SOSIOLIUM 8 (2) 2026

**SOSIOLIUM**

http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/SOSIOLIUM

# PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) MELALUI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA MATA PELAJARAN IPS KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 SALATIGA

**Zaki Nurhidayat✉, Muh. Sholeh✉**

Prodi Pendidikan IPS, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

**Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*
Disubmit: Agustus
Direvisi: September
Diterima: Oktober

*Keywords:*
*Problem based learning; differentiated instruction; social studies*

**Abstrak**

Pemecahan masalah sosial dalam pembelajaran IPS kelas VIII di SMP Negeri 2 Salatiga dapat dilaksanakan melalui *Problem Based Learning* (PBL). Namun, karena peserta didik memiliki kesiapan, minat, dan profil belajar yang beragam, pembelajaran berdiferensiasi menjadi penting dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perencanaan, penerapan, evaluasi, serta faktor pendukung dan tantangan dalam PBL berdiferensiasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus, data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi, kemudian diuji keabsahannya dengan triangulasi sumber dan teknik, serta dianalisis dengan model interaktif menurut Miles dan Huberman. Hasil penelitian adalah: (1) Perencanaan melalui penyusunan prota dan promes, identifikasi materi, asesmen diagnostik, dan modul ajar berdiferensiasi; (2) Penerapan mengintegrasikan langkah PBL dengan diferensiasi konten, proses, dan produk; (3) Evaluasi mencakup asesmen pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran; (4) Faktor pendukung meliputi sarana prasarana, pelatihan guru, forum MGMP dan Kombel, sedangkan tantangan mencakup miskonsepsi pembelajaran berdiferensiasi, beragamnya kebutuhan peserta didik, tantangan mengondisikan kelas, dan nilai tidak mencapai KKTP.

***Abstract***

*Social problem solving in class VIII social studies learning at SMP Negeri 2 Salatiga can be implemented through Problem Based Learning (PBL). However, because students have diverse readiness, interests, and learning profiles, differentiated learning is important in implementing the Merdeka Curriculum. This research aims to find out the planning, implementation, evaluation, and supporting factors and challenges in differentiated PBL. This research uses a qualitative case study approach, data is collected through interviews, observation, and documentation, then tested for validity by triangulating sources and techniques, and analyzed using the Miles and Huberman model. The results of the study are: (1) Planning through the preparation of prota and promes, material identification, diagnostic assessments, and differentiated teaching modules; (2) Implementation integrates PBL steps with differentiation of content, process, and product. (3) Evaluation includes learning assessment and learning implementation. (4) Supporting factors include infrastructure, teacher training, MGMP and Kombel forums, while challenges include misconceptions of differentiated learning, diverse needs of students, conditioning the class, and scores not reaching KKTP.*

© 2026 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
E-mail: nurhidayatzaki38@students.unnnes.ac.id
muhsholeh@mail.unnes.ac.id

E-ISSN 2685-4929

## PENDAHULUAN

Pembelajaran IPS di SMP mengalami pergeseran dari *Teacher-Centered Learning* (TCL) ke *Student-Centered Learning* (SCL) dengan menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran. Pendekatan ini mendorong guru memberikan stimulus dan memanfaatkan berbagai sumber belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran (Lukitawati, 2023). Sementara itu, pemerintah Indonesia mendukung perubahan ini melalui Kurikulum Merdeka, yang diterapkan sejak tahun ajaran 2022/2023 sebagai upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Kurikulum ini menekankan pembelajaran berdiferensiasi, yang memperhatikan perbedaan minat, kesiapan, dan profil belajar peserta didik agar pembelajaran lebih bermakna dan inklusif. Transformasi ini mencerminkan upaya untuk menjadikan pembelajaran IPS lebih bermakna, kontekstual, inklusi, dan relevan dengan kebutuhan belajar peserta didik. Namun, pembelajaran yang berpusat pada guru masih dominan di Indonesia, dengan metode ceramah yang kurang memperhatikan kebutuhan belajar peserta didik (Sulistyosari *et al*., 2022).

Materi dalam pembelajaran IPS diadopsi dari beberapa disiplin ilmu sosial sehingga melalui pembelajaran IPS peserta didik diharapkan dapat memiliki pemahaman maupun aplikasi terhadap konsep-konsep disiplin ilmu sosial tersebut. Peserta didik melalui pembelajaran IPS juga diupayakan untuk menjadi warga negara yang baik, termasuk dilatih untuk peka dan memiliki kesadaran mengenai masalah-masalah sosial yang mungkin ada di sekitarnya sehingga peserta didik diharapkan juga dapat menyelesaikan masalah sosial tersebut. Paradigma pembelajaran yang dapat diupayakan untuk menghadapi tantangan pada abad 21 perlu memberi ruang kepada peserta didik untuk mengimplementasikan keterampilan maupun pengetahuan yang dimiliki pada suatu keadaan maupun permasalahan yang bervariatif (Mashudi, 2021).

Ketika proses pemecahan masalah berlangsung, tentu masing-masing individu peserta didik mempunyai kebutuhan belajar, maka dari itu diperlukan pendekatan untuk menjawab perbedaan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah yang didasarkan pada kebutuhan belajar. Sebagaimana dengan prinsip Kurikulum Merdeka, pembelajaran disusun dengan memperhatikan pencapaian dan perkembangan peserta didik untuk dapat memenuhi kebutuhan belajar mereka. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi sejatinya mampu mengoptimalkan hasil belajar peserta didik karena peserta didik diklasifikasi sesuai dengan kebutuhan dan kompetensinya, kemudian materi dikembangkan secara variatif, serta dengan pendekatan individu (Syarifuddin & Nurmi, 2022).

Berdasarkan hasil observasi awal, peserta didik kelas VIII telah memperoleh pembelajaran IPS dengan Krikulum Merdeka semenjak kelas VII sehingga sudah seharusnya memperoleh pembelajaran berdiferensiasi untuk mememuhi kebutuhan belajarnya. Selanjutnya, berdasarkan hasil observasi awal terhadap pembelajaran IPS kelas VIII di SMP Negeri 2 Salatiga, yakni terdapat kombinasi penggunaan pendekatan yang berpusat pada guru dan peserta didik pada beberapa pertemuan. Ketika berpusat pada guru, maka terjadi dominasi penggunaan metode ceramah dan tidak banyak menuntut peserta didik untuk terlibat secara partisipatif dan aktif dalam pembelajaran, seperti aktivitas penyelesaian masalah melalui proses berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, dan lain sebagainya. Selanjutnya, untuk melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi juga belum optimal, yakni pembelajaran cenderung melalui proses yang sama dan *output* yang sama karena kembali lagi bahwa pendekatan utama masih berpusat pada guru.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Waskitho selaku wakil kepala sekolah bidang kurikulum, pembelajaran berdiferensiasi menjadi komitmen bersama dalam mewujudkan prinsip merdeka belajar dalam implementasi Kurikulum Merdeka di SMP Negeri 2 Salatiga. Sementara itu, berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Weni Suhesti selaku guru IPS kelas

VIII, ketika guru IPS menggunakan model pembelajaran yang menitikberatkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan memenuhi kebutuhan belajar seperti melalui model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi, maka terdapat peserta didik dengan kebutuhan belajar yang beragam sehingga guru IPS perlu merancang dan melaksanakan pembelajaran IPS dengan sedemikian rupa. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan mengenai perencanaan, penerapan, evaluasi, serta faktor pendukung dan tantangan dalam menerapkan model PBL melalui pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran IPS kelas VIII di SMP Negeri 2 Salatiga.

Berbicara mengenai kebutuhan belajar sebagai akar dalam pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi, Tomlinson (dalam Bayumi *et al*., 2021) mengungkapkan bahwa terdapat tiga kebutuhan belajar peserta didik, yakni: (1) Kesiapan belajar yang berhubungan dengan pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki apakah sesuai dengan pengetahuan atau keterampilan yang akan disampaikan dalam pembelajaran; (2) Minat merupakan dorongan untuk terlibat aktif yang berasal dari peserta didik terhadap pembelajaran, pembelajaran yang diminati peserta didik dapat diketahui apabila tugas yang dikerjakan dapat memicu rasa ingin tahu peserta didik; (3) Profil belajar yang menyangkut beragamnya latar belakang peserta didik, baik menurut jenis kelamin, budaya, bahasa, kondisi psikis, kondisi keluarga, kondisi kesehatan, kecerdasan, gaya berpikir, serta gaya belajar.

Kebutuhan belajar peserta didik yang beragam tentu tidak terlepas dari konsep pembelajaran berdiferensiasi sebagai tindak lanjutnya. Pembelajaran berdiferensiasi (*differentiated instructions*) merupakan pendekatan pembelajaran yang dikenalkan oleh Carol Ann Tomlison pada tahun 2000 (Ambarita & Simanullang, 2023). Tedapat beberapa komponen dalam pembelajaran berdiferensiasi. Tomlinson (dalam Fitriyah & Bisri) menyebutkan empat komponen diferensiasi, yakni: (1) Konten yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan; (2) Proses merupakan kegiatan peserta didik dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan dengan pemanfaatan strategi dan metode yang beragam; (3) Produk, yakni wujud pemahaman materi yang diungkapkan melalui keberagaman produk: (4) Lingkungan belajar yang berhubungan dengan iklim kelas, termasuk penataan furnitur dalam kelas, peraturan kelas, dan segenap hal yang dapat mempengaruhi suasana kelas.

Model PBL dapat diterapkan dalam pembelajaran IPS untuk melatih pemecahan masalah melalui konstruksi pengetahuan berbasis masalah kontekstual. Sinergitas antara penerapan model PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan peserta didik mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan kebutuhan belajarnya. Berbicara mengenai konstruksi pengetahuan dalam PBL, maka terdapat relevansi dengan teori belajar konstruktivisme yang mengasumsikan peserta didik dapat membangun pengetahuan secara mandiri (Tishana, 2023). Jean Piaget dan Lev Vygotsky memiliki pandangan berbeda dalam konstruktivisme. Piaget menekankan tahap kognitif anak secara mandiri, sementara Vygotsky menyoroti pengaruh lingkungan sosial dalam perkembangan kognitif (Racmawati, 2015). Menurut Salsabila & Muqowim (2024) teori konstruktivisme Vygotsky memiliki fokus terhadap konsep utama, yakni: (1) *Zone of Proximal Development* (ZPD) sebagai daerah perkembangan terdekat menurut tingkat aktual dan potensial; (2) *Scaffolding* sebagai pemberian bantuan kepada seseorang ketika mengalami awal proses pembelajaran, kemudian pada akhirnya akan di kurangi bantuan tersebut.

## METODE

Berdasarkan tujuan penelitian, maka penelitian ini berfokus untuk mengeksplorasi secara mendalam mengenai penerapan model PBL melalui pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran IPS kelas VIII sehingga penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian

dengan pendekatan kualitatif. Sugiyono (2022) menyampaikan bahwa metode kualitatif merujuk pada metode penelitian yang diterapkan untuk mengamati objek penelitian dalam situasi alami, yakni instrumen utama dalam pengumpulan data adalah peneliti itu sendiri. Penelitian kualitatif ini dilaksanakan dengan jenis penelitian studi kasus. Peneliti memutuskan untuk menerapkan pendekatan kualitatif studi kasus dalam penelitian ini karena pendekatan ini dinilai sebagai pilihan yang paling sesuai untuk permasalahan yang sedang diteliti. Studi kasus menurut Creswell merupakan jenis penelitian kualitatif yang berupaya mengeksplorasi program, proses, aktifitas, atau kejadian terhadap individu atau kelompok (Sugiyono, 2022).

Sumber data yang digunakan adalah sumber primer yang diperoleh secara langsung melalui teknik observasi partisipatif terhadap proses pembelajaran dan wawancara semi terstruktur kepada informan yang meliputi guru IPS kelas VIII, peserta didik kelas VIII, dan wakil kepala sekolah bidang kurikulum. Sementara itu, sumber sekunder diperoleh secara tidak langsung melalui dokumen pembelajaran yang relevan dengan menerapkan teknik dokumentasi. Uji keabsahan data yang digunakan adalah melalui triangulasi sumber dan teknik, kemudian teknik analisis data menerapkan model interaktif menurut Miles dan Huberman yang mencakup pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, verifikasi dan menyimpulkan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perencanaan Penerapan Model PBL melalui Pembelajaran IPS Berdiferensiasi

Guru IPS dalam menerapkan model PBL melalui pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran IPS kelas VIII tentunya perlu merencanakan pembelajaran dengan matang agar pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana dan mencapai tujuan yang diharapkan. Perencanaan pada mulanya dilakukan dengan menyusun Program Tahunan (Prota) dan Program Semester (Promes). Penyusunan Prota dilaksanakan melalui proses kolaborasi antar guru IPS melalui forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) IPS dengan mengacu pada kalender pendidikan, dalam konteks ini guru telah menganalisis pekan efektif selama setahun pembelajaran. Sementara itu, penyusunan Promes tersebut didasarkan pada hasil analisis pekan efektif serta dengan memperhatikan kegiatan di sekolah untuk disesuaikan kembali dalam satu semester. Penyusunan Prota dan Promes tersebut untuk mengetahui alokasi waktu Jam Pelajaran (JP) dalam minggu efektif yang memberi gambaran sejak awal kepada guru dalam melaksanakan pembelajaran IPS melalui model PBL berdiferensiasi pada materi tertentu. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Baidhawi *et al*., (2024) bahwa penyusunan program semester dalam konteks perencanaan pada satu semester bermanfaat untuk mengetahui alokasi waktu. Tentu, menurut hal tersebut pelaksanaan pembelajaran IPS dengan model PBL secara berdiferensiasi tidak terlepas dari alokasi waktu yang dibutuhkan.

Langkah selanjutnya, guru merancang instrumen asesemen diagnostik nonkognitif dan kognitif. Perancangan asesmen diagnostik nonkognitif dilakukan sebelum awal tahun pembelajaran, sedangkan diagnostik kognitif setiap pembelajaran IPS akan memasuki tema baru. Setelah asesmen diagnostik dilaksanakan sebagai bagian dari asesmen pembelajaran, guru kemudian menganalisis hasil asesmen diagnostik kognif menurut kesiapan belajar. Peserta didik pada tahap ini dikategorikan menjadi tiga kelompok berdasarkan tingkat kesiapan belajar, yakni sudah siap dengan interval nilai (78 – 100), setengah siap (51 – 77), dan belum siap (0 – 50). Sementara itu, hasil asesmen diagnostik nonkognitif dimanfaatkan guru untuk mengetahui minat dan profil belajar peserta didik dalam pembelajaran.

Tahap ketiga, guru mengidentifikasi materi untuk diterapkan dalam model PBL. Identifikasi dilakukan dengan menganalisis dokumen Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP) yang telah dirumuskan, dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang telah

disusun. Materi-materi dalam pembelajaran IPS secara keseluruhan berpotensi dapat diterapkan melalui model PBL, tetapi guru perlu mengembangkan materi tersebut. guru IPS dalam mengembangkan materi untuk dijadikan suatu permasalahan adalah dengan mengadopsi lingkungan sekitar yang dekat dengan peserta didik sehingga terdapat kontekstualisasi dalam pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Arends (2012), bahwa salah satu karakteristik PBL adalah dengan menyuguhkan masalah kontekstual dalam kehidupan nyata yang kemudian peserta didik diarahkan untuk menemukan solusi.

Ketika mengembangkan materi, guru memanfaatkan beragam referensi seperti video, artikel media massa, dan buku. Guru IPS juga memastikan bahwa materi yang akan dikembangkan sudah pasti dapat menjangkau tingkat kemampuan kognitif dasar peserta didik untuk dapat mengingat sebagai tingkat C1, kemudian memahami sebagai tingkat C2, dan sudah pasti akan dapat mengasah level kognitif yang lebih tinggi, seperti menganalisis sebagai tingkat C4 terhadap persoalan yang diberikan oleh guru dalam pembelajaran sehingga pembelajaran sangat mendorong peserta didik untuk kreatif. Sejalan dengan pendapat Suyuti *et al*., (2023) bahwa permasalahan dalam PBL menekankan peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi dalam menanggapi permasalahan. Artinya, PBL memberi fasilitas kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis salah satunya melalui proses analisis sehingga peserta didik tidak hanya didorong untuk mengingat dan memahami.

Setelah guru menganalisis hasil asesmen diagnostik kognitif terkait kesiapan belajar dan mengidentifikasi materi, guru menjadikan hal tersebut sebagai acuan dalam menyusun modul ajar PBL dengan pendekatan berdiferensiasi. Penyusunan modul tersebut dilakukan dengan memadukan langkah-langkah model PBL dengan komponen pembelajaran berdiferensiasi secara konten, proses, dan produk sehingga penekanan pembelajaran berdiferensiasi akan tergambar dengan jelas ketika pembelajaran direncanakan. Guru IPS dalam menyusun modul ajar juga mempersiapkan beragam sumber belajar sesuai dengan minat peserta didik, mempersiapkan media pembelajaran, dan metode pembelajaran melalui proses diskusi dan presentasi, bahkan juga mempersiapkan instrumen asesmen formatif yang akan digunakan selama pembelajaran berlangsung. Langkah-langkah yang dilakukan oleh guru IPS dalam menyusun modul ajar tersebut relevan dengan pendapat Widyanto & Wahyuni (2020), yakni proses perencanaan mencakup penyusunan bahan ajar, pemanfaatan bahan ajar, implementasi metode dan pendekatan pembelajaran, serta pelaksanaan penilaian. Artinya, perencanaan tidak hanya memperhatikan apa saja yang akan dilakukan di dalam kelas, tetapi juga terkait beberapa hal yang dapat dimanfaatkan seperti sumber belajar, media pembelajaran, bahkan terkait asesmen yang akan digunakan sebagai rencana tindak lanjut pembelajaran.

**Penerapan Model PBL melalui Pembelajaran IPS Berdiferensiasi**

Guru IPS setelah merencanakan pembelajaran IPS dengan matang, langkah selanjutnya adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana yang ditetapkan guna mencapai tujuan pembelajaran. Penerapan model PBL dalam pembelajaran IPS yang diintegrasikan dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi juga terbagi menjadi tiga tahapan utama proses pembelajaran, yakni pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Adapun kegiatan pendahuluan dilalui dengan mengucap salam, berdoa, memeriksa kehadiran, memberi apersepsi dan motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Secara khusus, pemberian apersepsi dilakukan dengan melakukan tanya jawab sederhana terkait materi yang akan dipelajari, seperti "Apakah kamu pernah pergi ke bank?" atau "Apa yang dilakukan di bank?". Apersepsi tersebut berupaya untuk menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman atau pengetahuan awal peserta didik sehingga peserta didik lebih mudah memahami konteks pembelajaran yang akan dimulai. Hal tersebut

juga sejalan dengan pendapat Sari *et a*l., (2023) bahwa apersepsi dilakukan dengan memberikan ungkapan pertanyaan terhadap peserta didik untuk memberi gambaran mengenai materi yang akan disampaikan.

Pelaksanaan pembelajaran IPS melalui model PBL berdiferensiasi dilakukan melalui integrasi langkah model PBL dengan komponen pembelajaran berdiferensiasi secara konten, proses, dan produk pada kegiatan inti pembelajaran. Menurut Arends (2012) langkah model PBL adalah: (1) Orientasi peserta didik terhadap masalah; (2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar; (3) Membimbing penyelidikan individu atau berkelompok; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.

Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan orientasi peserta didik terhadap masalah, pada tahap ini guru menyajikan permasalahan dengan menayangkan video pembelajaran yang telah direncanakan. Video tersebut berisi cerita mengenai permasalahan keuangan seseorang melalui platform Youtube berjudul "Dukun VS Bank". Peserta didik diberi pertanyaan pemantik sebagai orientasi awal peserta didik menerima permasalahan, seperti "Apa yang dimaksud dengan bank? dan " Apa fungsinya" serta "Apa yang terbesit di dalam pikiran kalian setelah melihat video tersebut?". Tindakan guru IPS sesuai dengan Arends (2012), yang menyatakan bahwa langkah pertama dalam PBL adalah memfokuskan peserta didik pada masalah. Guru menerapkan strategi ini dengan memberikan pertanyaan pemantik terkait situasi permasalahan untuk merangsang pemikiran dan rasa ingin tahu peserta didik.

Tahap kedua adalah mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Memasuki tahap kedua, diferensiasi konten, proses, dan produk mulai dapat dilaksanakan, pada tahap ini guru membentuk kelompok peserta didik secara homogen menurut hasil asesmen diagnostik kognitif aspek kesiapan belajar, yakni dengan kategori siap, setengah siap, dan belum siap. Namun, guru juga dapat membentuk kelompok heterogen antar kelompok kesiapan belajar yang berbeda-beda untuk mengatasi kesenjangan kesiapan belajar antar peserta didik. Hal tersebut menunjukkan adanya diferensiasi proses. Menurut Faiz *et al.*, (2022), pembelajaran berdiferensiasi proses mencakup pengelompokan peserta didik berdasarkan kemampuan dan minat. Guru mengelompokkan peserta didik dengan kesiapan belajar yang seragam sebagai acuan dalam memfasilitasi pembelajaran.



**Gambar 1.** Mengorganisasi Peserta Didik Belajar
Sumber: dokumentasi peneliti

Gambar 1. menunjukkan guru dalam mengorganisasi peserta didik untuk belajar melalui pembentukan kelompok. Aktivitas pengelompokan peserta didik sesuai dengan tingkat kesiapan belajar menunjukkan bahwa guru berupaya memahami kemampuan peserta didik mengacu pada hasil asesmen diagnostik. Sebagaimana PBL pada intinya adalah untuk mendorong peserta didik menyelesaikan permasalahan sehingga terdapat proses konstruksi pengetahuan, oleh karenanya relevan dengan teori belajar konstruktivisme yang mengasumsikan bahwa dalam belajar peserta didik dapat membangun pengetahuan mereka secara mandiri (Tishana, 2023). Tokoh dalam teori konstruktivisme adalah Jean Piaget dan Lev Vygotsky yang memiliki pandangan berbeda dalam konstruktivisme. Piaget menekankan tahap kognitif anak secara mandiri, sementara Vygotsky menyoroti pengaruh lingkungan sosial dalam perkembangan kognitif (Racmawati, 2015). Pengelompokan peserta didik menurut tingkat kesiapan belajar menunjukkan bahwa secara tidak langsung proses konstruksi juga dipengaruhi oleh lingkungan sosial.

Tindakan yang dilakukan oleh guru mencerminkan adanya penerapan konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD) atau daerah perkembangan terdekat menurut Vygotsky, yakni perkembangan dibedakan menjadi tingkat aktual saat seseorang menyelesaikan masalah sendiri dan tingkat potensial saat membutuhkan bimbingan ahli atau orang dewasa (Salsabila & Muqowim, 2024). Artinya, guru mengelompokkan peserta didik berdasarkan tingkat kesiapan belajar, yaitu peserta didik yang memiliki tingkat kesiapan belajar sudah siap sebagai zona perkembangan aktual dan yang setengah siap atau belum siap sebagai zona perkembangan potensial yang memerlukan lebih banyak bimbingan dalam pemecahan masalah.

Permasalahan yang diberikan adalah peserta didik diminta mengikuti instruksi LKPD pada materi lembaga keuangan bank, peserta didik diberikan pertanyaan berbasis masalah yang dikaitkan dengan video pembelajaran. Guru memberikan arahan melalui LKPD, lalu peserta didik diminta menjelaskan pengertian, jenis, fungsi, dan prinsip kegiatan bank. Selain itu, mereka menganalisis prinsip kegiatan bank dalam menjaga keamanan uang serta memilih produk perbankan yang paling sesuai untuk menyelesaikan permasalahan dalam video. Pemberian permasalahan oleh guru IPS sejalan dengan Wibisono (2023), bahwa PBL memanfaatkan masalah sebagai komponen utama pembelajaran. Guru tidak hanya memberi instruksi untuk menemukan jawaban materi, tetapi juga mendorong peserta didik menganalisis masalah dalam LKPD, menerapkan konsep materi, dan menemukan solusi yang tepat.

Setelah permasalahan diberikan, pada tahap ketiga terdapat proses membimbing penyelidikan secara berkelompok untuk memecahkan permasalahan. Selama tahap ini, peserta didik diberikan kesempatan seluas-luasnya dalam mengakses materi dari berbagai bentuk sumber belajar selain dari buku teks IPS kelas VIII, yakni melalui buku yang terdapat di perpusatakaan dan mengintegrasikan penggunaan gawai maksimal dua dalam satu kelompok untuk mengakses materi seperti melalui power point, ringkasan materi, dan memanfaatkan jaringan internet untuk mengakses informasi seluas-luasnya dalam upaya pemecahan permasalahan yang disajikan guru.

Pemanfaatan berbagai sumber belajar oleh guru mencerminkan diferensiasi konten, yaitu penyampaian materi sesuai profil belajar, keterampilan, dan minat peserta didik (Ambarita & Simanullang, 2023). Sementara menurut Menurut Purwowidodo & Zaini (2023), peserta didik dengan kesiapan belajar baik dapat mengikuti pembelajaran tanpa kendala, sedangkan bagi yang belum siap, guru perlu menyesuaikan dan memodifikasi konten sesuai kebutuhan mereka. Artinya, Guru IPS tidak memodifikasi sumber belajar sebagai konten yang sesuai dengan tingkat kesiapan belajar peserta didik, tetapi memanfaatkan beragam sumber belajar sebagai diferensiasi konten berdasarkan minat dan profil belajar.



**Gambar 2.** Guru Sebagai Fasilitator
Sumber: dokumentasi peneliti

Gambar 2. Menunjukkan guru sebagai fasilitator dengan memberi bimbingan dan arahan. Selama proses pemecahan masalah, guru membimbing masing-masing kelompok dengan intensitas yang berbeda. Bagi kelompok dengan kesiapan belajar sudah siap akan didorong belajar lebih mandiri. Sementara bagi kelompok tingkat kesiapan belajar setengah dan belum siap memperoleh bimbingan lebih banyak oleh guru dengan berkeliling kelas, hal ini menunjukkan peran guru sebagai fasilitator. Pemberian bimbingan juga dilakukan dengan memberikan pertanyaan pemantik sebagai

pengarah dalam proses pemecahan masalah sehingga guru berupaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hal tersebut menunjukkan adanya *scaffolding* yang diberikan. Menurut Salsabila & Muqowim (2024) *scaffolding* merupakan bagian dari konsep dalam teori belajar konstruktivisme sosial menurut Vygotsky yang memiliki relevansi kuat dengan ZPD. Menurut Muhibbin (2020), *scaffolding* adalah pemberian bantuan awal dalam pembelajaran, seperti arahan, peringatan, dan contoh, yang dikurangi secara bertahap hingga peserta didik mampu belajar mandiri. Artinya, proses kontruksi pengetahuan tetap dipengaruhi lingkungan sosial melalui peran guru dalam memberi *scaffolding*.

Pemberian bimbingan yang beragam sesuai tingkat kesiapan belajar menurut intensitasnya menunjukkan adanya diferensiasi proses. Menurut Almujab (2023), diferensiasi proses dalam pembelajaran melibatkan berbagai strategi dan metode untuk menyesuaikan cara belajar peserta didik secara efektif. Artinya, guru IPS memberikan bimbingan atau *scaffolding* lebih intensif kepada peserta didik dengan kesiapan belajar rendah atau sedang, dibandingkan dengan yang sudah siap, sebagai upaya memenuhi kebutuhan belajar berdasarkan kesiapan belajar meskipun peserta didik memiliki beban dan target belajar yang sama dalam memecahkan permasalahan.

Selama penyelidikan kelompok, gaya belajar peserta didik diperhatikan sebagai tindak lanjut asesmen diagnostik nonkognitif. Peserta didik diberi keleluasaan menyelesaikan masalah sesuai kecenderungan aktivitasnya dengan pengawasan guru, seperti belajar dengan membaca buku, ringkasan materi, power point, menonton ulang video pembelajaran, dan belajar dengan banyak gerak. Pemetaan kebutuhan belajar berdasarkan profil bertujuan memberi kesempatan peserta didik belajar secara natural dan efisien (Tomlinson dalam Bayumi *et al*., 2021). Artinya, pemetaan profil belajar berdasarkan gaya belajar menunjukkan bahwa peserta didik dapat belajar secara alami sesuai dengan profilnya tanpa paksaan, tetapi tetap dalam kontrol guru.

Tahap setelah peserta didik melakukan pemecahan masalah, peserta didik kemudian mengembangkan dan menyajikan hasil karya melalui produk yang dibuat, peserta didik diberikan keleluasaan untuk mengungkapkan hasil pemecahan masalah sesuai produk yang diminati dan sesuai kesepakatan kelompok, dalam hal ini produk tidak disesuaikan dengan gaya belajar melainkan pada minat belajar. Peserta didik diberi opsi untuk membuat produk secara digital dan manual seperti infografis, paparan presentasi, peta konsep, dan video. Hal tersebut menunjukkan adanya diferensiasi produk. Menurut Purwowidodo & Zaini (2023) bahwa diferensiasi produk termasuk memberikan opsi kepada peserta didik terkait pembelajaran yang akan diekspresikan. Ketika produk sudah dikembangkan, maka peserta didik menyajikan hasil pemecahan masalah dalam bentuk produk melalui kegiatan presentasi dan tanya jawab, dalam hal ini guru memberi ruang kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi dalam pembelajaran IPS.

Tahap kelima sebagai tahap terakhir, guru menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah. Hal ini dilakukan untuk memastikan keberhasilan peserta didik dalam memecahkan masalah. Guru IPS berperan meluruskan kesalahan peserta didik setelah presentasi dan tanya jawab selesai, tanpa mengganggu jalannya proses tersebut. Hal tersebut merupakan bagian dari umpan balik yang diberikan oleh guru IPS terhadap peserta didik selama pembelajaran. Di akhir pembelajaran guru menutup pembelajaran dengan memberi refleksi kepada peserta didik mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, kemudian memberi informasi terkait pembelajaran pada pertemuan selanjutnya, serta mengucap salam sebagai tanda berakhirnya pembelajaran.

**Evaluasi Penerapan Model PBL melalui Pembelajaran IPS Berdiferensiasi**

Evaluasi penerapan model PBL berdiferensiasi pada pembelajaran IPS kelas VIII di SMP Negeri 2 Salatiga dilaksanakan melalui

asesmen pembelajaran secara diagnostik, formatif, dan sumatif, kemudian evaluasi pelaksanaan pembelajaran IPS melalui program supervisi dan refleksi. Adapun asesmen pembelajaran pertama adalah diagnostik nonkognitif dan kognitif untuk mengetahui kondisi awal peserta didik sebagai acuan perancangan pembelajaran.

Asesmen diagnostik nonkognitif dilakukan di setiap awal tahun pembelajaran untuk mengetahui minat dan profil belajar. Minat peserta didik tersebut berdasarkan analisis instrumen asesmen mencakup mata pelajaran yang disukai atau tidak, kemudian proses dan media pembelajaran yang diminati. Hal tersebut sebagaimana menurut Tomlinson (dalam Bayumi *et al.*, 2021) bahwa minat belajar berkaitan dengan dorongan untuk terlibat aktif yang berasal dari peserta didik terhadap pembelajaran. Sementara profil belajar meliputi latar belakang keluarga, kondisi psikis, dan gaya belajar peserta didik. Sejalan menurut Tomlinson (dalam Bayumi *et al.*, 2021) masing-masing peserta didik memiliki profil yang beragam atau latar belakang yang bermacam-macam, baik menurut jenis kelamin, budaya, bahasa, kondisi psikis, kondisi keluarga, kondisi kesehatan, kecerdasan, gaya berpikir, serta gaya belajar.

Adapun asesmen diagnostik kognitif dilakukan setiap pembelajaran IPS memasuki tema baru, hal ini untuk mengetahui tingkat kesiapan belajar peserta didik. Menurut Tomlinson kesiapan belajar mencakup pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki peserta didik saat ini serta kesesuaiannya dengan materi yang akan diajarkan (Bayumi *et al.*, 2021). Adapun instrumen asesmen diagnostik kognitif yang disusun oleh guru IPS memuat 10 butir soal mengenai materi dasar yang akan diajarkan dalam satu tema, hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik terhadap materi sebagai kesiapan belajar. Menurut Sugiarto *et al.*, (2023), diagnostik kognitif membantu mengidentifikasi kemampuan dasar peserta didik sebagai acuan guru dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Keduanya, baik diagnostik nonkognitif dan kognitif secara teknis dilakukan melalui penggunaan layanan Google Form untuk menyebarkan angket.

Selain diagnostik, guru juga melaksanakan asesmen formatif ketika pembelajaran berlangsung dengan tema atau materi tertentu untuk mengetahui perkembangan peserta didik dalam menguasai materi yang dipelajari. Wujud asesmen formatif melalui penilaian diskusi dan presentasi dengan teknik pengamatan selama pembelajaran, kemudian penilaian tugas harian berupa hasil pemecahan masalah, serta ulangan harian pada beberapa submateri dalam satu tema. Adapun acuan tercapainya pembelajaran tidak mengacu pada peserta didik yang memiliki tingkat kesiapan belajar rendah melainkan tetap sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan karena target dan beban pembelajaran antar kelompok peserta didik adalah seragam, tetapi dengan penanganan yang berbeda. Tindak lanjut dari asesmen formatif dapat digunakan untuk memberi nilai tambah peserta didik.

Sebagai bagian dari asesmen pembelajaran, guru tetap melaksanakan asesmen sumatif dalam model PBL berdiferensiasi, meskipun tidak semua materi diterapkan sepenuhnya dengan model tersebut. Asesmen ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana peserta didik mencapai tujuan pembelajaran secara keseluruhan. Penilaian sumatif menekankan pada hasil akhir sebagai representasi dari peserta didik dalam proses pencapaian tujuan pembelajaran (Adinda *et al.*, 2021). Asesmen sumatif terdiri dari sumatif tengah semester yang mencakup satu tema dalam setengah semester dan sumatif akhir semester yang mencakup dua tema pembelajaran IPS kelas VIII dalam satu semester. Pelaksanaan asesmen sumatif dilakukan dengan aplikasi Prakasita Classroom lebih efisien dan efektif, terutama dalam pengawasan. Jika peserta didik melanggar ketentuan, seperti keluar dari aplikasi, mereka harus mengerjakan ulang asesmen dengan soal dan format berbeda.

Evaluasi juga berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran IPS, hal ini agar

pembelajaran IPS sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik dan memastikan pemenuhan kebutuhan belajar. Evaluasi tersebut dilakukan melalui program supervisi pada setiap tahun, yakni guru akan dinilai dalam mengajar oleh guru senior sebagai guru pamong maupun kepala sekolah. Hal tersebut untuk memastikan bahwa pembelajaran IPS dapat memenuhi kebutuhan belajar peserta didik melalui pembelajaran berdiferensiasi dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Adanya supervisi akan memunculkan refleksi pembelajaran yang berperan penting dalam siklus perbaikan pembelajaran IPS seperti penyusunan kembali perangkat pembelajaran yang akan digunakan. Peserta didik dalam hal ini juga diberikan kesempatan untuk melakukan refleksi pembelajaran disertai pemberian saran maupun masukan kepada guru pada setiap satu semester. Refleksi peserta didik bermanfaat untuk menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan mereka di siklus berikutnya. Berdasarkan hal tersebut, secara keseluruhan evaluasi dilaksanakan secara keberlanjutan untuk meningkatkan kualitan pembelajaran IPS.

**Faktor Pendukung dan Tantangan Penerapan PBL melalui Pembelajaran IPS Berdiferensiasi**

Tidak dapat dipungkiri, pelaksanaan pembelajaran termasuk penerapan PBL terintegrasi dengan pembelajaran berdiferensiasi dipengaruhi oleh faktor pendukung dan tantangan sebagai bagian dari proses pembelajaran yang kompleks. Adapun faktor pendukung tersebut meliputi: (1) Sarana dan prasarana yang memadai, dalam hal ini menyangkut akses sumber belajar peserta didik melalui penyediaan buku melalui perpustakaan fisik dan *e-library* untuk mendukung diferensiasi konten; (2) Terdapat pelatihan bagi guru dalam merancang pembelajaran berdiferensiasi untuk memberikan landasan yang kuat bagi guru terkait pemahaman dan keterampilan dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, yakni melalui diklat, *In House Training* (IHT), dan lokakarya; (3) Terdapat forum diskusi melalui MGMP IPS tingkat sekolah dan Kota Salatiga, serta melalui Komunitas Belajar (Kombel) oleh seluruh guru SMP Negeri 2 Salatiga. Kedua forum tersebut menjadi wadah bagi guru IPS kelas VIII untuk berdiskusi, membentuk kesepakatan, dan belajar bersama melalui kegiatan berbagi praktik baik mengenai pembelajaran berdiferensiasi.

Selain adanya faktor pendukung, penerapan model PBL melalui pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran IPS kelas VIII juga memunculkan tantangan yang perlu dilalui. Tantangan tersebut meliputi: (1) Miskonsepsi pembelajaran berdiferensiasi yang dialami oleh seluruh guru, termasuk guru IPS kelas VIII ketika awal implementasi Kurikulum Merdeka, yakni terkait pemahaman mengenai komponen pembelajaran berdiferensiasi secara konten, proses, dan produk yang masih tertukar dalam membedakan antar komponen. Namun, tantangan tersebut merupakan tantangan ringan yang dapat diatasi dengan adanya pelatihan bagi guru; (2) Beragamnya kebutuhan belajar peserta didik, yakni guru perlu memahami kebutuhan belajar peserta didik berdasarkan kesiapan, minat, dan profil belajar. Adanya kesiapan belajar peserta didik yang beragam dan Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) dalam proses pemecahan masalah melalui PBL menuntut guru IPS untuk merancang dan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dengan sedemikian rupa untuk mengakomodasi kebutuhan belajar; (3) Tantangan dalam mengondisikan kelas, yakni ketika guru IPS menggunakan variasi metode pengajaran yang beragam sesuai tingkat kesiapan belajar memungkinkan adanya kelas yang tidak kondusif seperti peserta didik yang bersenda gurau, dalam hal ini guru mengatasinya dengan memberikan peringatan mengenai kesepakatan kelas sebagai konsekuensi tindakan yang dilakukan peserta didik untuk menciptakan kelas yang kembali kondusif; (4) Hasil asesmen peserta didik di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), yakni adanya beragam tingkat kesiapan belajar memungkinkan peserta didik tidak mencapai KKTP, dalam hal ini guru mengatasinya dengan memberikan remedial atau bahkan pembimbingan khusus bagi peserta didik yang benar-benar membutuhkan.

## SIMPULAN

Berdasarkan uraian yang disampaikan pada hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Perencanaan penerapan model PBL melalui pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran IPS kelas VIII dilakukan dengan menyusun prota dan promes, merancang dan menganalisis hasil asesmen diagnostik, mengidentifikasi materi IPS untuk diterapkan dengan model PBL, dan menyusun modul ajar berdiferensiasi; (2) Penerapan dilakukan dengan melaksanakan langkah/sintaks dalam model PBL secara beriringan dengan komponen pembelajaran berdiferensiasi yang meliputi proses, konten, dan produk; (3) Evaluasi dilakukan melalui asesmen pembelajaran yang meliputi asesmen diagnostik nonkognitif dan kognitif, asesmen formatif, dan asesmen sumatif. Terdapat evaluasi pelaksanaan pembelajaran IPS melalui program supervisi dan refleksi peserta didik untuk memastikan pemenuhan kebutuhan belajar peserta didik; (4) Faktor pendukung meliputi sarana prasarana yang memadai, pelatihan bagi guru, forum diskusi melalui MGMP dan Kombel, sedangkan tantangan meliputi miskonsepsi pembelajaran berdiferensiasi, beragamnya kebutuhan belajar peserta didik, tantangan dalam mengondisikan kelas, dan nilai peserta didik tidak mencapai KKTP.

Sehubungan dengan hasil dan pembahasan penelitian. Saran untuk pelaksanaan pembelajaran IPS alangkah baiknya guru konsisten dalam menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik agar pembelajaran berdiferensiasi untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik lebih optimal. Selain itu, penerapan komponen pembelajaran berdiferensiasi secara konten, proses, dan produk dapat dilanjutkan dan ditingkatkan dengan tetap mempertimbangkan kesiapan, minat, dan profil belajar peserta didik. Harapannya bagi peneliti berikutnya dapat menggali lebih dalam terkait implementasi pembelajaran IPS dengan pendekatan berdiferensiasi melalui ragam model pembelajaran lain. Bahkan peneliti berikutnya dapat mengkaji penerapan model PBL melalui pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran IPS untuk mengetahui keefektifan proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA


Adinda, A. H., Siahaan, H. E., Raihani, I. F., Aprida, N., Fitri, N., & Suryanda, A. (2021). Penilaian sumatif dan penilaian formatif pembelajaran online. *Report Of Biology Education, 2*(1), 1-10.

Almujab, S. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi: Pendekatan Efektif Dalam Menjawab Kebutuhan Diversitas Siswa. *Oikos: Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi & Ilmu Ekonomi, 8*(1), 2549-2284.

Ambarita, J., & Simanullang, P. S. (2023). *Pengantar Pembelajaran Berdiferensiasi*. Indramayu: Penerbit Adab.

Arends, R.I. (2012). *Learning to Teach Ninth Edition (9th ed.)*. New Britain, USA: Library of Congress Cataloging.

Baidhawi, M., Aswandikari, A., & Burhanuddin, B. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Kearifan Lokal. El-Tsaqafah: Jurnal Jurusan PBA, 23(2), 307-328.

Bayumi, Chaniago, E., Fauzie, Elias, G., Hapizoh, Ahmad, Z. (2021). *Penerapan Model Pembelajaran Berdiferensiasi*. Sleman: Penerbit Deepublish.

Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi dalam program guru penggerak pada modul 2.1. *Jurnal basicedu, 6*(2), 2846-2853.

Fitriyah, F., & Bisri, M. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Keragaman dan Keunikan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian, 9*(2), 67-73.

Lukitawati, L. (2023). Kemampuan Komunikasi Keterampilan Dasar Mengajar Calon Guru Profesional Pada Program PPG

Prajabatan. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan IPS, 17*(2), 144-154.

Mashudi, M. (2021). Pembelajaran Modern Membekali Peserta Didik Keterampilan Abad Ke-21. Al-Mudarris: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam, 4*(1), 93-114.

Muhibin, M., & Hidayatullah, M. A. (2020). Implementasi Teori Belajar Konstruktivisme Vygotsky Pada Mata Pelajaran PAI di SMA Sains Quran Yogyakata. Belajea: *Jurnal Pendidikan Islam, 5*(1), 113-130.

Purwowidodo, A., & Zaini, M. (2023). *Teori dan Praktik Model Pembelajaran Berdiferensiasi Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar*. Yogyakarta: Penebar Media Pustaka.

Rachmawati, T. (2015). *Teori belajar dan proses pembelajaran yang mendidik*. Yogyakarta: Gava Media.

Salsabila, Y. R., & Muqowim, M. (2024). Korelasi Antara Teori Belajar Konstruktivisme Lev Vygotsky dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran, 4*(3), 813-827.

Sari, P. M., Budhyani, I. D. A. M., & Angendari, M. D. (2023). Proses Pembelajaran Praktek Program Keahlian Tata Busana Pasca Pandemi Covid-19 Di Smk Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 20*(2), 178 187.

Sugiarto, S., Aini. R. Q., & Suhendra. R. (2023). Pelatihan Impelemtasi Asesmen Diagnostik Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Bagi Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Taliwang. *Karya: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat,3*(1), 76–80.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif untuk Penelitian yang Bersifat: Eksploratif, Enterpretif, Interakif dan Konstruktif*. Bandung: Alfabeta.

Sulistyosari, Y., Karwur, H. M., & Sultan, H. (2022). Penerapan Pembelajaran IPS Berdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka Belajar. Harmony: *Jurnal Pembelajaran IPS dan PKN, 7*(2), 66-75.

Suyuti, S., Septiandini, D., & Yustitia, P. (2023). Analisis Implementasi Problem Based Learning pada Mata Pelajaran IPS di Sekolah Menengah (Studi Kasus SMP Alhadiriyah Jakarta Timur). *Jurnal Pendidikan Tambusai, 7*(2), 17056 - 17063.

Syarifuddin, S., & Nurmi, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX Semester Genap SMP Negeri 1 Wera Tahun Pelajaran 2021/2022. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA, 2*(2), 93-102.

Tishana, A., Alvendri, D., Pratama, A. J., Jalinus, N., & Abdullah, R. (2023). Filsafat Konstruktivisme dalam Mengembangkan Calon Pendidik pada Implementasi Merdeka Belajar di Sekolah Kejuruan. *Journal on Education, 5*(2), 1855-1867.

Wibisono, I.Y. (2023). *Tingkatkan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning, Project Based Learning, dan Discovery Learning*. Sampang: CV. Sketsamedia.

Widyanto, I. P., & Wahyuni, E. T. (2020). Implementasi Perencanaan Pembelajaran. *Satya Sastraharing, 4* (2), 16–35.