



Pengaruh model Problem Based Learning berplatform Edmodo pada mata pelajaran Geografi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA

Indra Dwi Prasetya*, Yusuf Suharto, Fatiya Rosyida, Hadi Soekamto

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: yusuf.suharto.fis@um.ac.id

Paper received: 20-09-2022; revised: 12-10-2022; accepted: 30-10-2022

Abstract

Problem Based Learning has several advantages. First, the involvement or role of students is quite high. Both students became enthusiastic and interested in the learning process in working in groups. The purpose of this study was to determine the significant effect of the Problem Based Learning model with the Edmodo platform on the geography critical thinking skills of high school students. The research design used was Quasi Experimental with pretest-posttest design-control group. The subjects of this study were students of class XI IPS SMAN 1 Sukadana. Class XI IPS 1 as the experimental class and Class XI IPS 2 as the control class with 30 students per class. Data collection techniques obtained from critical thinking tests that have been tested for validity and reliability. The test questions are designed based on critical thinking indicators and geography material. Analysis using Mann-Whitney test with SPSS 22 for Windows. The results showed that the significance value of 0.000 less than 0.05 and the average value of the experimental class was greater (79.83) than the control class (67), which means that the Problem Based Learning model with the Edmodo platform in geography subjects has an effect on students' critical thinking skills. SENIOR HIGH SCHOOL. The most influential Problem Based Learning syntax is found in the syntax guiding individual and group investigations. In this syntax, students are required to collect data about a given problem. The results of this study can be developed with different research variables.

Keywords: Problem Based Learning; Edmodo; critical thinking

Abstrak

Problem Based Learning memiliki beberapa keunggulan yang pertama keterlibatan atau peran siswa cukup tinggi. Kedua siswa menjadi semangat dan tertarik dalam proses pembelajaran pada pengerjaan secara berkelompok. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model *Problem Based Learning berplatform Edmodo* terhadap kemampuan berpikir kritis geografi siswa SMA. Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental dengan pretest-posttest design-control group*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS SMAN 1 Sukadana. Kelas XI IPS 1 sebagai kelas eksperimen dan Kelas XI IPS 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa per kelas 30 orang. Teknik pengumpulan data diperoleh dari tes berpikir kritis yang telah diuji validitas dan reliabilitas. Soal-soal tes dirancang berdasarkan indikator berpikir kritis dan materi geografi. Analisis menggunakan uji *Mann-Whitney* dengan SPSS 22 for Windows. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,000 kurang dari 0,05 dan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar (79,83) dibandingkan kelas kontrol (67), yang berarti model *Problem Based Learning berplatform Edmodo* pada mata pelajaran geografi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA. Sintak *Problem Based Learning* yang paling berpengaruh terdapat pada sintak membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada sintak tersebut siswa dituntut mengumpulkan sebuah data mengenai permasalahan yang diberikan. Hasil penelitian ini dapat dikembangkan dengan variabel penelitian yang berbeda.

Kata kunci: pembelajaran berbasis masalah; *Edmodo*; kemampuan berpikir kritis

1. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk karakter peserta didik, agar menjadi manusia yang memiliki harkat dan martabat yang baik sebagai cerminan suatu bangsa. Kualitas manusia tidak terlepas dari pendidikan yang diperoleh, baik pendidikan di lingkungan sekolah maupun pendidikan di lingkungan keluarga (Sujana, 2014). Di lingkungan sekolah, setiap siswa memperoleh pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan mereka. Dunia pendidikan saat ini memusatkan mutu pendidikan pada peningkatan kegiatan pembelajaran yang di dalamnya terdapat guru dan siswa yang memiliki perbedaan kemampuan dan keterampilan. Adanya perbedaan kemampuan dan keterampilan menjadikan pembelajaran sebagai proses pendidikan memerlukan siasat, pendekatan, metode, teknik, serta model pembelajaran yang bermacam-macam, sehingga peserta didik dapat menguasai materi dengan baik dan mendalam (Soebijantoro, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa setiap peserta didik memiliki pengetahuan dan keterampilan yang berbeda.

Faktor penting dalam menunjang proses pembelajaran salah satunya ialah model pembelajaran. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dalam pembelajaran geografi. Model PBL merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang dibutuhkan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada (Rusman, 2012). Model PBL merupakan pembelajaran yang diterapkan dengan menghadapkan peserta didik pada permasalahan yang nyata pada kehidupan sehari-hari dan dapat memecahkan masalah serta mengupayakan berbagai macam solusi (Purnamaningrum, 2012). Fokus utama dari PBL adalah mendorong siswa supaya mampu memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau yang biasa disebut dengan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Hal ini dikarenakan, dengan memberikan berbagai studi kasus atau permasalahan, diharapkan peserta didik bisa memperoleh pemahaman yang konstruktif dan bersifat utuh, sehingga bersamaan berjalannya waktu, materi yang disampaikan dapat tetap tersimpan dengan baik pada ingatan peserta didik.

Pemilihan model *Problem Based Learning* digunakan sebagai penelitian eksperimen karena didasari oleh beberapa alasan. Alasan yang pertama adalah *Problem Based Learning* sesuai dengan Kurikulum 2013 (Sofyan et al., 2016). Model PBL sesuai dengan Kurikulum 2013 yang menuntut peserta didik agar aktif dalam mengungkapkan pendapat, gagasan, atau ide-ide yang baru dalam proses pembelajaran. Dalam memenuhi kebutuhan pembelajaran geografi, bahwa belajar tidak hanya memahami teori, tetapi juga memahami fenomena yang terjadi di lingkungan siswa (Astuti, 2017). Model *Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah di dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar tentang kemampuan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep dari mata pelajaran (Sumarmi, 2012). Model PBL sangat mendukung untuk diterapkan pada pembelajaran Kurikulum 2013, diantaranya adalah (1) pembelajaran dimulai dari adanya suatu masalah, (2) masalah yang berasal dari masyarakat langsung, (3) siswa harus menguasai keterampilan dan keterampilan dalam mengidentifikasi, menganalisis, serta kemampuan untuk memecahkan masalah, (4) belajar dalam kelompok kecil, (5) mendemonstrasikan serta berbagai pengalaman siswa selama proses belajar (Aprilliya, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* sesuai dengan pelajaran geografi pada Kurikulum 2013.

Alasan kedua yaitu, model *Problem Based Learning* dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Model PBL tidak hanya membimbing peserta didik dalam memecahkan masalah, tetapi meningkatkan kemampuan berpikir terutama tingkat yang lebih tinggi. Model *Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk membangun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri (Nursamsuri, 2017). Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menghadirkan permasalahan-permasalahan nyata, mengajukan pertanyaan-pertanyaan serta memfasilitasi penyelidikan dan dialog (Triapriliani, 2017). Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa siswa diarahkan untuk memecahkan masalah secara mandiri dengan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya, sehingga peserta didik mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritisnya.

Model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki beberapa kelebihan, yaitu: (1) siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar, (2) siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi, (3) siswa mengalami kemajuan dalam prose pembelajaran, (4) siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi pada presentasi hasil pekerjaannya (Shoimin, 2014). Selain memiliki kelebihan, model PBL juga memiliki kelemahan, yaitu; (1) PBL tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pembelajaran, model ini lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah, (2) dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan mengalami kesulitan dalam pembagian tugas, (3) keberhasilan pembelajaran ini membutuhkan cukup waktu untuk dipersiapkan (Shoimin, 2014). Berdasarkan pendapat tersebut kelemahan model PBL adalah penggunaannya harus sesuai dengan aturan KD pelajaran, sehingga tidak semua pelajaran cocok dalam menggunakan model PBL. Pemilihan model PBL dalam penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana efektifitas yang ditimbulkan dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Tolak ukur kualitas seseorang pada abad ke-21 salah satunya adalah memiliki kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam menginterpretasi, menganalisis, menyimpulkan, mengevaluasi, menjelaskan hasil pemikirannya dan cara membuat keputusan (Gazali, 2015). Melalui kemampuan berpikir kritis siswa dapat menganalisis pendapat orang lain serta mampu menuangkan pendapatnya sendiri. Dengan demikian, pembelajaran di sekolah hendaknya melatih siswa untuk menggali kemampuan dan keterampilan dalam mencari, mengolah, dan mengevaluasi secara kritis (Sari, 2012). Kenyataannya aspek tingkat tinggi seperti analisis mengolah masalah, mengevaluasi, dan menciptakan belum biasa diterapkan kepada peserta didik. Peserta didik masih kesusahan dalam menerapkan pengetahuan yang dimiliki pada kehidupan sehari-hari. Peserta didik pula belum terbiasa menuntaskan permasalahan yang didahului dengan aktivitas penyelidikan. Model PBL dapat melatih keterampilan berpikir peserta didik, karena ketika peserta didik melakukan proses pemecahan masalah yang disajikan, peserta didik akan menggunakan sistem berpikir mereka yaitu kemampuan awal yang berkaitan dengan indikator kemampuan berpikir kritis (Astuti, 2018). Jika prinsip penyelesaian masalah ini diterapkan dalam pembelajaran, maka peserta didik dapat terlatih serta menyesuaikan diri berpikir kritis secara mandiri.

Penerapan model *Problem Based Learning* dikolaborasikan dengan media pembelajaran yang efektif dirasa dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis. Salah satu media pembelajaran digital yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis adalah *edmodo* (Bilkisda et al., 2021). Aplikasi Edmodo diharapkan bisa meningkatkan semangat belajar, bertanya, berdiskusi dan memecahkan masalah baik di dalam ataupun di luar jam pelajaran (Dogoriti, 2014). *Edmodo* dikembangkan pada akhir 2008 oleh Nic Borg dan Jeff O'Hara. *Edmodo* ialah media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran pada kelas secara virtual, di mana edmodo menyediakan sarana buat berbagi materi, berinteraksi dengan guru maupun teman dan mengerjakan tugas secara online yang bisa digunakan di mana saja (Balasubramanian, 2014). Di dalam aplikasi edmodo, guru bisa melanjutkan dialog pembelajaran secara online, guru juga bisa memberikan materi, latihan, dan kuis, kepada peserta didik lewat fitur- fitur yang sudah disediakan oleh edmodo, sehingga guru bisa menghasilkan suasana kelas di luar sekolah (Istiqomah et al., 2013). Platform edmodo memiliki beberapa kelebihan diantaranya adalah: (1), Mudah untuk mengirim berkas, gambar, video dan link (2), Mengirim pesan individu kepada pengajar (3), Membuat grup untuk diskusi tersendiri menurut kelas atau topik tertentu (4), Lingkungan yang aman untuk peserta didik baru (5), Pesan dirancang untuk lebih mudah dipahami dan jumlah karakter tidak dibatasi (Wankel, 2011). Melalui aplikasi edmodo diharapkan dapat memudahkan peserta didik agar dapat memahami materi yang diberikan oleh guru.

Penelitian ini memiliki relevansi dengan penelitian sebelumnya. Hasil penelitian sebelumnya membuktikan bahwa hasil belajar dan berpikir kritis dapat dipengaruhi oleh pembelajaran berbasis masalah dengan hasil uji-t $0,00 < 0,05$ yang berarti signifikan (Fajar, 2020). Hasil penelitian lain membuktikan *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar dari nilai rata-rata *gain score* kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol yaitu 16,87 berbanding 12 (Rohmah, 2018). Selanjutnya, hasil penelitian lain membuktikan model PBL *berplatform edmodo* berpengaruh terhadap pemahaman konsep fluida statis dengan hasil uji-t $0,00 < 0,05$ (Damayanti 2019). Hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan PBL *berplatform edmodo* terhadap kemampuan pemecahan masalah (Mauludiyah, 2021). Terakhir, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa berpikir kritis dipengaruhi model PBL dilengkapi LKS (Magfiroh, 2019).

2. Metode

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Sukadana pada bulan September 2021, dirancang sebagai *quasi experimental* dengan *desain pre-test post-tets control group*. Penelitian ini menggunakan dua kelompok subjek (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol). Siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan perlakuan (*treatment*) berbeda. Pada kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning Berplatform Edmodo* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional (model pembelajaran generatif). Kedua kelompok ini akan diawali dengan tes awal (*pre test*) dan setelah diberi perlakuan diadakan pengukuran kembali sebagai tes akhir (*post test*) untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning Berplatform Edmodo* terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran geografi siswa kelas XI SMAN 1 Sukadana. Berikut adalah rancangan penelitian yang digunakan:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Sumber: Sugiyono (2015)

Keterangan:

O₁ : *Pre test* kelas eksperimen

O₂ : *Post test* kelas eksperimen

O₁ : *Pre test* kelas kontrol

O₂ : *Post test* kelas kontrol

X: Model PBL ber *platform edmodo*

- : Model pembelajaran generatif

2.1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu siswa SMA Negeri 1 Sukadana kelas XI IPS I dan XI IPS II tahun pelajaran 2021/2022. Penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan undian acak sederhana dengan pertimbangan kedua kelompok memiliki nilai rata-rata yang relatif sama pada materi sebelumnya, yaitu materi persebaran flora dan fauna. Hasilnya diperoleh kelas XI IPS 1 berjumlah 30 siswa dijadikan sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model PBL *berplatform Edmodo* dan kelas XI IPS 2 berjumlah 30 siswa dijadikan sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran generatif. Alasan memilih kelas XI IPS I dan XI IPS II dikarenakan memiliki selisih nilai rata-rata ulangan harian yang tidak jauh berbeda yakni kelas XI IPS 1 memiliki rata-rata nilai ulangan harian 68,20 dan kelas XI IPS 2 memiliki rata-rata nilai ulangan harian 68,73.

2.2. Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes berupa soal *essay*. Instrumen digunakan untuk pengukuran variabel kemampuan berpikir kritis berupa soal uraian yang telah di uji validitas dan reliabilitas sebelum penelitian. Soal tersebut dibuat berdasarkan 5 indikator kemampuan berpikir kritis yaitu: 1) Merumuskan pokok-pokok masalah, 2) Mengungkap fakta yang ada, 3) Memilih argumen yang logis 4) Mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda, dan 5) Menarik kesimpulan. *Ennis (dalam Fatmawati, 2017)*. Soal tes kemampuan berpikir kritis membutuhkan uji validitas dan reliabilitas sebelum digunakan. Keseluruhan analisis dibantu oleh program *SPSS 22 for windows*. Uji validitas soal tes menggunakan korelasi *Product Moment Pearson (Bivariate Pearson)* dengan signifikansi 0.05, sedangkan uji reliabilitas instrumen soal tes menggunakan uji *cronbach's alpha* dengan signifikansi 0,05. Hasil uji validitas soal menghasilkan nilai signifikansi $\leq 0,05$ sehingga dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas soal menghasilkan signifikansi $0,546 \geq 0,05$ sehingga dinyatakan reliabel.

2.3. Teknik Analisis Data

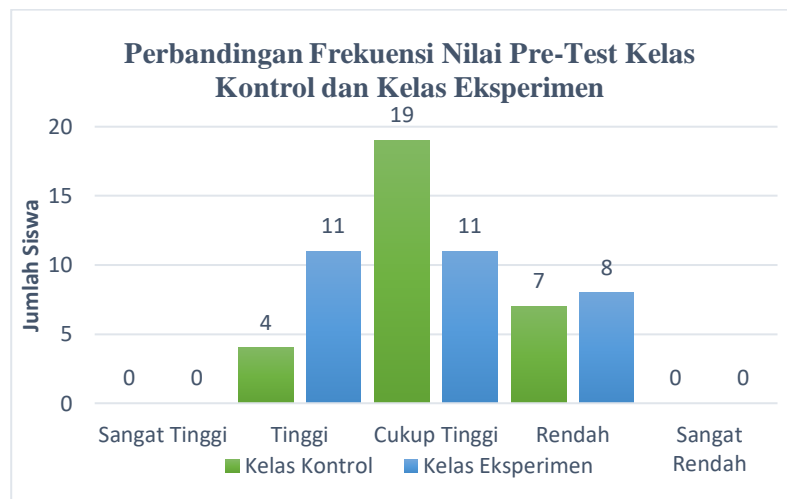
Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ditujukan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu dengan melakukan uji prasyarat terlebih dahulu yang meliputi uji normalitas dan homogenitas, setelah melalui uji prasyarat, dilanjutkan

dengan pengujian hipotesis. Uji prasyarat terdiri atas uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan untuk memastikan data terdistribusi normal dan variannya homogen sebelum menguji hipotesis. Uji normalitas menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* dengan taraf signifikansi 5% (0,05) dengan ketentuan apabila nilai probabilitas $\geq 0,05$, maka data terdistribusi normal, apabila nilai probabilitas $< 0,05$, maka data berdistribusi tidak normal. Uji homogenitas menggunakan uji *Levene's test for equality of variances* dengan taraf kepercayaan 5% dengan ketentuan apabila nilai probabilitas $\geq 0,05$, maka data memiliki varian yang homogen, apabila nilai probabilitas $< 0,05$, maka data tidak memiliki varian yang homogen. Uji hipotesis menggunakan statistik nonparametrik uji *Mann-Whitney U Test*. Hal ini dikarenakan data yang diperoleh tidak memenuhi uji prasyarat parametrik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Data Kemampuan Berpikir Kritis

Data kemampuan berpikir kritis siswa didapatkan dari hasil *pre test* dan *post test* yang diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penjelasan lebih lanjut mengenai data kemampuan berpikir kritis siswa akan diuraikan sebagai berikut.

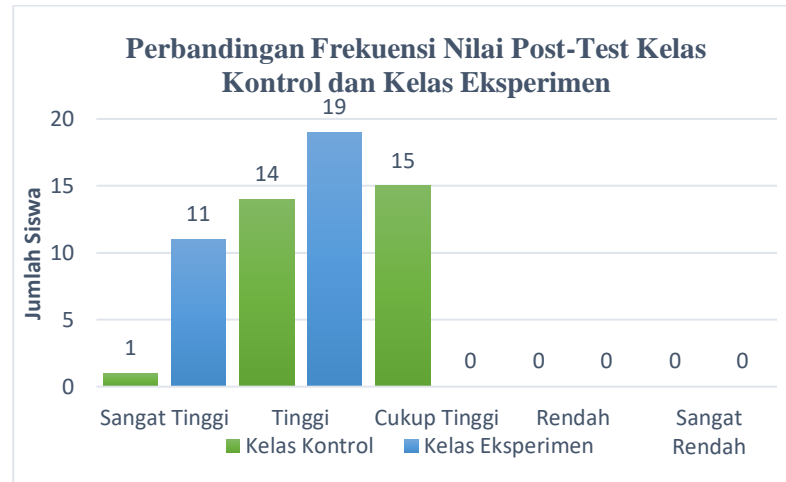


Gambar 1. Perbandingan Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Gambar 1 menunjukkan distribusi nilai tes awal (*pretest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum kegiatan pembelajaran. Terdapat perbedaan frekuensi pada setiap rentang nilai *pre test*. Frekuensi terbesar terdapat pada kualifikasi nilai cukup tinggi (55-69) dengan persentase sebesar 63,3% (19 siswa) pada kelas kontrol dan 36,6% (11 siswa) pada kelas eksperimen. Selanjutnya untuk kualifikasi nilai tinggi (70-84) persentase kelas kontrol sebesar 13,3% (4 siswa) lebih rendah dari kelas eksperimen sebesar 36,6% (11 siswa). Pada kualifikasi nilai rendah (40-54) persentase kelas eksperimen 26,6% (8 siswa) lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu 23,3% (7 siswa). Kedua kelas tidak ada yang mendapatkan kualifikasi sangat tinggi (85-100) atau sangat rendah (<40).

Pada kelas kontrol frekuensi terbesar terdapat pada kualifikasi nilai cukup tinggi (55-69) dengan persentase sebesar 63,3% (19 siswa). Hal ini dikarenakan peserta didik pada kelas kontrol belum menerima materi mitigasi bencana, sehingga mereka hanya memperoleh nilai 55-69 sebanyak 19 siswa. Pada kelas eksperimen frekuensi terbesar terdapat pada kualifikasi

nilai tinggi (70-84) dan cukup tinggi (55-69) dengan persentase sebesar 36,6% (11 siswa). Hal ini dikarenakan peserta didik belum mendapatkan perlakuan mode PBL sehingga mereka belum maksimal dalam menjawab soal yang telah diberikan oleh peneliti. Peserta didik juga belum terbiasa dalam memecahkan masalah dan berpikir lebih kritis dan kreatif.



Gambar 1. Perbandingan Frekuensi Nilai Posttest Kelas Kontrol dan Eksperimen

Gambar 2 menunjukkan perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaan pertama terletak pada klasifikasi sangat tinggi (85-100), kelas kontrol memiliki persentase siswa yang termasuk ke dalam klasifikasi sangat tinggi sebesar 3,3% (1 siswa). Kelas eksperimen yang termasuk ke dalam persentase sangat tinggi sebesar 36,6% (11 siswa). Perbedaan selanjutnya terletak pada klasifikasi tinggi (70-84), kelas kontrol memiliki persentase siswa yang termasuk klasifikasi tinggi sebesar 46,6% (14 siswa). Kelas eksperimen yang termasuk ke dalam persentase tinggi adalah sebesar 63,3% (19 siswa). Pada kualifikasi cukup tinggi (55-69) persentase kelas kontrol sebesar 50% (15 siswa) sedangkan kelas eksperimen tidak ada sama sekali. Kedua kelas tersebut tidak ada siswa yang termasuk ke dalam klasifikasi rendah (40-54) maupun sangat rendah (<40). Berdasarkan diagram di atas dapat disimpulkan bahwa baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen mengalami kenaikan nilai setelah dilakukannya pembelajaran, tetapi kenaikan yang ada di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Pada kelas kontrol frekuensi terbesar terdapat pada kualifikasi nilai cukup tinggi (55-69) dengan persentase sebesar 50% (15 siswa). Hal ini disebabkan pada pembelajaran berbasis konvensional ini masih menyampaikan informasi dengan lisan kepada semua siswa dan tidak menuntut siswa untuk terbiasa memecahkan masalah dan berpikir lebih kritis dan kreatif. Pembelajaran konvensional tidak melatih siswa dalam meningkatkan kemandirian belajarnya.

Pada kelas eksperimen frekuensi terbesar terdapat pada kualifikasi nilai tinggi (70-84) dengan persentase sebesar 63,3% (19 siswa). Hal ini disebabkan karena model PBL menggunakan konteks permasalahan nyata di lingkungan sekitar siswa sebagai bahan belajar dan didukung dengan adanya penggunaan sintak model PBL dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu model PBL menuntut siswa untuk melakukan kegiatan identifikasi permasalahan, pengumpulan data, hingga penemuan solusi yang membuat mereka mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Indikator	Nilai Rata-rata		Selisih
		Eksperimen	Kontrol	
1	Merumuskan pokok-pokok masalah	18,5	12,83	5,67
2	Mengungkap fakta yang ada	16,3	13,5	2,8
3	Memilih argumen yang logis	16,17	12,7	3,47
4	Mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda	15	15	0
5	Menarik kesimpulan.	13,83	13	0,83
Total		79,8	67	12,77

Berdasarkan Tabel 2, indikator berpikir kritis pada kelas kontrol yang memperoleh nilai paling rendah yaitu memilih argumen yang logis dengan rata-rata 12,7 sedangkan yang memperoleh nilai paling tinggi yaitu mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda dengan rata-rata 15. Pada kelas eksperimen indikator berpikir kritis yang paling rendah yaitu menarik kesimpulan dengan rata-rata 13, 83 sedangkan yang mendapat nilai paling tinggi adalah merumuskan masalah dengan rata-rata 18,5.

Perbandingan nilai rata-rata tertinggi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol berada pada indikator merumuskan pokok-pokok masalah sebesar 5,67. Hal ini dikarenakan dalam model PBL terdapat LKPD dimana siswa dilatih merumuskan permasalahan dalam kelompok belajar yang mana hal ini tidak dilakukan pada kelas kontrol, dan peserta didik pada kelas eksperimen dituntut aktif untuk melakukan penyelidikan masalah secara nyata, serta mampu dan tanggap dalam mengenali masalah yang ada. Merumuskan pokok-pokok masalah terpenuhi ketika peserta didik telah mampu merinci masalah dengan tepat sehingga peserta didik mampu mengetahui pokok permasalahan. Pada kelas eksperimen peserta didik mencari tahu penyebab terjadinya permasalahan tersebut dengan mengingat kembali pengalaman yang hampir sama dengan permasalahan. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata indikator merumuskan pokok-pokok masalah sebesar 18,5. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen dapat memahami masalah yang ada untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dengan demikian siswa pada kelas eksperimen dapat memahami indikator pertama yaitu merumuskan pokok-pokok masalah dari masalah yang diberikan.

Perbandingan nilai rata-rata terendah berada pada indikator mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda, yaitu 0. Hal tersebut dikarenakan adanya kesempatan yang sama antara kelas eksperimen dan kontrol untuk mengambil keputusan dalam sudut pandang yang berbeda pada proses pembelajaran yang telah dilakukan. Kemudian diperkuat dengan generalisasi yang dilakukan oleh peneliti, sehingga meskipun perlakuan yang diberikan pada kedua kelas tersebut berbeda, namun kesimpulan akhir mengenai materi pembelajaran akan relatif sama.

3.2. Gain Score

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti dari nilai siswa setelah mengerjakan soal pretest dan posttest. Dari skor pretest dan posttest selanjutnya dihitung nilai rata-rata skor tes dan menghitung nilai gain score (N-gain) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata N-gain diperoleh sebagai gambaran peningkatan aspek kognitif berpikir kritis siswa yang mendapatkan perlakuan model problem based learning dan model pembelajaran

konvensional. Maka hasil dari kemampuan siswa dalam berpikir kritis dapat dilihat pada data dibawah ini.

Tabel 3. Data Gain Score Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Rata-rata pretest	Rata-rata posttest	Selisih	N-Gain
Kontrol	30	60,3	67	6,7	15,7
Eksperimen	30	60,8	79,8	19	47,8

Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis kedua kelas ditunjukkan oleh Tabel 3 yang artinya bahwa kemampuan awal siswa dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis. Dimana siswa yang memiliki pengetahuan awal berbeda kemudian diberi perlakuan yang berbeda, maka pemahaman terhadap konsep pembelajaran yang diperoleh juga akan berbeda-beda sesuai dengan tingkat kemampuannya. Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata skor pretest yang dilakukan oleh siswa kelas kontrol sebesar 60,3 dan kelas eksperimen sebesar 60,8. Sedangkan rata-rata skor posttest kelas kontrol sebesar 67 dan kelas eksperimen sebesar 79,5. Kemudian rata-rata N-gain kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen sebesar 47,8 lebih besar dari N-gain kelas kontrol sebesar 15,7. Kuantitas N-gain dari kedua kelas menunjukkan perbedaan peningkatan. Sehingga dapat dikatakan bahwa faktor kognitif dalam indikator kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir siswa.

3.3. Hasil Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ditujukan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu dengan melakukan uji prasyarat terlebih dahulu yang meliputi uji normalitas dan homogenitas, setelah melalui uji prasyarat, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

3.3.1. Uji Prasyarat

Uji prasyarat yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan uji normalitas dan uji homogenitas. Kedua uji tersebut dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov			
	Hasil	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	Pretest	.173	30	.023
	Posttest	.163	30	.040
Kontrol	Pretest	.183	30	.012
	Posttest	.135	30	.170

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa taraf signifikan kelas eksperimen sebesar 0,023 pada *pretest* dan 0.040 pada *posttest* yang artinya $\leq 0,05$, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,012 pada *pretest* dan 0,170 *posttest* yang artinya tidak terdistribusi normal pada nilai *pretest* dan terdistribusi normal pada nilai *posttest*. Dengan demikian dapat diartikan bahwa data kemampuan berpikir kritis siswa tidak berdistribusi normal pada kelas eksperimen, sebaliknya data kelas kontrol pada nilai *posttest* berdistribusi normal. Berdasarkan uji normalitas ini maka tindak lanjut yang dilakukan adalah melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik non-parametrik yakni uji *Mann Whitney test*. Hal

ini disebabkan data yang diperoleh tidak memenuhi uji prasyarat untuk melakukan uji parametrik.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Tes Kemampuan Berpikir Kritis	Test of Homogeneity of Variances			
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	5.541	3	116	.001

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi variabel kemampuan berpikir kritis sebesar $0.001 \leq 0.05$. Hal ini dapat diartikan bahwa varians data kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan eksperimen kelas yakni tidak homogen.

Berdasarkan hasil uji homogenitas yang tidak homogen, maka tindak lanjut yang dilakukan adalah melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji non-parametrik. Hal ini disebabkan data yang diperoleh tidak memenuhi uji prasyarat parametrik. Analisis data kuantitatif menggunakan uji non-parametrik yakni uji *Mann Whitney test*. Sebelum analisis data, uji homogenitas menggunakan *Levene Test* dengan nilai signifikansi > 0.05 .

3.3.2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji non-parametrik untuk mengetahui apakah hipotesis model PBL pada mata pelajaran geografi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA diterima atau ditolak. Hal ini dikarenakan data yang diperoleh tidak memenuhi uji prasyarat parametrik, sehingga menggunakan uji non-parametrik. Uji statistik non-parametrik menggunakan *Mann Whitney test* berbantuan SPSS 22.0 for windows. Berikut hasil perhitungan menggunakan uji *Mann Whitney* dengan signifikansi α (0,05).

Tabel 6. Hasil Uji Mann Whitney Test

Test Statistics	Berpikir_Kritis
Mann-Whitney U	57.000
Wilcoxon W	522.000
Z	-5.830
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
a. Grouping Variable: Kelas	

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan nilai Asymp. Sig (2-tailed) sebesar 0,000, sedangkan nilai probabilitas sebesar 0,05. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan $0,000 \leq 0,05$, dan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar (79,83) dibandingkan kelas kontrol (67). Selain itu, kelas eksperimen memiliki nilai N-Gain lebih besar daripada kelas kontrol, yaitu sebesar 47,8 dan kelas kontrol sebesar 15,7. Berdasarkan hasil yang demikian, sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan maka H_1 diterima, berarti terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA. Perbedaan hasil kemampuan berpikir kritis kedua kelas tersebut disebabkan oleh perbedaan perlakuan berupa model pembelajaran yang digunakan. Kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning berplatform Edmodo* sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran generatif yaitu ceramah, tanya jawab dan diskusi.

Model *problem based learning* mempunyai kaitan erat terhadap kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis akan meningkatkan kemampuan siswa dalam mencari informasi-informasi yang penting untuk proses pembelajaran berdasarkan fakta dan data yang akurat. Model *problem based learning* memberikan permasalahan yang nyata dan membutuhkan solusi dalam permasalahan di kehidupan sehari-hari. Siswa juga mampu menyusun dan merumuskan pernyataan secara tepat, berani mengungkapkan ide dan gagasan, serta menghargai pendapat. Model PBL dapat melatih keterampilan berpikir peserta didik, karena ketika peserta didik melakukan proses pemecahan masalah yang diberikan, peserta didik akan menggunakan sistem berpikir mereka yakni kemampuan awal yang berhubungan dengan indikator kemampuan berpikir kritis (Astuti, 2018). Keterlibatan peserta didik dalam PBL ini dapat membantu dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, karena dalam pembelajaran model PBL peserta didik terlibat penuh dalam proses pembelajaran melalui kegiatan pemecahan masalah. Dalam kegiatan memecahkan masalah peserta didik dituntut agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis sebagai langkah memecahkan permasalahan yang dibahas serta dapat menarik kesimpulan berdasarkan pemahaman mereka.

Keberhasilan Model *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dikarenakan siswa dituntun mengenali suatu permasalahan seperti bencana banjir dan tanah longsor yang ada di Kalimantan Barat, mengidentifikasi bencana alam yang ada di Kalimantan Barat dengan temuan bencana yang paling sering terjadi adalah banjir dan tanah longsor dan menemukan solusi bencana banjir dan bencana longsor dengan cara tidak membuang sampah sembarangan dan tidak menebang pohon. Kegiatan tersebut dapat dimunculkan melalui implementasi sintaks model *problem based learning*. Sintaks yang diambil peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, yaitu 1) memberi orientasi permasalahan kepada siswa, 2) mengorganisasi siswa untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, 4) mengembangkan penyajian hasil, 5) menganalisis dan melakukan evaluasi proses pemecahan masalah (Shoimin, 2014). Sesuai dengan penjelasan tersebut, model PBL ini dapat memudahkan peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui proses-proses penyelidikan terhadap permasalahan yang diberikan guru sehingga peserta didik mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki beberapa kelebihan. Kelebihan model PBL diantaranya: Pertama membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Model PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Konsep dan pengetahuan esensial pada model pembelajaran ini diperoleh dari kajian suatu permasalahan. Masalah yang diberikan dapat merangsang siswa untuk mencari informasi dan menemukan ide-ide untuk menyelesaikan masalah. Model PBL mengarah pada pemecahan masalah yang dapat mengasah kemampuan berpikir kritis siswa (Amalia et al., 2016). Selain itu, adanya setiap tahapan pembelajaran pada model PBL mampu melatih siswa untuk berpikir kritis.

Kelebihan model PBL yang kedua, mendorong siswa untuk bekerja sama dalam menyelesaikan tugas. Model PBL dapat mendorong siswa bekerja sama dalam penyelesaian tugas. Model PBL dirancang agar siswa dapat bekerja sama dalam kegiatan pembelajaran. Pada saat pembelajaran siswa dibentuk kelompok agar siswa dapat berkomunikasi, bertukar informasi, berdiskusi, dan bertukar pikiran dengan siswa lainnya. Model PBL dapat meningkatkan kerjasama dan prestasi belajar siswa, karena mampu menjadikan siswa ikut

serta dalam proses pembelajaran dengan menyelesaikan masalah yang diperoleh (Fernando et al., 2018).

Kelebihan model PBL yang ketiga, mendorong siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri. Model PBL dapat membantu siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini karena pada model PBL guru hanya menjadi fasilitator. Siswa didorong untuk aktif mencari informasi dan berdiskusi untuk mendorong pengetahuannya sendiri. Model PBL menekankan pada pembelajaran *student center* dimana siswa harus lebih aktif membangun pengetahuannya sendiri dari lingkungan sekitar (Hayati et al., 2016).

Kelebihan model PBL yang terakhir, mendorong siswa agar memiliki kemampuan pemecahan masalah nyata. Model PBL dapat mendorong siswa agar memiliki kemampuan pemecahan masalah nyata. Model PBL menekankan pada pembelajaran yang berfokus untuk mengkaji suatu permasalahan nyata. Pada awal pembelajaran siswa hanya membutuhkan konsep dasar saja, selebihnya siswa yang menginovasikan konsep dasar tersebut. Model PBL berfokus pada masalah kontekstual yang mendorong siswa berpikir kritis dan memiliki keterampilan pemecahannya. (Cahyani et al., 2016).

Kemampuan berpikir kritis muncul dalam beberapa sintaks model *problem based learning*. Adanya pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis yang menerapkan perlakuan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran tersebut berhasil dipengaruhi oleh tahapan atau sintaks dalam model *problem based learning*. Kelima langkah *pembelajaran Problem Based Learning* tersebut mampu mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Tahap orientasi dilakukan dengan stimulus kepada siswa dengan mendengarkan penjelasan dari guru mengenai permasalahan jenis dan karakteristik bencana alam di Indonesia. Guru menjelaskan melalui media *power point* dan juga video permasalahan alam di Indonesia tersebut bertujuan agar memberikan stimulus bagi siswa untuk berpikir kritis. Proses rangsangan berguna agar siswa dapat berpikir kreatif dan kritis (Samura, 2019). Sejalan dengan pendapat Samura bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam proses merenungkan informasi yang diperoleh (Hamimah et al., 2020). Tahapan ini juga guru memberikan gambaran secara garis besar tentang masalah yang akan dipecahkan dan mendorong siswa terlibat aktif dalam proses pemecahan masalah. Tahapan ini siswa antusias mendengarkan penjelasan guru dan mengajukan beberapa pertanyaan. Kemampuan siswa untuk bertanya menunjukkan adanya perkembangan kemampuan berpikir kritis. Pertanyaan yang diajukan siswa merupakan bentuk keterkaitan antara tahapan orientasi dengan kemampuan berpikir kritis. Pada tahap ini peserta didik perlahan menunjukkan adanya perkembangan kemampuan berpikir kritisnya terhadap suatu masalah.

Tahapan kedua yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis yakni mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Pada tahap ini, peserta didik memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru. Selanjutnya siswa diberi kesempatan untuk memberikan pendapat. Pada tahap kedua ini peserta didik bagi kedalam kelompok, dimana setiap kelompok beranggotakan 5 siswa dan peneliti menjelaskan hal apa saja yang dilakukan dan diperlukan siswa. Setiap kelompok diberikan artikel permasalahan yang berkaitan dengan materi mitigasi bencana dan panduan kegiatan berupa LKPD yang bertujuan untuk menggali pengetahuan awal siswa sehingga siswa dapat merumuskan hipotesis. Pemberian lembar kerja pada siswa

bertujuan untuk menuntun siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran. Lembar kerja tersebut berisikan petunjuk yang disesuaikan dengan sintaks pembelajaran *Problem Based Learning*. LKPD diberikan agar peserta didik mampu mengasah kemampuan berpikir kritis mereka yang dilakukan secara kelompok. Pada tahap ini peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis yaitu mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah.

Tahapan ketiga yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis yakni membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Guru dalam hal ini menjadi pemandu siswa dalam melakukan penyelidikan. Siswa dalam tahapan ini melakukan identifikasi pada artikel dan menjawab beberapa pertanyaan di dalamnya. Poin penting dalam LKPD yang dibuat adalah perumusan masalah serta hipotesis. Tahapan ini siswa mencari dan melakukan penyelidikan secara berkelompok. Siswa diminta untuk mencari data berupa jurnal, artikel, berita, atau buku yang dapat mendukung terbuktinya kebenaran hipotesis yang dibuat. Tahapan ini siswa berpikir kritis dengan pencarian informasi yang tidak sembarangan. Informasi atau data yang dicari siswa harus berasal dari sumber yang terpercaya. Data yang dikumpulkan peserta didik harus berasal dari sumber yang valid agar mendapat bukti-bukti yang mendukung proses pemecahan masalah (Widodo, 2017). Kebenaran informasi dalam tahapan ini sangat penting perannya untuk pembuktian kebenaran hipotesis.

Tahapan keempat yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis adalah mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi. Tahapan tersebut dilakukan dengan mengolah data yang telah dikumpulkan siswa pada pertemuan sebelumnya. Pada tahapan ini berpikir kritis siswa muncul saat mengolah data. Kemampuan berpikir kritis membuat siswa dapat mengolah data yang tersedia menjadi jawaban atau bahan untuk menjawab pertanyaan dalam LKPD. Proses pengolahan data dalam kelompok memerlukan kemampuan berpikir kritis agar dapat diolah secara tepat (Nurrohmi et al., 2017). Selanjutnya setiap peserta didik diberi peran dan juga tanggung jawab untuk memecahkan permasalahan secara kritis dan kolektif sesuai dengan topik kelompoknya (Sari et al., 2017). Selanjutnya, setelah LKPD selesai siswa melakukan presentasi di depan kelas bergantian secara berkelompok. Siswa secara berkelompok terlihat melakukan presentasi dengan sangat baik dikarenakan kelas aktif dalam proses tanya jawab antar kelompok. Proses tersebut juga menunjukkan bahwa kegiatan presentasi serta tanya jawab dapat memunculkan proses berpikir kritis siswa. Kelas yang aktif akan memunculkan aura positif kepada siswa untuk motivasi dalam mengikuti pembelajaran. Siswa secara berkelompok juga mempresentasikan hasil karya mereka yang dibuat di luar jam pelajaran.

Tahapan kelima atau langkah yang terakhir yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis adalah analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Tahapan tersebut dilakukan dengan siswa secara berkelompok melakukan refleksi dengan menjawab pertanyaan dari guru. Terdapat tiga pertanyaan yang diajukan oleh guru yaitu apakah masalah sudah terpecahkan, apakah alternatif solusi yang ditawarkan sudah tepat, dan bagaimana kendala saat proses penyelidikan. Tahapan ini siswa kembali berpikir kritis dengan menjawab pertanyaan tersebut secara ilmiah. Model PBL meningkatkan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa (Nugraha et al., 2017). Pada tahapan ini siswa mengetahui kebermaknaan dari suatu proses pembelajaran sehingga menghargai setiap proses yang dilakukan.

Sintak model PBL yang paling berpengaruh terdapat dalam sintak membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada sintak tersebut peserta didik dituntut mengumpulkan sebuah data mengenai permasalahan yang diberikan. Data dikumpulkan dengan berbagai sumber yang relevan dengan permasalahan untuk memperkuat argumen siswa. Rasa ingin tahu siswa terhadap permasalahan yang diberikan peneliti ditunjukkan saat siswa secara berkelompok memberikan argumen dengan baik dan benar sesuai dengan panduan dalam LKPD. Keingintahuan siswa dapat dilihat dengan siswa memberi argumen dengan benar dan memberikan argumen lanjutan secara benar (Agoestanto et al., 2019). Siswa juga mampu memberikan berbagai solusi terhadap permasalahan dengan baik setelah melakukan kegiatan diskusi. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat mengeksplorasi penyebab terjadinya masalah, menghasilkan banyak solusi, merundingkan solusi alternatif serta mampu membangun pengetahuan baru siswa (Arsana et al., 2019). Dalam penyelidikan kelompok masing-masing siswa saling bertukar argumen berdasarkan pemikiran siswa dari data yang diperoleh. Proses pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa kegiatan penyelidikan kelompok dapat memunculkan proses berpikir kritis siswa. Sintaks penyelidikan kelompok yang berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis terdapat pada indikator (1) merumuskan masalah, (2) memilih argument yang logis, (3) mengungkap fakta yang ada. Berdasarkan penjelasan diatas, maka model PBL yang paling berpengaruh terdapat dalam sintak membimbing penyelidikan individu maupun kelompok.

Pada kelas kontrol proses pembelajaran menggunakan metode ceramah yang divariasikan dengan tanya jawab dan diskusi kelompok. Pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah merupakan pembelajaran yang mengutamakan hasil yang terukur dan guru berperan aktif dalam pembelajaran, peserta didik didorong untuk menghafal materi yang disampaikan oleh guru dan materi pelajaran lebih didominasi tentang konsep, fakta, dan prinsip (Yamin, 2013). Dengan penerapan metode pembelajaran ceramah, hasil yang diperoleh menunjukkan keterampilan metakognitif siswa cenderung lebih rendah. Hal ini senada dengan perolehan nilai kemampuan berpikir kritis yang juga cenderung lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen.

Pada penelitian ini menggunakan lima indikator yaitu: (1) merumuskan masalah, (2) memilih argument yang logis, (3) mengungkap fakta yang ada, (4) evaluasi, (5) menyimpulkan *Ennis (dalam Fatmawati, 2017)*. Indikator tersebut digunakan untuk mengukur kemampuan siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya. Terdapat beberapa indikator berpikir kritis yang belum maksimal tercapai. Akan tetapi secara keseluruhan, rata-rata nilai indikator berpikir kritis kelas kontrol lebih rendah daripada kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan oleh adanya perbedaan perlakuan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen dan kelebihan model PBL yang didukung dengan penggunaan platform Edmodo menjadi faktor utama penyebab adanya perbedaan nilai hasil tes.

Kendala yang ditemukan pada saat penelitian. Kendala tersebut terdapat pada sintak mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Pada tahapan mengorganisasi peserta didik untuk belajar, peserta didik sebagian besar kurang memahami LKPD yang diberikan dan melenceng dari tugas tersebut. Kesulitan yang dialami siswa diakibatkan siswa belum memahami instruksi yang sudah ada pada LKPD. Kendala tersebut membuat guru untuk menjelaskan kembali secara langsung instruksi dalam LKPD. Selanjutnya kendala yang dialami pada saat penelitian terdapat pada sintak membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Siswa masih bingung saat merumuskan masalah, hipotesis, dan mencari data. Sebagian besar

rumusan masalah dan hipotesis yang dibuat kurang sesuai. Kendala tersebut membuat guru untuk mengarahkan siswa membuat kembali rumusan masalah dan hipotesis. Dalam proses merumuskan masalah dan hipotesis memakan waktu yang cukup lama sehingga guru juga memfokuskan siswa untuk segera menyelesaikan tugas tersebut. Siswa cukup dibuat bingung data apa yang akan mereka kumpulkan. Berdasarkan hal tersebut guru berperan dalam mendampingi dan mengarahkan siswa untuk dapat melakukan tugas sesuai instruksi yang tertera.

Model PBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Adapun faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu: (1) kondisi fisik, dimana kondisi fisik ini mempengaruhi seseorang dalam berpikir kritis. Ketika peserta didik tersebut sedang sakit sedangkan ia dihadapkan oleh kondisi yang menuntutnya untuk berpikir, maka secara otomatis ia pasti akan merasa terbebani dan berat atau sulit untuk berpikir karena kondisi fisiknya yang sedang lemah dan tidak mendukung, (2) motivasi diri yang kurang, jika peserta didik tersebut merupakan kategori siswa yang malas, maka rangsangan atau dorongan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran pasti akan rendah dibandingkan peserta didik yang memiliki motivasi belajar yang tinggi, (3) lingkungan sekitar, dimana hal ini juga dapat mempengaruhi tingkat konsentrasi berpikir peserta didik yang dapat mengalami penurunan jika memiliki lingkungan belajarnya yang bising dan (4) faktor keturunan, kemampuan intelektual seseorang memiliki frekuensi yang berbeda-beda (Utari, 2017).

Model PBL cocok diterapkan pada materi mitigasi bencana. Hal ini berkaitan dengan seringnya terjadi bencana alam di negara Indonesia khususnya Kalimantan Barat. Berdasarkan jenis-jenis bencana alam siswa akan menganalisa bagaimana proses terjadinya bencana, dampak terjadinya bencana, dan mampu memberikan solusi untuk meminimalisir bencana yang ada di kehidupan peserta didik yaitu banjir dan tanah longsor. Bencana yang di ambil dalam penelitian ini yaitu bencana tanah longsor dan banjir di Kecamatan Sukadana. Alasan peneliti memilih bencana banjir dan tanah longsor yaitu 1) kontekstual dengan siswa sehingga materi tersebut dapat ditemukan pada kehidupan peserta didik. Hal ini sesuai dengan karakteristik *Problem Based Learning* yaitu masalah yang disajikan berkaitan dengan kehidupan nyata siswa. 2) bencana yang di ambil pernah terjadi di daerah tersebut. Pemahaman mengenai bencana alam sangat penting dimiliki oleh peserta didik, sehingga penggunaan materi mitigasi bencana dengan menggunakan model PBL akan membantu siswa menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Pendidikan mitigasi yang disisipkan pada mata pelajaran sangat penting dilakukan untuk menyiapkan peserta didik tanggap bencana (Annaba, 2015). Dalam pelaksanaan model PBL pada proses pembelajaran, peneliti mengangkat permasalahan yang erat dengan kehidupan peserta didik. Proses pembelajaran model PBL yang dilakukan adalah beranjak dari pemberian masalah bencana banjir dan tanah longsor dan pemberian solusi. Dengan demikian materi mitigasi bencana mendukung proses PBL karena beranjak dari masalah di kehidupan peserta didik.

4. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning Berplatform Edmodo* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI mata pelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Sukadana Kabupaten Kayong Utara. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Berdasarkan penelitian ini terdapat beberapa saran untuk peneliti selanjutnya untuk mengantisipasi kelemahan dalam penelitian. Pertama, pemanfaatan *platform* Edmodo perlu dilakukan lebih awal, guna mempersiapkan siswa agar penelitian dapat terlaksana dengan baik. Kedua, peneliti berkoordinasi dengan setiap ketua kelompok sehingga meskipun waktu pembelajaran berkurang guru tetap dapat memantau perkembangan pembelajaran siswanya. Ketiga, peneliti menyampaikan panduan model PBL dengan jelas dan mudah dipahami agar pada saat penelitian peserta didik dapat memahami sintak tersebut sesuai tujuan penelitian.

Daftar Rujukan

- Agoestanto, A., Sukestiyarno, Y. L., Isnarto, I., Rochmad, R., & Permanawati, F. I. (2019, February). Kemampuan Menganalisis Argumen dalam Berpikir Kritis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 337-342).
- Amalia, N. F., & Pujiastuti, E. (2017, February). Kemampuan berpikir kritis dan rasa ingin tahu melalui model pbl. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 523-531).
- Aprilliya, N. (2017). *Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) terhadap kemampuan memecahkan masalah materi lingkungan hidup siswa kelas XI SMAN 9 Malang* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Arsana, I. M., Ariyanto, S. R., & Wibisono, H. G. (2019). Implementation of Problem-Based Learning Models Supported by Trainer Radiator Module for Heat Transfer Learning. *Jurnal Taman Vokasi*, 7(2), 226-231.
- Astuti, S., Danial, M., & Anwar, M. (2018). Pengembangan LKPD berbasis PBL (problem based learning) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi kesetimbangan kimia. *Chemistry Education Review (CER)*, 1(2), 90-114.
- Astuti, E. W., Trisnaningsih, T., & Yarmaidi, Y. (2017). Pengaruh Media Gambar Pada Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *JPG (Jurnal Penelitian Geografi)*, 5(3).
- Balasubramani, K., & Jaykumar, L. N. (2014). Student Preference Towards The Use of Edmodo as A learning Platform to Create Responsible Learning Environment. In *Proceeding, Asia Euro Conference*. Selangor: School of Hospitality, Tourism and Culinary Arts.
- Bilkisda, I. Z., & Sudibyo, E. (2021). Pengaruh Pembelajaran e-Learning Edmodo terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Kalor dan Perpindahannya. *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS*, 9(2), 193-198.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2017, February). Pentingnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui PBL untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi MEA. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 151-160).
- Damayanti, R. (2019). *Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Edmodo Terhadap Pemahaman Konsep Fluida Statis*. Universitas Negeri Malang.
- Dogoriti, E., & Pange, J. (2014). Instructional design for a "social" classroom: Edmodo and Twitter in the foreign language classroom. *ICICTE 2014 Proceedings*, 154, 165.
- Fajar, M. R. A. (2020). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X IIS SMAN 1 Ngoro Mojokerto*.
- Fatmawati, H., Mardiyana, M., & Triyanto, T. (2014). Analisis berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan polya pada pokok bahasan persamaan kuadrat (penelitian pada siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sragen tahun pelajaran 2013/2014). *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 2(9).
- Fernando, D., Mardjuki, M., & Chrisnawati, H. E. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kerjasama dan Prestasi Belajar Siswa SMK Kelas X pada Materi Program Linier (Penelitian Dilakukan di SMK Taruna Farmasi Karanganyar Tahun Ajaran 2014/2015). *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika SOLUSI*, 2(2), 104-111.
- Gazali, A., Hidayat, A., & Yuliati, L. (2015). Efektivitas Model Siklus Belajar 5E Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 3(1), 10-16.
- Hamimah, H., Kenedi, A. K., Zuryanty, Z., & Nelliarti, N. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Model Problem-Based Learning. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(2), 173-184.

- Hayati, W. I., Utaya, S., & Astina, I. K. (2016). Efektivitas Student Worksheet Berbasis Project Based Learning dalam Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Geografi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(3), 468-474.
- Istiqomah, S. B. T. (2013). Penerapan Metode Blended Learning Berbasis ICT untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar pada Mata Kuliah Ilmu Sosial Budaya Dasar (ISBD) di Prodi D-III Kebidanan FIK UNIPDU Jombang. *Eduhealth*, 3(2).
- Kamil, P. A. (2015). *Pengembangan bahan ajar geografi model Robert E. Gabler, et all untuk SMA/MA kelas X pada materi mitigasi dan adaptasi bencana alam dengan rancangan Dick and Carey* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Magfiroh, D. S. (2019). *Pengaruh model Problem Based Learning (PBL) dilengkapi Lembar Kegiatan Siswa (LKS) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran geografi SMAN 1 Turen* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Mauludiyah, A., Wirahayu, Y. A., & Suharto, Y. (2021). Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Edmodo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geografi Untuk Siswa SMA. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(11), 1210-25.
- Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilningsih, E. (2017). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model pbl. *Journal of Primary Education*, 6(1), 35-43.
- Nurrohmi, Y., Utaya, S., & Utomo, D. H. (2017). Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(10), 1308-1314.
- Nursamsuri, M. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas X-D SMAN 9 Malang*.
- Arifah, P. (2012). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Problem Based Learning (PBL). Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X-10 SMA Negeri 3 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(3), 39-51.
- Rohmah, D. (2018). *Pengaruh model Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar geografi siswa kelas X MA NU Gondanglegi Kabupaten Malang* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Rusman, M. (2012). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Samura, A. O. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 5(1), 20-28.
- Dyas, S. D. (2015). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Kelas VIII SMP Negeri 5 Sleman*.
- Sari, N. P., Budijanto, B., & Amiruddin, A. (2017). Pengaruh penerapan model pembelajaran problem based learning dipadu numbered heads together terhadap keterampilan metakognitif dan kemampuan berpikir kritis geografi siswa Sma. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(3), 440-447.
- Shoimin, A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Soebijantoro, S. (2015). Peningkatan Mutu Pendidikan melalui Pengajaran Historiopreneur Studi Kasus pada Prodi Pend. Sejarah IKIP PGRI Madiun. *Prosiding Ilmu Pendidikan*, 1(1).
- Sofyan, H., & Komariah, K. (2016). Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Di Smk Problem Based Learning in the 2013 Curriculum Implementation of Vocational High School. *Smk*, 6(3), 260-71.
- Sugiyono, S. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sujana, I. G. (2014). Peranan Pendidikan Karakter Dalam Membangun Perilaku Pembelajaran. *Widya Acharya FKIP Universitas Dwijendra, 2085-0018(2085)*, 26-35.
- Sumarmi, S. (2012). *Model-Model Pembelajaran Geografi*. Malang: Aditya Media Publishing.
- Triapriliani, W. (2017). *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Mata Pelajaran Geografi Kelas X IS SMAN 1 Tumpang* (Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Malang).

- Utari, D. (2017). *Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMA Gajah Mada T.P 2016/2017*.
- Wankel, C. (2011). *Educating Educators with Social Media*. United Kingdom: Emerald Group Publishing Limited.
- Widodo, S. (2017). Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning Melalui Isu-Isu Sosial Ekonomi Pasca Penggenangan Waduk Jatigede Dalam Pembelajaran Ips Di Smpn 2 Wado Kabupaten Sumedang. *International Journal Pedagogy of Social Studies*, 1(2): 275.
- Yamin, M. 2013. *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: GP Press Group.