

Implementasi Paradigma Pedagogi Ignatian (PPI/PPR) dalam Kurikulum Merdeka pada Topik Pencemaran Lingkungan di SMA Seminari Mertoyudan

Adventia Putri Pradita

Jalan Mayjend. Bambang Soegeng nomor 15 Mertoyudan, Magelang, 56101 Jawa Tengah

Email : praditadventia@gmail.com

Abstract: SMA Seminari Mertoyudan is a Catholic priest formation school that has the Ignatian Pedagogical Paradigm (IPP) as the hallmark of a Jesuit school. In the 2022/2023 academic year, SMA Seminari Mertoyudan implemented Kurikulum Merdeka for Phase E. During Covid-19, students faced many challenges, including being isolated with the outside world, and individualism that led to a lack of sensitivity. One of the Capaian Pembelajaran for Physics is that students are able to describe natural phenomena in the scope of process skills in the environment. In this study, the author will review the implementation of the IPP which goes hand in hand with the Kurikulum Merdeka, with the signature steps of the IPP namely context, experience, discernment, action, reflection, and evaluation. The importance of using IPP in the Kurikulum Merdeka is to support the development of students' literacy and numeracy, and to have human character for and with others. The research method used is the ADDIE, Research and Development model. The result of this research is that students are able to collect data and see concerns in the context and experience of community life and together make projects to overcome these concerns, which in turn helps the community in overcoming environmental pollution.

Keywords: Ignatian Pedagogical Paradigm, Kurikulum Merdeka implementation, environmental pollution

Abstrak: SMA Seminari Mertoyudan adalah sekolah formasi Imam Katolik yang memiliki paradigma pedagogi ignatian (PPI/PPR) sebagai ciri khas sekolah Yesuit. Pada tahun ajaran 2022/2023 SMA Seminari Mertoyudan mengimplementasikan kurikulum merdeka (IKM) untuk peserta didik kelas X atau Fase E. Selama pandemi Covid-19 banyak tantangan yang dialami oleh peserta didik, antara lain terisolasi dengan dunia luar, dan individualisme yang menyebabkan sikap kurang peka. Salah satu capaian pembelajaran pemahaman Fisika adalah peserta didik mampu mendeskripsikan gejala alam dalam cakupan keterampilan proses dalam pencemaran lingkungan. Dalam penelitian ini, penulis akan mengulas implementasi PPI/PPR yang beriringan dengan Kurikulum Merdeka, dengan langkah khas PPI/PPR yakni konteks, pengalaman, diskresi, aksi, refleksi, dan evaluasi dalam materi pencemaran lingkungan. Pentingnya penggunaan PPI/PPR dalam Kurikulum Merdeka ialah mendukung berkembangnya literasi dan numerasi peserta didik, serta memiliki karakter manusia untuk dan dengan orang lain (*men and women for and with others*). Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* model ADDIE. Hasil dari penelitian ini peserta didik mampu mengumpulkan data serta melihat keprihatinan dalam konteks dan pengalaman hidup berkomunitas dan bersama membuat proyek mengatasi keprihatinan tersebut, yang pada akhirnya membantu komunitas dalam mengatasi pencemaran lingkungan.

Kata kunci: Paradigma Pedagogi Ignatian (PPI/PPR), Implementasi Kurikulum Merdeka, Pencemaran Lingkungan,

1. PENDAHULUAN

SMA Seminari merupakan sekolah formatio calon gembala masa depan atau yang disebut dengan Imam. Imam (pastor) adalah pemimpin agama yang nantinya akan memberi pengaruh besar bagi umat yang dilayani. Imam juga berpartisipasi pada panggilan dan keprihatinan gereja katolik universal untuk merawat rumah kita bersama (bumi dan segala isinya). Sejak Februari 2020 sampai Desember 2020, peserta didik mengalami pembelajaran jarak jauh (PJJ) yang disebabkan oleh pandemi Covid-19. Pembelajaran jarak jauh banyak berpengaruh pada pola kegiatan belajar peserta didik. Ketika pembelajaran daring, banyak aspek diri baik kemampuan belajar maupun karakter peserta didik yang berubah. Hal ini menyebabkan keprihatinan tersendiri bagi para pengajar dan juga kekhawatiran mengenai masa depan bangsa maupun gereja katolik.

Menurut Alessandro (2021), hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa karakter peserta didik selama pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19 sangat menurun. Nilai-nilai karakter yang meliputi religius, jujur, disiplin, toleransi, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab (Raihan Putry, 2018:45-46), masih banyak siswa yang belum menyadari pentingnya menerapkan nilai-nilai karakter.

Tabel 1. Peringkat PISA Indonesia Tahun 2018

Kemampuan PISA	Skor
Matematika	379
Sains	396
Literasi	371
Peringkat	74 dari 79 Negara

Dikutip dari Salvia (2022), berdasarkan hasil PISA 2018 yang dirilis OECD (2019) menunjukkan bahwa rata-rata skor matematika peserta didik Indonesia mencapai 379 dengan skor rata-rata OECD 487, dengan peringkat 74 dari 79 negara. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik di Indonesia memiliki kemampuan literasi dan numerasi yang rendah.

Penelitian tersebut juga menjadi tantangan bagi peserta didik di SMA Seminari. baik karakter maupun kemampuan literasi, seperti kesulitan membaca situasi lingkungan (konteks), membaca data baik secara literasi maupun numerasi, dan kurangnya rasa peka dengan lingkungan dan sosial. Hal-hal tersebut dikarenakan oleh pembelajaran jarak jauh yang akhirnya membuat peserta didik terisolasi dari dunia luar, hanya berada di rumah atau bahkan kamar saja, individualisme, hanya memikirkan diri pribadinya, dan juga memiliki sikap reaktif terhadap suatu permasalahan, emosi mudah tersulut dan sulit mengambil keputusan mana tindakan yang tepat. Selain dari menurunnya karakter peserta didik, akibat dari pembelajaran jarak jauh, peserta didik mengalami kesulitan dalam membaca perintah soal, dan beragam literasi dari buku maupun digital. Oleh karena itu, penulis akan medeskripsikan implementasi paradigma pedagogi Ignatian (PPI/PPR) pada kurikulum merdeka khusus pada topik pencemaran lingkungan.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), dibatasi hanya sampai tahapan *implementation* (implementasi), dengan penjelasan tahapan sebagai berikut,

1. *Analysis*, yaitu melakukan analisis kebutuhan. Pada tahap ini penulis akan mencari masalah yang sedang terjadi, analisis kurikulum, analisis perangkat yang digunakan, serta analisis kondisi awal peserta didik (tes diagnostik),
2. *Design*, tahap desain merupakan tahap perancangan kegiatan pembelajaran dengan kegiatan implementasi PPI/PPR ajar yang akan dikembangkan,
3. *Development*, pengembangan adalah proses mewujudkan desain tadi menjadi kenyataan,
4. *Implementation*, implementasi adalah uji PPI/PPR sebagai langkah nyata untuk menerapkan kegiatan pembelajaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tahapan Analisis (Analisis)

Pada tahapan ini dilakukan tiga analisis yaitu analisis kurikulum, analisis modul ajar, dan analisis kondisi awal peserta didik.

3.1.1. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum yang dilakukan di SMA Seminari, saat ini menggunakan Kurikulum Merdeka untuk kelas X atau fase E, dan Kurikulum 2013 revisi untuk kelas XI dan XII. Dari analisis kurikulum ini, penyusunan model ajar akan menggunakan Kurikulum Merdeka. Hasil dari penilaian kesiapan

sekolah, SMA Seminari Mertoyudan mengambil opsi Kurikulum Merdeka Berbagi, maka sekolah diberi kesempatan untuk mengembangkan sendiri perangkat ajar yang akan digunakan.

Konteks dari SMA Seminari adalah sekolah formasi Imam yang dikelola oleh para Imam Yesuit, sebagai ciri khas sekolah Yesuit maka perlu menggunakan Paradigma Pedagogi Ignatian/Reflektif (PPI/PPR). Secara umum PPI/PPR memiliki tahapan, konteks, pengalaman, aksi, evaluasi, dan refleksi.

3.1.2. Analisis Materi dan Modul Ajar

Modul ajar untuk mata pelajaran Fisika fase E khususnya materi Pencemaran Lingkungan, belum dimiliki oleh SMA Seminari Mertoyudan, maka penelitian ini merancang pengembangan modul ajar tersebut. Materi Fisika yang digunakan dalam topik pencemaran lingkungan adalah pengukuran berulang dan metode ilmiah dengan implementasi PPI/PPR.

3.1.3. Analisis Kondisi Awal Peserta Didik

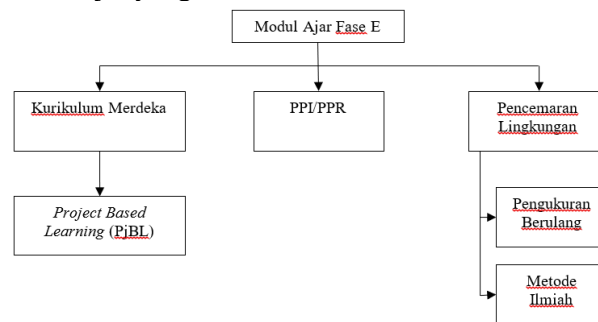
Analisis kondisi awal peserta didik dilaksanakan tepat sebelum pembelajaran mengenai topik Pencemaran Lingkungan dilaksanakan. Analisis peserta didik dilakukan dengan tes diagnostik. Hasil analisis kondisi peserta didik, sebagian ada yang mengetahui ciri-ciri, jenis sampah, dalam pertemuan pembelajaran fisika sebelumnya, peserta didik sudah belajar cara pengambilan data berulang, serta pengolahan data.

Seperti yang diuraikan oleh Alessandro (2021) peserta didik yang mengalami pembelajaran jarak jauh akan mengalami perubahan karakter. Seminaris mengalami perubahan sikap seperti terisolasi dengan dunia luar karena terlalu sering di dalam rumah atau kamar, individualisme kurang peduli dengan orang lain juga tidak peka dengan fenomena alam dan sosial, akibat dari penggunaan gawai yang berlebihan dengan budaya yang instan seminaris cenderung rekatif dan kurang memiliki sikap diskretif.

3.2. Tahapan Design (Desain)

Pada tahapan ini dilakukan proses desain dari hasil analisis yang telah dilakukan. Hasil dari analisis akan dibuat modul ajar menggunakan Kurikulum Merdeka secara khusus dengan Paradigma Pedagogi Ignatian/Reflektif (PPI/PPR) pada fase E untuk topik pencemaran lingkungan.

Berikut uraian desain modul ajar yang dibuat,



Gambar 1. Bagan Desain Modul Ajar

3.3. Tahapan Development (Development)

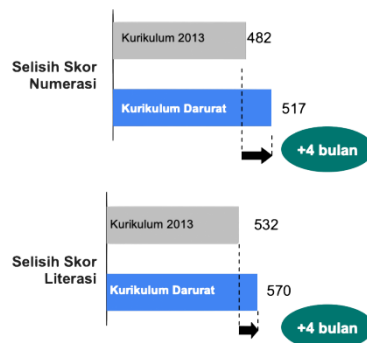
Pada tahapan ini dilakukan dua tahap, yakni analisis konten dan validasi ahli dan guru (*peer review*)

3.3.1. Analisis Konten

3.3.1.1 Kurikulum Merdeka

Latar belakang implementasi kurikulum merdeka berasal pada kondisi khusus pandemi Covid-19, pemerintah telah mengeluarkan Keputusan Menteri Nomor 719/P/2020 tentang Pedoman Pelaksanaan Kurikulum pada Satuan Pendidikan dalam Kondisi Khusus. Keputusan Menteri tersebut memberikan

kesempatan pada satuan Pendidikan untuk melakukan penyederhanaan Kurikulum 2013 secara mandiri, dan diperoleh data berikut,



Sumber: Kemdikbud Ristek 2021

Gambar 2. Hasil Skor Literasi dan Numerasi

Selisih skor literasi dan numerasinya setara dengan 4 bulan pembelajaran. Pada skor numerasi, siswa pengguna Kurikulum 2013 memperoleh skor 482 dibanding siswa pengguna kurikulum darurat dengan skor 517. Sementara skor literasi siswa pengguna Kurikulum 2013 memperoleh skor 532 dibanding siswa pengguna kurikulum darurat dengan skor 570. (Kemendikbud, 2022). Dari hasil skor tersebut kementerian memutuskan untuk membuat kebijakan kurikulum dari upaya memitigasi *learning loss*.

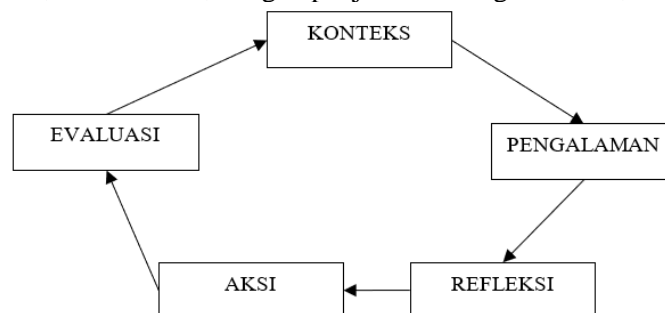
Sebagai bagian dari upaya pemulihan pembelajaran, Kurikulum Merdeka dikembangkan sebagai kerangka kurikulum yang lebih fleksibel dengan karakteristik utama sebagai berikut,

1. Pembelajaran berbasis proyek untuk pengembangan *soft skills* dan karakter sesuai profil pelajar Pancasila
2. Fokus pada materi esensial sehingga ada waktu cukup untuk pembelajaran yang mendalam bagi kompetensi dasar seperti literasi dan numerasi
3. Fleksibilitas bagi guru untuk melakukan pembelajaran yang terdiferensiasi sesuai dengan kemampuan peserta didik dan melakukan penyesuaian dengan konteks dan muatan lokal.

3.3.1.2 Paradigma Pedagogi Ignatian/Reflektif (PPI/PPR)

Paradigma Ignatian yang terdiri atas langkah, pengalaman, refleksi, dan aksi menawarkan bermacam-macam cara seorang pengajar dapat mendampingi para pelajar mereka untuk memudahkan proses belajar dan berkembang lewat menatap kebenaran dan menggali arti manusiawinya. Pola tersebut di dalam pendidikan Yesuit yang telah dikenal secara baik, tetapi dirumuskan kembali secara segar. Oleh karena itu merupakan suatu cara bertindak yang dapat kita ikuti karena sungguh-sungguh membantu para pelajar berkembang menjadi manusia kompeten, bertanggung jawab, dan berbelas kasih. (Subagya, 2010:39)

Dikutip dari Subagya (2010) pada pedagogi Ignatian yang menyeluruh harus memperhatikan baik konteks belajar maupun proses pedagogisnya. Jadi dalam dinamikanya terdapat lima langkah, konteks, pengalaman, refleksi, aksi, dan evaluasi, dengan penjelasan sebagai berikut,



Gambar 3 Dinamika Paradigma Ignatian

1. Konteks Belajar

Dalam pembelajaran diperlukan dorongan untuk pelajar merefleksikan atas faktor-faktor kontekstual yang mereka alami dan bagaimana hal-hal tersebut memengaruhi mereka.

Konteks belajar terdiri dari beberapa hal misal (1) konteks nyata dari kehidupan pelajar yang mencakup keluarga, kelompok baya, keadaan sosial, lembaga pendidikan dan pengajaran, politik, ekonomi, suasana kebudayaan, keadaan Gereja katolik, media, musik, dan kenyataan-kenyataan hidup lain, (2) konteks sosio-ekonomik, politis, dan kebudayaan yang merupakan lingkungan hidup belajar dapat memengaruhi perkembangan pelajar, (3) suasana kelembagaan sekolah atau pusat belajar, yaitu jaringan kompleks dan sering subtil terdiri dari norma-norma, harapan-harapan, dan lebih-lebih hubungan-hubungan yang menciptakan suasana kehidupan sekolah, dan (4) pengertian-pengertian yang dibawa seorang pelajar ketika memulai proses belajar.

2. Pemahaman

Istilah pengalaman dipakai untuk menunjuk pada setiap kegiatan yang memuat pemahaman kognitif bahan yang disimak yang juga memuat unsur afektif yang dihayati oleh pelajar. Pada setiap pengalaman ada data yang diserap secara kognitif lewat menanyakan, membayangkan, menyelidiki unsur-unsurnya, dan hubungan antara data-data tersebut.

Dalam proses ini diberikan dua jenis pengalaman, yakni pengalaman langsung dan pengalaman tidak langsung. Pengalaman langsung di dalam suatu situasi akademik biasa berlangsung lewat pengalaman-pengalaman interpersonal, seperti pembicaraan atau diskusi penelitian dalam laboratorium, kegiatan lintas alam, proyek pelayanan, mengambil bagian dalam olahraga, dan sebagainya. Pengalaman tidak langsung, yakni dalam situasi pengalaman pengganti lewat membaca dan atau mendengarkan.

3. Refleksi

Istilah refleksi dipakai dalam arti menyimak Kembali penuh perhatian bahan studi tertentu, pengalaman, ide-ide, usul-usul, atau reaksi spontan supaya dapat menangkap maknanya lebih mendalam. Jadi refleksi adalah suatu proses yang memunculkan makna dalam pengalaman manusiawi dengan memahami kebenaran yang dipelajari secara lebih baik, mengerti sumber-sumber perasaan dan reaksi yang dialami, memperdalam pemahaman tentang implikasi-implikasi yang telah dimengerti, berusaha menemukan makna bagi diri pribadi tentang kejadian-kejadian, ide-ide, kebenaran atau pemutar balikan dari kebenaran, mulai memahami siapa dirinya dan bagaimana seharusnya sikapnya terhadap orang lain

4. Aksi

“Aksi” dipakai untuk menunjuk pertumbuhan batin seseorang berdasarkan pengalaman yang telah direfleksikan dan juga pada manifestasi lahiriahnya. Istilah ini mencakup dua langkah: (1) pilihan-pilihan batin, dan (2) pilihan yang dinyatakan secara lahiriah.

5. Evaluasi

Evaluasi berkala mendorong pengajar maupun pelajar memerhatikan pertumbuhan intelektual dan juga apakah ada kekurangan-kekurangan yang perlu ditangani. Selain itu membantu juga untuk lebih memerhatikan tiap-tiap pelajar apakah memerlukan perbaikan dalam cara belajar mereka.

Pedagogi ignatian bermaksud mewujudkan pembentukan yang mencakup kemajuan akademik, namun tidak hanya itu saja. Yang menjadi fokus utama adalah pertumbuhan pekajar yang menyeluruh sebagai pribadi demi sesama. Jadi, evaluasi berkala perkembangan belajar dalam sikap, prioritas-prioritas, dan kegiatan-kegiatan selaras dengan sikap menjadi demi orang lain (*men and women for and with others*).

3.3.1.3 Project Based Learning (PjBL)

Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Proses PjBL, proses *inquiry* dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntut (*a guiding question*) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum. (Daryanto, 2014: 23)

Tahapan *Project Based Learning* dalam Daryanto (2014: 26) adalah sebagai berikut,

1. Penentuan Pertanyaan Mendasar (*Start with the Essential Question*): Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan investigasi secara mendalam.
2. Mendesain Perencanaan Proyek (*Design a Plan for the Project*): Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subyek, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.
3. Menyusun Jadwal (*Create a Schedule*): Aktivitas pada tahap ini antara lain: (1) membuat *timeline* untuk menyelesaikan proyek, (2) membuat *deadline* penyelesaian proyek, (3) membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, (4) membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (5) meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.
4. Memonitor Peserta Didik dan Kemajuan Proyek (*Monitor the Student and the Progress of the Project*): *Monitoring* dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses, agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.
5. Menguji Hasil (*Assess the Outcome*): Penilaian dilakukan untuk membantu pengajar dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.
6. Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate the Experience*): Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Akhir pembelajaran akan ditemukan suatu temuan baru untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.

3.3.1.4 Topik Pencemaran Lingkungan

Topik pencemaran lingkungan menjadi Capaian Pembelajaran (CP) di akhir fase E untuk materi Fisika.

3.3.1.4.1 Pengukuran Berulang

Pengukuran berulang dalam suatu percobaan akan memperoleh hasil yang lebih baik atau mendekati nilai yang sebenarnya. Dengan melakukan pengukuran berulang, diharapkan akan diperoleh hasil yang lebih akurat dari pengukuran suatu besaran fisis. Semakin banyak suatu nilai dihasilkan dalam pengukuran berulang, semakin yakin akan kebenaran nilai tersebut, atau hasilnya mendekati nilai yang sebenarnya.

Misal, seorang peserta didik melakukan pengukuran diameter pipa sebanyak n kali pada keadaan yang sama dengan hasil pengukuran $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \quad (1)$$

atau

$$\bar{x} = \frac{\sum x_n}{n} \quad (2)$$

dengan

$$i = 1, 2, 3, \dots, n$$

\bar{x} = nilai rata-rata hasil pengukuran,

n = banyak pengukuran

Ada dua ketidak pastian atau kesalahan yang diberikan dalam pengukuran berulang. Kesalahan mutlak didefinisikan sebagai perbedaan antara nilai yang diharapkan oleh variabel dan nilai terukur oleh variabel dengan persamaan berikut,

$$\Delta x = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (3)$$

dengan

Δx = simpangan baku atau deviasi standar rata-rata

Kesalahan relatif adalah perbandingan antara kesalahan absolut terhadap ukuran sesuatu yang Anda ukur, dengan persamaan berikut,

$$KR = \frac{\Delta x}{x} \times 100\% \quad (4)$$

dengan

KR = kesalahan relatif

Δx = simpangan baku atau deviasi standar rata-rata

Hasil pengukuran berulang dapat dinyatakan dengan notasi berikut,

$$(\bar{x} \pm \Delta x) \quad (5)$$

dengan

\bar{x} = nilai rata-rata hasil pengukuran,

Δx = simpangan baku atau deviasi standar rata-rata

3.3.1.4.2 Metode Ilmiah

Metode ilmiah atau prosedur ilmiah merupakan suatu cara sistematis yang digunakan untuk mengembangkan dan menemukan suatu ilmu pengetahuan. Dengan adanya metode ilmiah, pertanyaan-pertanyaan yang timbul terhadap suatu fenomena atau gejala alam dapat terjawab dengan penalaran dan pembuktian secara objektif melalui hasil penelitian.

Suatu produk fisika yang dapat berupa teori dan hukum dapat diperoleh melalui metode ilmiah dengan langkah-langkah seperti berikut,

1. Merumuskan masalah

Suatu masalah dapat timbul karena adanya pengamatan terhadap gejala-gejala atau kejadian-kejadian yang ada di lingkungan sekitar sehingga muncul pertanyaan-pertanyaan seperti mengapa, apa, dan bagaimana hal tersebut dapat terjadi.

2. Mengumpulkan informasi atau kajian pustaka

Langkah ini dilakukan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti. Informasi yang dikumpulkan melalui kajian pustaka diperoleh dari berbagai literatur seperti dari buku atau situs ilmiah di internet. Informasi tersebut dijadikan acuan dalam penelitian yang akan dilakukan.

3. Menyusun hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara tentang penyelesaian masalah yang diajukan dalam penelitian, kemudian kebenarannya harus diuji dengan melakukan eksperimen atau percobaan.

4. Merancang dan melakukan eksperimen

Eksperimen dilakukan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah disusun sebelumnya. Sebelum melakukan eksperimen, perlu menentukan variabel eksperimen. Variabel atau peubah merupakan obyek penelitian yang dapat menentukan hasil penelitian.

5. Menganalisis data

Dari hasil eksperimen, akan diperoleh data-data yang selanjutnya dapat diolah dan dianalisis. Data-data tersebut dapat disajikan dalam bentuk tabel, grafik, diagram alur, atau peta konsep. Selanjutnya, data dapat dianalisis secara kuantitatif, kualitatif, statistik, maupun deskriptif. Dengan menganalisis data hasil eksperimen, akan diketahui kebenaran dari hipotesis yang telah disusun sebelumnya. Jika hasil analisis tidak mendukung hipotesis yang telah disusun, bukan

berarti penelitian yang dilakukan salah, namun bisa saja hipotesis yang dirumuskan tidak sesuai sehingga perlu dilakukan perubahan.

6. Membuat kesimpulan

Simpulan merupakan pernyataan singkat yang menjelaskan hasil analisis data yang dihubungkan dengan hipotesis.

3.3.2. Validasi

Validasi yang dilakukan kepada ahli Paradigma Pedagogi Ignatian/Reflektif (PPI/PPR) dan sesama guru (*peer review*) dengan memperhatikan, kesesuaian dengan konteks sekolah, kurikulum, dan kebutuhan peserta didik. Hasil validasi ahli dan *peer reviewer* adalah dinamika PPI/PPR dapat diimplementasikan dalam pembelajaran topik Pencemaran Lingkungan pada fase E.

3.4. Tahapan Implementation (Implementasi)

Proses implementasi akan dijelaskan menggunakan dinamika PPI/PPR beserta hasil proyek yang telah dilakukan oleh peserta didik. Rangkaian pembelajaran memiliki dua tahapan analisis yakni analisis fisika dan dokumen gereja katolik.

3.4.1. Konteks

Pada kurikulum merdeka, setiap satuan pendidikan diberi kesempatan untuk menjadi sekolah inklusi. Salah satu cara menciptakan pendidikan inklusi, satuan pendidikan diberikan kebebasan untuk memilih konteks yang dimiliki tiap satuan pendidikan. Untuk mendukung terciptanya pendidikan inklusi, penulis memilih kegiatan pada proses konteks melihat tujuan pembelajaran dengan titik tolak konteks global, konteks keprihatinan gereja katolik, dan konteks seminari, dan tema khusus persoalan sampah berlebih.

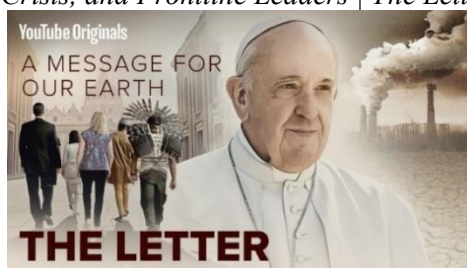
Konteks global mengambil informasi mengenai program Persatuan Bangsa-Bangsa (PBB) yaitu *Sustainable Development Goals* (SDGs) atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. SDGs merupakan kesepakatan pembangunan baru yang mendorong perubahan-perubahan yang bergeser ke arah pembangunan berkelanjutan yang berdasarkan hak asasi manusia dan kesetaraan untuk mendorong pembangunan sosial, ekonomi dan lingkungan hidup. SDGs diberlakukan dengan prinsip-prinsip universal, integrasi, dan inklusif untuk meyakinkan bahwa tidak ada seorang pun yang terlewatkan. SDGs atau TPB (Tujuan Pembangunan Berkelanjutan) memiliki 17 tujuan sebagai berikut,



Gambar 4 17 Tujuan SDGs

Sumber: <http://sdgsindonesia.or.id/>

Setelah melihat konteks global secara luas, karena SMA Seminari adalah sekolah calon Imam maka perlu mengambil konteks Gereja katolik. Konteks gereja katolik menggunakan stimulus film berjudul “*The Pope, the Environmental Crisis, and Frontline Leaders | The Letter: Laudato Si’ Film*”



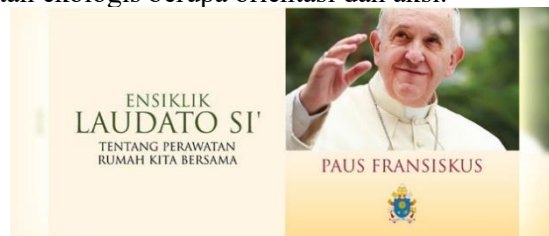
Gambar 5 Poster Film *The Letter: Laudato Si’*

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=Rps9bs85BII>

Dalam film tersebut diceritakan bahwa Paus, pemimpin umat Katolik dunia melihat bahwa krisis lingkungan adalah persoalan yang sangat mendesak dan seluruh umat di dunia memiliki kewajiban untuk menjaga rumah kita bersama: Bumi. Diceritakan dalam film ini Paus Fransiskus mengundang 4 figur yang diberi nama 4 suara, yakni suara orang miskin, suara orang muda, suara orang pedalaman (*indigenous*), dan suara aktivis lingkungan (*wild-life*). Paus Fransiskus mengadakan dialog dengan keprihatinan sebagai pemimpin “apa yang bisa aku perbuat?”, bahkan Paus mengundang para ahli lingkungan, saintis, dan para teolog untuk menanggapi isu global (ekologi).

Konteks seminari yang merupakan rumah formasi bagi calon Imam, calon gembala masa depan. Imam adalah pemimpin (*leader*) yang nantinya akan memberi pengaruh besar bagi yang dilayani. Maka, Imam harus berpartisipasi pada panggilan dan keprihantinan Gereja katolik Universal untuk merawat rumah kita bersama.

Pada tanggal 24 Mei 2015, Paus Fransiskus memublikasikan Ensiklik *Laudato Si'*. Ensiklik ini menggugah kesadaran kolektif terkait kerusakan bumi (polusi, air, limbah, ketimpangan sosial, dll), akar krisis ekologis, pendidikan, dan spiritualitas yang mengarah pada ekologi yang integral. Ensiklik ini memberikan kesadaran bahwa persoalan ekologi sungguh mendesak. Arah tujuan dari Ensiklik *Laudato Si'* adalah pertobatan ekologis berupa orientasi dan aksi.



Gambar 6 Ensiklik *Laudato Si'*

Pertobatan ekologi dapat dimulai dari umur remaja bahkan anak-anak, dengan segala latar belakang pekerjaan dan lingkungan. Dalam konteks seminari sebagai sekolah asrama, pertobatan ekologis yang sederhana dengan cara mengurangi budaya membuang (*wasting culture*) dengan cara mengelola sampah berlebih.

Dari dinamika konteks pada Paradigma Pedagogi Ignatian (PPI/PPR), konteks dapat dilihat dari tujuan pendidikan pada satuan pendidikan, budaya peserta didik, serta komunitas peserta didik. Hal ini mendukung tujuan kurikulum merdeka untuk menciptakan pendidikan inklusi.

3.4.2. *Pengalaman*

Sebelum memasuki dinamika pengalaman, peserta didik diminta mengerjakan tes diagnostik untuk melihat minat peserta didik. Minat peserta didik dibagi pada proses pengolahan sampah *reuse, reduce, recycle* yang bertujuan untuk melaksanakan *differentiated learning* berdasarkan minat peserta didik. Tujuan pelaksanaan pembelajaran terdiferensiasi sesuai dengan karakter utama dari kurikulum merdeka sesuai dengan kemampuan peserta didik dan melakukan penyesuaian dengan konteks.

Pengalaman berupa pemahaman kognitif bahan yang juga memuat unsur afektif. Pada pengalaman yang diberikan kepada peserta didik berupa pengalaman langsung dan tidak langsung. Pengalaman langsung berupa pengolahan sampah di komunitas Seminari dengan tempat yang bernama “Baben”, untuk pengalaman tidak langsung berupa tragedi Leuwigajah, Bandung dan TPA Bantar Gebang, DKI Jakarta.

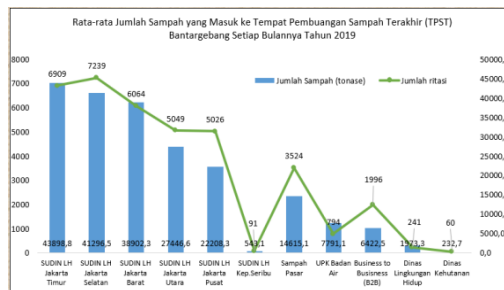
Pengalaman tidak langsung yang pertama disajikan dua berita mengenai tragedi Leuwigajah di Bandung. Dengan laman <https://galamedia.pikiran-rakyat.com/humaniora/pr-353793438/157-warga-tewas-timbun-longsoran-sampah-tpa-leuwigajah-tragedi-21-februari-2005> dan <https://galamedia.pikiran-rakyat.com/humaniora/pr-353793438/157-warga-tewas-timbun-longsoran-sampah-tpa-leuwigajah-tragedi-21-februari-2005>.



Gambar 7 Berita Tragedi Leuwigajah

Tragedi Leuwigajah yang terjadi pada 21 Februari 2005 pukul 02.00 WIB menewaskan 157 warga, dan menenggelamkan beberapa desa dalam satu malam. Tragedi ini disebabkan oleh muatan sampah yang terlalu banyak melebihi kapasitas maksimum penampungan sampah. Kronologi kejadian saat itu terjadi hujan selama beberapa malam dan kemudian menyebabkan gas metana yang terletak pada timbunan bawah tanah penampungan sampah terus menekan karena tekanan hujan dan perubahan suhu, akhirnya menyebabkan longsor sampah. Sehingga, setiap tanggal 21 Februari diperingati sebagai Hari Peduli Sampah Nasional.

Pengalaman tidak langsung yang kedua berupa pemberian video dari TPA Bantar Gebang, DKI Jakarta, dan pemberian grafik data banyaknya sampah yang masuk ke TPA Bantar Gebang, DKI Jakarta. Dari grafik tersebut diperoleh pada tahun 2019 jumlah ritasi truk sampah yang masuk ke TPST sebanyak 36.991 ritasi dengan sampah 205.000 ton sampah setiap bulannya. Artinya, setiap truk sampah membawa sampah sekitar 5,6 ton sampah setiap bulannya.



Gambar 8 Grafik Rata-rata Jumlah Sampah yang Masuk ke TPA Bantar Gebang Tahun 2019

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta, <https://statistik.jakarta.go.id/rata-rata-jumlah-sampah-yang-masuk-ke-tempat-pembuangan-sampah-terakhir-tpst-bantar-gebang-2019/>

Pengalaman langsung peserta didik berupa kegiatan observasi ke tempat pengumpulan sampah di komunitas bernama Baben. Disana, peserta didik mengamati keprihatinan mereka pada komunitas. Pada kegiatan ini peserta didik dibebaskan untuk observasi bahkan wawancara kepada karyawan yang bertugas di Baben. Informasi yang peserta didik dapatkan berupa bagaimana proses pengolahan sampah di Baben, belum sampai informasi banyaknya sampah yang diproduksi oleh komunitas.



Gambar 9 Kegiatan Peserta Didik Observasi ke Baben

3.4.3. Refleksi

Refleksi dipakai dalam arti menyimak kembali penuh perhatian bahan studi tertentu, pengalaman, ide-ide, usul-usul, atau reaksi spontan supaya dapat menangkap maknanya lebih mendalam.

Pada pengalaman Leuwigajah di Bandung, peserta didik diberikan pertanyaan stimulus berupa “Mengapa tekanan gas metana dapat menyebabkan tragedi?” pertanyaan ini untuk memantik rasa ingin tahu peserta didik dalam menggali informasi sebanyak-banyaknya. Ketika informasi berkaitan tragedi Leuwigajah, 7 tahun yang lalu, setiap tanggal 21 Februari dijadikan sebagai Hari Peduli Sampah Nasional karena tragedi yang begitu besar, pernyataan tersebut digunakan untuk mengolah perasaan peserta didik, supaya pengalaman yang mereka dapatkan menjadi lebih bermakna.

Setelah melalui pengalaman mengenai TPA Bantar Gebang, peserta didik diajak untuk merefleksikan, “Apabila sampah terus menumpuk, apakah mungkin peristiwa Leuwigajah dapat terjadi kembali?” pertanyaan tersebut diberikan untuk memantik peserta didik membuat hipotesis dan kemampuan berpikir kritis. Pertanyaan reflektif yang kedua, “Bagaiman kalau hal tersebut terjadi kepada dirimu? Apa yang kamu rasakan? Apa yang bisa kamu lakukan”, pertanyaan tersebut digunakan untuk menyentuh perasaan peserta didik sehingga pengalaman mereka lebih bermakna.

Pertanyaan reflektif terakhir, setelah peserta observasi ke Baben, “Sebelum terjadi peristiwa seperti Leuwigajah, apa yang bisa kita lakukan?”. Sebagai warga komunitas, juga sebagai calon gembala Imam masa depan, peserta didik diajarkan untuk peduli dengan lingkungan sekitarnya, melihat, dan bergerak, berkaitan dengan apa yang bisa mereka lakukan untuk menjaga rumah kita bersama.

3.4.4. Aksi

Pada bagian aksi, peserta didik mulai dinamika *project based learning* dengan cara observasi dan berdiskusi dengan pertanyaan esensial sebagai berikut,

1. Berapa banyak sampah yang dihasilkan perhari oleh satu orang, satu angkatan, dan satu komunitas? Dan apa keprihatinanmu?
2. Berdasarkan tes diagnostik yang telah dilakukan dan tema kelompok (*reuse, reduce, recycle*). Apa proyek yang akan kalian lakukan sesuai dengan keprihatinan kelompok?

Pertanyaan pertama digunakan untuk mendorong peserta didik melakukan observasi, mencari informasi sebanyak mungkin melalui kegiatan literasi, dan dari data-data yang sudah diambil peserta didik akan membaca data yang dimilikinya, selanjutnya membuat kesimpulan dan solusi untuk mengatasi permasalahan yang mereka temukan. Kegiatan mencari data atau observasi sembari mencari banyak informasi merupakan kegiatan yang mengasah kemampuan literasi peserta didik. Sedangkan, kegiatan membaca data, mengolah data, membuat kesimpulan, sampai menentukan proyek akan mengasah kemampuan numerasi peserta didik. Kegiatan-kegiatan tersebut mendukung karakter kurikulum merdeka supaya berfokus pada materi esensial sehingga ada waktu cukup untuk pembelajaran yang mendalam bagi kompetensi dasar seperti literasi dan numerasi.



Gambar 10 Contoh Grafik Jumlah Produksi Sampah Plastik Angkatan

Proses pengambilan data jumlah sampah, peserta didik melakukan dengan observasi, menghitung massa sampah yang ada secara beberapa kali. Dalam proses menghitung massa sampah dilakukan pengukuran berulang untuk besaran sampah. Pengukuran berulang dilaksanakan untuk memperoleh rata-rata penghasilan sampah oleh komunitas, sehingga tidak hanya mengambil satu kali pengukuran.

Setelah mendapat kesimpulan dan menentukan proyek kelompok masing-masing, peserta didik berkumpul dengan kelompoknya dan melakukan observasi produksi sampah selama beberapa hari, kemudian membuat jadwal kegiatan, serta membuat rancangan proyek berkaitan tema setiap kelompok untuk mengurangi sampah berlebih.



Gambar 11 Contoh Jadwal Pengerjaan Proyek Kelompok

Dalam proses pengerjaan proyek peserta didik dimonitor oleh pengajar, supaya proyek yang dikerjakan sesuai dengan permasalahan yang ingin diatasi oleh kelompok juga menjaga kesesuaian dengan jadwal pengerjaan. Proses pengerjaan proyek ini, peserta didik dilatih untuk mengembangkan profil pelajar Pancasila untuk dimensi bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berpikir kritis, bergotong royong, dan kreatif. Dimensi bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, peserta didik diminta untuk ambil bagian dalam menjaga lingkungan, menjadi pribadi yang memiliki orientasi keselamatan ekologi, bahwa bumi tempat mereka tinggal harus dijaga, dengan langkah sederhana yaitu mengurangi sampah berlebih. Dimensi berpikir kritis dan kreatif, dalam menghadapi masalah yang ditemukan oleh kelompok peserta didik diminta untuk mencari solusi juga langkah kreatif untuk mewujudkan proyeknya. Dimensi yang terakhir bergotong royong, dalam pengerjaan proyek bersama kelompok diperlukan pembagian tugas yang merata, saling membantu supaya tujuan proyek dapat tercapai. Kegiatan proyek ini mendukung karakteristik kurikulum merdeka untuk pengembangan *soft skills* dan karakter sesuai profil pelajar Pancasila.



Gambar 12 Kegiatan Proyek

3.4.5. Evaluasi

Setelah proyek sudah terlaksana peserta didik melaksanakan penyampaian proyek. Materi yang disampaikan berupa keprihatinan yang dibuat, proses pengambilan data, proyek yang akan dibuat, serta evaluasi atas proses pengerjaan proyek. Kegiatan presentasi ini merupakan kegiatan untuk menguji hasil proyek dan evaluasi proyek.



Gambar 13 Kegiatan Presentasi Proyek

Berikut beberapa evaluasi dari peserta didik setelah melaksanakan proyek, proses pengambilan data sampah, perlu ketelitian sehingga menghasilkan data yang valid, bisa mengambil *concern* ke bagian yang lebih mendalam (penggunaan plastik), waktu pengerjaan proyek dinilai kurang, atau manajemen waktu yang kurang baik dari kelompok, banyak proyek hanya berupa poster, dan kurang menggerakkan komunitas, dan respon komunitas yang kurang antusias dengan adanya perubahan baru, maka perlu strategi.

4. KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Paradigma Pedagogi Ignatian (PPI/PPR) mendukung implementasi Kurikulum Merdeka untuk topik Pencemaran Lingkungan, hal ini dapat dilihat pada proses kegiatan pembelajarannya yang saling mendukung. Pada dinamika PPI/PPR mendukung karakter kurikulum merdeka.

Karakter kurikulum merdeka yang pertama, pembelajaran berbasis proyek untuk pengembangan *soft skills* dan karakter sesuai profil pelajar Pancasila, karakter tersebut dapat tercapai pada dinamika aksi membuat proyek. Pada aksi pembuatan proyek profil pelajar Pancasila yang ditanamkan ialah bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa untuk menjaga lingkungan, berpikir kritis dan kreatif dalam melaksanakan proyek atas permasalahan yang dihadapi, dan bergotong royong dalam kelompok untuk melaksanakan proyek.

Karakter yang kedua, fokus pada materi esensial sehingga ada waktu cukup untuk pembelajaran yang mendalam bagi kompetensi dasar seperti literasi dan numerasi, karakter tersebut dapat tercapai pada dinamika pengalaman. Dinamika pengalaman, peserta didik menggali banyak informasi berkaitan jumlah sampah yang diproduksi, mengolah data, dan membuat kesimpulan.

Karakter yang terakhir, fleksibilitas bagi guru untuk melakukan pembelajaran yang terdiferensiasi sesuai dengan kemampuan peserta didik dan melakukan penyesuaian dengan konteks dan muatan lokal. Dalam dinamika konteks, setiap satuan pendidikan diberi kebebasan dalam memilih konteks yang sesuai dengan yang dihadapi peserta didik.

5. SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya ialah perlunya evaluasi mengenai implementasi PPI/PPR pada kurikulum merdeka. Sehingga, penelitian tidak hanya berhenti pada implementasi saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Darminta, J. (1987). Ciri-Ciri Khas Pendidikan pada Lembaga Pendidikan Yesuit. Yogyakarta: Kanisius.
- Daryanto. (2014). Pendekatan Pembelajaran Saintifik. Yogyakarta: Gava Media.
- Fathoni, B. (2020). Pedagogy Reflektif sebagai Pembelajaran Humanis. *Historika*. Vol. 23 no 1 April 2002. (79-91)
- Fauziah, R dan Khaerudin K. (2020). Meningkatkan Minat Baca Siswa Melalui Literasi Digital sebagai Upaya Memaksimalkan Pembelajaran Daring. Seminar Internasional Riksa Bahasa XIV 439-442. <http://proceedings2.upi.edu/index.php/riksabahasa/article/view/1379/1255>
- Irawati, I. (2016). Lomba Roket Air: Penerapan Pembelajaran Fisika Berbasis Proyek. Prosiding Seminar Nasional Fisika SNF2016.
- Johnson, E. B. (2014). Contextual Teaching & Learning Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikan dan Bermakna. Bandung: Penerbit Kaifa.
- Kemendikbud. (2020) Kurikulum Merdeka diakses dari <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/kurikulum-merdeka/>
- Kusumaningrum, S., & Djukri, D. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Kreativitas . *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2 (2), 2016, 241 - 251 .
- Lasmi, Ni Ketut. (2022). IPA Fisika untuk SMA/MA Kelas X Kurikulum Merdeka. Jakarta: Erlangga.
- Prastowo, A. (2011). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: DIVA Press.
- Pribadi, B. A. (2009). Model Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: Dian Rakyat.
- Putra, N. (2015). Research & Development Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Subagya, J. (2010). Paradigma Pedagogi Reflektif. Yogyakarta: PT. Kanisius.
- Suparno, P. (2013). Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivisme & Menyenangkan. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Yosafat, Allesandro M dan Kristina Roseven N. (2021). Dampak Pembelajaran Daring terhadap Pendidikan Karakter Siswa. *Satya Widya*. Vol 37 No 1, 54-61. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2021.v37.i1.p54-61>