

[Research Article]



Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X

Ayu Ervina^{1*}, Yusuf Suharto¹, Ratna Rahmawati²

¹Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Malang

²SMA Negeri 3 Malang

*Correspondance: ayu.ervina.2231719@students.um.ac.id

Informasi Artikel:	Abstrak
<p><i>Diterima:</i> 2 September 2023</p> <p><i>Disetujui:</i> 24 November 2023</p> <p><i>Dipublikasi:</i> 1 Desember 2023</p>	<p><i>Keterampilan berpikir kritis siswa kelas X-1 SMAN 3 Malang masih tergolong kurang, sehingga perlu ditingkatkan mengingat pentingnya keterampilan tersebut di abad 21 ini. Adapun enam indikator berpikir kritis yang perlu ditingkatkan yaitu focus, reason, inference, situation, clarity, dan overview. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peran model Problem Based Learning (PBL) berbantuan padlet penyelesaian masalah dalam meningkatkan keterampilan berpikir secara kritis siswa kelas X-I SMAN 3 Malang. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menggunakan model Kemmis & Mc. Taggart. Data rerata peningkatan dan ketuntasan keterampilan berpikir kritis dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan persentase keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 21,32% dari 66,67% pada siklus I menjadi 87,99% pada siklus II dan N-Gain sebesar 0,64.</i></p>
<p>Kata kunci: <i>Problem Based Learning; keterampilan berpikir kritis; padlet.</i></p>	

Article Info:	Abstract
<p><i>Received:</i> 2 September 2023</p> <p><i>Accepted:</i> 24 November 2023</p> <p><i>Published:</i> 1 Desember 2023</p>	<p><i>The critical thinking skills of class X-1 students at SMAN 3 Malang are still lacking so they need to be improved considering the importance of these skills in the 21st century. The six indicators of critical thinking that need to be improved are focus, reason, inference, situation, clarity, and overview. The purpose of this study was to determine the role of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by problem solving padlets in improving students' critical thinking skills in class X-I. This type of research is Classroom Action Research (PTK) using the Kemmis & Mc. Taggart. Data on the average increase and completion of critical thinking skills were analyzed using quantitative descriptive. The research results showed that there was an increase in the percentage of students' critical thinking skills by 21.32% from 66.67% in cycle I to 87.99% in cycle II and an N-Gain of 0.64.</i></p>
<p>Keywords: <i>Problem Based Learning; critical thinking skills; padlet.</i></p>	

PENDAHULUAN

Terwujudnya sumber daya manusia yang berkualitas membawa perubahan besar bagi kehidupan bangsa. Pendidikan berperan penting untuk mengembangkan sumber daya manusia. Pendidikan mampu menanamkan kapasitas baru bagi bangsa dalam menambah ilmu pengetahuan dan keterampilan sehingga terciptanya sumber daya manusia yang produktif (Lasaiba, 2018). Anak bangsa juga dapat mengembangkan bakat serta kemampuannya dalam bidang akademik maupun non akademik. Melalui pendidikan kemampuan intelektual, kecerdasan secara emosional dan kreativitas dapat berkembang (Nur, 2018). Meningkatnya mutu pendidikan dapat terjadi apabila terdapat pemenuhan sarana dan prasarana, peningkatan kompetensi pendidik, hingga perkembangan sistem kurikulum pendidikan (Ambarwati & Amaluddin, 2019). Dalam melakukan perkembangan kurikulum pendidikan perlu adanya inovasi, model serta metode yang dapat menumbuhkan motivasi belajar.

Pendidik berperan dalam mengembangkan pengetahuan serta mengikuti perkembangan teknologi. Meningkatkan kualitas pendidikan diperlukan berbagai upaya pendidik dalam melaksanakan pembelajaran. Guru bertindak menjadi fasilitator sehingga kondisi belajar menjadi efektif, dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Aktivitas pembelajaran berlangsung dua arah dari guru ke siswa, siswa ke guru serta siswa ke siswa. Keberhasilan dalam proses pembelajaran khususnya mata pelajaran Geografi tidak terlepas dari kesiapan siswa dan guru. Guru dituntut untuk dapat menguasai materi serta mampu menggunakan model pembelajaran sesuai karakteristik siswa agar menciptakan suasana pembelajaran interaktif edukatif (Nur, 2018). Pembelajaran Geografi dapat mengembangkan kemampuan pemahaman terhadap fenomena geosfer yang terjadi di kehidupan. Geografi juga mempelajari materi yang mencakup konsep dasar, pendekatan, metode serta teknik analisis yang digunakan untuk mengkaji fenomena geosfer (Djafar, 2021). Pembelajaran Geografi mengarah pada pembelajaran secara kontekstual sehingga siswa berperan aktif dalam mempelajarinya (Sujiono dkk., 2017). Siswa dapat melakukan pemecahan masalah Geografi yang terjadi di kehidupan secara kontekstual. Sehingga siswa diharapkan

memiliki keterampilan berpikir secara kritis dalam memecahkan permasalahan tersebut.

Kemampuan berpikir Geografi pada siswa masih terbatas di aspek pengetahuan dan pemahaman. Kemampuan berpikir pada pembelajaran Geografi sangat penting untuk diterapkan agar siswa mampu berpikir secara kritis dalam mengamati permasalahan secara kontekstual. Pada abad 21, siswa diharapkan mempunyai keterampilan belajar dan inovasi berkaitan dengan berpikir kritis. Hal tersebut berkaitan dengan sistem pembelajaran yang memiliki kompetensi 4C yaitu *communicatin* (berkomunikasi), *collaboration* (berkolaborasi), *critical thinking* (berpikir kritis), dan *creativity* (berkreatif). Akan tetapi kemampuan berpikir pada siswa masih tergolong rendah karena siswa hanya memiliki kemampuan memahami teori serta konsep yang didapatkan dari materi sehingga siswa masih belum mampu menerapkan pemecahan masalah (Munsarikha, 2023). Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis pada siswa perlu ditingkatkan dalam mempelajari Geografi.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir secara kritis pada siswa SMA Negeri 3 Malang diperoleh data bahwa 100% siswa mendapatkan nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai tertinggi yang diperoleh 75 dan nilai terendah 40 yang termasuk dalam kategori kurang kritis. Tes yang dilakukan secara mandiri sebelum dilakukannya tindakan kelas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan berpikir secara kritis pada siswa. Keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dikelas juga dapat mempengaruhi tingkat kemampuan berpikir secara kritis. Berdasarkan hasil tes indikator berpikir kritis menurut Ennis (1996) yang dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa hampir keseluruhan siswa belum menguasai enam indikator meliputi *focus*, *reason*, *inference*, *situation*, *clarity*, dan *overview*. Dilihat dari pengetahuan serta kemampuan siswa mengklasifikasikan dan mengidentifikasi permasalahan masih cenderung pada inti permasalahan tanpa memperhatikan sebab dan akibat permasalahan sehingga masih belum ada keterkaitan pada konsep ruang. Selain itu beberapa siswa masih cenderung pasif serta tidak memperhatikan guru, sehingga partisipasi siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran masih tergolong rendah. Sebagian besar siswa juga

hanya menyimak dari penjelasan yang diberikan oleh guru.

Permasalahan rendahnya tingkat keterampilan berpikir kritis pada siswa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu kurang tepatnya penerapan model dan metode pembelajaran serta kurangnya pemanfaatan media pembelajaran. Penggunaan metode dan media pembelajaran yang tepat oleh guru dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Jacub, 2019). Hasil wawancara terhadap guru Geografi di SMA Negeri 3 Malang menunjukkan siswa kelas X masih belum memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang baik karena siswa tersebut baru memasuki masa Sekolah Menengah Atas (SMA) yang sebelumnya siswa berasal dari Sekolah Menengah Pertama (SMP). Sehingga siswa perlu diperkenalkan mengenai pembelajaran Geografi serta apa saja yang akan dipelajari pada kegiatan pembelajaran Geografi. Siswa yang mengalami masa peralihan seperti kelas X cenderung mendapatkan pembelajaran yang bersifat *teacher center* yang berarti bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa sebagian besar hanya mendengarkan serta mencatat materi. Kondisi demikian akan membuat keterampilan berpikir tidak dapat dikembangkan secara baik.

Kemampuan berpikir secara kritis tidak tumbuh secara alami sehingga perlu pembimbingan serta penerapan pada setiap mata pelajaran. Kompleksnya materi pada mata pelajaran Geografi menuntut proses pembelajaran terjadi secara kondusif agar siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis dalam mengkaji fenomena yang terjadi di kehidupan sesuai kajian Geografi (Djafar, 2021). Kemampuan berpikir secara kritis merupakan kemampuan yang mengarahkan siswa untuk merumuskan, mengidentifikasi, memecahkan serta mengungkapkan argumen secara logis terhadap masalah yang terjadi (Manek dkk., 2019). Keterampilan berpikir secara kritis adalah cara seseorang untuk mengambil keputusan serta tindakan yang dilakukan dan terpercaya. Tindakan tersebut memiliki alasan yang mencerminkan rasa tanggung jawab sehingga fokus pada pengambilan keputusan terhadap hal yang dilakukan (Nurhamidah, 2017). Pengambilan keputusan dengan berpikir kritis dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai asumsi yang ada sehingga mengetahui

keakuratan asumsi tersebut. Berpikir secara kritis adalah kegiatan yang menekankan pada pembuatan keputusan.

Indikator berpikir kritis dibagi menjadi lima bagian yaitu menjelaskan, mengembangkan, menyimpulkan, menjelaskan lanjutan, dan membuat strategi (Munsarikha, 2023). Indikator berpikir kritis digunakan untuk melihat tingkat penguasaan siswa yang terdiri dari lima indikator yaitu merumuskan masalah, memberikan argumen, menyimpulkan, mengungkapkan fakta, dan menyampaikan strategi (Gunawan dkk., 2023). Kemampuan berpikir kritis dilakukan secara aktif, terampil, mengungkapkan, menganalisis mengevaluasi, dan mensistesis informasi yang kemudian dikumpulkan melalui observasi, pengalaman, penalaran maupun refleksi yang bertujuan untuk mengambil tindakan (Manek dkk., 2019). Tahapan dalam mengukur kemampuan berpikir secara kritis yaitu a) terpusat pada masalah, menganalisis, bertanya serta menjawab, b) mempertimbangkan dan memutuskan kebenaran dari sumber yang didapat, c) membuat ringkasan, menggeneralisasikan, evaluasi, serta menentukan nilai, d) membuat penjelasan lanjutan (Istni dkk., 2022).

Pentingnya meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis di kehidupan membantu menyelesaikan permasalahan dan dapat menerapkan konsep maupun menghubungkan konsep yang didapat dengan kondisi kehidupan nyata. Upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis membutuhkan metode serta model pembelajaran yang tepat. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis. Model PBL merupakan model pembelajaran inovatif yang mampu membantu memecahkan masalah di kehidupan. Model ini mampu memberikan motivasi belajar kepada siswa melalui pembelajaran berkelompok untuk menyelesaikan masalah. Kurikulum dalam PBL dirancang agar dapat membantu siswa dalam mendapatkan pengetahuan baru, meningkatkan kecakapan siswa dalam pemecahan masalah dan terdapat berbagai cara pemecahan masalah yang tepat (Nurhamidah, 2017). Model PBL merupakan model yang menggunakan kelompok kecil dalam menyelesaikan masalah. Model ini mendorong siswa aktif, berpikir secara kritis, serta bekerjasama mendapatkan informasi agar

dapat menemukan solusi dalam memecahkan masalah (Sujiono dkk., 2017).

Model PBL memiliki perbedaan dari model lainnya karena model ini memiliki karakteristik yang khas yaitu 1) menyajikan permasalahan pada saat mengawali pembelajaran, 2) merumuskan masalah melalui diskusi berkelompok, 3) mengemukakan pendapat terkait solusi dalam menyelesaikan masalah melalui informasi yang didapat (Aini dkk., 2022). Keunggulan dari model PBL yaitu dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah serta dianggap lebih menyenangkan karena membantu memperluas kemampuan berpikir secara kritis siswa (Fajrilia dkk., 2019). Siswa mendapatkan pengetahuan melalui pengamatan dan proses berpikir yang kompleks sehingga tercipta pengalaman belajar yang menyenangkan. Pengalaman belajar tersebut menjadi pembelajaran untuk memecahkan masalah. Proses berpikir pada siswa dikonstruksi menggunakan model ini dengan keberagaman pengetahuan yang diperoleh berdasarkan pengalaman.

Terdapat lima tahap pembelajaran PBL menurut Jairina dkk. (2020) yang meliputi a) pengenalan masalah yang akan diselesaikan, b) membentuk siswa menjadi kelompok kecil untuk kelompok belajar, c) mendampingi siswa dalam menggali informasi, d) mempresentasikan hasil yang diperoleh dari kerja kelompok dalam menyelesaikan masalah, e) menganalisis dan mengevaluasi untuk menyimpulkan hasil informasi yang diperoleh. Sedangkan menurut Istni dkk. (2022) terdapat enam langkah dalam PBL yaitu a) memberikan permasalahan, b) diskusi berkelompok, c) mencari informasi sendiri terkait masalah yang ada, d) berdiskusi kelompok untuk saling bertukar pendapat, e) penyampaian hasil, dan f) mengevaluasi pembelajaran. Berdasarkan pendapat tersebut maka tahapan pada penelitian dilakukan melalui lima tahap yaitu a) orientasi permasalahan, b) pembentukan kelompok kecil, c) mendampingi dalam penyelidikan, d) mempresentasikan hasil, e) memberikan kesimpulan.

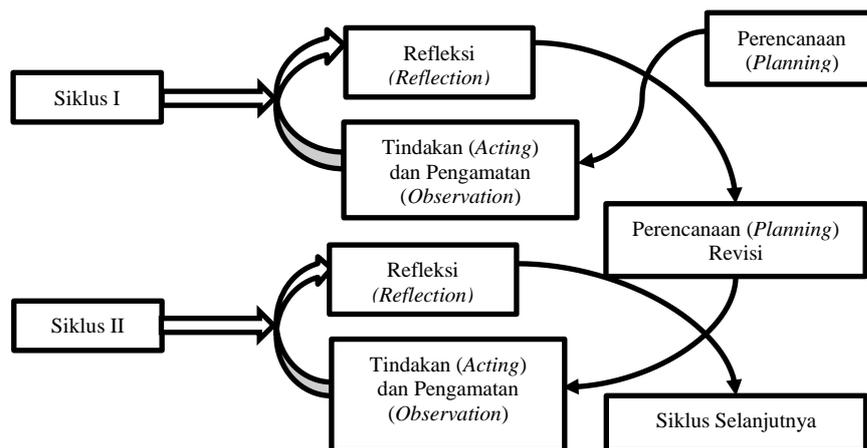
Model PBL lebih efektif apabila dikolaborasi menggunakan media pembelajaran interaktif. Jenis media pembelajaran yang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir secara kritis seperti *padlet*.

Padlet merupakan aplikasi digital yang bisa digunakan untuk melakukan diskusi, serta menyimpan kegiatan pembelajaran secara keseluruhan (Pagi dkk., 2022). Aplikasi *padlet* digunakan sebagai pengganti papan tulis dan dapat digunakan untuk membagikan informasi berupa teks, foto, maupun *link* (Qulub & Renhoat, 2019). Penggunaan *padlet* tersinkronkan secara *online* melalui perangkat berupa *smartphone* ataupun laptop. Aplikasi *padlet* diharapkan dapat menjadi wadah media pembelajaran kolaborasi antara guru dan siswa agar dapat berpartisipasi bersama, dapat saling mengirimkan dan berbagi pemikiran yang berupa teks, foto, ataupun *link* (Sanuhung dkk., 2022).

Penggunaan model PBL pada mata pelajaran Geografi sangat efektif karena menggunakan contoh permasalahan secara nyata yang mampu membantu siswa mudah memahami materi. Penggunaan model yang tepat dan didukung oleh media serta bahan ajar yang sesuai dapat meningkatkan kemampuan siswa, begitupun penggunaan model PBL yang dikolaborasi dengan *padlet* mampu meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis. Berdasarkan paparan tersebut, maka tujuan penelitian ini yaitu mengevaluasi proses pembelajaran dengan model PBL yang dikolaborasi dengan *padlet* sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif-kuantitatif dengan jenis berupa penelitian berupa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Kemmis dan Mc Taggart yang dilakukan dalam dua siklus pelaksanaan. Desain penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. Setiap tahapan terdapat perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observing*) serta refleksi (*reflection*). Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 3 Malang bulan Juli dan Agustus 2023. Subjek penelitian adalah siswa kelas X-I semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 dengan jumlah 34 siswa yang terdiri dari 13 laki-laki dan 21 perempuan. Subjek ini dipilih karena pada saat pelaksanaan praktik pembelajaran lapangan pada kelas tersebut ditemukan kemampuan berpikir kritis yang tergolong masih rendah.



Gambar 1. Model PTK Kemmis & Mc Taggart (2007)

Sumber: Kemmis & Mc Taggart (2007)

Prosedur yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua tahapan. Tahap pertama yaitu pra-tindakan yang terdiri atas observasi awal, wawancara terhadap guru Geografi di SMA Negeri 3 Malang, dan tes awal untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis. Adapun tahap kedua yaitu pelaksanaan penelitian, diawali dengan perencanaan tindakan yang terdiri atas kegiatan: 1) merancang perangkat pembelajaran (silabus, modul ajar, lembar kerja peserta didik/LKPD dan rubrik penilaiannya, dan media ajar), instrumen pembelajaran (kisi-kisi disertai rubrik penskoran soal tes keterampilan berpikir kritis), lembar observasi pelaksanaan pembelajaran oleh guru dan siswa serta lembar catatan lapangan, angket respon siswa; 2) memvalidasi instrumen dan perangkat pembelajaran kepada validator ahli dan praktisi pendidikan; 3) menentukan *observer* yang terdiri atas guru Geografi SMA Negeri 3 Malang dan teman sejawat PPL Geografi. Tahap selanjutnya yaitu penerapan PBL berbantuan *padlet* sesuai modul ajar. Pengamatan dilakukan oleh *observer* bersamaan dengan *implementing* mengacu pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran PBL berbantuan *padlet*. Refleksi dilakukan setelah pelaksanaan tindakan selesai bersama guru Geografi dengan mengevaluasi pembelajaran agar bisa dilakukan perbaikan pada siklus selanjutnya.

Data kualitatif diperoleh dari deskripsi lembar observasi keterlaksanaan model PBL berbantuan *padlet*. Sedangkan data kuantitatif didapatkan dari nilai *pre-test* serta *post-test* soal keterampilan berpikir kritis. Analisis data meliputi: 1) persentase keterlaksanaan model

pembelajaran PBL berbantuan *padlet* dikatakan memiliki taraf keberhasilan terlaksana dengan baik sampai sangat baik jika persentase keterlaksanaan pembelajaran $\geq 66\%$ (Arikunto, 2018); 2) rerata peningkatan persentase dan ketuntasan keterampilan berpikir kritis dikatakan dalam kategori kritis jika mencapai persentase keterampilan berpikir kritis $\geq 60\%$ dan ketuntasan klasikal $\geq 85\%$ (Setiana & Purwoko, 2020); 3) persentase respon siswa terhadap pelaksanaan model PBL berbantuan *padlet* dikatakan baik jika mencapai persentase $\geq 66\%$ (Arikunto, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan tindakan siklus satu dan dua terbagi dalam 1x pertemuan pada alokasi waktu 3 JP atau 3 x 45 menit. Siklus I dilakukan hari Kamis, 27 Juli 2023, sedangkan siklus II dilakukan pada hari Kamis, 10 Agustus 2023. Materi ajar pada siklus I yaitu Pendekatan Geografi, adapun pada siklus II yaitu Prinsip Geografi. Peneliti bertindak sebagai guru dan didampingi oleh dua *observer* yaitu guru Geografi SMA Negeri 3 Malang dan satu mahasiswa PPL Geografi. Dilaksanakan *Pre-test* kemampuan berpikir kritis terlebih dahulu di luar jam pelajaran yaitu pada hari Kamis, 20 Juli 2023 dengan alokasi waktu 60 menit, sebelum pelaksanaan tindakan siklus I.

Model pembelajaran PBL berbantuan *padlet* memiliki lima tahapan. Tahap pertama yaitu mengorientasikan permasalahan pada siswa, guru membuka pelajaran dengan do'a dan salam, kemudian memberikan apersepsi dengan menayangkan gambar/video dengan *Power Point* (PPT). Kegiatan dilanjutkan dengan

pembagian enam kelompok siswa secara campuran, setelah itu mengarahkan siswa untuk mencermati fenomena berkaitan dengan Pendekatan Geografi dan Prinsip Geografi berupa artikel yang ada di LKPD. Siswa kemudian membuat rumusan masalah terkait fenomena yang dihadapi.

Tahap kedua pengorganisasian siswa untuk melakukan pembelajaran, serta guru memberi penjelasan langkah-langkah pembelajaran dan menunjukkan *template padlet* untuk diisi siswa melalui *website*. Siswa kemudian berkelompok untuk memfokuskan satu pertanyaan akan dicari solusinya. Kegiatan berikutnya yaitu siswa mengeksplorasi video, dan materi yang disediakan oleh guru atau dapat mencari sumber lainnya yang relevan agar dapat menjawab pertanyaan di LKPD. Kegiatan tersebut dilakukan agar siswa memahami konsep terlebih dahulu sehingga membantunya dalam proses pemecahan masalah terkait Pendekatan Geografi dan Prinsip Geografi.

Pada tahap ketiga yaitu membimbing investigasi individu dan kelompok, siswa melakukan pengamatan fenomena yang ada di artikel. Siswa terlebih dahulu mencari garis besar isi dari artikel tersebut. Guru memastikan bahwa siswa mendapatkan informasi yang cukup. Siswa menjawab pertanyaan di LKPD. Guru mengarahkan siswa agar memberikan alasan untuk memperkuat gagasannya. Siswa juga diminta mencari literatur untuk memperkuat gagasan yang didiskusikan.

Pada tahap keempat mengembangkan dan menyajikan jawaban pada media *padlet*, siswa

berkelompok untuk membuat kesimpulan berdasarkan data/informasi diskusi. Siswa kemudian menuangkan gagasan penyelesaian masalah yang diajukan ke dalam bentuk lembar kerja dengan bantuan media *padlet*. Jawaban yang dibuat kemudian dipresentasikan siswa di depan kelas. Sedangkan kelompok lainnya memberi tanggapan. Pada akhir kegiatan presentasi, guru memberi penguatan pada jawaban yang sudah dipresentasikan siswa.

Tahap menganalisis dan mengevaluasi pada proses memecahkan masalah, siswa mengevaluasi terhadap jawabannya. Dilanjutkan dengan siswa menambahkan informasi hasil diskusi kelas pada media *padlet* jika diperlukan. Guru memberi penguatan pada materi yang dipelajari siswa, kemudian siswa merefleksi pembelajaran. Setelah itu, guru memotivasi siswa agar tertarik pada bidang Geografi terutama untuk mengkaji fenomena geosfer dengan menggunakan Pendekatan Geografi dan Prinsip Geografi. Guru menutup pembelajaran dengan do'a dan salam.

Keterlaksanaan Sintaks Model Problem Based Learning Berbantuan Padlet

Pelaksanaan observasi dibantu dua observer yang mengacu pada lembar observasi pelaksanaan model PBL berbantuan *padlet*. Berdasarkan lembar tersebut diketahui data perbandingan persentase keterlaksanaan sintaks model PBL berbantuan *padlet* oleh guru siklus I dan II yang disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Perbandingan Keterlaksanaan Sintaks Model PBL Berbantuan Padlet Siklus I dan II oleh Guru

Tindakan	Keterlaksanaan Pembelajaran (%)	Kriteria Keterlaksanaan	Peningkatan (%)
Siklus I	94,53	Sangat Baik	5,47
Siklus II	100	Sangat Baik	

Berdasarkan data Tabel 1 diketahui bahwa keterlaksanaan sintaks model PBL berbantuan *padlet* dari siklus I ke siklus II oleh guru terjadi peningkatan persentase 5,47% dari 94,53% di siklus I menjadi 100% di siklus II. Keterlaksanaan pembelajaran oleh guru siklus I dan II tergolong dalam kriteria terlaksana yang sangat baik.

Faktor yang mendukung keterlaksanaan pembelajaran PBL berbantuan *padlet* adalah pada awal pertemuan guru menjelaskan alur pembelajaran. Selain itu, guru juga memberikan apersepsi dengan menayangkan video

Pendekatan Geografi (pada siklus I) dan video Prinsip Geografi (pada siklus II) sehingga dapat menarik perhatian siswa. Siswa akan menjalankan instruksi guru apabila dalam instruksi disertai stimulus yang membangkitkan motivasi siswa untuk belajar sehingga keterlaksanaan pembelajaran akan semakin baik. Casmini (2020) menemukan bahwa dengan menggunakan *padlet* pembelajaran menjadi menarik, menyenangkan, dan memotivasi siswa.

Kehadiran guru dalam pembelajaran memegang peranan penting sebagai fasilitator

dan motivator. Apabila guru melakukan perannya dengan baik maka dapat meningkatkan persentase keterlaksanaan pembelajaran. Pembelajaran dengan model PBL berbantuan *padlet* pada siklus I tidak terlaksana secara maksimal, terbukti dari kurang antusiasnya beberapa siswa dalam mengikuti pembelajaran. Saat kegiatan diskusi dan presentasi beberapa siswa justru mengobrol di luar topik yang dibahas. Kemungkinan besar siswa merasa bosan mengikuti pembelajaran sehingga tidak memperhatikan presentasi. Guru mengatasinya dengan menyelingi *ice breaking*, dan memberi *rewards* pada siswa yang aktif.

Menurut Harizon dkk., (2016) bahwa dalam pembelajaran guru perlu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan agar siswa tidak pasif. Guru juga berperan sebagai fasilitator dan mengatur jalannya pembelajaran sehingga guru dapat membimbing siswa yang mengalami kesulitan.

Keterlaksanaan model PBL berbantuan *padlet* oleh siswa siklus I ke siklus II juga meningkat. Data perbandingan keterlaksanaan model pembelajaran PBL berbantuan *padlet* oleh siswa siklus I dan II disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Perbandingan Keterlaksanaan Sintaks Model PBL Berbantuan Padlet Siklus I dan II oleh Siswa

Tindakan	Keterlaksanaan Pembelajaran (%)	Kriteria Keterlaksanaan	Peningkatan (%)
Siklus I	91,41	Sangat Baik	7,81
Siklus II	99,22	Sangat Baik	

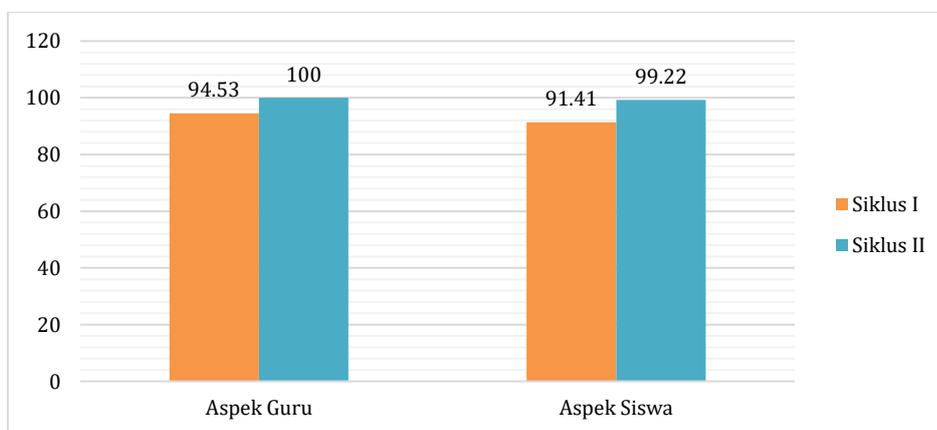
Berdasarkan data Tabel 2 diketahui bahwa keterlaksanaan sintaks model PBL berbantuan *padlet* oleh siswa dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan persentase 7,81% dari 91,41% di siklus I menjadi 99,22% di siklus II. Persentase keterlaksanaan pembelajaran termasuk dalam kriteria terlaksana yang sangat baik.

Peningkatan keterlaksanaan model pembelajaran PBL berbantuan *padlet* oleh siswa pada siklus II dikarenakan siswa sudah memahami alur pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang diterapkan. Stimulus yang berulang secara berkelanjutan akan menyebabkan kebiasaan siswa akan tampak berubah sehingga menimbulkan tingkah laku baru yang otomatis, positif, dan relatif menetap. Asosiasi stimulus-respon akan semakin menguat apabila tingkah laku sering diulang,

begitupun sebaliknya (Hermansyah & Julaeha, 2020).

Selama penerapan model PBL berbantuan *padlet* siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Menurut Ansari dkk., (2015) & Ulger (2018) model PBL mengajak siswa untuk aktif dalam pembelajaran agar dapat menemukan solusi dari sebuah permasalahan yang kompleks untuk dipecahkan secara mandiri maupun melalui diskusi kelompok sehingga pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna.

Perbandingan keterlaksanaan pada sintaks model PBL berbantuan dapat dilihat lebih jelas dalam bentuk grafik pada Gambar 2. Berdasarkan grafik batang tersebut dapat diketahui bahwa keterlaksanaan sintaks model PBL berbantuan *padlet* oleh guru maupun siswa sama-sama mengalami peningkatan.



Gambar 2. Perbandingan Persentase Keterlaksanaan Sintaks Model PBL berbantuan Padlet

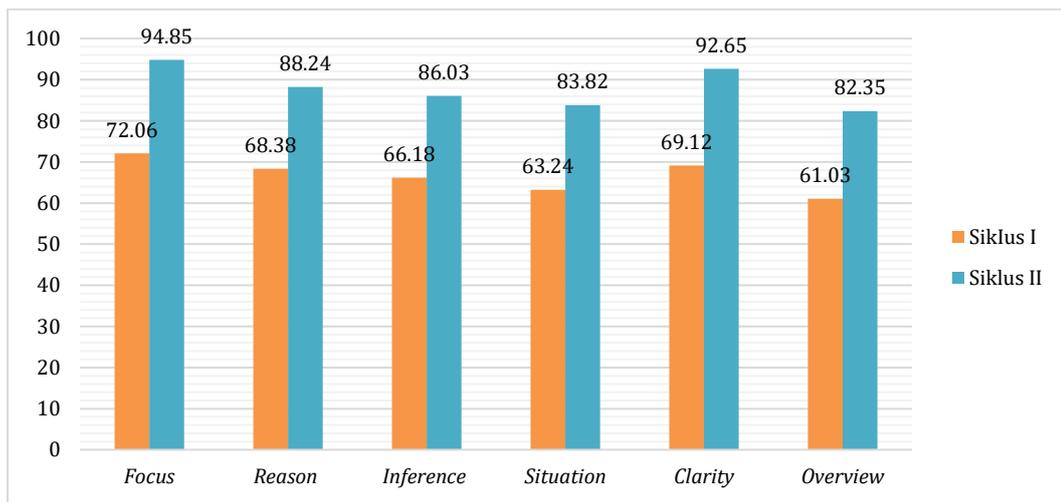
Peningkatan keterlaksanaan pembelajaran terjadi karena di setiap akhir siklus selalu dilakukan evaluasi dan refleksi untuk merancang tindakan perbaikan pada siklus berikutnya (Arikunto dkk., 2017). Keterlaksanaan pembelajaran akan mempengaruhi keberhasilan suatu pembelajaran. Jika tahapan suatu model pembelajaran tidak dilaksanakan secara tuntas maka keberhasilan proses pembelajaran tidak akan maksimal (Nilandari, 2010).

Keterampilan Berpikir secara Kritis Siswa pada Model Problem Based Learning Berbantuan Padlet

Berdasarkan data nilai keterampilan berpikir secara kritis pada siswa diketahui data perbandingan rerata nilai keterampilan berpikir secara kritis pada siswa kelas X-I SMA Negeri 3 Malang disiklus I dan disiklus II yang disajikan pada Tabel 3 dan Gambar 3. Adapun data rerata nilai pada keterampilan berpikir secara kritis terdapat pada Tabel 4.

Tabel 3. Perbandingan Rerata Nilai Indikator Berpikir secara Kritis

Indikator Berpikir Kritis	Rerata Nilai		Peningkatan
	Siklus I	Siklus II	
<i>Focus</i> (Fokus)	72,06	94,85	22,79
<i>Reason</i> (Alasan)	68,38	88,24	19,85
<i>Inference</i> (Kesimpulan)	66,18	86,03	19,85
<i>Situation</i> (Situasi)	63,24	83,82	20,59
<i>Clarity</i> (Kejelasan)	69,12	92,65	23,53
<i>Overview</i> (Meninjau Kembali Pendapat)	61,03	82,35	21,32



Gambar 3. Perbandingan Rerata Nilai Keterampilan Berpikir secara Kritis Siklus I dan II

Berdasarkan Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa keterampilan berpikir secara kritis pada siswa disiklus II mengalami peningkatan pada aspek *focus* (fokus), *reason* (alasan), *inference*

(kesimpulan), *situation* (situasi), *clarity* (kejelasan), dan *overview* (meninjau kembali pendapat). Sehingga dapat dikatakan semua indikator meningkat.

Tabel 4. Perbandingan Ketuntasan Klasikal, Rerata Nilai, *N-Gain* Keterampilan Berpikir secara Kritis pada Siklus I dan II

Tindakan	Ketuntasan Klasikal (%)	Peningkatan (%)	Rerata	Peningkatan	<i>N-Gain</i>
Siklus I	79,41		66,67		
Siklus II	100	20,59	87,99	21,32	0,64

Berdasarkan rerata dari tes awal (pendahuluan) keterampilan berpikir secara kritis pada siswa kelas X-I yaitu 33,33% (kurang kritis). Jika dibandingkan dengan Tabel 4. penggunaan model PBL berbantuan *padlet*

disiklus I menunjukkan ketuntasan klasikal siswa sebesar 79,41% dengan rerata skor 66,67. Sedangkan ketuntasan klasikal siswa disiklus II mengalami peningkatan dari siklus I menjadi 100% dengan rerata nilai 87,99. Peningkatan

semua aspek keterampilan berpikir secara kritis siklus II terjadi karena penerapan model PBL berbantuan *padlet* membuat siswa aktif menganalisis kritis ide/alternatif gagasan untuk mendapatkan solusi dari sebuah permasalahan yang ada dan memperoleh konsep esensial dari materi pembelajaran. Pada siklus I empat kelompok telah mampu membuat jawaban dengan baik, adapun dua kelompok lainnya masih menggunakan kalimat panjang dalam menjawab. Kelompok yang menuliskan kalimat panjang di dalam jawaban menuliskan alternatif penyelesaian masalah digabung dengan alasan pertimbangannya. Kelemahan ini diperbaiki pada saat perencanaan siklus II, guru membuat *template padlet* yang akan diisi siswa untuk menuangkan hasil penyelesaian masalah. *Padlet* dapat melatih keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa (Martin, 2010). *Padlet* bermanfaat dalam pengumpulan data, pengembangan dan analisis pengetahuan, mengulang ide, mempermudah *brainstorming*, melihat gambaran suatu gagasan, menyederhanakan struktur ide yang rumit, menyeleksi informasi, membuat banyak pilihan, menambahkan pengetahuan serta mengasah kerja otak (Swadarma, 2013).

Menurut Santrock (2011) & Arends (2015) bahwa PBL adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan pendekatan permasalahan yang bersifat autentik sehingga membuat siswa aktif dalam menyusun pengetahuan, dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya berpikir kritis. Menurut Herzon dkk., (2018), PBL berakar dari permasalahan secara kontekstual yang dinilai dapat meningkatkan kemampuan dalam merumuskan masalah, menganalisis semua asumsi yang muncul, menggunakan data hasil investigasi, dan menghasilkan simpulan yang diinginkan. Tujuan PBL berbantuan *padlet* agar proses muncul alternatif/ide gagasan yang muncul secara berkelompok dapat terarah dan efisien sehingga ditemukan solusi paling tepat untuk menyelesaikan masalah.

Penerapan model PBL berbantuan *padlet* dapat meningkatkan indikator *focus* dari data rerata 72,06% disiklus I menjadi 94,85% disiklus II. Pada tahap orientasi masalah guru menyajikan fenomena berkaitan fenomena geosfer berupa artikel pada LKPD. Siswa telah mampu menjawab pertanyaan dengan indikator kemampuan berpikir kritis. *Padlet* membantu memfokuskan perhatian siswa pada satu permasalahan yang akan dicari solusinya. Rendahnya indikator *focus* pada siklus I

dikarenakan siswa belum mampu menjawab pertanyaan yang mengarah pada penyelesaian masalah, seperti “pengkajian fenomena dengan pendekatan Geografi”. Penyajian masalah di awal pembelajaran PBL dapat membangkitkan motivasi dan antusias siswa untuk belajar dan menggali pengetahuan dengan mengajukan pertanyaan terkait materi pembelajaran. Menurut Bugh (2015) & Harizon dkk. (2016), pemberian permasalahan kontekstual di awal pembelajaran PBL membuat siswa aktif dalam perumusan masalah. Sejalan dengan Rahmawati dkk. (2016), mengungkapkan bahwa latihan yang dibiasakan berupa merumuskan masalah dapat melatih siswa berpikir kritis secara bertahap.

Penerapan model PBL berbantuan *padlet* dapat juga melatih indikator *reason*, dibuktikan dengan peningkatan rerata nilai sebesar 18,85%. Pada tahapan membimbing investigasi individu dan kelompok, siswa mengemukakan pendapat mengenai penyebab terjadinya fenomena geosfer. Siswa kemudian terlatih menganalisis dari berbagai sudut pandang dan merumuskan ide/gagasan alternatif solusi permasalahan disertai alasan yang diperkuat literatur tertentu berdasarkan situasi dan fakta yang relevan. Menurut Nafiah & Suyanto (2014), penyajian masalah dalam PBL dapat meningkatkan rasa ingin tahu pada siswa sehingga siswa tertarik melakukan penyelidikan dengan menggunakan tahapan berpikir kritis untuk mengumpulkan informasi, membuat analisis didasarkan pada bukti, dan mampu mengambil sebuah keputusan sesuai hasil penyelidikan tersebut. *Padlet* membantu siswa menilai serta melakukan analisis antara hubungan ide-ide yang ada (Djumadi dkk., 2016). *Padlet* menawarkan pembelajaran yang efisien dan dinamis untuk mengembangkan dan mengatur ide-ide siswa menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Alat informasi teknologi ini memungkinkan akses tanpa batas ke berbagai pengetahuan sehingga siswa dapat menerapkan ide-idenya dan berinovasi (Qi, 2018; Wei dkk., 2018).

Rendahnya indikator *reason* pada siklus I karena saat pembelajaran perumusan ide/gagasan penyelesaian masalah kurang terarah dan siswa cenderung pasif. Menurut Astuti (2019) diberbagai persoalan, terdapat solusi yang masih kurang tepat. Mengingat gaya belajar siswa berbeda-beda menyebabkan kegiatan menganalisis, menilai, dan mengambil

keputusan logis kurang terarah. Model PBL yang dibantu dengan *padlet* dapat memudahkan siswa merepresentasikan ide penyelesaian masalah dengan keterampilan tingkat tinggi lebih terarah dan efisien (Faste & Lin, 2012). Penerapan model PBL berbantuan *padlet* memberikan situasi yang menantang serta menyenangkan, di mana terjadi interaksi antar siswa untuk saling berdiskusi, melakukan perdebatan serta menganalisis secara kritis alternatif solusi pada permasalahan yang dihadapi (Harizon dkk., 2015). *Padlet* merupakan *visual outline* yang memudahkan guru memberikan masukan terhadap ide/gagasan solusi untuk mengatasi masalah masing-masing kelompok (Djumadi dkk., 2016).

Indikator *inference* dapat dilatih pada tahapan mengembangkan dan penyajian karya kedalam *Padlet*. Pada tahap siklus I rerata indikator *inference* adalah 66,18% dan mengalami peningkatan disiklus II menjadi 86,03%. Setelah melakukan analisis permasalahan siswa menganalisis, membuktikan, dan menyimpulkan sendiri hasilnya sehingga keterampilan berpikir kritis siswa berkembang. Siswa dikatakan dapat membuat kesimpulan apabila mampu menemukan poin pokok dari pertanyaan yang diajukan di awal, kemudian membuat kesimpulan dari poin pokok tersebut. Hal ini sesuai pendapat Browne & Stuart (2015) bahwa pemikir kritis harus mampu menemukan “Apa yang ingin dibuktikan penulis?” atau “Apa yang ingin disampaikan oleh komunikator?”. Fisher (2007) mengemukakan bahwa pemikir kritis dimulai dari sebuah keyakinan, sehingga dari keyakinan tersebut akan berkelanjutan pada lainnya yang akan dibenarkan untuk membuat sebuah simpulan.

Padlet mempermudah siswa menghubungkan sebuah ide dengan konsep yang dipelajari dengan berbagai cara berpikir berbeda (*divergent thinking*) menggunakan otak kanan dan otak kiri sehingga siswa dapat mengatur serta mengingat berbagai macam informasi verbal maupun non verbal (Puspita dkk., 2017), sehingga siswa dapat menarik kesimpulan menggunakan bahasanya sendiri dan mudah dipahami siswa lainnya. Selain itu, indikator *inference* juga dilatih dengan pemberian soal pada LKPD yang membuat siswa belajar mengonstruksi konsep dari materi yang dipelajari, sehingga mampu

menyimpulkan yang disertai alasan yang logis. Menurut Şendağ & Odabaşı (2009), model PBL membantu siswa menarik simpulan untuk memecahkan permasalahan berdasarkan konsep yang telah dibangun.

Peningkatan indikator *situation* dan *clarity* terlihat dari rerata nilai siklus I sebesar 63,24% dan 69,12%, disiklus I menjadi 83,82% dan 92,65% disiklus II. Peneliti menganalisis indikator *situation* berupa kemampuan siswa dalam mengungkapkan faktor yang menyebabkan terjadinya fenomena geosfer. Adapun indikator *clarity* yang dianalisis peneliti berupa kemampuan siswa dalam mendefinisikan istilah yang berkaitan dengan kesimpulan/keputusan yang dibuat. Kedua aspek tersebut dapat dilatihkan pada tahapan mengembangkan dan menyajikan hasil karya dalam bentuk *padlet*, dengan menuliskan informasi penyebab permasalahan dan memberikan penjelasan lebih lanjut dari keputusan yang dibuat. Melalui diskusi kelompok siswa akan termotivasi untuk mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan maupun pengalaman pribadi (Harizon dkk., 2016). Pada saat presentasi, *padlet* membantu siswa menjelaskan argumennya yang berkaitan dengan pembuatan kesimpulan/putusan menjadi lebih efisien. Selain itu, siswa lain yang berperan sebagai audiens dapat dengan mudah memberikan tambahan kesimpulan berupa faktor penting yang berkaitan dengan pengambilan putusan. Model PBL berbantuan *padlet* mendorong siswa untuk berpikir lebih dalam sehingga permasalahan dapat diselesaikan dengan jelas dan terkait secara logis (Şendağ & Odabaşı, 2009).

Indikator berpikir kritis *overview* mengalami peningkatan yang terlihat dari rerata disiklus I yaitu 61,03% menjadi 82,35% disiklus II. Pada indikator ini siswa mengevaluasi hasil pemikirannya serta membandingkan dengan data, fakta, dan pemikiran orang lain. Siswa telah mampu memeriksa seluruh tindakan untuk memperoleh data/informasi mulai dari awal sampai akhir berkaitan dengan fenomena pada LKPD berupa Pendekatan Geografi dan Prinsip Geografi. Sesuai pendapat Ruggiero (2012) mengemukakan bahwa seseorang dikatakan sebagai pemikir kritis apabila mampu mengevaluasi pemikirannya dan membandingkan dengan pemikiran orang lain.

Padlet membantu siswa menganalisis ide/gagasan yang muncul selama pembelajaran, kemudian mengevaluasi dan menyimpulkan solusi paling tepat dari permasalahan yang sedang dikaji.

Angket Respon Siswa terhadap Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan *Padlet*

Angket yang diberikan kepada siswa kelas X-I sebanyak 34 lembar. Terdapat 10 pernyataan yang muat dalam skala likert. Respons setiap siswa disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Persentase Pengalaman Siswa tentang Penerapan Model PBL Berbantuan *Padlet*

No.	Pernyataan	Jawaban Siswa (%)			
		SS	S	TS	STS
1.	Geografi adalah mata pelajaran yang menyenangkan karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	67	24	9	-
2.	Penerapan pembelajaran PBL yang berbantuan <i>padlet</i> dapat meningkatkan pemahaman saya tentang konsep-konsep Geografi.	74	24	3	-
3.	Saya merasa senang diajar dengan PBL yang berbantuan <i>padlet</i> .	68	26	6	-
4.	Pembelajaran Geografi dengan penyajian masalah dalam kehidupan sehari-hari sangat menarik dan tidak membosankan.	88	12	-	-
5.	Pembelajaran Geografi dengan penyajian masalah dalam kehidupan sehari-hari membuat saya lebih mudah untuk memahami materi.	85	15	-	-
6.	Pembelajaran Geografi dengan PBL yang berbantuan <i>padlet</i> membuat saya memiliki kemauan tinggi untuk mengikuti pelajaran.	76	12	12	-
7.	Pembelajaran Geografi dengan PBL yang berbantuan <i>padlet</i> membuat saya lebih aktif dalam belajar.	79	21	-	-
8.	Pembelajaran Geografi dengan PBL yang berbantuan <i>padlet</i> membantu dalam belajar Geografi karena dapat mengaitkan konsep dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.	74	17	9	-
9.	Tes tertulis yang dilakukan pada akhir pembelajaran telah mewakili kemampuan yang saya miliki.	65	32	3	-
10.	Dengan PBL yang berbantuan <i>padlet</i> , kelompok saya belajar merumuskan masalah, dan merencanakan pemecahan masalah dan menyusun kesimpulan.	71	26	3	-

Berdasarkan Tabel 5 di atas, diketahui tanggapan dari siswa tergolong positif. Hal ini dibuktikan oleh 96% siswa menyatakan sangat setuju dan setuju dengan penerapan model pembelajaran PBL berbantuan *padlet*. Oleh karena itu, dapat diketahui bahwa pendapat siswa tentang penerapan model PBL bantuan *padlet* sangat baik. Sebanyak 68% siswa menyatakan sangat senang dan 26% senang dengan pembelajaran Geografi dengan PBL berbantuan *padlet*. Sebanyak 74% sangat setuju dan 24% lainnya setuju bahwa penerapan model tersebut dapat meningkatkan pemahaman tentang Konsep Geografi. Siswa juga menyatakan penyajian masalah memudahkan siswa memahami materi, dibuktikan oleh sebanyak 85% siswa sangat setuju dan 15% setuju dengan pernyataan tersebut. Penyajian masalah di awal pembelajaran membuat siswa memiliki kemauan yang tinggi mengikuti pembelajaran yang dibuktikan oleh sebanyak 76% siswa sangat setuju dan dan 12% setuju.

Bustami dkk. (2019) mengungkapkan penerapan model PBL dan *padlet* dimulai pada penyajian permasalahan yang kontekstual, mampu menuntut dan memacu siswa agar mempelajari konsep atau materi terlebih dahulu agar dapat merumuskan solusi dari masalah yang dihadapi. Menurut Hariyadi dkk. (2018), penerapan model PBL mempermudah siswa dalam menyerap dan memahami konsep dari materi pembelajaran secara mendalam, sehingga tercipta kegiatan belajar yang menyenangkan.

Berdasarkan analisis dari angket diketahui bahwa 79% siswa sangat setuju dan 21% lainnya setuju bahwa penerapan model PBL berbantuan *padlet* membuat siswa aktif. Sejalan dengan pendapat Dewi (2010) & Astuti (2019) bahwa pembelajaran PBL dengan *padlet* dapat mengembangkan kemandirian dan keaktifan dalam belajar, serta daya hafal, pengetahuan, peningkatan rasa percaya diri untuk berani berpendapat sehingga mampu

mencapai tujuan pembelajaran. Penilaian oleh guru mewakili keterampilan berpikir secara kritis yang dibuktikan oleh 21% siswa menyatakan sangat setuju dan 59% siswa setuju jika tes tertulis yang dilakukan pada akhir pembelajaran telah dapat mewakili kemampuan yang dimiliki. Soal yang disusun oleh guru sesuai tujuan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Kunandar (2015) bahwa salah satu prinsip penilaian yang dilakukan oleh guru sebaiknya secara terencana dan menyatu pada kegiatan pembelajaran yang berkesinambungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penerapan model PBL yang didukung oleh platform *padlet*, terbukti bahwa keterampilan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran Geografi di kelas X-I SMA Negeri 3 Malang mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata keterampilan berpikir kritis sebesar 21,32%, dengan nilai pada siklus I sebesar 66,67% naik menjadi 87,99% pada siklus II. Peningkatan tersebut terjadi pada enam indikator berpikir kritis yang perlu ditingkatkan yaitu *focus, reason, inference, situation, clarity, dan overview*. Model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena membantu siswa melakukan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, model PBL berbantuan *padlet* dinilai dapat menjadi metode yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di tingkat SMA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengutarakan terima kasih kepada Dr. Yusuf Suharto, M.Pd, selaku dosen pembimbing lapangan, dan Ratna Rahmawati, M.Pd, selaku guru pamong yang telah memberikan masukan dan bimbingan dalam penyempurnaan artikel. Ucapan terima kasih juga kepada *reviewer* dan editor Journal of Geographical Sciences and Education yang telah membantu meningkatkan kualitas naskah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A. N., Wirahayu, Y. A., & Budijanto, B. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Google Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(12), 1236-1248. <https://doi.org/10.17977/um063v2i12p1236-1248>
- Ambarwati, A., & Amaluddin, L. O. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas XI SMA Negeri 14 Bombana Pada Materi Pokok Pelestarian Lingkungan Hidup. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, 4(3), 61-71. <https://doi.org/10.36709/Jppg.V4i3.8342>
- Ansari, M. T., Rahman, S. A., Badgular, V. B., Sami, F., & Abdullah, M. S. (2015). Problem Based Learning (PBL): A Novel and Effective Tool of Teaching And Learning. *Indian Journal Of Pharmaceutical Education And Research*, 49(4), 258-265. <https://doi.org/10.5530/Ijper.49.4.3>
- Arends, R. I. (2015). *Learning to Teach* (10th Edition.). McGraw-Hill. New York. NY: Scribner.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (3th Edition.). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2017). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astuti, T. P. (2019). Tujuan Project Based Learning dalam Pembelajaran adalah untuk Memberikan Fasilitas dengan Gaya Belajar yang Beragam. *Proceeding of Biology Education*, 3(1), 64-73. <https://doi.org/10.21009/Pbe.3-1.9>
- Browne, M. ., & Stuart, M. . (2015). *Pemikir Kritis: Panduan untuk Mengajukan dan Menjawab Pertanyaan Kritis*. Jakarta: Indeks.
- Bugh, G. E. (2015). *Models of Civic Education in America. Civic Education in the Twenty-First Century: A Multidimensional Inquiry*. London: Lexington Books.
- Bustami, Y., Riyati, Y., & Julung, H. (2019). Think Talk Write with Pictured Cards on Human Digestive System: Impact of Critical Thinking Skills. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1), 13-23. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.v12n1.13-23>
- Casmini, N. L. (2020). Penerapan Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XII

- MIPA 1 SMAN 2 Busungbiu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(1), 193–201.
<https://doi.org/10.23887/jippg.v3i1.28245>
- Dewi, R. (2010). *Profesionalisasi Guru Melalui Penelitian Tindakan Kelas*.
- Djafar, I. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Buntulia Tahun Pelajaran 2019/2020. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(3), 1215-1222.
<https://doi.org/10.37905/Aksara.7.3.1215-1222.2021>
- Djumadi, Corebima, A. D., Suwono, H., & Syamsuri, I. (2016). Mind Map Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah: Tantangan Bagi Guru Pada Abad 21. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek II*, 579–588.
<https://doi.org/2527-533X>
- Fajrilia, A., Handoyo, B., & Utomo, D. H. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(10), 1276-1280.
<https://doi.org/10.17977/Jptpp.V4i10.12798>
- Faste, H., & Lin, H. (2012). The Untapped Promise of Digital Mind Maps. *In Proceedings of The SIGCHI Conference on Human Factors in Computing System*, 1017–1026.
- Fisher, A. (2007). *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Gunawan, D., Soekamto, H., Sahrina, A., & Suharto, Y. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Video Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(6), 626–635.
<https://doi.org/10.17977/Um063v3i62023p626-635>
- Hariyadi, S., Corebima, A. D., & Zubaidah, S. (2018). Contribution of Mind Mapping, Summarizing, and Questioning in The Rqa Learning Model to Genetic Learning Outcomes. *Journal of Turkish Science Education*, 15(1), 80–88. <https://doi.org/10.12973/tused.10222a>
- Harizon, H., Yusnelti, Y., & Nopita Sari, L. (2016). Analisis Keterlaksanaan Model Problem Based Learning (PBL) dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X MIA MAN Model Jambi. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 8(1), 40 - 49.
<https://doi.org/10.22437/jisic.v8i1>
- Hermansyah, H., & Julaeha, S. (2020). Metode Pembiasaan Bimbingan Keagamaan dalam Membentuk Akhlakul Karimah Santri Diniyah Takmiliah Awaliyah Al Istiqomah. *IKTISYAF: Jurnal Ilmu Dakwah dan Tasawuf*, 2(1), 45-53.
<https://doi.org/10.53401/iktsf.v2i1.12>
- Herzon, H. H., Budijanto, B., & Utomo, D. H. (2018). Pengaruh Problem-Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(1), 42–46.
<http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i1.10446>
- Istni, T., Utomo, D. H., & Utaya, S. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Geografi Siswa Kelas XI IPS MA Bilingual Batu. *Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(2), 194–203.
<https://doi.org/10.17977/um063v2i2p194-203>
- Jacob, T. A. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Peningkatan Hasil Belajar IPS (Studi Penelitian Tindakan Kelas Di SMP Negeri 2 Tolitoli). *Tolis Ilmiah; Jurnal Penelitian*, 1(2), 124–129.
<http://dx.doi.org/10.56630/jti.v2i2.126>
- Jairina, S. N. I., Handoyo, B., & Astina, I. K. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mitigasi Bencana. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(2), 225-228.
<https://doi.org/10.17977/Jptpp.V5i2.13182>
- Kemmis, & Mc.Taggart, R. (2007). *Participatory Action Research: Communicative Action and The Public Sphere* (2nd Edition.). (N. K. Denzin. &

- Y.S. Lincoln, Eds.) Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kunandar. (2015). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Lasaiba, M. A. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Geografi Pada Peserta Didik Kelas VII-2 SMP Negeri 14 Ambon. *Jendela Pengetahuan*, 11(2), 8–21.
<https://Ojs3.Unpatti.Ac.Id/Index.Php/Jp/Article/View/6317>
- Manek, A. H., Utomo, D. H., & Handoyo, B. (2019). Pengaruh Model Spasial Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(4), 440-446.
<https://doi.org/10.17977/Jptpp.V4i4.12245>
- Munsarikha, N. (2023). Pengaruh Model Hybrid-Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Geografi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Bangil. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(5), 533–548.
<https://doi.org/10.17977/Um063v3i52023p533-548>
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 125-143.
<https://doi.org/10.21831/jpv.v4i1.2540>
- Nilandari, A. (2010). *Quantum Teaching Mempraktekkan Quantum Learning di Ruang Kelas*. Bandung: Kaifa (Bobbi DePoter, Mark Reardon, Sarah Singer-Nourie, Terjemahan), Boston: Allyn and Bacon.
- Nur, B. N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Kelas XI IPS 1. *La Geografia*, 17(1), 16–29.
<https://doi.org/10.35580/lga.v17i1.7339>
- Nurhamidah, S. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Geografi. *Jurnal Geografi*, 4(2), 43–56.
<http://dx.doi.org/10.20527/jpg.v4i2.3399>
- Pagi, S. D. N. P., Mulyawati, I., Arini, N. W., & Polina, L. (2022). Pelatihan Media Pembelajaran Canva dan Padlet Bagi Guru SD di SDN Pulogebang 09 Pagi. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. 6(1), 170–174.
<https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i1.7670>
- Puspita, L., Yetri, & Novianti, R. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi dan Afektif Pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA Di SMA Negeri 15 Bandar Lampung. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 8(1), 80–87.
<http://dx.doi.org/10.24042/biosf.v8i1.1265>
- Qi, A. (2018). A Study of The Effect of Implementing Intellectual Property Education with Digital Teaching on Learning Motivation and Achievements. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 14(6), 2445–2452.
<https://doi.org/10.29333/ejmste/89498>
- Qulub, T., & Renhoat, S. F. (2019). Penggunaan Media Padlet untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Deskripsi. *Proceedings SAMASTA Seminar Nasional Bahasa dan Sastra Indonesia*, 1(2), 141–146.
<https://Jurnal.Umj.Ac.Id/Index.Php/SAMASTA/Article/View/7226/4454>
- Rahmawati, I., Hidayat, A., & Rahayu, S. (2016). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Gaya dan Penerapannya. *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM*, 1. 1112-1119.
- Ruggiero, V. (2012). *Organized and corporate crime in Europe: offers that can't be refused*. 83vq6. Dartmouth
- Santrock, J. W. (2011). *Educational Psychology* (5th edition.). McGraw-Hill. New York. NY: Scribner.
- Sanuhung, F., Salsabila, U. H., Abd Wahab, J., Amalia, M., & Rimadhani, M. I. (2022). Penggunaan Aplikasi Padlet Sebagai Media Pembelajaran Daring Pada Mata Kuliah Teknologi Pendidikan (Studi Kasus Universitas Ahmad Dahlan).

- Jurnal Pendidikan Glasser*, 6(1), 20-28.
<https://doi.org/10.32529/Glasser.V6i1.1352>
- Şendağ, S., & Odabaşı, H. E. (2009). Effects of An Online Problem-Based Learning Course on Content Knowledge Acquisition and Critical Thinking Skills. *Computers and Education*, 53(1), 132–141.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.01.008>
- Setiana, D. S., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Gaya Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 163–177.
<https://doi.org/10.21831/Jrpm.V7i2.34290>
- Sujiono, S., Handoyo, B., & Ruja, I. N. (2017). Memecahkan Masalah Geografi Melalui Problem Based Learning. *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 2(2), 66–72.
<https://doi.org/10.17977/Um022v2i22017p072>
- Swadarma, D. (2013). *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Ulger, K. (2018). The Effect of Problem-Based Learning on The Creative Thinking and Critical Thinking Disposition of Students in Visual Arts Education. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 12(1), 3–6.
<https://doi.org/10.7771/1541-5015.1649>
- Wei, P. C., He, F., & Huang, S. (2018). Effects of Instructional Multimedia Integrated Situational Approach on Students' Learning Achievement. *Eurasia Journal Of Mathematics, Science And Technology Education*, 14(7), 3221–3327.
<https://doi.org/10.29333/ejmste/91244>.



Copyright (c) 2023 by the authors. This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).