

## PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* MENGGUNAKAN MEDIA *CMAP TOOLS* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Dinda Nurlatipah<sup>1)</sup>, Yoni Hermawan<sup>2)</sup>, dan Sri Hardianti Sartika<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Ekonomi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia  
e-mail: [dindaanl.25@gmail.com](mailto:dindaanl.25@gmail.com)<sup>1)</sup>, [yonihermawan@unsil.ac.id](mailto:yonihermawan@unsil.ac.id)<sup>2)</sup>, [sri.hardianti@unsil.ac.id](mailto:sri.hardianti@unsil.ac.id)<sup>3)</sup>

\*Dinda Nurlatipah

### Abstrak

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh penerapan model *problem based learning* menggunakan media *cmmap tools* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Metode penelitian yang dilakukan adalah quasi eksperimen dengan desain penelitiannya adalah *Nonequivalent control group design* menggunakan *pretest* dan *posttest*. Populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 10 Tasikmalaya yang berjumlah 198 siswa. Teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling* yang telah dipilih kelas XI IPS 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPS 6 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data berupa tes uraian sejumlah 16 soal pada materi perdagangan internasional sesuai indikator kemampuan berpikir kritis. Teknik analisis data dilakukan dengan uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dilihat dari skor *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 86.75 dan nilai *N-gain* sebesar 0.65. berdasarkan perhitungan uji hipotesis bahwa nilai *Sig. (2-tailed)* yaitu  $0.000 < 0.05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* menggunakan media *cmmap tools* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

**Kata Kunci :** *Problem Based Learning, Cmap Tools, Kemampuan Berpikir Kritis*

### Abstract

*The aim of this research was to determine the effect of applying the problem based learning model using cmap tools to improve students critical thinking skills. The research method used was quasi-experimental with the research design being a nonequivalent control group design using pretest dan posttest. The population used was all students in class XI IPS at SMA Negeri 10 Tasikmalaya, totaling 198 students . The sampling technique used was purposive sampling which has chosen class XI IPS 2 at the experimental class and class XI IPS 6 as the control class. The data collection technique is in the form of a description test of a questions on international trade material according to indicators of critical thinking abilities. The data analysis technique is carried out by testing prerequisite analysis and hypothesis testing. The results of this research show that there are differences in students critical thinking abilities between the experimental class and the control class as seen from the posttest core in the experimental class of 86.75 and the N-gain value of 0.65. Based in hypothesis test calculations that the values of Sig. (2-tailed) namely  $0.000 < 0.05$ . so it can be concluded that there is an influence of the application of the problem based learning model using cmap tools media on students critical thinking abilities.*

**Keywords:** *Problem Base Learning, Cmap Tools, Critical Thinking Abilities*

## I. PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan demi menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, dan nilai sikap (Winkel dalam Purwanto, 2020). Pembelajaran abad 21 menuntut manusia memiliki kemampuan berpikir kritis dengan baik dalam membuat keputusan serta menyaring informasi. Dengan demikian, berpikir kritis merupakan suatu kecakapan yang sangat diperlukan dalam proses

pembelajaran dan penting untuk dikembangkan sejak dini terutama pada pendidikan tingkat sekolah dasar.

Salah satu keterampilan belajar abad 21 yang perlu dikuasai siswa adalah memiliki kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan suatu kecakapan yang menjadi modal intelektual bagi siswa sebagai bagian yang terpenting dari kematangan berpikir. Setiap orang harus mencari tahu apa hal yang bisa dipercayai dan melaksanakannya dengan langkah yang sesuai. Tujuan diajarkan berpikir kritis adalah agar siswa dapat belajar cara mengatasi masalah secara terstruktur dan kreatif, sehingga dapat menemukan berbagai alternatif solusi. Kemampuan

berpikir kritis ini dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran di sekolah. Pembelajaran dapat dikatakan baik apabila pembelajaran yang dilaksanakan bukan hanya menyampaikan materi yang harus dikuasai siswa, namun pembelajaran tersebut harus bisa merangsang kemampuan siswa untuk belajar secara mandiri (Prasetyo, 2021).

(World Economic Forum, 2015) menegaskan bahwa berpikir kritis merupakan penentuan keputusan terhadap apa yang harus dilakukan dan diyakini melalui sebuah jalan refleksi. Berpikir kritis merupakan suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalam seseorang (World Economic Forum, 2015). Noris (World Economic Forum, 2015) mengatakan, seorang pemikir kritis akan berupaya mencari alasan pemikiran, informasi yang cukup, menggunakan sumber yang dapat dipercaya dan menyatakan sumber tersebut, mencari alternatif, mempertimbangkan pandangan orang lain dan diri sendiri secara serius, menahan pertambahan jika bukti dan alasan tidak cukup kuat, mencari sebanyak mungkin informasi yang akurat.

Proses pembelajaran di kelas pada umumnya hanya diarahkan pada kemampuan menghafal informasi. Siswa hanya dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diperoleh untuk menggabungkannya dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dengan menekankan pada hafalan tidak akan mampu mengembangkan kemandirian belajar dan juga tidak dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yang berdampak pada hasil belajar siswa merupakan permasalahan yang sering muncul dalam pembelajaran ekonomi. Kemampuan berpikir kritis siswa sangat penting dalam proses pembelajaran, bukan hanya menghafalkan materi yang belum tentu mereka pahami. Kemampuan berpikir kritis dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, jika kemampuan berpikir siswa rendah maka akan berdampak pula pada hasil belajarnya. Hal ini diperkuat oleh Prihanti (World Economic Forum, 2015) yang mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran dapat membuat retensi belajar lebih tinggi, pembelajar lebih aktif, pengetahuan yang didapat lebih luas, mampu memilah informasi atau sumber belajar yang tepat. Maka guru harus memilih strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Dalam mata pelajaran IPS seharusnya guru memberikan pengalaman langsung supaya siswa benar-benar paham. Selain itu siswa juga dapat belajar dari permasalahan yang terjadi di sekitar dan mencoba memecahkan masalah tersebut. Upaya pengembangan kompetensi tersebut haruslah

diimbangi dengan pendidik yang memiliki keahlian diri dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui perbaikan sistem pengajaran dan kompetensi pedagogis seperti menciptakan suasana belajar yang aktif, inovatif, dan kreatif (Kono et al., 2016).

Pengembangan kompetensi abad 21 dalam diri peserta didik menjadi salah satu prioritas dari program pendidikan yang diselenggarakan di SMAN 10 Tasikmalaya. Pembelajaran yang diciptakan oleh pendidik di SMAN 10 Tasikmalaya didorong untuk mengupayakan pengembangan kompetensi abad 21, termasuk dalam mata pelajaran ekonomi. Hasil analisis dan observasi pada pembelajaran ekonomi di kelas XI Tahun Ajaran 2022/2023 diketahui bahwa kompetensi abad 21 yang perlu memperoleh porsi perhatian yang lebih dari pendidik adalah keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPS masih perlu dikembangkan. Hasil observasi menunjukkan bahwa, pembelajaran ekonomi yang dilakukan menggunakan model *Discovery Learning*. Penggunaan model *Discovery Learning* saat proses pembelajaran peserta didik melakukan penemuan konsep, arti secara sendiri mengenai topik yang diberikan oleh pendidik, tetapi menggunakan model ini peserta didik masih ada yang kesulitan dalam menemukan jawaban terkait soal yang diberikan oleh pendidik, khususnya soal yang berkaitan dengan masalah yang nyata di lingkungannya sehingga peserta didik untuk menemukan solusi dari setiap permasalahan membutuhkan pemikiran yang lama. Peserta didik dalam menerima suatu informasi yang terbaru selalu menerima secara langsung tanpa berpikir informasi tersebut benar atau tidak. Selain itu, peserta didik dalam menemukan fakta-fakta kurang diperkuat oleh alasan pendukung lainnya. Sehingga peserta didik tidak dapat menjawab pertanyaan dari pendidik yang menyebabkan rendahnya berpikir kritis karena peserta didik kurang mengikuti pembelajaran dengan baik. Permasalahan-permasalahan diatas menunjukkan bahwa perlu adanya pengembangan berpikir kritis pada peserta didik (Rachmedita et al., 2017). Pendidik merasakan kekhawatiran terhadap peserta didik dimana peserta didik pada pembelajaran ekonomi merasa kesulitan dengan model pembelajaran yang seperti biasa dilaksanakan, apalagi soal yang mempertemukan masalah autentik sehingga tingkat berpikir kritis peserta didik masih rendah.

Hal tersebut didukung dengan adanya data nilai ulangan akhir semester peserta didik pada mata pelajaran ekonomi kelas XI, dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1**  
**Nilai Pra Penelitian Peserta Didik**

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-rata
1	XI IPS 1	34	68,43
2	XI IPS 2	36	67,20
3	XI IPS 3	35	69,20
4	XI IPS 4	36	68,42
5	XI IPS 5	37	68,42
6	XI IPS 6	20	67,42

Berdasarkan data tersebut, dimana saya melakukan pra penelitian dengan memberikan soal yang berkaitan dengan berpikir kritis dapat disimpulkan bahwa kebanyakan siswa belum mencapai nilai rata-rata. Dengan demikian, guru dituntut untuk dapat mengembangkan pembelajaran yang menuntut keaktifan para siswa dikelas, sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru saja. Penggunaan model pembelajaran dapat membantu hal tersebut.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dilakukan dengan pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah memberikan peluang bagi peserta didik untuk berpikir kritis dalam mencari solusi atas permasalahan yang memiliki relevansi kuat dengan kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran yang dapat mengakomodasi permasalahan sebagai stimulus pembelajaran salah satunya adalah *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang mempertemukan peserta didik dengan permasalahan-permasalahan autentik yang berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari serta membantu pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran mereka sendiri (Etherington, 2011; Nofziarni et al., 2019; Wood, 2003).

Hipotesis yang dilakukan adalah:

H<sub>1</sub> : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* menggunakan media *Cmaps Tools* sebelum dan sesudah perlakuan

H<sub>2</sub> : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol yang menggunakan model *Problem Based Learning* sebelum dan sesudah perlakuan

H<sub>3</sub> : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* menggunakan media *Cmaps Tools* dan kelas kontrol yang menggunakan model *Problem Based Learning* sesudah perlakuan

Oleh karena itu, penulis tertarik meneliti lebih lanjut yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* Menggunakan Media *Cmap Tools* untuk

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis”.

## II. BAHAN DAN METODE/METODOLOGI

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian quasi experiment dengan desain penelitian Nonequivalent control group design. Variabel yang digunakan yaitu kemampuan berpikir kritis sebagai variabel terikat dan model *problem based learning* menggunakan media *cmap tools* sebagai variabel bebas. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI IPS SMAN 10 Tasikmalaya yang berjumlah 198 siswa, teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* pada kelas XI IPS 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPS 6 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes uraian sejumlah 16 butir soal dengan sesuai indikator kemampuan berpikir kritis. Instrumen penelitian dilakukan uji coba terlebih dahulu kemudian hasilnya dilakukan analisis dengan uji validitas dan uji reliabilitas. Teknik analisis data menggunakan uji prasyarat analisis dengan uji Kolmogorov-Smirnov, dan uji hipotesis menggunakan uji *Paired sample t-test* dan uji *independent sample t-test* menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 25.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis deskriptif pada nilai *pretest-posttest* disajikan pada tabel 1.

Tabel 1.

Uji Analisis Deskriptif  
Descriptive Statistics

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev	Var
Pretest Eksperimen	36	31.25	68.75	59.89	8.94	79.95
Posttest Eksperimen	36	81.25	97.91	86.75	4.47	20
Pretest Kontrol	35	31.25	62.50	56.60	6.21	38.67
Posttest Kontrol	35	75.00	91.67	81.37	5.35	28.66

Pada tabel 1 dapat diketahui bahwa siswa pada kelas eksperimen sebanyak 36 siswa, sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 35 siswa. Pada soal *pretest* kelas eksperimen mendapatkan nilai minimum sebesar 31.25, maksimum sebesar 68.75, *mean* sebesar 59.89, standar deviasi sebesar 8.94, dan varians sebesar 79.95. Sedangkan untuk soal *posttest* kelas eksperimen mendapatkan nilai minimum sebesar 81.25, maksimum sebesar 97.91, *mean* sebesar 86.75, standar deviasi sebesar 4.47, dan varians sebesar 20.

Pada kelas kontrol soal *pretest* mendapatkan nilai minimum sebesar 31.25, maksimum sebesar 62.50, *mean* sebesar 56.60, standar deviasi sebesar 6.21, dan varians sebesar 38.67. Sedangkan pada soal *posttest* kelas kontrol mendapatkan nilai minimum sebesar 75, maksimum sebesar 91.67, *mean* sebesar 81.37, standar deviasi sebesar 5.35, dan varians sebesar 28.66. untuk nilai rata-rata dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2  
Nilai Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Siswa	Nilai Rata-Rata		Nilai Max	N-Gain	Interpretasi
	Pretest	Posttest			
36	59.89	86.75	100	0.65	Sedang
35	56.60	81.37	100	0,56	Sedang

Pada tabel 2 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata hasil *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 59.89 sedangkan pada nilai *posttest* sebesar 86.75 dari nilai maksimum sebesar 100, dengan perhitungan menggunakan SPSS Versi 25 menunjukkan bahwa nilai N-Gain sebesar 0.65 termasuk dalam kategori sedang. Dilihat dari hasil analisis pada tabel tersebut bahwa terdapat peningkatan pada nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* yang melebihi nilai KKM sebesar 75. Pada kelas kontrol sebesar 56.60 sedangkan pada nilai *posttest* sebesar 81.37 dari nilai maksimum sebesar 100, dengan perhitungan menggunakan SPSS Versi 25 menunjukkan bahwa nilai N-Gain sebesar 0.56 termasuk dalam kategori sedang. Dilihat dari hasil analisis pada tabel tersebut bahwa terdapat peningkatan pada nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* yang melebihi nilai KKM sebesar 75.

Tabel 3.  
Uji Normalitas Data  
Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statis tic	d f	Si g.	Statis tic	d f	Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis	Pretest	.217	3	.1	.861	3	.20
	Eksperimen		6	41		6	0*
	Posttest	.169	3	.1	.915	3	.20
	Eksperimen		6	32		6	0*
Kontrol	Pretest	.305	3	.1	.684	3	.15
	Kontrol		5	03		5	2
	Posttest	.195	3	.1	.889	3	.14
	Kontrol		5	15		5	8

Pada tabel 3 dapat diketahui bahwa sesuai uji Kolmogorov-Smirnov data *pretest* kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi sebesar 0.141 maka dapat dinyatakan lebih besar dari 0.05 ( $0.141 > 0.05$ ), sedangkan data *posttest* kelas eksperimen memiliki

nilai signifikansi sebesar 0.132 maka dapat dinyatakan lebih besar dari 0.05 ( $0.132 > 0.05$ ). sementara itu, data *pretest* kelas kontrol memiliki nilai signifikansi sebesar 0.103 lebih besar dari 0.05 ( $0.103 > 0.05$ ) dan data *posttest* kelas kontrol memiliki signifikansi 0.115 lebih besar dari 0.05 ( $0.103 > 0.05$ ). Berdasarkan tabel tersebut dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak yakni bahwa nilai *pretest-posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan data berdistribusi normal.

Tabel 4.  
Uji Homogenitas Data

Data	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	0.390	1	69	0.535
Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	0.466	1	69	0.497

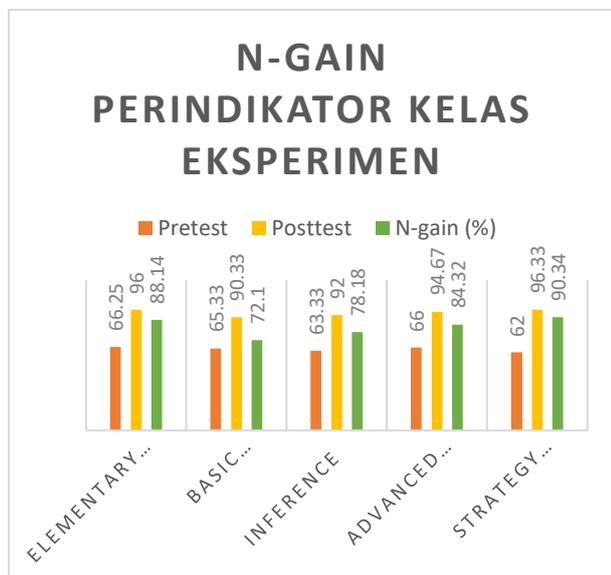
Pada tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi dari data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0.535 lebih besar dari 0.05 ( $0.535 > 0.05$ ) sedangkan pada *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0.497 lebih besar dari 0.05 ( $0.497 > 0.05$ ). sehingga dapat disimpulkan dari data tersebut bahwa kedua data dari *pretest* dan *posttest* memiliki data yang homogen.

Tabel 5  
Uji Hipotesis Data

Hipotesis	df	Sig. (2-tailed)
Hipotesis Pertama	71	0.000
Hipotesis Kedua	69	0.000
Hipotesis Ketiga	70	0.000

Pada tabel 5 dapat diketahui bahwa hipotesis pertama dan hipotesis kedua menggunakan uji *paired sample t-test* yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi menunjukkan 0.000 yang menunjukkan bahwa ( $0000 < 0.05$ ) yang artinya bahwa  $H_0$  ditolak. Pada hipotesis ketiga menggunakan uji *independent sample t-test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi menunjukkan 0.000 yang menunjukkan bahwa ( $0000 < 0.05$ ) yang artinya bahwa  $H_0$  ditolak.

Apabila perhitungan sesuai indikator kelas eksperimen dari *pretest* dan *posttest* maka hasilnya disajikan pada gambar 1



Gambar 1

#### Pretest-posttest dan N-gain Perindikator Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa nilai N-gain tertinggi adalah terdapat pada indikator *Strategy and Tactics* sebesar (0,90), sedangkan N-gain terendah terdapat pada indikator *Basic Support* sebesar (0,72). Indikator lainnya seperti *Elementary Clarification* sebesar (0,88), indikator *Advanced Clarification* sebesar (0,84), dan indikator *Inference* sebesar (0,78) dapat diketahui bahwa masing-masing indikator N-gain berada pada kategori tinggi.

Nilai kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dari tes yang dilakukan secara *pretest* dan *posttest* pada materi perdagangan internasional. Sesuai pada gambar 1 siswa yang mendapatkan skor N-gain paling tinggi terdapat pada indikator *Strategy and Tactics* sebesar (0,90) sehingga berada pada kategori tinggi. Siswa cukup baik dalam menguasai konsep yang diberikan sehingga dalam menentukan Tindakan sesuai soal yang diberikan siswa dapat langsung fokus dalam permasalahan dan mencari solusi dari permasalahan tersebut. Kegiatan literasi sains kemudian dianalisis akan menghubungkan konsep kemudian dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Oliveras et al., 2013). Karena tujuan tersebut supaya siswa lebih memahami cara mennetukan suatu Tindakan dengan berbagai sumber yang dipakai (Nurrohmi et al., 2017).

Skor N-gain yang paling rendah yaitu terdapat pada indikator *basic support* sebesar (0,72)

tetapi skor tersebut masih berada pada kategori tinggi. Pada indikator ini siswa masih merasa belum bebas dalam mengeksplor hasil observasi yang diberikan oleh guru sehingga ketika mencari solusi terkait soal yang diberikan siswa sebagian masih ada yang kurang tepat, dan ketika menentukan kredibilitas suatu sumber siswa masih ada yang memiliki alur kurang tepat tanpa didasari alasan yang mendukung. Kegiatan proses pembelajaran untuk mengasah kemampuan berpikir kritis siswa perlu dilakukan secara terus menerus (Nur Khofiyah et al., 2019).

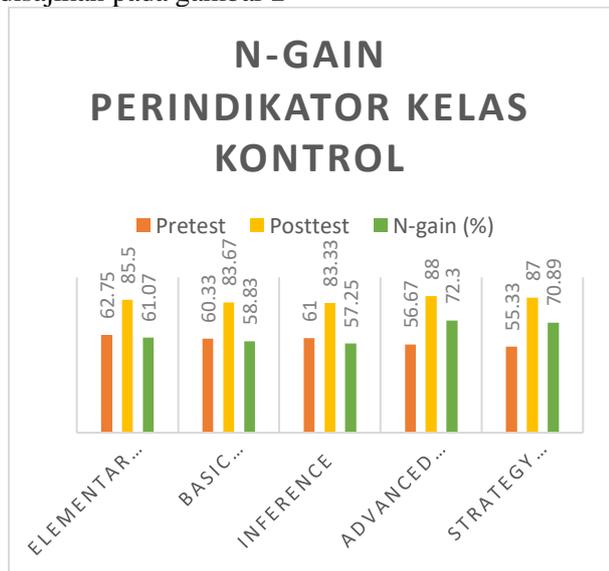
Indikator *Elementary Clarification* mendapatkan skor N-gain sebesar (0,88) karena pada saat kegiatan belajar berlangsung sesuai sintaks *Problem Based Learning* ada kegiatan siswa mengidentifikasi masalah sebanyak-banyaknya. Oleh karena itu, siswa merasa tertantang karena rasa ingin tahu dalam suatu permasalahan yang diberikan sehingga siswa dapat mengidentifikasi masalah secara lebih baik. Apabila siswa sudah terlatih mengidentifikasi masalah yang relevan sesuai materi yang diberikan akan membantu siswa dalam mencari solusi yang sesuai (Ernanda et al., 2022).

Indikator *Advanced Clarification* mendapatkan skor N-gain sebesar (0,84) siswa sudah mampu mendefinisikan istilah dan mengidentifikasi asumsi, namun beberapa siswa masih ada yang kurang paham dalam memahami suatu permasalahan yang disajikan di dalam soal tersebut sehingga siswa belum terbiasa menemukan titik dari permasalahan tersebut. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhinya yaitu rasa malas dalam membaca. Kemampuan berpikir kritis harus ditingkatkan kembali dengan melakukan kegiatan literasi yang memungkinkan siswa lebih komunikatif (Ridho et al., 2020).

Indikator *Inference* memperoleh skor N-gain sebesar (0,78) siswa masih ada yang ragu-ragu dalam

membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan, siswa juga harus lebih dilibatkan lagi pada proses pembelajaran agar dapat melakukan generalisasi dengan baik. Kemampuan dalam menyimpulkan dapat ditingkatkan dengan menerapkan konsep, prinsip, dan keterampilan untuk menyimpulkan (Fakhriyah, 2014).

Sedangkan perhitungan sesuai indikator kelas kontrol dari *pretest* dan *posttest* maka hasilnya disajikan pada gambar 2



Gambar 2

Pretest-posttest dan N-gain Perindikator Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 4.4 dapat diketahui bahwa nilai N-gain tertinggi adalah terdapat pada indikator *Advanced Clarification* sebesar (0,72), sedangkan N-gain terendah terdapat pada indikator *Inference* sebesar (0,57). Indikator lainnya yaitu indikator *Strategy and Tactics* sebesar (0,70), indikator *Elementary Clarification* sebesar (0,61), dan indikator *Basic Support* sebesar (0,58). Indikator *Advanced Clarification* dan *Strategy and Tactics* berada pada kategori tinggi, sedangkan indikator *Elementary Clarification*, *Inference*, dan *Basic Support* berada pada kategori sedang.

Nilai kemampuan berpikir kritis siswa mendapatkan perolehan nilai N-gain terbesar pada indikator *Advanced Clarification* sebesar (0,72) termasuk kedalam kategori tinggi. Nilai tersebut sudah mencapai kategori tinggi tetapi jika dibandingkan pada kelas eksperimen lebih jauh nilainya. Sebab, siswa masih ada yang kurang fokus dalam menganalisis permasalahan yang diberikan,

ada peserta didik yang mengalami literasi yang kurang sehingga membaca soal hanya setengah saja. Sebagai guru harus melatih dengan berulang-ulang dengan memberikan saran atau perbaikan kepada siswa (Salbiah, 2017).

Sementara itu, hasil indikator kemampuan berpikir kritis yang paling rendah nilai N-gainnya terletak pada indikator *Inference* sebesar (0,57) termasuk kedalam kategori N-gain sedang. Hal tersebut dikarenakan siswa kurang aktif dalam bertanya jawab, dalam menarik kesimpulan siswa masih ad ayang kesulitan karena harus saling berkaitan dengan materi yang disampaikan supaya dapat dipahami dengan mudah. Rendahnya skor N-gain ini disebabkan karena salah satu faktor seperti dalam berpikir kritis tidak hanya menghafal suatu materi tetapi harus menguasai konsep agar siswa dapat memenuhi kriteria berpikir kritis (Qurniati et al., 2015).

Indikator *Strategy and Tactics* memperoleh skor N-gain sebesar (0,70) termasuk kedalam kategori tinggi, siswa sudah mampu dalam menentukan tindakan tetapi masih ada yang kurang yakin terhadap tindakan yang diambil, siswa juga masih kurang tepat dalam memberikan alasan yang mendukung. Sebagai siswa harus mampu mencari solusi permasalahan yang diberikan oleh guru kemudian harus memberikan penjelasan menurut logika. Siswa harus dituntut untuk rajin membaca yang akan membantu siswa dalam implementasi kegiatan sehari-hari (Ridho et al., 2020).

Indikator *Elementary Clarification* memperoleh skor N-gain sebesar (0,61) termasuk kedalam kategori sedang. Siswa sudah dapat memahami dalam indikator memberikan penjelasan secara sederhana namun perlu dikembangkan kembali agar mendapatkan hasil yang maksimal sesuai konsep yang tepat dan jelas. Upaya

peningkatan indikator *Elementary Clarification* adalah mendorong siswa dapat berpikir kritis melalui identifikasi masalah (Nur Khofiyah et al., 2019).

Indikator *Basic Support* memperoleh skor N-gain sebesar (0,58) termasuk kedalam kategori sedang. Siswa harus mampu meningkatkan keterampilan dasar, salah satu faktor rendahnya indikator ini masih ada beberapa siswa yang menerima suatu informasi ada yang menerima secara langsung tanpa berpikir apakah informasi itu memang benar atau tidak. Kemampuan berpikir kritis akan mengarahkan siswa untuk memperhatikan hasil observasi dengan melihat hal yang sesuai dengan prosedur (Ridho et al., 2020).

Siswa diberikan tes awal / *pretest* sebanyak 16 butir soal yang diberikan melalui *google form* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi yang akan diberikan tentang perdagangan internasional. Penggunaan model *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode alamiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkannya (Untari et al., 2018). Hal yang membedakan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah pada kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* dengan media *Cmaps Tools* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model *Problem Based Learning* saja. Tetapi dalam implementasi pada kelas kontrol tetap menggunakan media, media yang digunakannya adalah *PowerPoint*.

Penggunaan *Problem Based Learning* pada siswa meningkatkan aktivitas belajar pada setiap proses pembelajaran karena adanya *Problem Based Learning* dapat memfasilitasi siswa untuk

meningkatkan kualitas keterampilan berpikir kritis dan pembelajaran yang aktif (Resita Putri et al., 2019). Model *Problem Based Learning* dalam penelitian ini menggunakan media *Cmaps Tools*. *Cmaps Tools* merupakan produk yang dihasilkan berupa bahan ajar berdasarkan peta konsep yang memiliki keunggulan yaitu dapat terhubung ke berbagai sumber media lain seperti *Microsoft word*, *microsof powerpoint*, *pdf* dan web lainnya yang terkair dengan bahan ajar dengan tampilan yang interaktif yang mampu menarik siswa lebih aktif dalam belajar (Muliani, 2021). Kombinasi antara model *Problem Based Learning* menggunakan media *Cmaps Tools* belum pernah dilakukan pada pembelajaran di kelas. Oleh sebab itu, model *Problem Based Learning* menggunakan media *Cmaps Tools* menjadi suatu hal yang menarik untuk mengetahui potensi dari penerapan model tersebut terhadap kemampuan berpikir kritis (Hotimah & Ramadani, 2021).

Pada pelaksanaan penelitian, siswa sangat aktif bertanya jawab yang membahas mengenai perdagangan internasional. Adanya bantuan media *Cmaps Tools* membuat siswa dalam proses pembelajarannya berubah karena mengalami perubahan pola pikir menjadi lebih kritis. Penggunaan *Cmaps Tools* ini sangat membantu dalam proses pembelajaran karena dalam pemberian pemecahan masalah siswa mulai belajar berpikir secara kritis.

Pembelajaran dengan bantuan media *Cmaps Tools* memberikan perhatian yang lebih pada siswa, meskipun pada awal pembelajaran siswa masih ada yang kebingungan setelah ditampilkannya *Cmaps Tools* yang sudah dibuat sebelum pembelajaran berlangsung, namun siswa langsung bisa beradaptasi dengan penggunaan media *Cmaps Tools* karena dianggap mudah memahami materi yang

disampaikan. Implementasi *Cmaps Tools* ini dikombinasi dengan model *Problem Based Learning*, yang diawali dengan guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran peserta didik, melakukan apersepsi, motivasi, dan menjelaskan tujuan pembelajaran.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dipengaruhi oleh adanya perubahan pola pikir siswa selama proses pembelajaran. Sebab, kemampuan berpikir kritis tidak dapat terpisahkan dari pembelajaran ekonomi, karena adanya kemampuan berpikir kritis maka siswa akan belajar berpikir secara tingkat tinggi. Setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* menggunakan media *Cmaps Tools* kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat secara signifikan. Penggunaan media *Cmaps Tools* dapat mengatasi kesulitan-kesulitan siswa dalam mempelajari konsep-konsep yang abstrak karena belajar dengan multimedia mampu menumbuhkan motivasi dari dalam diri siswa karena tampilan pembelajaran yang menjadi lebih menarik (Muliani, 2021).

Selain itu, keunggulan dari *Cmaps Tools* yaitu siswa dapat aktif mengeksplor pengetahuan mereka yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatifitasnya yang didalamnya terdapat beberapa bentuk dan warna sehingga membuat tampilannya lebih menarik yang menghasilkan karya-karya baru bagi siswa (Riandini et al., n.d.). *Cmaps Tools* juga dapat menarik minat siswa dalam mempelajari materi fisik, terutama materi abstrak, pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana siswa lebih aktif mencari pemecahan masalah untuk kasus tertentu (Sutarna, 2016).

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* menggunakan media *Cmaps Tools* yang dapat dilihat berdasarkan uji hipotesis yang menghasilkan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.000 ( $0.000 < 0.05$ ) yang berarti  $H_0$  ditolak, dan dilihat pada nilai rata-rata *pretest* sebesar 59.89 dan *posttest* sebesar 86.75 pada kelas eksperimen terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan model *Problem Based Learning* menggunakan media *Cmaps Tools* sebelum dan sesudah perlakuan.
2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol yang menggunakan model *Problem Based Learning* yang dapat dilihat berdasarkan uji hipotesis yang menghasilkan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.000 ( $0.000 < 0.05$ ) yang berarti  $H_0$  ditolak, dan dilihat pada nilai rata-rata *pretest* sebesar 56.60 dan *posttest* sebesar 81.37 pada kelas kontrol terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model *Problem Based Learning*.
3. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* menggunakan media *Cmaps Tools* dan kelas kontrol menggunakan model *Problem Based Learning* yang dapat dilihat pada uji hipotesis yang hasil sig. (2-tailed) sebesar 0.000 pada pengujian menggunakan uji *Independent Sample T-Test*, pada kelas eksperimen terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model *Problem Based Learning* menggunakan media *Cmaps Tools* dan kelas kontrol

menggunakan model *Problem Based Learning* sebelum dan sesudah perlakuan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ernanda, M., Suharsono, S., & Triyanto, S. A. (2022). The Effect of Implementing Problem Based Learning in Lesson Study on Students Critical Thinking Skills. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 15(2), 112–125. <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v15i2.61383>
- Etherington, M. (2011). Investigative Primary Science: A Problem-Based Learning Approach. *Australian Journal of Teacher Education*, 36(9), 36–57.
- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan Problem Based Learning dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 95–101. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2906>
- Hotimah, H., & Ramadani, S. D. (2021). Model PBL Diperkaya dengan Reading and Concept Map: Apakah Efektif dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Minat Baca Siswa? *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(1), 1–14. <https://doi.org/10.21580/phen.2021.11.1.7524>
- Kono, R., Mamu, H. D., & Tangge, L. N. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep Biologi dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Tentang Ekosistem Lingkungan di SMA Negeri 1 Sigi. *Jurnal Sains Dan Teknologi Tadulako*, 5(1), 28–38.
- Muliani, D. E. (2021). Implementation of problem based learning with cmaptools media to increase problem solving abilities. *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 7(1). <https://doi.org/10.30870/gravity.v7i1.9136>
- Nofziarni, A., Hardiyanto, Fitria, Y., & Betri, A. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2016–2024.
- Nur Khofiyah, H., Santoso, A., & Akbar, S. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Benda Nyata terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(1), 61–67. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i1.11857>
- 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. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Oliveras, B., Márquez, C., & Sanmartí, N. (2013). The Use of Newspaper Articles as a Tool to Develop Critical Thinking in Science Classes. *International Journal of Science Education*, 35(6), 885–905. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.586736>
- Prasetyo, T. (2021). *Pendekatan Pembelajaran Berpusat Pada Siswa*.
- Qurniati, D., Andayani, Y., & Muntari. (2015). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Discovery Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(2), 58–69. <https://doi.org/10.31603/edukasi.v1i1i1.2677>
- Rachmedita, V., Sinaga, R. M., & Pujiati. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Penggunaan Strategi Active Sharing Knowledge. *Jurnal Studi Sosial Program Pascasarjana P-IPS*, 5(1).
- Resita Putri, D., Anggraini, A., Milda, J., & Susilo, H. (2019). Penerapan Problem Based Learning (Pbl) Berbasis Lesson Study (Ls) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Magister Pendidikan Biologi. *Prosiding Seminar Nasional Dan Workshop Biologi-IPA Dan Pembelajarannya Ke-4, September*, 569–575. <https://www.researchgate.net/publication/347437606>
- Riandini, R., Arfiani, Y., & Kusuma, M. (n.d.). *Implementasi Metode Pembelajaran Peta Konsep Berbantuan Cmap Tools Terhadap Creative Thinking Skill Peserta Didik*. 32–38.
- Ridho, S., Ruwiyatun, R., Subali, B., & Marwoto, P. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pokok Bahasan Klasifikasi Materi dan Perubahannya. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 10–15. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.194>
- Salbiah, S. (2017). Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Pembelajaran Discovery Inquiry Pada Konsep Koloid. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 2(1), 109–115. <https://doi.org/10.15575/jta.v2i1.1367>
- Sutarna, J. &. (2016). Jurnal riset pendidikan dasar dan karakter. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar Dan Karakter*, 4(1), 13–22.
- Triyanto, S. A., & Prabowo, C. A. (2020). Efektivitas Blended-Problem Based Learning dengan Lesson Study Terhadap Hasil Belajar. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(1), 42–48.

- Untari, E., Rohmah, N., & Lestari, D. W. (2018). *Model Pembelajaran Problem Based Learning ( PBL ) sebagai Pembiasaan Higher Order Thinking Skills ( HOTS ) pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. 135–142.
- Wood, D. F. (2003). ABC of Learning and Teaching in Medicine: Problem Based Learning. *BMJ: British Medical Journal*, 326(7384), 328. <https://doi.org/10.1136/BMJ.326.7384.328>
- World Economic Forum. (2015). *New Vision for Education: Unlocking The Potential of The Smart Grid*.