

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Udara termasuk salah satu aspek kesehatan lingkungan yang paling vital untuk kehidupan manusia (Susiana, 2018). Manusia selama hidupnya menghirup gas O₂ yang diperoleh langsung dari udara. Udara yang bersih merupakan salah satu faktor yang membuat penghirupnya hidup sehat dan dapat beraktivitas secara normal (Abidin & Hasibuan, 2019).

Meskipun demikian, Indonesia menduduki peringkat ke-2 dari 240 negara di dunia dengan risiko paparan pencemaran udara dan *toxic stress* tertinggi. Masyarakat Indonesia berpotensi untuk kehilangan sebanyak rata-rata 1,2 tahun harapan hidupnya pada tingkat pencemaran udara saat ini, menurut Indeks Kehidupan Kualitas Udara (AQLI) pada tahun 2019 (Greenstone & Fan, 2019). Hal ini disebabkan karena tingkat kualitas udaranya yang gagal memenuhi tingkatan yang dianjurkan pedoman Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Salah satunya adalah kandungan konsentrasi partikel halus yang dikenal sebagai *pollutant material (PM)*. Kenaikan jumlah PM berbanding lurus dengan kenaikan tingkat pencemaran udara yang menyebabkan kualitas udara menurun (Anggraeni *et al.*, 2021). WHO memiliki panduan bahwasanya udara yang sehat maksimal mengandung PM_{2.5} dengan batas standar sebesar 10 µg/m³ dimana Indonesia memiliki polusi partikulat rata-rata sebesar 55.8 µg/m³ (Greenstone & Fan, 2019).

Hal ini salah satunya disebabkan oleh tingginya laju pertumbuhan penduduk di Indonesia. Laju pertumbuhan penduduk yang tinggi berdampak pula terhadap tingginya mobilitas penduduk. Dalam sektor transportasi, berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik yang dirilis pada tahun 2018, jumlah kepemilikan kendaraan bermotor di Indonesia sebesar 146,8 juta unit dengan tingkat pertumbuhan rata-rata sebesar 8,3% dalam 10 tahun terakhir (Istiqomah & Marleni, 2020). Selain akibat dari mobilitas penduduk yang tinggi dengan kendaraan bermotor, pencemaran di Indonesia juga disebabkan oleh industri, kebakaran hutan, dan aktivitas domestik (Haryanto, 2018). Aktivitas antropogenik ini berkontribusi pada kenaikan jumlah partikel yang terkandung di udara. Partikel tersebut dikenal dengan istilah *pollutant*

material (PM). Kenaikan jumlah PM berbanding lurus dengan kenaikan tingkat pencemaran udara yang menyebabkan kualitas udara menurun. Jumlah PM yang tinggi dalam udara menyebabkan udara tersebut tidak lagi sehat (Haryanto, 2018; Istiqomah & Marleni, 2020).

Diantara wilayah yang terdampak pencemaran udara di Indonesia, salah satunya adalah Kota Bandung yang merupakan kota terpadat nomor satu di Jawa Barat. Kota Bandung memiliki kepadatan penduduk sebanyak 15.174 jiwa per kilometer persegi pada tahun 2021 (Kusnandar, 2022). Menurut website AQI (*Air Quality Index*), per bulan Oktober 2022, rata-rata AQI secara ambien di Kota Bandung adalah sebesar 95,7. Angka tersebut menunjukkan kualitas udara yang sedang. Namun, angka tertingginya mencapai 153 yang berarti tidak sehat terutama bagi kelompok sensitif (IQAir, 2022).

Meskipun Bandung bukan wilayah dengan polusi udara yang paling tinggi di Indonesia, topografi Bandung yang berupa dataran yang dikelilingi pegunungan menyebabkan terbentuknya suatu cekungan. Hal ini menyebabkan zat pencemar seperti PM_{2.5} cenderung mengumpul di bagian bawah cekungan dan memiliki sedikit peluang untuk keluar dari kawasan Kota Bandung (Pratama & Sofyan, 2020). Artinya, perlu upaya untuk meningkatkan kesadaran warga Bandung terutama bagi generasi berikutnya agar pencemaran udara di wilayah Bandung tidak semakin memburuk. Permasalahannya, kesadaran warga masih rendah yang dapat dilihat dari banyaknya aktivitas warga yang disadari atau tidak, dapat menurunkan kualitas udara. Rendahnya kesadaran tersebut disebabkan oleh perasaan abai karena tidak adanya proyeksi atau ketidakpedulian seseorang pada kemungkinan yang terjadi di masa depan (Putra, 2017). Padahal, interaksi manusia dengan lingkungannya adalah interaksi sirkuler yang berarti apabila seseorang melakukan sesuatu terhadap lingkungan, dampaknya kembali ke manusia (Here & Priyanto, 2014).

Kualitas udara perlu diperhatikan baik dari kualitas udara ambien atau kualitas udara dalam cakupan lingkungan yang luas di luar ruangan ataupun juga kualitas udara di dalam ruangan. Hal tersebut disebabkan karena pencemaran udara tidak hanya terjadi di luar ruangan, tetapi juga dapat ditemukan di dalam ruangan. Pencemaran udara di dalam ruangan memiliki dampak yang bisa saja lebih

berbahaya bagi kesehatan dibanding pencemaran udara di luar ruangan (A'yun & Umaroh, 2022).

Pencemaran udara dalam ruangan mencakup beragam kontaminan biologis seperti alergen, terutama tungau debu rumah, serta serangga, sumber serbuk sari dan hewan, jamur, dan endotoksin bakteri. Komponen lainnya adalah polutan udara kimia, seperti gas, partikel, formaldehida, dan senyawa organik yang mudah menguap atau yang disebut dengan istilah *volatile organic compounds* atau VOC (Schraufnagel *et al.*, 2018). Berdasarkan data dari BPS Jawa Barat, sebanyak 24% warga di Bandung merupakan perokok aktif setiap harinya. Sementara itu, 2% lainnya adalah perokok aktif namun tidak merokok setiap hari (Wulandari, 2020). Hal ini menyebabkan kualitas udara di lingkungan rumah menjadi menurun dan mempengaruhi kesehatan dirinya dan anggota keluarganya yang lain yang menjadi perokok pasif (Nurjanah *et al.*, 2014). Demikian pula yang terjadi pada lokasi penelitian dimana berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, hampir seluruh peserta didik memiliki keluarga yang merokok di rumahnya. Keadaan polusi udara di sekitar lingkungan peserta didik diperparah oleh sebagian besar keluarga peserta didik yang melakukan pembakaran sampah. Selain itu, sekolah penelitian berlokasi di pinggir jalan arteri primer di Kota Bandung sehingga kualitas udara di sekolah tersebut sangat terpengaruh dengan volume kendaraan yang melintasi jalan tersebut.

Pencemaran udara terkait dengan kesehatan karena memiliki efek jangka pendek termasuk ketidaknyamanan seperti iritasi pada hidung, tenggorokan, mata, atau kulit atau sakit kepala, pusing, dan mual. Pencemaran udara juga dapat menyebabkan kondisi pernapasan seperti pneumonia atau bronkitis. Selain itu, terdapat juga efek jangka panjang dari pencemaran udara termasuk penyakit jantung, kanker paru-paru, dan kerusakan jangka panjang pada organ otak, ginjal, hati, termasuk dapat mempengaruhi saraf tubuh. Juga diyakini bahwa pencemaran udara menyebabkan cacat lahir (Vijayan *et al.*, 2015).

Selain itu, penelitian yang telah dilakukan pada sejumlah besar orang di US dan Denmark menemukan bahwa paparan terhadap pencemaran udara berpengaruh secara signifikan dengan peningkatan risiko gangguan kejiwaan (Khan *et al.*, 2019; Wilker *et al.*, 2023; Zundel *et al.*, 2022). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa polutan memiliki dampak langsung yang merusak sistem kekebalan tubuh manusia,

Nabila Tazkiyyatul Afifah, 2023

PENGARUH PEMBELAJARAN PROYEK AIR POLLUTION BLOCKER BERBASIS STEM TERHADAP KESADARAN BERKELANJUTAN DAN AKSI PEDULI KESEHATAN LINGKUNGAN PADA PESERTA DIDIK SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

khususnya organ kekebalan yang berhubungan dengan saluran pernapasan (Ural *et al.*, 2022).

Temuan berikutnya yang dicatat oleh WHO menunjukkan bahwa anak-anak lebih rentan secara fisiologis terhadap pencemaran udara, karena otak, paru-paru, dan organ lainnya yang masih dalam tahap perkembangan. Terlebih lagi, anak-anak bernapas dua kali lebih cepat dan terutama dilakukan melalui mulut yang tentu saja berdampak pada jumlah polutan yang masuk melalui udara ke tubuh lebih banyak (UNICEF, 2018).

Hampir semua proses yang menghasilkan polutan udara juga berdampak pada kesehatan dan berkontribusi terhadap perubahan iklim. Oleh karena itu, perlu upaya untuk mengurangi dan mengelola polutan udara untuk mencapai kesehatan manusia jangka pendek yang pada gilirannya, dapat mencapai manfaat jangka panjang untuk mengurangi perubahan iklim. Pemecahan isu pencemaran udara ini merupakan perwujudan dari tujuan pembangunan nasional atau SDGs terutama pada poin ketiga yaitu *Good Health and Well-Being* dan poin ke sebelas (*Sustainable Cities and Communities*) serta secara tidak langsung pada poin ketiga belas yaitu *climate action* (Rieckmann, 2017).

Meskipun demikian, penelitian menunjukkan bahwa masyarakat memiliki kesadaran yang rendah terhadap bahaya pencemaran udara (Al-Shidi *et al.*, 2021; Sulistyawati *et al.*, 2018). Walaupun, tingkat kesadaran terhadap adanya pencemaran udara relatif tinggi (Maulana & Haryanto, 2020; Mor *et al.*, 2022). Selain itu, salah satu penelitian yang berlokasi di Yogyakarta dan Surabaya menyebutkan bahwa peserta didik memiliki pemahaman yang rendah dan tidak konsisten mengenai perubahan iklim yang salah satunya disebabkan oleh pencemaran udara, dan dampaknya terhadap kesehatan (Sulistyawati *et al.*, 2018). Padahal, salah satu syarat dari munculnya suatu tindakan atau aksi adalah munculnya kesadaran terlebih dahulu (Gündüz, 2017; Unni *et al.*, 2022).

Hal ini terjadi terutama pada kesadaran masyarakat terhadap pencemaran udara di dalam ruangan. Bahkan, penelitian yang dilakukan di negara maju seperti Singapura menunjukkan bahwa pengetahuan dan perilaku masyarakat tentang pencemaran udara di dalam ruangan berada pada tingkat cenderung rendah (Unni *et al.*, 2022). Penelitian lain menyebutkan bahwa meskipun penduduk sadar bahwa

terjadi pencemaran udara di dalam ruangan, penduduk memiliki sikap dan praktik yang rendah terhadap pengendalian pencemaran udara di dalam ruangan (Osagbemi *et al.*, 2010). Salah satu hal yang menyebabkan rendahnya praktik kesehatan lingkungan, termasuk didalamnya adalah usaha pengendalian pencemaran udara akibat faktor rendahnya pengetahuan warga dan tingkat pendidikan di sebuah keluarga (Pinem, 2016; Putra, 2017). Karena itu, pendidikan penting untuk menumbuhkan pengetahuan, kesadaran, dan aksi yang berakar dari kepedulian terhadap lingkungan (Klaniiecki & Wuropulos, 2020).

Usaha peningkatan kesadaran terhadap pentingnya menjaga lingkungan melalui pendidikan telah dilakukan melalui berbagai macam metode pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan pembelajaran berbasis *future workshop* dengan hasil yang menunjukkan adanya peningkatan kesadaran. Meskipun demikian, dalam penelitian tersebut tidak digunakan pembandingan sehingga tidak diketahui perbandingannya terhadap kesadaran peserta didik yang dalam pembelajarannya tidak menggunakan *future workshop* (Nuwangi, 2022). Penelitian lain tentang usaha meningkatkan kesadaran dilakukan dengan aktivitas eksperimen yang diikuti penggunaan pemodelan. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa belum terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kesadaran di kelas eksperimen maupun kontrol (Putri, 2022). Selain itu, ada juga yang menggunakan pemodelan dan virtual lab, serta penelitian lainnya dengan pembuatan video dokumenter dengan hasil peningkatan kesadaran yang belum signifikan (Nabila, 2022; Nusantari, 2022).

Rendahnya kesadaran dan aksi ini juga disebabkan oleh kurangnya sumber yang jelas tentang pencemaran udara. Selain itu, kualitas informasi tentang mitigasi risiko dan dampak kesehatan jangka panjang masih kurang. Komunikasi yang ada belum mencapai kelompok-kelompok yang rentan yang salah satunya adalah anak-anak. Oleh karena itu, perlu adanya dukungan dari pembelajaran di sekolah dengan pembelajaran yang lebih integratif (Hinyard & Kreuter, 2007).

Oleh karena itu, dikembangkan penelitian dengan menggunakan pembelajaran berbasis STEM untuk meningkatkan kesadaran berkelanjutan dan aksi peserta didik. Penelitian ini dibangun dengan dasar penelitian lainnya yang menyatakan bahwa salah satu model untuk membelajarkan pembangunan berkelanjutan adalah dengan

Nabila Tazkiyyatul Afifah, 2023

PENGARUH PEMBELAJARAN PROYEK AIR POLLUTION BLOCKER BERBASIS STEM TERHADAP KESADARAN BERKELANJUTAN DAN AKSI PEDULI KESEHATAN LINGKUNGAN PADA PESERTA DIDIK SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dengan STEM (Pahnke, O'Donnell, & Bascopé, 2019). Pendidikan STEM yang diintegrasikan dengan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan dapat mendorong peserta didik untuk memanfaatkan kompetensi STEM dan proses sains sebagai dasar utama untuk bertindak dalam pemecahan masalah, termasuk di dalamnya adalah permasalahan pencemaran udara. Pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman tentang sains, pengembangan teknologi, teknik, dan fenomena matematika sangat penting untuk membantu peserta didik memahami masalah global dan mendukung tindakan di masyarakat untuk mengatasi tantangan dengan cara yang bermakna dan berbasis pengetahuan (Pahnke, O'Donnell, & Bascopé, 2019). Hal ini disebabkan karena pembelajaran STEM berdasar pada masalah, kemudian berlanjut pada memikirkan solusi dalam bentuk teknologi, mendesain teknologi yang dikembangkan, membuat produk teknologi, menguji teknologi yang dikembangkan dan meredesain dengan memperbaiki desain berdasarkan hasil uji coba. Hal ini berpotensi untuk melatih peserta didik agar memiliki pengetahuan yang terpadu dan menguasai keterampilan dalam pemecahan masalah melalui alur pembelajaran STEM untuk kemudian memiliki kemampuan berpikir untuk pengembangan teknologi (Widodo, 2021).

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang penggunaan model pembelajaran STEM untuk materi pencemaran udara menunjukkan hasil yang berbeda pada keterampilan rekayasa peserta didik dan penguasaan konsep antara kelas berbasis STEM dengan Non-STEM. Keterampilan yang dimiliki peserta didik di kelas STEM memiliki capaian yang lebih tinggi (Lestari, 2017). Sejalan dengan itu, temuan lain juga menyatakan bahwa pembelajaran berbasis STEM berpengaruh positif terhadap penguasaan konsep peserta didik karena pada implementasi proyek STEM, peserta didik diarahkan untuk mengembangkan dan membentuk konsep dalam proses perumusan masalah, pikir, desain, buat, dan uji (Hanif *et al.*, 2019; Lestari, 2017; Rustaman *et al.*, 2018; Tonra *et al.*, 2022). Penguasaan konsep merupakan salah satu penyebab dan indikator timbulnya kesadaran (Sen *et al.*, 2021; Unni *et al.*, 2022). Selain itu, pada kelas dengan pembelajaran berbasis STEM menunjukkan hasil yang lebih baik pada pemahaman dan pengaplikasian dibandingkan peserta didik yang melakukan pembelajaran non-STEM (Lestari, 2017).

Nabila Tazkiyyatul Afifah, 2023

PENGARUH PEMBELAJARAN PROYEK AIR POLLUTION BLOCKER BERBASIS STEM TERHADAP KESADARAN BERKELANJUTAN DAN AKSI PEDULI KESEHATAN LINGKUNGAN PADA PESERTA DIDIK SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pembelajaran dengan proyek *Air Pollution Blocker* merupakan salah satu pengaplikasian model pembelajaran STEM untuk membuat model pemurni udara sederhana. Pembelajaran ini melatih peserta didik untuk memecahkan permasalahan udara yang telah dijelaskan sebelumnya. Berdasarkan penelitian sebelumnya, pemurni udara dapat mengurangi kadar PM₁₀, PM_{2.5} dan alergen di dalam ruangan. Selain itu juga dapat menyaring gas-gas yang berbahaya seperti SO₂, CO, O₃, HC, dan NO₂ (Yoda *et al.*, 2020). Peserta didik dilatihkan untuk menyadari bahwa terdapat partikel-partikel bebas disekitar lingkungan peserta didik, yang berpengaruh terhadap kehidupan sehari-hari peserta didik. Peserta didik juga dilatihkan untuk membuat model penyaring untuk model partikel yang menyerupai polutan di udara.

Pembelajaran ini diterapkan dalam materi pada KD 4.9. Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan pada kurikulum 2013 atau pada proyek P5 pada kurikulum merdeka. Pembelajaran dengan tema ini tentu saja dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Peserta didik dapat dilatihkan untuk mengamati, menganalisis, dan mengambil tindakan pada isu-isu berkelanjutan yang ada di sekitarnya terutama dalam lingkup pencemaran udara terhadap gangguan dan upaya penjagaan kesehatan sistem pernapasan (Amado *et al.*, 2017; Kang & Hong, 2021; Remington-Doucette *et al.*, 2014; Suh & Han, 2019).

Berdasarkan uraian dari permasalahan kesadaran dan aksi peserta didik terhadap kesehatan lingkungan yang terkait dengan pencemaran udara, diupayakan penanganannya melalui penerapan model pembelajaran STEM di sekolah. Penelitian ini berfokus dalam penerapan pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker* Berbasis STEM untuk mengetahui dampaknya terhadap kesadaran berkelanjutan dan aksi peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Proyek *Air Pollution Blocker* Berbasis STEM terhadap Kesadaran Berkelanjutan dan Aksi Peduli Kesehatan Lingkungan pada Peserta Didik SMP”.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang pada subbab 1.1, diangkatlah rumusan permasalahan penelitian berupa “Bagaimanakah pengaruh pembelajaran proyek *Air Pollution*

Blocker berbasis STEM terhadap kesadaran berkelanjutan dan aksi peduli kesehatan lingkungan pada peserta didik SMP?”

Dengan pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker* berbasis STEM terhadap kesadaran berkelanjutan peserta didik SMP?
2. Bagaimanakah pengaruh pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker* berbasis STEM terhadap aksi peduli kesehatan lingkungan pada peserta didik SMP?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian dengan menggunakan pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker* berbasis STEM ini secara umum adalah untuk menganalisis pengaruh pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker* berbasis STEM terhadap kesadaran berkelanjutan dan aksi peduli kesehatan lingkungan pada peserta didik SMP.

Tujuan khusus yang diupayakan dalam penelitian ini antara lain adalah:

1. Menganalisis pengaruh pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker* berbasis STEM terhadap kesadaran berkelanjutan peserta didik.
2. Menganalisis pengaruh pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker* berbasis STEM terhadap aksi peduli kesehatan lingkungan peserta didik.

1.4. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian pembelajaran dengan proyek *Air Pollution Blocker* berbasis STEM, diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran dan aksi peserta didik, memberikan wawasan tambahan mengenai pengaruh pembelajaran dengan proyek STEM terhadap kesadaran berkelanjutan serta aksi peduli kesehatan lingkungan pada peserta didik pada jenjang SMP. Pembelajaran ini juga menunjang materi pada mata pelajaran IPA dalam bab Sistem Pernapasan dengan K.D. 4.9 *Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan* pada Kurikulum 2013, atau menunjang pelaksanaan proyek P5 dalam Kurikulum Merdeka kedepannya. Selain itu, pembelajaran STEM yang terintegrasi dengan *education for sustainable development* merupakan hal yang baru dalam pembelajaran di sekolah, terutama di sekolah lokasi penelitian. Harapannya, hasil dari penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi dan referensi untuk pembelajaran berbasis STEM yang terintegrasi dengan ESD kedepannya.

Nabila Tazkiyyatul Afifah, 2023

PENGARUH PEMBELAJARAN PROYEK AIR POLLUTION BLOCKER BERBASIS STEM TERHADAP KESADARAN BERKELANJUTAN DAN AKSI PEDULI KESEHATAN LINGKUNGAN PADA PESERTA DIDIK SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.5. Batasan Penelitian

1. Pembelajaran STEM yang menjadi fokus penelitian adalah pada proyek Air Pollution Blocker untuk membuat penyaring udara dalam topik Menjaga Kesehatan Sistem Pernapasan pada Bab Sistem Pernapasan.
2. Kesadaran berkelanjutan yang diukur adalah kesadaran selama penelitian dilakukan yaitu selama empat pertemuan. Kesadaran berkelanjutan diukur dengan menggunakan skala Likert 4 poin.
3. Aksi peduli kesehatan lingkungan yang diukur adalah aksi selama penelitian dilakukan yaitu selama empat pertemuan. Aksi peduli kesehatan lingkungan yang dimaksud diukur dengan menggunakan skala Likert 4 poin.
4. Penelitian ini tidak melihat seberapa lama kesadaran dan aksi tersebut bertahan.
5. Pengaruh usia, kelas, agama, organisasi, latar belakang ekonomi dan sosial peserta didik terhadap kesadaran berkelanjutan dan aksi peduli kesehatan lingkungan tidak diuraikan secara detail dalam penelitian ini.

1.6. Asumsi Penelitian

Asumsi yang mendasari penelitian ini adalah kesadaran peserta didik terhadap gaya hidup berkelanjutan masih rendah (Sulistiyawati *et al.*, 2018), salah satunya terkait *Good Health and Well-Being*. Karena itu, perlu pembelajaran yang melatih kesadaran dan aksi peserta didik terhadap kesehatan lingkungan. Diasumsikan bahwa pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker* berbasis STEM dapat memberikan pengaruh terhadap kesadaran berkelanjutan dan membuahkan aksi peserta didik yang peduli terhadap kesehatan lingkungan.

1.7. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker* berbasis STEM berpengaruh terhadap kesadaran berkelanjutan peserta didik sekolah menengah pertama.
2. Pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker* berbasis STEM memberikan pengaruh terhadap aksi peduli kesehatan lingkungan peserta didik sekolah menengah pertama.

1.8. Struktur Organisasi Skripsi

Penelitian yang diangkat pada skripsi ini adalah “Pengaruh Pembelajaran Proyek *Air Pollution Blocker* Berbasis STEM terhadap Kesadaran Berkelanjutan dan Aksi Peduli Kesehatan Lingkungan”. Laporan hasil penelitian ini secara ditulis mengacu pada Pedoman Karya Tulis Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2019. Struktur organisasi dari skripsi yang disusun adalah sebagai berikut.

Bab I berupa pendahuluan. Bagian ini berisi latar belakang yang menjadi dasar mengapa penelitian dengan pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker* berbasis STEM ini dilaksanakan. Selanjutnya, terdapat uraian rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang diajukan, tujuan dan manfaat penelitian dengan pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker* berbasis STEM. Pada bab ini juga diuraikan tentang batasan dari penelitian yang dilaksanakan karena tentunya penelitian ini dilaksanakan secara terbatas. Diuraikan pula terkait asumsi yang mendasari penelitian ini, dan ditutup dengan struktur organisasi skripsi.

Bab II berupa tinjauan pustaka. Bagian ini berisi hasil tinjauan pustaka dan juga hasil penelitian terdahulu, sesuai dengan variabel penelitian yang diangkat. Tinjauan ini meliputi hasil dari penelitian dan juga teori tentang proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran proyek berbasis STEM. Selain itu, terdapat pula tinjauan tentang kesadaran berkelanjutan peserta didik, dan aksi peduli kesehatan lingkungan peserta didik.

Bab III yang berisi metode penelitian. Di dalam bab ini, dijabarkan prosedur penelitian sejak dari tahap persiapan sampai dengan tahap pasca pelaksanaan penelitian. Pada bab ini dijabarkan terkait desain penelitian, metode dari pelaksanaan penelitian, populasi dan sampel penelitian, definisi operasional dari variabel kesadaran berkelanjutan, aksi peduli kesehatan lingkungan, dan pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker*. Selain itu, ditampilkan pula proses pembuatan instrumen yang digunakan dalam penelitian, uraian prosedur penelitian yang dijalankan, dan analisis dari temuan data primer selama penelitian.

Bab IV yang mencakup hasil temuan dan pembahasan. Bagian ini berisi temuan penelitian dan pembahasan yang mencakup hasil pengolahan dan analisis dari data primer dan uraian penjelasan dari data sekunder untuk menjawab rumusan permasalahan dan pertanyaan penelitian. Bab ini terbagi atas dua pembahasan.

Nabila Tazkiyyatul Afifah, 2023

PENGARUH PEMBELAJARAN PROYEK AIR POLLUTION BLOCKER BERBASIS STEM TERHADAP KESADARAN BERKELANJUTAN DAN AKSI PEDULI KESEHATAN LINGKUNGAN PADA PESERTA DIDIK SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pembahasan pertama adalah tentang pengaruh perlakuan terhadap kesadaran berkelanjutan peserta didik dan bahasan kedua adalah pengaruh perlakuan terhadap aksi peduli kesehatan lingkungan peserta didik.

Bab V yang berisikan simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Bagian akhir berupa simpulan bertujuan untuk menjawab rumusan masalah apakah pembelajaran proyek *Air Pollution Blocker* berbasis STEM berpengaruh terhadap kesadaran berkelanjutan dan aksi peduli kesehatan lingkungan peserta didik. Selain itu, terdapat bagian implikasi dan rekomendasi yang diperuntukkan untuk pembaca dan peneliti berikutnya untuk pengembangan penelitian.