih melihat perubahan iklim secara sempit, terutama sebagai isu yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan alam (Aarnio-Linnanvuori [2016](#), [2018](#); Wise [2010](#)). Penelitian tentang arah *Education for Sustainable Development* (ESD) berbasis perubahan iklim dalam pendidikan IPS ini dikembangkan sebagai salah satu upaya membangun kesadaran akan perubahan iklim. Pembelajaran IPS yang menekankan pada aspek “pendidikan” dari pada transfer konsep karena dalam pembelajaran IPS siswa diharapkan memiliki pemahaman sejumlah konsep dan mengembangkan serta melatih sikap, nilai, moral dan keterampilannya berdasarkan konsep yang telah dimilikinya. IPS membahas hubungan antara manusia dengan lingkungannya. Lingkungan masyarakat dimana anak didik tumbuh dan berkembang sebagai bagian dari masyarakat dan dihadapkan pada berbagai permasalahan di lingkungan sekitarnya (Buchari, 2015). Pembelajaran IPS di masa kini juga diarahkan pada hubungannya dengan lingkungan masyarakat sekarang yang memasuki revolusi industri 4.0 dan masyarakat 5.0.

Artikel ini bertujuan mengetahui arah implementasi *Education for Sustainable Development* (ESD) berbasis perubahan iklim dalam pendidikan IPS. Tulisan ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan IPS untuk mewujudkan pendidikan IPS yang berkelanjutan.

## **METODE PENULISAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kepustakaan sehingga metode yang digunakan adalah *literature review* jenis *narrative literature review*. Data sekunder yang digunakan berupa artikel, laporan, dan buku terkait Perubahan iklim, *Education for Sustainable Development* (ESD) dan Pendidikan Perubahan Iklim.

## **PERUBAHAN IKLIM**

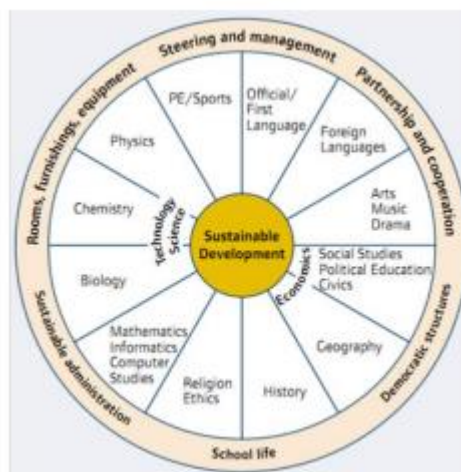
Perubahan iklim didefinisikan sebagai perubahan signifikan dari iklim maupun variabilitas iklim yang menetap dalam jangka waktu yang lama (satu dekade) atau seterusnya (A.P.M. Baede, E. Ahlonsou, Y. Ding, 2001). Perubahan iklim disebabkan oleh faktor internal maupun faktor eksternal. Untuk aspek atribusi tanggung jawab yang erat kaitannya dengan bagaimana individu melihat keberadaan faktor penyebab pihak yang bertanggung jawab untuk permasalahan perubahan iklim dapat dilihat dari dua sudut pandang yaitu apakah perubahan iklim memang karena faktor alam semata (natural) atau efek dari perilaku manusia yang tidak ramah terhadap alam. Pemahaman tersebut pada dasarnya akan mempengaruhi sejauh mana keyakinan individu terkait dengan situasi yang dapat dikontrol maupun tidak (Haryanto & Prahara, 2019). Perubahan iklim juga berdampak pada potensi bencana alam yang terjadi. Berdasarkan hasil penelusuran terhadap database bencana alam internasional (*International Disaster Database*) banyak bencana alam yang masuk ke dalam kategori bencana global sebanyak 345 bencana. Sekitar 60% dari bencana alam tersebut ialah bencana alam akibat kejadian iklim ekstrim seperti banjir, kekeringan, kebakaran hutan, angin kencang/badai, tanah longsor, gelombang pasang tinggi dan meledaknya penyakit. Masyarakat selama ini dinilai belum terlalu paham dengan perubahan iklim, namun disisi lain mereka sadar dengan adanya dampak yang diakibatkan oleh perubahan iklim. Masyarakat yang paling merasakan dampak perubahan iklim yaitu masyarakat yang menggantungkan hidupnya pada kondisi alam seperti petani (Nurhayati et al., 2020). Masyarakat perlu diberi pemahaman bahwa perubahan iklim bukanlah momok yang perlu ditakuti tetapi memberikan peluang untuk dapat berkembang kemuka dan dapat meningkatkan kapasitas adaptasi bersama dalam menghadapinya (Aldrian et al., 2011). Perubahan iklim menyebabkan dampak bagi kehidupan manusia, baik dampak ekonomi, sosial, dan psikologis.

## **EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD)**

Pendidikan melahirkan kepercayaan diri. Keyakinan melahirkan harapan. Harapan melahirkan perdamaian. Konfusius, filsuf Tiongkok (551-479 SM). Keyakinan ini yang mendasari bahwa pendidikan dapat memberikan perdamaian bagi dunia. Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (ESD) adalah proses belajar sepanjang hayat yang bertujuan untuk menginformasikan dan melibatkan penduduk agar kreatif juga memiliki keterampilan menyelesaikan masalah, saintifik, dan sosial literasi, lalu berkomitmen untuk terikat pada tanggung jawab pribadi dan kelompok. Tindakan ini akan menjamin lingkungan makmur secara ekonomi di masa depan (Segeera, 2015). Fokus utama dari ESD adalah untuk mempersiapkan generasi muda menjadi warga Negara yang bertanggung jawab di masa depan. ESD membekali siswa dengan pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai, dan sikap

mengolah informasi, mengambil keputusan, dan membuat tindakan yang bertanggung jawab terhadap lingkungan, kelangsungan ekonomi, dan masyarakat yang adil untuk generasi sekarang dan kemudian. ESD merupakan kunci utama untuk mencapai SDGs yaitu dengan memberi wawasan yang luas dan futuristik mengenai lingkungan global dan pembentukan pemahaman, sikap, dan nilai yang relevan dengan kehidupan sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat (Novidsa et al., 2020). ESD dalam sistem pendidikan ditunjukkan dengan indikator global untuk Target 4.7: “Sejauh mana (i) pendidikan kewarganegaraan global dan (ii) pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan, termasuk kesetaraan gender dan hak asasi manusia, sudah diurusutamakan tingkatan dalam: (a) kebijakan pendidikan nasional, (b) kurikulum, (c) pendidikan guru dan (d) penilaian siswa” (United Nations, 2016). ESD bertujuan agar generasi yang akan datang dapat menghadapi permasalahan yang ada di lingkungan. Hal ini dapat dikarenakan dengan semakin berkembangnya kehidupan terutama dalam bidang teknologi sehingga permasalahan yang akan dihadapi generasi mendatang akan semakin kompleks. Tiga perspektif dalam *Education for Sustainable Development* (ESD) yang menjadi pilar utamanya adalah : i) Sosial budaya yakni berkaitan dengan isu-isu hak asasi manusia, perdamaian dan keamanan manusia, kesetaraan gender, pemahaman tentang keragaman budaya dan antar budaya, kesehatan, HIV&AIDS, dan tata kelola pemerintahan; ii) Lingkungan yakni berkaitan dengan isu-isu sumber daya alam (air, energi, pertanian, keanekaragaman hayati), perubahan iklim, pembangunan pedesaan, urbanisasi yang berkelanjutan, pencegahan bencana dan mitigasi; iii) Ekonomi yakni berkaitan dengan isu- isu pengurangan kemiskinan, tanggung jawab perusahaan, akuntabilitas dan reorientasi ekonomi pasar. Berdasarkan ketiga perspektif tersebut dapat diketahui bahwa adanya keterkaitan antar aspek yang tidak dapat saling terpisah dalam menunjang ESD (Indrati & Hariadi, 2016). Hal ini dimaksudkan bahwa dalam implementasi ESD tidak dapat mengutamakan hanya satu aspek saja namun harus memperhatikan ketiga aspek tersebut yakni sosial budaya, ekonomi, dan lingkungan.

Penyusunan kurikulum di dunia pendidikan harus mengaitkan berbagai pengetahuan yang menjadi kebutuhan manusia sehingga pembelajaran akan bermakna dan sesuai dengan harapan kehidupan. Sesuai dengan bagan keterkaitan seluruh mata pelajaran dengan pembangunan berkelanjutan yang diadaptasi dari Schreiber dan Siege (Starik & Kanashiro, 2021).



Gambar 1. Sustainability Education Curriculum Framework

Bagan tersebut menggambarkan inti dari tujuan *sustainable development* dikelilingi oleh ilmu-ilmu yang saling mendukung. Integrasi antar mata pelajaran didukung oleh kehidupan sekolah, administrasi berkelanjutan, dan manajemen sekolah. Integrasi dari berbagai mata pelajaran tentunya mendukung tercapainya *sustainable development goals* (SDg). Tidak hanya mata pelajaran tertentu, seperti sains yang berkontribusi. Mata pelajaran seperti sejarah, geografi, kewarganegaraan, ilmu politik, seni, olahraga, fisika, kimia, biologi, matematika, teknologi informasi dan ilmu agama budi pekerti serta ilmu sosial. Maka peran pendidikan ilmu pengetahuan sosial terlihat secara nyata dalam kerangka kurikulum dari pendidikan berkelanjutan. Implementasi dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial yang tercermin dalam aksi nyata di sekolah membutuhkan kajian lebih lanjut, agar didapati arah dari pendidikan perubahan iklim dalam kerangka pendidikan ilmu pengetahuan sosial.

## **PENDIDIKAN PERUBAHAN IKLIM**

Pendidikan berbasis perubahan iklim mengenalkan pembelajaran yang berkaitan pada penyebab dan dampak perubahan iklim, dengan tujuan untuk mendorong pembangunan yang tahan iklim dan mengurangi kerentanan masyarakat untuk menghadapi kehidupan yang tidak pasti. Pengajaran dan pembelajaran terkait perubahan iklim harus juga menyangkut pada tata kehidupan masyarakat bernegara. CCE mengedepankan pembelajaran tentang penyebab dan dampak perubahan iklim, memberikan perspektif lintas kurikuler dan multidisiplin. Ini mengembangkan kompetensi di bidang mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, dengan tujuan untuk mendorong pembangunan berketahanan iklim dan mengurangi kerentanan masyarakat dalam menghadapi masa depan yang tidak pasti. CCE membantu individu untuk membuat keputusan yang tepat. Selain itu, dengan mempersiapkan siswa, komunitas dan sistem pendidikan untuk menghadapi bencana alam, CCE berkontribusi pada upaya pengurangan risiko bencana. Terakhir, CCE menyoroti hubungan antara pola konsumsi dan perubahan iklim untuk memobilisasi tindakan bertanggung jawab yang berkontribusi terhadap pengurangan emisi gas rumah kaca melalui gaya hidup yang lebih berkelanjutan (United Nations Institute for Training and Research [UNITAR], 2013). Prinsip utama pendidikan berbasis perubahan iklim adalah pemahaman perubahan iklim, adaptasi perubahan iklim, dan mitigasi perubahan iklim (Arwan, 2022). Ketiga topik tersebut harus didukung dengan segala aktivitas pembelajaran, refleksi, dan keterhubungan antara siswa dan sumber belajar terkait perubahan iklim yang dapat dikelola secara lebih luas. Secara lebih lanjut, fokus dari pendidikan berbasis iklim mencakup pada peningkatan pendidikan, kesadaran dan kapasitas manusia dan kelembagaan terhadap perubahan iklim, mitigasi, adaptasi, serta pengurangan dampak dan peringatan dini.

Pendidikan dengan peran pentingnya digambarkan dalam 3 (tiga) dimensi topik utama perubahan iklim. Pertama pendidikan harus memainkan perannya membangun kapasitas pengetahuan dan sikap sosial individu serta kelompok dalam mitigasi sehingga dapat mencegah dampak terburuk perubahan iklim. Peran kedua sebagai pengembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan menghadapi iklim yang sudah nyata dan mendalam, di sinilah diperlukan kompetensi adaptasi agar manusia dapat melakukan penyesuaian diri dan bersikap tepat. Selanjutnya peran ketiga yaitu pendidikan memainkan peran secara terus-menerus untuk merangsang, mendorong, dan memperkuat pemahaman dan perhatian terhadap kenyataan perubahan iklim (Selby, 2013).

## **PENDIDIKAN IPS**

Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) didesain atas dasar masalah dan realitas sosial dengan pendekatan interdisipliner. Dengan demikian secara khusus kemudian pengertian Pendidikan IPS dapat dipahami Menurut *National Council of Social Studies* (NCSS) bahwa *social studies* as "*the integrated study of the social sciences and humanities to promote civic competence* (IPS merupakan studi integrasi ilmu sosial dan humaniora untuk meningkatkan kompetensi warganegara). Tujuan utama IPS adalah membantu manusia (generasi) muda mengembangkan kemampuan untuk membuat keputusan yang informatif dan rasional sebagai warga negara yang baik dari budaya yang berbeda-beda serta dalam konteks masyarakat yang demokratis dalam dunia yang saling membutuhkan (NCSS, 1994). Ilmu pengetahuan sosial juga membahas hubungan antara manusia dengan lingkungannya. Lingkungan masyarakat dimana anak didik tumbuh dan berkembang sebagai bagian dari masyarakat, dihadapkan pada berbagai permasalahan yang ada dan terjadi di lingkungan sekitarnya. Pendidikan IPS berusaha membantu siswa dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi sehingga akan menjadikannya semakin mengerti dan memahami lingkungan sosial masyarakatnya (Kosasih, 1994). Tujuan utama IPS adalah membantu manusia (generasi) muda mengembangkan kemampuan untuk membuat keputusan yang informatif dan rasional sebagai warga negara yang baik dari budaya yang berbeda-beda serta dalam konteks masyarakat yang demokratis dalam dunia yang saling membutuhkan (NCSS, 1994). Secara khusus tujuan pengajaran IPS di sekolah dapat dikelompokkan menjadi empat komponen seperti berikut: (1) Memberikan kepada siswa pengetahuan tentang pengalaman manusia dalam kehidupan bermasyarakat pada masa lalu, sekarang dan masa datang; (2) Menolong siswa untuk mengembangkan keterampilan (skill) untuk mencari dan mengolah informasi; (3) Menolong siswa untuk mengembangkan nilai/sikap (values) demokrasi dalam kehidupan bermasyarakat; (4) Menyediakan kesempatan kepada siswa untuk mengambil bagian/berperan serta dalam kehidupan sosial. Keempat tujuan tersebut tidak terpisahkan atau berdiri sendiri, melainkan merupakan kesatuan dan saling berhubungan. Keempat tujuan tersebut sesuai dengan perkembangan pendidikan IPS sampai pada saat sekarang (Chaping, J.R. dan Messick, R.G (1992:5). Tradisi pembelajaran IPS mencakup: (a) *social studies as citizenship transmission*, (b) *social studies as personal development*, (c) *social studies as reflective inquiry*, (d) *social studies as social science education*, dan (e) *social studies as rational decision making and social action* (Roberta M. Woolever, 1988). Tradisi yang dikembangkan dalam pendidikan IPS sejalan dengan visi dari *Education for Sustainable Development* (ESD). *Social studies as reflective inquiry* berarti IPS melatih siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan berpikir reflektif, yaitu berupa kemampuan berpikir kritis, berpikir induktif, pemecahan masalah, penelitian ilmiah, kajian nilai dan pengambilan keputusan secara rasional (Ginanjari, 2016). Tujuannya untuk melatih siswa mengkaji masalah-masalah sosial secara kritis dan sistematis. Hal ini menegaskan bahwa pendidikan IPS turut mengambil peran dalam upaya pendidikan berkelanjutan.

Program pendidikan IPS yang komprehensif adalah program yang mencakup empat dimensi (Sapriya, 2014 : 48) yang meliputi: (1) Dimensi pengetahuan (*knowledge*) yang mencakup fakta, konsep dan generalisasi yang dipahami oleh siswa. Fakta adalah data yang spesifik tentang peristiwa, objek, orang, dan hal-hal yang terjadi (peristiwa). Konsep merupakan kata-kata atau frase yang mengelompok, berkategori dan memberi arti terhadap kelompok fakta yang berkaitan. Generalisasi merupakan suatu ungkapan/ Pernyataan dari dua atau lebih konsep yang saling terkait. (2) Dimensi keterampilan (*skills*) meliputi keterampilan

meneliti, keterampilan berpikir, keterampilan partisipasi social dan keterampilan berkomunikasi. Keterampilan meneliti mencakup aktivitas: mengidentifikasi dan mengungkapkan masalah atau isu, mengumpulkan dan mengolah data, menafsirkan data, menganalisis data, menilai bukti-bukti yang ditemukan, menyimpulkan, menerapkan hasil temuan dalam konteks yang berbeda dan membuat pertimbangan nilai. Beberapa keterampilan berpikir yang perlu dikembangkan oleh guru di kelas untuk para siswa meliputi : mengkaji dan menilai data secara kritis, merencanakan, merumuskan factor sebab dan akibat, memprediksi hasil dari sesuatu kegiatan atau peristiwa, menyarankan apa yang akan ditimbulkan dari suatu peristiwa atau perbuatan, curah pendapat (brainstorming), berspekulasi tentang masa depan, menyarankan berbagai solusi alternative dan mengajukan pendapat dari perspektif yang berbeda. Beberapa keterampilan partisipasi social yang perlu dibelajarkan oleh guru meliputi : mengidentifikasi akibat dari perbuatan dan pengaruh ucapan terhadap orang lain, menunjukkan rasa hormat dan perhatian kepada orang lain, berbagi tugas dan pekerjaan dengan orang lain, berbuat efektif sebagai anggota kelompok, mengambil berbagai peran kelompok, menerima kritik dan saran serta menyesuaikan kemampuan dengan tugas yang harus diselesaikan. Keterampilan berkomunikasi hendaknya tidak hanya diungkapkan dengan bahasa tulis dan lisan, tetapi siswa diarahkan juga untuk mengungkapkan gagasannya dalam bentuk lain, seperti dalam film, drama, seni, pertunjukan, foto bahkan dalam bentuk peta. (3) Dimensi nilai dan sikap (*values dan attitudes*) meliputi nilai substantif dan nilai procedural. Nilai substantif adalah keyakinan yang telah dipegang oleh seseorang dan umumnya hasil belajar, bukan sekedar menanamkan atau menyampaikan informasi semata. Nilai-nilai prosedural yang perlu dilatih atau dibelajarkan antara lain nilai kemerdekaan, toleransi, kejujuran, menghormati kebenaran dan menghargai pendapat orang lain. (4) Dimensi tindakan (*action*) meliputi tindakan aktivitas, yaitu: percontohan kegiatan dalam memecahkan masalah di kelas seperti cara bernegosiasi dan bekerja sama, berkomunikasi dengan anggota masyarakat dan pengambilan keputusan.

Pendidikan IPS memiliki 10 (sepuluh) tema kajian, yaitu: (a) *Culture*; (b) *Time, Continuity and Change*; (c) *People, Places and Environment*; (d) *Individual Development and Identity*; (e) *Individuals, Groups and Institutions*; (f) *Power, Authority, and Governance*; (g) *Production, Distribution and Consumption*; (h) *Science, Technology and society*; (i) *Global Connections*; (j) *Civil Ideas and Practices*. Seluruh tema kajian Pendidikan IPS mendukung dalam pendidikan perubahan iklim yang akan diimplementasikan pada pembelajaran. 10 (sepuluh) tema dalam pendidikan IPS saling berkolaborasi dan saling melengkapi sesuai dengan karakteristik tema masing-masing.

## **ARAH IMPLEMENTASI PENDIDIKAN PERUBAHAN IKLIM UNTUK PENDIDIKAN IPS BERKELANJUTAN**

Sejalan dengan kerangka kurikulum pembangunan berkelanjutan yang melibatkan ilmu sosial dalam upayanya mencapai tujuan. Arah implementasi pendidikan perubahan iklim yang termasuk dalam *sustainable education* berupaya mewujudkan pendidikan ips yang berkelanjutan. Relevansi antara dimensi pendidikan perubahan iklim dengan pendidikan ilmu pengetahuan sosial mengarahkan dimensinya pada 3 (tiga) agenda yang dijabarkan sebagai berikut:

### **1. Mitigasi**

Dimensi mitigasi dari pendidikan berbasis perubahan iklim diantaranya dengan mengidentifikasi penyebab perubahan iklim dan mengembangkan pengetahuan,

keterampilan tentang kompetensi yang diperlukan untuk perubahan individu dan masyarakat untuk memperbaiki penyebab dampak dari perubahan iklim (Arwan, 2022). Kaitannya dengan pendidikan IPS tentunya sangat relevan. Pendidikan IPS memiliki tradisi yang sejalan dengan esensi dari mitigasi dalam menghadapi perubahan iklim. Salah satu tradisi pendidikan IPS sebagai *reflective inquiry* mendorong daya kritis siswa ke arah fenomena yang dihadapi dengan tujuan agar bisa mengantisipasi dari adanya perubahan iklim. Mitigasi dalam perubahan iklim dapat didorong dengan memberikan fenomena perubahan iklim sehingga siswa mampu berpikir kritis terkait penyebab dari perubahan iklim. *Social studies as rational decision making and social action* memberikan pemahaman pada siswa tentang bagaimana siswa dapat mengambil keputusan secara rasional dalam menghadapi perubahan iklim. Aksi sosial perlu didorong pada seluruh warga sekolah agar mampu memberikan dampak konstruktif dalam perubahan iklim. Mitigasi perubahan iklim dalam pendidikan IPS bisa berupa aksi sosial yang terintegrasi dalam pendidikan IPS. Aksi sosial yang dijalankan bisa dilakukan dengan membuat aksi nyata dalam mengantisipasi perubahan iklim. Berupa membersihkan lingkungan, menanam mangrove, pepohonan, menjaga kebersihan sumber air demi keberlanjutan, mengurangi banyaknya sampah plastik dan menerapkan gaya hidup berkelanjutan dalam keseharian. Aksi sosial dalam pendidikan IPS bisa dikemas dalam bentuk proyek kolaboratif. Siswa didorong belajar secara kolaboratif dalam upaya mitigasi perubahan iklim.

## 2. Adaptasi

Dimensi adaptasi dari pendidikan berbasis perubahan iklim tentang membangun ketahanan dan mengurangi kerentanan dalam menghadapi dampak perubahan iklim yang sedang terjadi atau yang akan terjadi di masa mendatang (Arwan, 2022). Cara berpikir rasional dalam pengambilan keputusan menjadi metode dalam pendidikan IPS. Pendidikan perubahan iklim terintegrasi dalam pendidikan IPS sejak dini untuk membangun ketahanan siswa dalam menghadapi perubahan iklim.

Pendidikan IPS dalam tradisinya berpikir reflektif mendorong siswa memiliki kesadaran diri ketika dihadapkan pada isu perubahan iklim. Ketika terjadi peristiwa dampak perubahan iklim, siswa memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan dalam adaptasi menghadapi perubahan iklim. Adaptasi yang dilakukan sudah melalui perencanaan sebelumnya. Adaptasi pasca terdampak perubahan iklim, misalnya saat terkena rob maka siswa sudah bisa beradaptasi dalam kondisi ini. Perilaku adaptifnya terwujud dalam upaya yang dilakukan saat sekolahnya terdampak rob agar kegiatan belajar mengajar tetap terlaksana.

## 3. Pemahaman dan Perhatian

Dimensi pemahaman dan perhatian adalah tentang memahami apa yang terjadi dalam perubahan iklim, memahami faktor di balik perubahan iklim, serta bagaimana mengusahakan sikap kewaspadaan dan hati-hati terhadap dampak yang mungkin terjadi saat perubahan iklim (Arwan, 2022). *Reflective inquiry* membawa sikap mawas diri terhadap perubahan iklim beserta dampak yang akan ditimbulkannya. Pendidikan IPS menjadi sarana berpikir reflektif tentang apa yang siswa lakukan untuk keberlanjutan bumi. Tradisi pendidikan IPS dalam *personal development* mengarahkan siswa agar terus mengembangkan sikap, pengetahuan dan keterampilan utamanya dalam isu perubahan iklim. Sikap disiplin dan bertanggungjawab menjaga lingkungan perlu dikembangkan sejak dini. Pengetahuan tentang penyebab dan dampak dari perubahan iklim terus diupdate



karena isu perubahan iklim semakin besar. Keterampilan adaptasi dalam perubahan iklim sejalan dengan pengetahuan yang dimiliki siswa. Keterampilan siswa dikembangkan untuk mengasah kemampuan dalam kerangka pembelajaran yang berbasis perubahan iklim.

### **PROYEK AKSI SOSIAL UNTUK PENDIDIKAN IPS BERKELANJUTAN**

Program pendidikan perubahan iklim yang dapat dikembangkan dalam pendidikan IPS berkelanjutan diantaranya dengan melakukan proyek aksi sosial. Menurut Mammadova (2020) pembelajaran berbasis proyek yang saat ini banyak diimplementasikan negara-negara Barat yang dianggap sebagai salah satu yang paling efektif pendekatan pengajaran merangsang pembelajaran yang mendalam. Ini juga membantu untuk mengolah lulusan, yang dapat memenuhi tuntutan perkembangan zaman dan pasar tenaga kerja global melalui pengembangan keterampilan dan kompetensi yang dibutuhkan. Pembelajaran diarahkan pada hasil belajar tidak hanya pengetahuan (*knowledge*) semata. Mulai pada tingkatan ingatan (C1) dan pemahaman (C2) dsampai menyentuh aspek aplikasi (C3), analisis (C4), evaluasi (C5), dan mencipta (C6). Kristanti, Subiki, dan Handayani (2016) mengemukakan bahwa pada pembelajaran berbasis proyek (PjBL), kegiatan pembelajaran berlangsung secara kolaboratif dalam kelompok yang heterogen. Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi untuk melatih meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa. Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning Model*) siswa merancang sebuah masalah dan mencari penyelesaiannya sendiri. Sehingga dengan kata lain, model pembelajaran *PjBL* adalah model pembelajaran yang membutuhkan keterampilan dengan menggunakan prinsip belajar sambil mengerjakan (*learning by doing*). ejalan pula yang disampaikan oleh Sari dan Angreni (2018) *Project Based Learning* ialah proses pembelajaran yang secara langsung melibatkan siswa untuk menghasilkan suatu proyek. Pada dasarnya model pembelajaran ini lebih mengembangkan keterampilan memecahkan dalam mengerjakan sebuah proyek yang dapat menghasilkan sesuatu. Dalam implementasinya, model ini memberikan peluang yang luas kepada siswa untuk membuat keputusan dalam memilih topik, melakukan penelitian, dan menyelesaikan sebuah proyek tertentu. Pembelajaran dengan menggunakan proyek sebagai metoda pembelajaran. Para siswa bekerja secara nyata, seolah-olah ada didunia nyata yang dapat menghasilkan produk secara realistis.

Langkah-langkah dalam pembelajaran proyek aksi sosial menghadapi perubahan iklim dalam kerangka *Project Based Learning* (PjBL) diawali dengan (1) Penentuan Pertanyaan Mendasar (*Start With the Essential Question*). Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan siswa dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam dan topik yang diangkat relevan untuk para siswa. Kaitannya dengan perubahan iklim, pertanyaan mendasar diawali dengan memberikan stimulus tentang isu perubahan iklim, misalnya dengan adanya rob atau fenomena *global warming*. (2) Mendesain Perencanaan Proyek (*Design a Plan for the Project*). Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara pengajar dan siswa. Siswa diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung penyelesaian proyek. (3) Menyusun Jadwal (*Create a Schedule*). Pengajar dan siswa secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain: membuat timeline untuk menyelesaikan proyek, membuat deadline penyelesaian proyek, membawa siswa agar merencanakan cara yang baru, membimbing siswa ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan meminta siswa untuk membuat

penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara. (4) Memonitor siswa dan kemajuan proyek (*Monitor the Students and the Progress of the Project*). Pengajar bertanggungjawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek. Proses monitoring dapat dilakukan dengan menggunakan rubrik untuk merekam keseluruhan aktivitas penting. (5) Menguji Hasil (*Assess the Outcome*). Penilaian dilakukan untuk membantu pengajar dalam mengukur ketercapaian standar, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai siswa, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya. (6) Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate the Experience*). Pada akhir proses pembelajaran, pengajar dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini siswa diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pengajar dan siswa mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.

Proyek aksi sosial dalam bingkai *Project Based Learning* (PjBL) kemudian dipadu dengan mendorong kebiasaan literasi siswa. Integrasi Literasi Digital dalam pembelajaran dilakukan dengan cara menggunakan media digital dengan baik, benar, dan bertanggung jawab untuk memperoleh informasi pembelajaran, mencari solusi masalah, menyelesaikan tugas belajar, serta mengkomunikasikan berbagai kegiatan belajar dengan insan pembelajaran lainnya. Literasi Digital merupakan kecakapan menggunakan media digital dengan beretika dan bertanggung jawab untuk memperoleh informasi dan berkomunikasi. Literasi digital bukan hanya menggunakan internet untuk mencari informasi atau hiburan saja. Implementasi literasi digital juga dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang menarik dengan menggunakan sumber digital. Literasi digital dengan penggunaan, etika, kesadaran kolektif bermedsos bagi peserta didik perlu diedukasi sesuai dengan penggunaan yang diperlukan dan terhindar dari perundungan, permainan (game) yang menjadi candu, korban medsos, dan korban kelalaian dalam pengelolaan waktu.

Langkah *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan literasi digital dilakukan dengan memasukkan pembiasaan literasi dalam sintaks dari PjBL. Mengingat mayoritas dari siswa berasal dari generasi native, yaitu generasi yang lahir dan hidup dalam lingkungan yang dilingkupi teknologi, maka pembelajarannya juga menyesuaikan dengan kemajuan teknologi. Literasi yang diharapkan memanfaatkan teknologi dalam pembiasaan membaca maupun menulis siswa. Literasi dalam proyek aksi sosial menggunakan sumber belajar berbasis teknologi dari sumber maya yang tidak terbatas. Isu-isu perubahan iklim dalam bentuk video, gambar, audio yang didapat dari internet bisa terlihat secara terbuka lintas negara. Isu perubahan iklim dari berbagai belahan dunia bisa diakses secara cepat oleh para siswa, sehingga diharapkan proses mitigasi, adaptasi dan pengetahuan serta perhatian semakin berkembang.

## **SIMPULAN**

Pendidikan perubahan iklim sebagai bagian dari *Education for Sustainable Development* (ESD) sejalan dengan tradisi pendidikan IPS yang dikembangkan dalam pembelajaran. Kurikulum sekolah yang belum memberikan dampak yang signifikan terhadap kesadaran siswa dalam menghadapi perubahan iklim dapat dilakukan dengan mengintegrasikan dalam pendidikan IPS. Tradisi *reflective inquiry* dalam pendidikan IPS mendorong kesadaran siswa

dalam menghadapi perubahan iklim melalui 3 (tiga) dimensi, yaitu mitigasi, adaptasi dan pemahaman serta perhatian. Integrasi pendidikan perubahan iklim dalam pendidikan IPS dapat membawa pendidikan IPS ke arah pendidikan berkelanjutan. Cara berpikir sekarang untuk kemajuan yang akan datang serta pemikiran global dengan aksi lokal (*think globally act locally*). Salah satu pembelajaran IPS yang dapat diimplementasikan dalam pendidikan perubahan iklim dengan proyek aksi sosial. Diharapkan dengan integrasi perubahan iklim dalam ESD akan mengubah perilaku siswa yang lebih adaptif terhadap dampak dari perubahan iklim yang suatu saat terjadi.

## REFERENSI

- A.P.M. Baede, E. Ahlonsou, Y. Ding, D. S. (2001). The climate system: An overview. *TAR Climate Change 2001: The Scientific Basis*, 51–64.
- Aldrian, E., Karmini, M., & Budiman. (2011). Adaptation and Mitigation of Climate Change in Indonesia (Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia). *Pusat Perubahan Iklim Dan Kualitas Udara BMKG*, 2, 174. [www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id)
- Almualimah, V. A., Maulidah, S. N., & Nurfitasari, N. (2022). Pengembangan Smart Modul IPA Berbasis Education for Sustainable Development pada Konsep Perubahan Iklim untuk Siswa Kelas VII SMP. *PISCES: Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 2(1), 113–124.
- Amyyana, A. H., Paristiowati, M., & Kurniadewi, F. (2017). Pirolisis Sederhana Limbah Plastik Dan Implementasinya Sebagai Sumber Belajar Berbasis Education for Sustainable Development (Esd) Pada Pembelajaran Kimia. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 7(1), 14–21. <https://doi.org/10.21009/jrpk.071.03>
- Arwan, J. F. A. (2022). The Urgency of Climate Change-Based Education For Sustainable Development. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Lingkungan Dan Pembangunan*, 22(02), 23–38. <https://doi.org/10.21009/plpb.222.03>
- CNN. (2021). *Nadiem: Sistem Pendidikan Kita Gagal Edukasi Perubahan Iklim*. <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20211117122944-20-722350/nadiem-sistem-pendidikan-kita-gagal-edukasi-perubahan-iklim>
- Djahiri, Kosasih. 1994. *Petunjuk Guru IPS 3 untuk Sekolah Dasar V*. Jakarta: Depdikbud.
- Ermenc, K. S., & Niemczyk, E. K. (2022). Education for Sustainable Development. *Sodobna Pedagogika/Journal of Contemporary Educational Studies*, 73(2), 146–149. <https://doi.org/10.21300/21.4.2020.2>
- Ginancar, A. (2016). Penguatan Peran IPS dalam Meningkatkan Keterampilan Sosial Siswa. *Jurnal Harmony*, 1(1), 118–126.
- Haryanto, H. C., & Prahara, S. A. (2019). Perubahan Iklim, Siapa Yang Bertanggung Jawab? *Insight: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 21(2), 50. <https://doi.org/10.26486/psikologi.v21i2.811>
- Indrati, D. A., & Hariadi, P. P. (2016). ESD ( Education for Sustainable Development ) Melalui Pembelajaran Biologi. *Symposium on Biology Education*, 12, 371–382.
- Milér, T., & Sládek, P. (2011). International conference on education and educational psychology (ICEEPSY 2010) The climate literacy challenge. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 12(December 2011), 150–156. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.02.021>
- NCSS. (1994). *The National Standards the Civic and Government* (p. 3). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/%0AED378131.pdf>
- Novidsa, I., Purwianingsih, W., & Riandi, R. (2020). Exploring knowledge of prospective biology teacher about Education for Sustainable Development. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(2), 317–326. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i2.12212>
- Nurhayati, D., Dhokhikah, Y., & Mandala, M. (2020). Persepsi dan Strategi Adaptasi

- Masyarakat terhadap Perubahan Iklim di Kawasan Asia Tenggara (Perceptions and Strategies for Community Adaptation to Climate Change in the Southeast Asian Region). *Jurnal Proteksi*, 1(1), 39–44.
- Roberta M. Woolever, K. P. S. (1988). *Active Learning in Social Studies*. Glenview, Illinois Scott, Foresman and Company.
- Segera, N. B. (2015). EDUCATION for SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) SEBUAH UPAYA MEWUJUDKAN KELESTARIAN LINGKUNGAN. *SOSIO DIDAKTIKA: Social Science Education Journal*, 2(1), 22–30. <https://doi.org/10.15408/sd.v2i1.1349>
- Selby, D. (2013). Consult the online manual in Flipbook format. In *the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002197/219752e.pdf>
- Siegner, A., & Stapert, N. (2020). Climate change education in the humanities classroom: a case study of the Lowell school curriculum pilot. *Environmental Education Research*, 26(4), 511–531. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1607258>
- Starik, M., & Kanashiro, P. (2021). Curriculum development in sustainability education. In *Personal Sustainability Practices*. <https://doi.org/10.4337/9781800375130.00024>
- UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals (SDGs). In *European Conference on Educational Research 2017*.
- United Nations. (2016). Final list of proposed SDG. *Report of the Inter-Agency and Expert Group on Sustainable Development Goal Indicators*, Annex IV.
- United Nations Institute for Training and Research [UNITAR]. (2013). Resource guide for advanced learning on integrating climate change in education at primary and secondary level. *UN CC: Learn*.

## TENTANG PENULIS

Nama : Endah Septiani

Tempat, tanggal lahir : Sragen, 01 Oktober 1989

Alamat : Perum PMS No. 5 Jambearum Kec. Patebon Kab. Kendal

Riwayat Pendidikan :

S1 Pendidikan Sosiologi dan Antropologi Universitas Negeri Semarang 2007 – 2011

S2 Pendidikan IPS Universitas Negeri Semarang 2011 – 2022

S3 Pendidikan IPS Universitas Negeri Semarang 2023 – sekarang

Riwayat Pekerjaan :

Guru Sosiologi SMA Pondok Modern Selamat Kendal 2011 – 2018

Guru Sosiologi SMAN 1 Cepiring 2018 – 2019

Guru Sosiologi SMAN 1 Gringsing 2019 – sekarang

Riwayat Organisasi :

Sekretaris MGMP Sosiologi Provinsi Jawa Tengah 2023 – sekarang

Pengurus PGRI SMAN 1 Gringsing 2020 – sekarang

Daftar Karya :

[Pengembangan Edukependudukan Digital di Sekolah Siaga Kependudukan Untuk Mewujudkan Sustainable Development Goals \(SDGs\)](#)

[Integrating Population Education in Sekolah Siaga Kependudukan \(SSK\) in Building a Planned Generation](#)

Buku Gelora Algoritma Kebangsaan

Bupena Merdeka Sosiologi SMA