

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA DITINJAU DARI GENDER PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

Latifaatul Nur Azizah¹, Laily Rosdiana^{2*}

^{1,2} Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

*E-mail: lailyrosdiana@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam proses berpikir kritis, serta pengaruh *gender* terhadap capaian belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Ploso - Jombang. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 30 siswa yang terdiri dari 15 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki. Jenis penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental, yaitu melalui wawancara guru mata pelajaran IPA dan eksperimen dengan *one group pretest-posttest design*. Adapun instrumen yang digunakan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan soal *pretest-posttest*. Hasil dalam penelitian ini adalah adanya pengaruh yang signifikan pada metode pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian kedua menunjukkan bahwa siswa perempuan memperoleh capaian belajar yang lebih tinggi daripada siswa laki-laki. Nilai rata-rata *N-Gain* dari siswa perempuan lebih tinggi daripada siswa laki-laki. Selisih nilai *N-Gain* siswa perempuan dan siswa laki-laki menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini berarti bahwa gender berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: Berpikir kritis, *gender*, inkuiri terbimbing

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of the application of the guided inquiry learning model in the critical thinking process and the influence of gender on student learning outcomes on environmental pollution material. The research does at SMPN 1 Ploso - Jombang. Samples use a simple random sampling technique. The number of samples used was 30 students consisting of 15 female students and 15 male students. The type of research used is pre-experimental, namely through interviews with science subject teachers and experiments with one group pretest-posttest design. The instruments used include the Learning Implementation Plan, Student Worksheets, and pretest-posttest questions. The result of this research is that there is a significant influence on the guided inquiry learning method on students' critical thinking skills. The results of the second study showed that the average N-Gain score of female students is higher. The difference in the N-Gain scores of female students and male students showed a significant difference. It means that gender affects students' critical thinking skills.

Keywords: Critical thinking, *gender*, guided inquiry

How to cite: Azizah, L. N., & Rosdiana, L. (2022). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa ditinjau dari *gender* pada materi pencemaran lingkungan. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 10(1). pp. 161-166.

© 2022 Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Perkembangan sains dan teknologi telah banyak memengaruhi kehidupan di era globalisasi. Untuk mampu bertahan hidup, manusia dituntut siap menghadapi persaingan alam dan dunia kerja. Beberapa permasalahan

dalam kehidupan sehari-hari yang harus diselesaikan dengan menggunakan metode ilmiah (Sulamsi et al., 2019). Wahyudi (2018) menyatakan bahwa perkembangan teknologi ini mengakibatkan perubahan yang begitu besar pada kehidupan umat manusia dengan segala peradaban

dan kebudayaan. Dengan keterampilan berpikir kritis, mampu bekerja tim, dan kemampuan menyelesaikan masalah akan membantu manusia untuk menghadapi persaingan. Berkembangnya sains dan teknologi yang telah banyak mengubah pandangan kehidupan tentunya tidak lepas dari peran IPA.

Ilmu pengetahuan alam sangat erat kaitannya dengan bagaimana menjelajah alam secara sistematis, maka ilmu pengetahuan alam tidak hanya tentang penguasaan proses memperoleh pengetahuan berupa fakta, konsep ataupun prinsip, tetapi juga proses penemuan. Ilmu pengetahuan alam juga dapat digunakan sebagai sarana meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Peningkatan mutu pendidikan salah satunya dapat dicapai dengan tingginya tingkat berpikir kritis. Kemampuan menghasilkan dan menyusun ide, menganalisis fakta, mempertahankan pendapat, mengevaluasi argumen, menarik kesimpulan dan memecahkan masalah merupakan definisi dari kemampuan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis adalah proses berpikir yang memeriksa, menghubungkan dan mengevaluasi semua aspek dari situasi atau masalah (Abdullah & Suhartini, 2017). Berpikir kritis mampu membantu manusia untuk menyelesaikan berbagai masalah dan persoalan yang ada, seperti halnya masalah lingkungan. Siswa akan dengan mudah menerapkan kemampuan berpikir kritis dengan menganalisis di lingkungan sekitarnya. Berdasarkan ulasan di atas peneliti memutuskan menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi pencemaran lingkungan.

Salah satu Kompetensi Dasar yang harus dicapai siswa kelas VII adalah Kompetensi Dasar 3.8 yaitu menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut. Demi mencapai tujuan Standar Kompetensi maka diperlukan pembelajaran yang inovatif yang mampu mengarahkan peserta didik untuk melihat hubungan antara konsep yang dipelajari dengan fakta sehari-hari. Selama ini penyampaian materi banyak dilakukan menggunakan metode ceramah, guru menerangkan sedangkan siswa hanya menyimak. Akibatnya peserta didik sulit untuk menghubungkan konsep pembelajaran pencemaran lingkungan dengan sekitar.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru mata pelajaran IPA diketahui fakta bahwa peserta didik: 1) siswa kurang mampu menganalisis, merumuskan masalah dan menyimpulkan masalah dengan baik; 2) siswa kurang mampu memahami permasalahan yang disajikan; 3) siswa kurang mampu menyusun penjelasan baru dalam bahasa mereka sendiri; 4) dalam kelas *gender* siswa perempuan lebih antusias, lebih rajin dan memiliki semangat belajar yang lebih baik daripada siswa laki-laki. Hal ini dikarenakan pada topik sains memerlukan ketelitian, ketekunan dan pendekatan lanjutan dalam memahami konsep-konsepnya. Berdasarkan latar belakang kasus yang dipaparkan, penelitian ini ditujukan untuk mengetahui dampak penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dicermati dari *gender*. Alasan yang melatarbelakangi diadakannya penelitian tersebut ialah pada masa pandemi saat ini pembelajaran via daring akan

sulit terkontrol, keadaan tersebut didukung dengan keaktifan siswa laki-laki cenderung lebih pasif dari siswa perempuan. Diharapkan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang lebih aktif untuk menemukan masalah sehingga mampu membangun konstruktif mencari solusi.

Manfaat bagi mereka yang memiliki kemampuan berpikir kritis salah satunya adalah dapat mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi (Khartaningtyas, 2020). Materi pencemaran lingkungan sebagai topik pembahasan dikarenakan siswa akan lebih mudah mengamati sekitarnya. Rumusan pertanyaan yang digunakan apakah dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan pada materi pencemaran lingkungan? Apakah *gender* memiliki pengaruh yang signifikan dalam capaian belajar?

Pembelajaran merupakan kegiatan membelajarkan siswa menggunakan asas Pendidikan maupun teori belajar pada suatu kombinasi terstruktur meliputi unsur-unsur manusiawi, peralatan, cara dan proses yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan belajar. Keberhasilan seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran tergantung pada ketepatan guru dalam memilih metode dalam pembelajaran. Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan seluruh potensi siswa atau berpusat pada siswa (Sanjaya, 2015). Menurut Douglas & Chiu (2009) melalui inkuiri terbimbing guru berusaha membuat lingkungan pembelajaran yang positif di mana siswa dapat mengalami sendiri proses pencarian fakta. Dalam lingkungan ini dimungkinkan untuk meneliti, menguji, dan mengevaluasi. Harapannya melalui pemberian permasalahan atau pernyataan, siswa akan terlatih untuk menemukan hipotesis jawaban dari masalah. Berdasarkan pemaparan tersebut, pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dijadikan sebagai suatu alternatif untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam proses berpikir kritis.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental melalui wawancara guru mata pelajaran dan eksperimen dengan *one group pretest-posttest design*, karena penelitian tersebut tidak menggunakan kelas kontrol. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan akan dinilai pada awal dan akhir penelitian (Arikunto, 2010; Rosdianto et al., 2017; Sugiyono, 2017).

Berdasarkan pemaparan di atas untuk membuktikan hipotesis maka perlu adanya penelitian. Menurut Sugiyono (2017) hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah. Hal ini masih bersifat sementara, sehingga perlu dibuktikan kebenarannya melalui data empiris yang terkumpul. Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing ditinjau dari *gender* dengan metode *one group pretest-posttest design*. Maka hipotesis yang dapat disampaikan di antaranya; terdapat perbedaan yang signifikan antar nilai *pretest* dan *post-test* pada siswa laki-laki; terdapat perbedaan yang signifikan antar nilai *pretest* dan *post-test* pada siswa perempuan. Untuk menghitung hasil capaian siswa berdasarkan *gender*, peneliti

menggunakan uji *N-Gain* dengan hipotesis terdapat perbedaan yang signifikan pada capaian belajar siswa laki-

laki dan siswa perempuan. Hipotesis penelitian disampaikan lebih terperinci pada Tabel 1.

Tabel 1 Data Perumusan dan Uji Hipotesis

Tujuan Penelitian	Hipotesis	Uji Hipotesis
Mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan	H ₀ : tidak ada perbedaan yang signifikan antar nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada siswa laki-laki. H _a : ada perbedaan yang signifikan antar nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada siswa laki-laki.	Jika nilai <i>Sig. two-tailed</i> lebih besar dari alfa (5%), maka H ₀ diterima
	H ₀ : tidak ada perbedaan yang signifikan antar nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada siswa perempuan. H _a : ada perbedaan yang signifikan antar nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada siswa perempuan.	
Mengetahui <i>gender</i> memiliki pengaruh yang signifikan dalam capaian belajar	H ₀ : tidak ada perbedaan capaian belajar yang signifikan antar siswa laki-laki dan siswa perempuan. H _a : ada perbedaan capaian belajar yang signifikan antar siswa laki-laki dan siswa perempuan	

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMPN Ploso Kabupaten Jombang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *simple random sampling* dengan jumlah 30 siswa, yang terdiri dari 15 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki. Jumlah ini setara dengan satu kelas pada sekolah tersebut. Pengambilan sampel siswa laki-laki dan perempuan dilakukan untuk melihat faktor *gender* pada metode pembelajaran yang digunakan. Keduanya akan diberi perlakuan yang sama yaitu menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi pencemaran lingkungan. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi: RPP, LKPD dan soal *pretest-posttest* yang sebelumnya telah dilakukan uji validitas terhadap validator ahli. Hasil *pretest* dan *post-test* dianalisis menggunakan *Gain score*. Kriteria *Gain score* ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Kriteria *N-Gain* Ternormalisasi

<i>N-Gain</i>	Kriteria
(g) > 0,7	Tinggi
0,7 > (g) > 0,3	Sedang
(g) > 0,3	Rendah

(Hake, 1999)

Penelitian berlangsung selama tiga minggu dengan keadaan di tengah pandemi Covid-19 sehingga, pembelajaran berlangsung secara daring. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu menghitung skor *N-Gain* dan Uji *paired t-test* (Uji-t Berpasangan) dari data nilai siswa dengan mempertimbangkan aspek *gender*. Menggunakan uji tersebut dikarenakan banyaknya variabel dan diperlakukan sama. Proses penyampaian pembelajaran peneliti menggunakan fasilitas *Google Meet* dengan aplikasi pendukung *PowerPoint* serta video baik animasi maupun demonstrasi. Kegiatan praktikum dilakukan secara mandiri di rumah masing-masing dengan hasil akhir menyerahkan video sebagai bukti telah melakukan

praktikum, hal ini dimaksudkan untuk mengurangi risiko penyebaran virus covid-19.

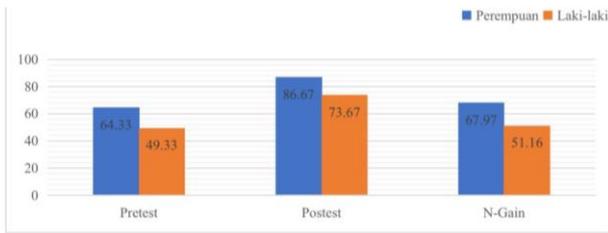
Adanya teknik analisis dan pengolahan data *pretest* dan *post-test* masing-masing kelas bertujuan untuk menjawab rumusan pertanyaan pertama dan kedua. Setelah pengambilan data maka dilakukan uji normalitas dan Uji *paired t-test* (Uji-t Berpasangan). *Software* yang digunakan adalah *Statistical Package for The Social Science (SPSS) 20 for windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pertemuan pertama, siswa diberi gambaran pengantar macam-macam pencemaran lingkungan. Sebagian siswa mengungkapkan sumber pencemaran lingkungan berasal dari air sungai yang tercemar dan udara kotor dari pabrik. Selanjutnya, Siswa melaksanakan percobaan melihat pergerakan ikan di dalam air yang tercemar dan melihat perbedaan kertas yang tercemar polusi udara. Siswa mendiskusikan hasil percobaan yang telah diperoleh. Pada pertemuan kedua, siswa memaparkan pendapatnya tentang hasil percobaan yang telah dilaksanakan, yakni ikan akan cepat mati dengan kadar detergen tinggi sebagai polutan dan kertas sampel yang diletakkan di kawasan padat kendaraan terlihat sangat kotor. Kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang dengan adanya pembelajaran ini. Kemampuan siswa dalam berpikir kritis dapat diciptakan dengan bantuan alasan yang jelas baik dari hasil belajar siswa dan dukungan atau penjelasan dari pendidik.

Berpikir kritis merupakan tindakan pengambilan keputusan yang lebih baik berdasarkan penilaian bukti yang cermat dan terperinci terhadap komunitas atau masyarakat. Hal ini didukung oleh Mahanal *et al.* (2019) bahwa berpikir kritis tidak hanya mampu meningkatkan kemampuan akademik siswa tetapi nantinya juga dapat mempersiapkan siswa untuk menjadi profesional di bidang pekerjaan. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dihitung berdasarkan skor rerata tes pre-studi dan skor rerata tes pasca studi. Gambar 2 merupakan grafik skor

sebelum dan sesudah tes yang menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis.



Gambar 1 Perbandingan persentase skor rerata nilai *pretest*, *post-test*, dan *N-Gain* keterampilan berpikir kritis berdasarkan jenis kelamin siswa

Jika dilihat dari Gambar 1, yaitu nilai *pretest*, *posttest* dan juga *N-Gain*, maka terlihat terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis dari siswa perempuan dan juga siswa laki-laki pada saat sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran. Pada saat *pretest*, rata-rata nilai peserta atau siswa perempuan adalah 64,33 sedangkan nilai *pretest* siswa laki-laki lebih rendah yaitu 49,33. Apabila dibandingkan dengan nilai *posttest* maka terdapat kenaikan rata-rata skor nilai baik untuk siswa perempuan maupun siswa laki-laki. Siswa perempuan mendapatkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 86,67. Pada siswa perempuan ini terdapat kenaikan nilai *pretest* dan *posttest* sebesar 22,34 poin. Selanjutnya, untuk siswa laki-laki mendapatkan rata-rata skor nilai *posttest* sebesar 73,67. Rata-rata nilai siswa laki-laki ini juga mengalami peningkatan sebesar 24,34 poin. Untuk rata-rata selisih skor *pretest* dan *posttest* baik siswa perempuan maupun siswa laki-laki dilihat dari skor *N-Gain*. Rata-rata Skor *N-Gain* untuk siswa perempuan adalah 67,97 dan rata-rata skor *N-Gain* siswa laki-laki adalah 51,16.

Dalam menguji apakah perbedaan nilai pada Gambar 1 tersebut signifikan atau tidak maka perlu dilakukan statistik uji beda. Syarat bahwa uji *Paired t-test* dapat dilakukan adalah jika sebaran data berdistribusi normal. Data berdistribusi normal ketika nilai Sig. Pada uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan nilai yang lebih besar dari 0,05 (Singgih, 2014). Sehingga dalam penelitian ini dilakukan uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan ditunjukkan pada Tabel 3.

Secara keseluruhan uji normalitas ditunjukkan pada Tabel 3. Uji normalitas menggunakan nilai Sig. dari Uji *Sahapiro-Wilk*. Hal ini dikarenakan jumlah peserta atau siswa yang diamati kurang dari 50 siswa. Nilai Sig. Uji *Shapiro-Wilk* pada setiap kelompok penelitian berada pada nilai lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh kelompok pengamatan mempunyai sebaran data yang normal, sehingga uji *paired t-test* dapat dilakukan.

Tabel 3 Data Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

Data	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i> Perempuan	0,899	15	0,090
<i>Post-test</i> Perempuan	0,887	15	0,060
<i>Pretest</i> Laki-laki	0,957	15	0,649

Data	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Post-test</i> Laki-laki	0,954	15	0,582
<i>N-Gain</i> Perempuan	0,922	15	0,210
<i>N-Gain</i> Laki-laki	0,895	15	0,079

Uji *paired t-test* pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa model. Model pertama yaitu membandingkan nilai *pretest* dan *post-test* siswa perempuan, model kedua yaitu membandingkan nilai *pretest* dan *post-test* siswa laki-laki. Model ketiga adalah membandingkan skor *N-Gain* untuk siswa laki dan perempuan. Model pertama dan kedua dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh metode pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap prestasi belajar siswa. Sedangkan model ketiga bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh *gender* pada pembelajaran ini. Tabel 4 menunjukkan Hasil dari uji *paired t-test*.

Tabel 4 Data Hasil Uji *Paired t-Test* Data

Gender	Data	Rata-rata Skor	<i>Sig. Paired t-Test</i>	Kesimpulan
Perempuan	<i>Pretest</i>	64	0,000	Terdapat perbedaan yang signifikan
	<i>Post-test</i>	86		
Laki-laki	<i>Pretest</i>	49	0,000	Terdapat perbedaan yang signifikan
	<i>Post-test</i>	73		

Salah satu dasar pengambilan keputusan pada uji *paired t-test* adalah dengan melihat nilai *Sig. paired t-test* (Sujarweni, 2014). Jika nilai *Sig. (2-tailed)* lebih besar atau sama dengan dari derajat kesalahan ($\alpha = 0,05$) maka terjadi penolakan hipotesis. Sebaliknya, jika nilai *Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05 maka terjadi penerimaan hipotesis penelitian. Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa nilai *Sig. (2-tailed)* untuk kelompok *pretest* dan *post-test* siswa laki-laki sebesar $0,000 < 0,05$ (α). Untuk nilai *Sig. (2-tailed)* untuk kelompok *pretest* dan *post-test* siswa perempuan sebesar $0,000 < 0,05$ (α). Hal ini menunjukkan bahwa baik pada kelompok siswa laki-laki maupun perempuan terjadi penerimaan hipotesis. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari nilai *pretest* dan *post-test* untuk siswa laki-laki dan siswa perempuan. Nilai rata-rata *pretest* siswa perempuan adalah 64 kemudian mengalami kenaikan pada *post-test* yaitu menjadi 86. Nilai rata-rata *pretest* untuk siswa laki-laki adalah 49 dan mengalami kenaikan pada *post-test* sampai pada nilai 73.

Selisih pada nilai rata-rata *pretest* dan *post-test* ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan berpikir siswa. Metode pembelajaran inkuiri terbimbing menerapkan metode pembelajaran dengan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran baik pada tahapan perumusan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan hingga membuat kesimpulan (Kurniawati & Diantoro, 2014; Rusmawan, 2015; Sulasmi et al., 2019).

Tabel 5 Data Hasil Uji *Paired t-test* Data *N-Gain*

<i>N-Gain</i>	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>t-cal</i>	<i>t-crit</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	Kesimpulan
Perempuan	15	0,68	0,201	2,82	2,14	14	0,013	Menolak H_0
Laki-laki	15	0,51	0,181					

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa nilai probabilitas pada *N-Gain* laki-laki dan perempuan adalah 0,013 lebih kecil dari α 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan (nyata) pada rata-rata hasil belajar siswa berdasarkan *gender*. Hasil ini didukung oleh Larson *et al.* (2014) bahwa *gender* memoderasi hubungan ketertarikan dengan prestasi belajar. Nilai *N-Gain* menilai kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari segi umum maupun *gender* (Hake, 1999; Rosdianto *et al.*, 2017; Sulasmi *et al.*, 2019). Dalam menjelaskan hasil diskusi, hasil analisis penelitian menunjukkan bahwa siswa perempuan memiliki ketelitian yang lebih tinggi dan mampu merangkai kata-kata dengan lebih baik (Kaliky & Juhaevah, 2018).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan proses pembelajaran yang menyediakan tahapan belajar baik secara individu maupun kelompok. Sehingga, melalui model tersebut diharapkan terjadi pertukaran informasi antar siswa dan dapat menyelesaikan masalah yang disampaikan oleh guru atau pendidik. Proses tersebut akan mengakibatkan siswa mampu berpikir secara luas, mampu belajar dari pengalaman (yaitu dengan melakukan percobaan atau eksperimen) serta mampu belajar dari diskusi dengan teman terkait konsep yang sedang dipelajari. Jika seluruh proses ini dilaksanakan dengan baik, maka model pembelajaran inkuiri terbimbing ini sesuai dengan teori (Rosdiana & Sari, 2017).

Metode inkuiri merupakan suatu runtunan aktivitas belajar yang mengikutsertakan semua kemampuan siswa dengan semaksimal mungkin dalam rangka mencari serta menganalisis secara runtut, logis, kritis dan analitis. Model pembelajaran ini akan menjadikan siswa dapat menyimpulkan penemuannya dengan keyakinan yang tinggi terhadap dirinya sendiri. Respons yang disampaikan siswa terhadap metode pembelajaran ini juga sangat baik. Antusiasme siswa dalam menyampaikan hipotesis menunjukkan siswa berlomba untuk menjadi siswa yang pertama dalam mengungkapkan hasil pemikirannya. Antusiasme siswa juga terlihat dari semangat siswa dalam bekerja secara kelompok. Siswa termotivasi untuk dapat mengungkapkan hipotesis mereka sehingga yang pada akhirnya siswa dapat menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diajukan oleh guru.

Saat kegiatan praktikum mandiri dari rumah siswa terlihat sangat bersemangat. Hal tersebut terlihat dalam video yang dikumpulkan sebagai nilai tugas praktikum. Diskusi antar siswa dalam video yang ditampilkan menunjukkan antusiasme siswa perempuan lebih dominan daripada siswa laki-laki. Pada saat mempersiapkan, merangkai alat dan bahan eksperimen secara mandiri merupakan bentuk pengembangan agar siswa dapat mempunyai preferensi masing-masing untuk menyelesaikan permasalahannya. Siswa mengumpulkan rekaman video dengan proses hasil edit yang cukup bagus sehingga memberi kesan yang tidak monoton. Antusiasme

siswa dalam mengumpulkan tugas tersebut dapat dinilai sebagai semangat belajar yang cukup baik.

Metode belajar dengan cara siswa mendapatkan jawaban dari permasalahan yang dikemukakan oleh guru secara mandiri akan meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Hal ini dapat terjadi melalui kegiatan siswa dalam menyampaikan hipotesis, menyampaikan pertanyaan, memberikan tanggapan dan melakukan eksperimen. Kegiatan eksperimen akan menghasilkan data yang akan dapat digunakan siswa untuk menguji hipotesis yang siswa ajukan yang selanjutnya siswa akan dapat membuat kesimpulan. Melalui rangkaian kegiatan tersebut, siswa akan dapat memahami konsep pembelajaran dengan baik dan jelas. Mulyasa (2012) menyampaikan, "Pembelajaran IPA sebaiknya dilakukan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup." Dengan antusiasnya siswa bergabung mengikuti kelas daring maka dapat disimpulkan bahwa siswa merespons positif penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa laki-laki dan perempuan pada materi Pencemaran Lingkungan

PENUTUP

Simpulan

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan pada materi pencemaran lingkungan. Adanya perbandingan persentase skor secara signifikan siswa telah diberi kesempatan untuk terlebih dahulu menduga hal-hal yang akan terjadi. Siswa juga dapat mengasah kemampuan memprediksi apa yang akan terjadi, mampu menentukan pengaruh bahwa hasil eksperimen yang berkaitan dengan permasalahan yang diajukan berdampak pada peningkatan hasil berpikir kritis siswa. Perbedaan yang signifikan pada nilai *N-Gain* siswa laki-laki dan perempuan menunjukkan bahwa *gender* mempunyai faktor terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa perempuan cenderung mempunyai antusiasme lebih tinggi dari siswa laki-laki. Hal ini terlihat pada sesi pembelajaran berlangsung. Hasil analisis ini juga didukung dengan nilai rata-rata *N-Gain* siswa perempuan lebih tinggi dari siswa laki-laki.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu;

1. Bagi guru yang ingin menerapkan metode pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA dimasa pandemi diharapkan lebih detail dalam mempersiapkan materi serta memperhitungkan waktu praktikum. Hal ini dapat mengoptimalkan waktu diskusi hasil penelitian.
2. Bagi peneliti selanjutnya, metode pembelajaran ini dapat dilakukan pada beberapa materi pelajaran IPA yang mempunyai karakteristik konseptual yang

mudah diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Seperti materi pengukuran dan uji makanan sederhana.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. A., & Suhartini, S. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Statistika Berbasis Pendidikan Politik Di Lingkungan Sekolah. *Jurnal Gantang*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i1.63>
- Arikunto, A. (2010). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Douglas, E. P., & Chiu, C.-C. (2009). *Use Of Guided Inquiry As An Active Learning Technique In Engineering*. 6.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Score*. Measurement And Research Methodology.
- Kaliky, S., & Juhaevah, F. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Sma Dalam Menyelesaikan Masalah Identitas Trigonometri Ditinjau Dari Gender. *Matematika Dan Pembelajaran*, 6(2), 111. <https://doi.org/10.33477/Mp.V6i2.663>
- Khartaningtyas, G. R. (2020). *Respon Peserta Didik Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran Guided Inquiry*. 8, 6.
- Kurniawati, I. D., & Diantoro, M. (2014). *Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. 11.
- Larson, L. M., Stephen, A., Bonitz, V. S., & Wu, T.-F. (2014). Predicting Science Achievement In India: Role Of Gender, Self-Efficacy, Interests, And Effort. *Journal Of Career Assessment*, 22(1), 89–101. <https://doi.org/10.1177/1069072713487975>
- Mahanal, S., Zubaidah, S., Sumiati, I. D., Sari, T. M., & Ismirawati, N. (2019). Ricosre: A Learning Model To Develop Critical Thinking Skills For Students With Different Academic Abilities. *International Journal Of Instruction*, 12(2), 417–434. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12227a>
- Mulyasa, E. (2012). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Rosdiana, L., & Sari, D. A. P. (2017). Respon Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Model Inkuiri Dengan Menggunakan Animasi. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(1), 33. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v1n1.p33-36>
- Rosdianto, H., Murdani, E., & Hendra, H. (2017). Implementasi Model Pembelajaran Poe (Predict Observe Explain) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Hukum Newton. *Jurnalpendidikanfisika*, 6(1), 55–59.
- Rusmawan, R. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja Ilmiah Dan Berpikir Kritis Siswa Di Kalimantan Barat. *Laporan Kemajuan Penelitian Kerjasama Antar Perguruan Tinggi*.
- Sanjaya, W. (2015). *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Kencana.
- Singgih, S. (2014). *Statistik Multivariat Edisi Revisi*. Pt Elex Media Komputindo.
- Sugiyono, P. D. (2017). *Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, Dan R&D*. Cv. Alfabeta.
- Sujarweni, V. W. (2014). *Metode Penelitian: Lengkap,Praktis, Dan Mudah Dipahami*. Pustaka Baru Press.
- Sulasmi, S., Agustinasari, A., & Susilawati, E. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Fisika Siswa Ditinjau Dari Gender. *Seminar Nasional Taman Siswa Bima*, 11.
- Wahyudi, H. S., & Sukmasari, M. P. (2018). Teknologi Dan Kehidupan Masyarakat. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 3(1). <https://doi.org/10.20961/jas.v3i1.17444>