

PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK SMP: LITERATURE REVIEW

Indri Febriyani¹, Susilawati^{2*}

¹ Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

² Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

*Correspondence Author: susilawati@suska.ac.id

Received: 13 Maret 2022 Approved: 31 Juli 2022 Published: 31 Juli 2022

ABSTRACT

This research aimed at knowing whether there was or not a significant effect of guided inquiry learning model toward student science process skills at Junior High School that was studied based on journal literature review. Systematic literature review method by using PRISMA diagram was used in this research. Google Scholar and ResearchGate were the database used to find the literatures. In order to make the literatures selected relevant, the keywords that were guided inquiry model, science process skills, and Junior High School students were used. Furthermore, the screening scientific article publications from 2016 to 2021 discussing the effect of Guided Inquiry learning model toward student science process skills at Junior High School was carried out. There were 13 articles that would be analyzed and synthesized. Narrative method with grouping the extracted data was used for analyzing the data. The research findings showed that Guided Inquiry learning model delivered the significant and positive results to student science process skills at Junior High School because Guided Inquiry learning model was the student-centered learning model, especially at Junior High School. It meant that the teacher guided students in carrying out activities by asking questions at the beginning and leading to a discussion, students searched and found the answers from a question, so that they could solve the problems and build a confident attitude in students.

Keywords: *Guided Inquiry Learning Model, Science Process Skills, Article Review Literature*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik SMP yang dikaji berdasarkan literatur review artikel jurnal. Metode yang digunakan ialah tinjauan pustaka sistematis (systematic literature review) dengan menggunakan diagram PRISMA. Database yang digunakan untuk mencari literatur yaitu Google Scholar dan ResearchGate. Agar literatur yang terpilih relevan, pencarian menggunakan kata kunci model inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains, peserta didik SMP. Selanjutnya melakukan penyaringan untuk mendapatkan publikasi artikel ilmiah sejak tahun 2016 hingga 2021 yang membahas pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik SMP. Hasil pencarian artikel ilmiah terdapat 13 artikel yang akan dianalisis dan disintesis. Teknik analisis yang digunakan adalah metode naratif dengan mengelompokkan data yang telah diekstraksi. Hasil penelitian ini ialah model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan hasil yang signifikan dan memberikan hasil positif terhadap keterampilan proses sains peserta didik SMP dikarenakan model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik khususnya SMP, yang artinya guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan dengan memberikan pertanyaan diawal dan mengarahkan pada suatu diskusi, peserta didik mencari dan menemukan jawaban dari suatu pertanyaan sehingga dapat memecahkan masalah dan membentuk sikap ilmiah pada peserta didik.

Kata kunci: *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Proses Sains, Literatur Review Artikel*

PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan di Indonesia dapat meningkat sejalan dengan meningkatnya kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran merupakan kualitas proses pembelajaran yang dilakukan pendidik yang berhubungan dengan model pembelajaran yang diterapkannya (Festiyed, 2014:850). Pemilihan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik mata pelajaran menjadi aspek yang harus

dipertimbangkan. Pada mata pelajaran IPA, salah satu dari empat unsur utama pada konsep pembelajaran IPA yang dijelaskan dalam kurikulum 2013 adalah proses, yaitu prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan (Kemendikbud, 2013). Dalam kurikulum 2013 dijelaskan bahwa pembelajaran IPA dilaksanakan secara inkuiri ilmiah. Oleh karena itu, sesuai dengan tuntutan kurikulum, salah satu model pembelajaran dalam IPA adalah model inkuiri terbimbing.

Model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang membantu peserta didik menemukan sendiri konsep yang sedang mereka pelajari secara sistematis, kritis, dan logis dengan bantuan pertanyaan panduan sehingga dapat memunculkan sikap ilmiah peserta didik (Dewi, Dantes, and Sadia, 2017:3). Langkah-langkah model inkuiri terbimbing, yaitu mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan berdasarkan hipotesis, melakukan percobaan, melakukan analisis data, dan menarik kesimpulan (Palayaswati, Masykuri, and Prayitno, 2015:80). Pendidik berperan dalam membimbing peserta didik dengan cara memberikan pertanyaan di awal pembelajaran sebelum melakukan diskusi. Jika dihadapkan pada suatu masalah maka peserta didik dapat memecahkannya secara bersama maupun individu dan menarik kesimpulan secara mandiri. Dengan demikian menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat melatih keterampilan proses sains peserta didik dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu masalah yang sering terjadi pada jenjang SMP khususnya pembelajaran IPA disebabkan para peserta didik memiliki kesulitan dalam memahami konsep dan menghafal banyaknya rumus yang rumit dan membingungkan. Hal ini juga membuat peserta didik kurang terampil dalam menuangkan ide-ide yang dimilikinya sehingga proses belajar mengajar diruangan cenderung pasif dan kurang terkesan bagi peserta didik (Asdianti, Tahang, and Sukariasih, 2020:47). Pembelajaran akan lebih bermakna jika peserta didik diberi kesempatan untuk tahu dan terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dari fenomena yang ada dari lingkungan dengan bimbingan guru. Sehingga peserta didik memiliki pengalaman sendiri dalam kegiatan membangun pengetahuannya yang tidak akan mudah dilupakan. Sebagaimana hasil penelitian Revi Syahfira, dkk (2021) menyebutkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan penguasaan konsep IPA siswa yang signifikan antara kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan kelas control yang menerapkan model pembelajaran konvensional pada materi cahaya dan optik. Selain itu juga peserta didik didorong untuk aktif dalam mengajukan pertanyaan atau memecahkan masalah yang dibahas dalam pembelajaran, karena semua peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan pertanyaan atau jawaban yang dibahas. Maka dengan begitu peserta didik akan mengetahui bahwa dalam dirinya terdapat keterampilan yang harus dikembangkan terutama dalam pembelajaran IPA yaitu keterampilan proses sains (Nuryadin and Delinda, 2018:219).

Penelitian yang sama dilakukan oleh Annisa Kurniawati, dkk yang dapat memperkuat bahwa pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik yaitu menghasilkan kesimpulan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik (Kurniawati, Festiyed, and Asrizal, 2019:850). Berdasarkan latar belakang, maka peneliti melakukan kegiatan terhadap salah satu alternatif model pembelajaran, dengan melakukan studi literatur tentang keefektifan model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

METODE

Penelitian ini merupakan Systematic Review dengan menggunakan metode Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses atau biasa disebut PRISMA, metode ini dilakukan secara sistematis dengan mengikuti tahapan atau protokol penelitian yang benar. Systematic review merupakan salah satu metode yang menggunakan review, telaah, evaluasi terstruktur, pengklasifikasian, dan pengkategorian dari evidence based yang telah dihasilkan sebelumnya. Langkah dalam pelaksanaan systematic review sangat terencana dan terstruktur sehingga metode ini sangat berbeda dengan metode yang hanya sekedar untuk menyampaikan studi literatur. Prosedur dari systematic Review ini terdiri dari beberapa langkah yaitu 1) menyusun latar belakang dan tujuan, 2) membuat pertanyaan penelitian, 3) mencari literatur, 4) seleksi kriteria, 5) daftar periksa dan prosedur kualitas, 6) analisis dan sintesis data. (Sri Wahyuni Ningsih, Mateus Sakundarno Adi, 2019:213).

Agar penelitian ini terarah, fokus dan tidak meluas, maka penelitian membatasi penelitian ini dengan menggunakan sumber literatur berupa jurnal yang terbit 5 tahun terakhir (2016-2021), yang database diambil dari Google Scholar dan Researchgate. Penelitian ini membahas tentang pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik SMP. Oleh sebab itu, topik penelitian ini hanya mencakup pada pembelajaran IPA, dan subjek penelitian dibatasi untuk siswa jenjang SMP. Data yang digunakan untuk mencari literatur adalah melalui pemilihan judul berdasarkan model inkuiri terbimbing, yang mengukur keterampilan proses sains peserta didik SMP. Artikel dicari dengan menggunakan google scholar, researchgate. Pencarian artikel penelitian yang relevan dengan topik penelitian

ini dilakukan dengan menggunakan kata kunci: inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains dan peserta didik SMP. Pada sumber data base penelitian, peneliti memperoleh artikel jurnal dari google scholar dan researchgate dengan mencari menggunakan kata kunci, kemudian peneliti mencari artikel jurnal dengan menggunakan google scholar dan researchgate sejak bulan Februari sampai bulan Mei menggunakan kata kunci, pada google scholar menggunakan kata kunci Keterampilan proses sains, model pembelajaran inkuiri terbimbing, peserta didik SMP, dan pada researchgate menggunakan kata kunci Keterampilan proses sains, model pembelajaran inkuiri terbimbing, peserta didik SMP. b) Strategi Penelusuran Publikasi Penelusuran publikasi pada google scholar menggunakan kata kunci yang dipilih yakni inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains dan peserta didik SMP.

Artikel yang dipilih membahas tentang model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik SMP. Jurnal yang dianalisis dalam penelitian ini ialah artikel yang dipublikasikan pada terbitan 5 tahun terakhir tahun 2016-2021. Dengan Kriteria inklusi diantaranya adalah artikel penelitian terbitan tahun 2016-2021, topik penelitian mencakup pada pembelajaran IPA, subjek penelitian dibatasi hanya pada jenjang SMP, metode artikel penelitian berupa eksperimen, variabel dependen/ variabel bebas dalam artikel penelitian yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing dan variabel independen/ variabel terikat dalam artikel penelitian adalah keterampilan proses sains, dan peserta didik SMP. Sedangkan kriteria eksklusi adalah artikel penelitian yang tidak bisa diteks secara tidak lengkap dan skripsi dan prosiding.

Pada tahap ini, setelah seleksi kriteria inklusi dan eksklusi maka artikel yang tersisa 13 artikel. Jurnal yang ditemukan diseleksi berdasarkan judul dan informasi abstrak untuk melihat apakah artikel memenuhi kriteria inklusi penulis untuk dijadikan sebagai literatur dalam literature review, setelah melalui tahap seleksi dan didapatkan jurnal yang sesuai kategori dan dilanjutkan dengan proses analisis. Intisari yang diambil dalam penelitian yaitu judul penelitian, nama peneliti, tahun publikasi, volume, hasil penelitian, dan halaman. Hasil akhir yang diperoleh sebanyak 13 artikel.

Kriteria inklusi antara lain; (a) Artikel penelitian terbitan tahun 2016-2021; (b) Topik penelitian mencakup pada pembelajaran IPA; (c) Subjek penelitian dibatasi hanya pada jenjang SMP; (d) Metode artikel penelitian berupa eksperimen; (e) Variabel dependen/variabel bebas dalam artikel penelitian yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing; (f) Variabel independen/variabel terikat dalam artikel penelitian adalah keterampilan proses sains, dan peserta didik SMP; sedangkan Kriteria eksklusi antara lain; (a) artikel penelitian yang tidak bisa diteks secara tidak lengkap; dan (b) Skripsi dan prosiding.

Teknik analisis data yang digunakan adalah metode naratif. Metode naratif bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik SMP. Menurut Juhji penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dikatakan berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik karena dengan mengikuti langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing, peserta didik dapat melakukan aspek-aspek keterampilan proses sains, antara lain: merumuskan hipotesis, menggunakan alat dan bahan, mengamati, menganalisis data, mengkomunikasi dan menyimpulkan (Juhji, 2016:61).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Artikel yang dianalisis didapatkan sebanyak 13 artikel yang dipilih dan memasuki kriteria yang ditentukan yaitu terbitan 5 tahun terakhir (2016-2021), jurnal yang ditujukan pada jenjang SMP dan Jurnal dengan metode eksperimen berdasarkan hasil tinjauan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki pengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik di SMP dilihat dari rata-rata skor atau persentase terhadap indikator keterampilan proses sains, hal ini terangkum dalam Tabel 1 hasil analisis artikel penelitian pada artikel sebagai berikut:

Tabel 1. Artikel Hasil Seleksi

No	Artikel	Keterampilan Proses Sains	Hasil
1	Zahrina, A Gani, dan Yusrizal. "The Application of Guided Inquiry-learning to Enhance Science Process Skill and Student Learning Outcomes".	Menerapkan Konsep	Terlihat bahwa rata-rata skor yang berbeda diperoleh persentase dari masing-masing indikator SPS. SPS dengan skor tertinggi 86 adalah keterampilan menerapkan konsep dengan kategori sangat baik.
2	Achmad Zulkifli Hasan, "Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VII	Mengelompokkan	Pada pencapaian indikator paling tinggi di kelas eksperimen pada keterampilan proses sains adalah mengelompokkan dan klasifikasi dengan mendapatkan persentase 88,57%. Hal ini terlihat jelas dalam LKPD

No	Artikel	Keterampilan Proses Sains	Hasil
	SMP Negeri 2 Lilirilau (Studi Pada Materi Pokok Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan)".		yang mereka kerjakan serta hasil soal posttest yang telah dikekerjakan, dimana peserta didik mencatat setiap pengamatan, mencari perbedaan, membandingkan serta mengelompokkan secara tepat.
3	Mega Fauziah Adirahayu, Fitria Eka Wulandari, "Model 4Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa (Guided Inquiry Learning Model and Its Effect on Student Science Process Skills)".	Memprediksi	Dari kesembilan indikator yang diujikan dalam jurnal ini, pada hasil post-test kelas eksperimen, indikator memprediksi memiliki persentase paling tinggi jika dibandingkan dengan indikator yang lain, yaitu sebesar 89%. Hal tersebut terjadi karena setelah memperhatikan fenomena dan rumusan masalah yang ada, siswa akan diminta untuk memberikan prediksi melalui kegiatan menentukan hipotesis.
4	Muhammad Ilham, "Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII MTs Nurul Falah Juai Pada Konsep Saling Ketergantungan Dalam Ekosistem".	Memprediksi	Keterampilan proses sains memprediksi (meramalkan) nilai pretes dan postes meningkat dari 41,64% menjadi 83,33%. Dalam instrumen soal yang mengukur keterampilan ini siswa diminta menggambarkan peristiwa yang terjadi apabila matahari tidak ada dalam rantai makanan.
5	Arina Raysa, Rahmat Yunus, dan Abdul Gufur. "Effectiveness of Teaching and Learning Tools Based on Guided Inquiry Approach to Improve Science Process Skill and Scientific Attitudes".	Mengklasifikasi	Hal ini menunjukkan bahwa kedua eksperimen kelas sudah mencapai ketuntasan klasikal sedangkan kelas kontrol belum dengan pendekatan inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen mampu memberikan nilai yang lebih baik terhadap hasil posttest dan ketuntasan siswa. Ketuntasan klasikal tercapai jika 75% dari seluruh siswa yang mencapai ketuntasan individual. Indikator keterampilan proses sains nilai yang lebih tinggi pada indikator mengklasifikasi dengan skor nilai 3,77.
6	Rena Lestari, Arcat, "Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII SMP N 5 Rambah Hilir".	Merumuskan masalah	Ketercapaian aspek merumuskan masalah memperoleh persentase (90%) dikarenakan model pembelajaran guided inquiry menuntut siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang dimiliki. Dengan model pembelajaran <i>guided inquiry</i> membuat rasa keingintahuan dan ketertarikan siswa tinggi, sehingga minat belajar siswa muncul dengan adanya ketertarikan terhadap materi yang dipelajari.
7	Iganov Puradi, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa SMP".	Mengobservasi dan menyimpulkan	Persentase indikator keterampilan proses sains pada kelas VIII-A dengan melakukan kegiatan pre-test maupun post-test meningkat dengan persentase indikator mengobservasi sebesar 66,67% menjadi 83,33% dan persentase indikator menyimpulkan sebesar 40,00% menjadi 83,33%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap siswa harus menerima pembelajaran dengan baik sehingga nilai yang didapatkan siswa akan meningkat.

No	Artikel	Keterampilan Proses Sains	Hasil
8	Halil Taib, dkk., "Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMP".	Menerapkan konsep	Hasil analisis deskriptif tentang perolehan keterampilan proses sains siswa sebelum pembelajaran (pre-test) dan setelah pembelajaran (post-test) menunjukkan bahwa pada kelas konvensional nilai rata-rata pre-test sebesar 44.78 dan nilai rata-rata post-test sebesar 73.19. Rata-rata nilai keterampilan proses sains siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dari kelas kontrol. Hal ini disebabkan dalam pembelajaran siswa diberi kesempatan untuk melakukan penyelidikan seperti yang dilakukan oleh seorang ilmuwan, karena dalam model pembelajaran ini tahapan-tahapan belajar yang membimbing siswa untuk melalui serangkaian penyelidikan ilmiah.
9	Egi Nuryadin dan Delinda, "Pengaruh Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>) terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Peserta Didik pada Materi Sistem Ekskresi Manusia".	Mengklasifikasi	Berdasarkan hasil penelitian di kelas VIII SMP Negeri 6 Tasikmalaya bahwa rata-rata skor pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen indikator keterampilan proses sains yang memiliki peningkatan pada kegiatan pre-test dan post-test adalah mengklasifikasi dengan skor rata-rata 1,24 menjadi 2,42. Kelas eksperimen sudah terbiasa dengan soal yang membuat pernyataan ataupun mengubah data pada saat praktikum. Dimana peserta didik membuat hipotesis yang berkaitan dengan masalah dari guru dengan cara berdiskusi dengan teman sekelompoknya, hal ini membuat peserta didik berpikir untuk menyelesaikannya.
10	Euis Nursa'adah, "Guided Inquiry Learning in the Concept of Carbon Compounds to Enhance Students' Science Process Skill".	Perencanaan eksperimen	Pada aspek perencanaan eksperimen nilai rata-rata kelas kontrol 54,7% (kurang) sedangkan kelas eksperimen 81,4% (baik). Dalam perencanaan percobaan, siswa harus dapat menentukan alat dan bahan yang digunakan, menentukan kontrol dan juga variabel bebas serta menentukan prosedur percobaan.
11	Andi Bonga dkk., "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik".	Menerapkan konsep	Berdasarkan sampel yang diteliti, diperoleh bahwa tes posttest keterampilan proses sains meningkat pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol dengan skor rata-rata di kelas eksperimen sebesar 88,67 dan di kelas kontrol skor rata-rata sebesar 58,36. Hal ini disebabkan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri dimana peserta didik lebih mudah memahami konsep rumit dan abstrak jika disertai contoh konkret melalui benda nyata, sedangkan pada kelas kontrol peserta didik menerima materi, mengerjakan contoh soal, dan pasif dalam proses pembelajaran.

No	Artikel	Keterampilan Proses Sains	Hasil
12	Yovy Fitria dkk., "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII SMP Negeri 11 Kota Jambi".	Berkomunikasi	Keterampilan proses sains pada aspek berkomunikasi memperoleh kategori paling tinggi yaitu dengan persentase 81%, sedangkan aspek hipotesis menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa pada kategori paling rendah dengan persentase 72,66%. Keterampilan proses sains siswa meningkat setiap pertemuannya. Rata-rata keterampilan proses sains yang menggunakan model inkuiri terbimbing pada pembelajaran biologi lebih tinggi dari pada proses pembelajaran biasa, pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata 78,16% dan kelas kontrol memperoleh rata-rata 73,14%.
13	Mia Permata Sari dan Winarti, "Escalation in Students' Science Process Skills on Chapter Wavevibration and Sound Through Guided Inquiry Learning Model".	Merumuskan hipotesis	Pada indikator merumuskan hipotesis memiliki N-Gain sebesar 0,408 dengan ketegori sedang. Lembar observasi dan LKS dibuat pada aspek merumuskan hipotesis yang memenuhi indikator keterampilan proses sains yaitu merumuskan hipotesis tentang objek pengamatan berdasarkan getaran, gelombang, dan suara. Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen mampu merangsang siswa untuk dapat merancang eksperimen dan merumuskan hipotesis, kemudian siswa dapat menemukan makna tentang materi yang dipelajari.

Adapun sintaks inkuiri terbimbing yang digunakan dalam 13 artikel umumnya menggunakan sintaks kegiatan pembelajaran inkuiri terbimbing menurut ahli Rustaman, meliputi: 1) merumuskan masalah, pada merumuskan masalah siswa mengajukan pertanyaan atau membuat pertanyaan yang akan dijawab pada pembelajaran berlangsung, 2) mengajukan hipotesis, pada mengajukan hipotesis siswa akan menyusun jawaban sementara atas permasalahan yang ada, sebagai bentuk upaya untuk memahami suatu masalah, 3) mengumpulkan data, untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan setelah melakukan percobaan, 4) menguji data, dimana siswa melakukan percobaan berdasarkan data, 5) membuat kesimpulan, dimana siswa menarik kesimpulan atas percobaan yang sudah dilakukan (Rustaman, 2005).

Pada sintaks merumuskan masalah beberapa penelitian terdahulu memperoleh hasil penelitian mereka bahwa merumuskan masalah pada model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat meningkatkan beberapa indikator keterampilan proses sains, menurut Sari and Winarti (2020:77) merumuskan masalah mampu meningkatkan indikator merumuskan hipotesis dimana pada indikator ini merumuskan hipotesis peserta didik sebesar 0,408. Inkuiri terbimbing melatih siswa untuk menghasilkan hipotesis pada rumusan masalah yang disajikan. Dalam merumuskan hipotesis pasti ada beberapa kemungkinan yang menjelaskan suatu fakta, selain itu peserta didik harus menyadari bahwa merumuskan hipotesis harus diuji dengan menghadirkan bukti. Menurut Ilham (2018) merumuskan masalah juga mampu meningkatkan indikator menafsirkan pada peserta didik. Pada indikator menafsirkan terkadang peserta didik belum terbiasa mengolah data yang diperoleh setelah praktik, namun dengan bimbingan guru lebih mudah bagi peserta didik untuk mempraktekkan indikator keterampilan proses sains tentang menafsirkan.

Merumuskan masalah merupakan kegiatan mempertanyakan beberapa hal yang berkaitan dengan suatu percobaan yang dilakukan atau materi pembelajaran, sehingga dalam hal ini siswa dilatih untuk membuat rumusan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran berlangsung, gunanya untuk memecahkan permasalahan bersama di dalam kelas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sari and Winarti (2020:78) model pembelajaran inkuiri terbimbing mengungkapkan bahwa peningkatan keterampilan proses sains siswa dapat diperoleh jika tahapan metode ilmiah diterapkan.

Pada sintaks mengajukan hipotesis beberapa penelitian terdahulu memperoleh hasil penelitian mereka bahwa mengajukan hipotesis pada model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat meningkatkan beberapa indikator keterampilan proses sains, menurut Nuryadin and Delinda (2018) mengajukan hipotesis mampu meningkatkan indikator berhipotesis pada peserta didik sebesar 0,408 pada N-Gain indikator berhipotesis dengan kategori sedang. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu merangsang peserta didik untuk dapat merancang eksperimen dan merumuskan hipotesis (Sari and Winarti, 2020:77). Mengajukan hipotesis merupakan kegiatan dimana peserta didik menemukan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji, salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap peserta didik dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk dapat merumuskan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji. Hal ini sesuai dengan pernyataan menurut Zahrina et al., (2020:4) pembelajaran inkuiri terbimbing dirancang untuk mendorong siswa bertanya, mengembangkan pemikiran kritis, meningkatkan keterampilan dan menerapkan pengetahuan peserta didik. Proses pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar karena peserta didik dapat mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, meringkas, dan berkomunikasi.

Pada sintaks mengumpulkan data beberapa penelitian terdahulu memperoleh hasil penelitian mereka bahwa mengumpulkan data pada model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat meningkatkan beberapa indikator keterampilan proses sains, menurut Nuryadin and Delinda (2018) mengumpulkan data mampu meningkatkan indikator mengamati dan mengukur pada peserta didik, kemudian menurut Nursa'adah et al., (2021:172) mengumpulkan data mampu meningkatkan indikator merencanakan percobaan dan mengamati peserta didik dengan persentase pada merencanakan percobaan sebesar 81,4% dengan kategori baik dan menurut Ilham (2018) mengumpulkan data mampu meningkatkan indikator menafsirkan pada peserta didik.

Mengumpulkan data merupakan kegiatan menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikir, sehingga dalam hal ini peserta didik dilatih untuk mengumpulkan dan mengukur informasi yang akurat pada percobaan yang dilakukan di laboratorium. Hal ini sesuai dengan pernyataan menurut Bonga et al., (2017:44) model pembelajaran inkuiri terbimbing dimana peserta didik lebih mudah memahami konsep rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh konkret, sehingga peserta didik belajar secara aktif dan kreatif dalam mengembangkan keterampilan untuk memproses perolehan konsep, lebih aktif dalam pembelajaran, lebih meningkatkan aktifitas peserta didik tentang pembelajaran yang dilaksanakan.

Pada sintaks menguji data beberapa penelitian terdahulu memperoleh hasil penelitian mereka bahwa menguji data pada model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat meningkatkan beberapa indikator keterampilan proses sains, menurut Nuryadin and Delinda (2018) menguji data mampu meningkatkan indikator menerapkan konsep pada peserta didik skor tertinggi sebesar 86 dengan kategori sangat baik, sedangkan menurut Taib et al., (2020) menguji data mampu meningkatkan pada indikator menerapkan konsep peserta didik sebesar 73,19 dengan kategori baik, kemudian menurut Hasan et al., (2019) sintaks menguji data mampu meningkatkan indikator berkomunikasi peserta didik dengan persentase 81% dengan kategori baik, dan menurut Zahrina et al., (2020) menguji data dapat meningkatkan indikator memprediksi pada peserta didik sebesar 89% dengan kategori sangat baik.

Menguji data merupakan cara supaya data dan informasi dapat dipergunakan dalam perhitungan untuk menemukan solusi sekaligus untuk menguji kebenaran dari dugaan solusi pada langkah sebelumnya, sehingga dalam hal ini siswa dilatih dalam penataan data dan perhitungan yang diperlukan untuk menemukan solusi dari kebenaran dugaan solusi pada langkah sebelumnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Raysa et al., (2020:230) dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing telah mampu melatih keterampilan proses sains peserta didik dalam mengeksplorasi pengetahuan. Inkuiri terbimbing tidak hanya melibatkan aktivitas dan keterampilan tetapi juga berfokus pada pencarian aktif untuk peningkatan pemahaman.

Pada sintaks membuat kesimpulan beberapa penelitian terdahulu memperoleh hasil penelitian mereka bahwa membuat kesimpulan pada model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat meningkatkan beberapa indikator keterampilan proses sains, menurut Nursa'adah et al., (2021) membuat kesimpulan mampu meningkatkan indikator menafsirkan pada peserta didik. Membuat kesimpulan merupakan kegiatan mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada peserta didik data yang relevan, sehingga dalam hal ini siswa dilatih untuk membuat kesimpulan dalam percobaan eksperimen yang telah dilakukan. Hal ini sesuai dengan pernyataan menurut Nugraha and Nurita (2021:70) model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan keahlian dan pemahaman guru tentang keterampilan proses sains serta dengan mengajak siswa untuk dapat aktif dalam pembelajaran akan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa

Secara keseluruhan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan hasil yang signifikan dan memberikan hasil positif terhadap keterampilan proses sains peserta didik SMP. Hal ini dikarenakan model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik khususnya SMP, yang artinya guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan dengan memberikan pertanyaan awal dan

mengarahkan pada suatu diskusi, peserta didik mencari dan menemukan jawaban dari suatu pertanyaan sehingga dapat memecahkan masalah dan membentuk sikap percaya diri pada peserta didik. Adapun kebermanfaatannya dari penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai topik tertentu, pembaca terbantu dalam memahami topik tanpa membaca seluruh isi jurnal, dan dapat memberikan kesempatan pada reviewer untuk membagikan apa yang dipelajari dari jurnal yang dianalisis.

SIMPULAN

Berdasarkan literature review dari 13 artikel jurnal penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya peserta didik menemukan dan menggunakan berbagai sumber informasi dan ide-ide untuk memecahkan masalah dengan menekankan pada penguasaan proses inkuiri itu sendiri dan bukan pada konsep sebuah persoalan yang akan diselesaikan. Model inkuiri terbimbing dapat berpengaruh terhadap keterampilan proses sains (KPS) peserta didik di SMP berdasarkan langkah-langkah pembelajaran dalam model inkuiri terbimbing, melalui langkah merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji data, dan membuat kesimpulan. Keterampilan proses sains menggunakan indikator untuk menunjang sintaks inkuiri terbimbing. Indikator keterampilan proses yaitu, mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, berkomunikasi, dan membuat kesimpulan.

REFERENSI

- Adirahayu, Mega Fauziyah, and Fitria Eka Wulandari. 2019. "Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa (Guided Inquiry Learning Model and Its Effect on Student Science Process Skills)." *SEJ (Science Education Journal)* 2(2):101–7. doi: 10.21070/sej.v2i2.2244.
- Asdianti, La Tahang, and Luh Sukariasih. 2020. "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Materi Pokok Cahaya Dan Alat Optik Kelas VIII A SMP Negeri 1 Wawoni Utara." *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika* 5(1):46–57.
- Bonga, Andi, Muh Tawil, and Sudarto. 2017. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik." *Jurnal IPA Terpadu* 1(1):40–46.
- Dewi, Narni Lestari, Nyoman Dantes, and I. Wayan Sadia. 2017. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA." *Jurnal Bionature* 17(1):41–47.
- Fitria, Yovy, Upik Yelianti, and Harlis. 2016. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII SMP Negeri 11 Kota Jambi." II(2):67–72.
- Hasan, Achmad Zulkifli, Ramlawati, and Ratnawaty Mamin. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Lilirilau (Studi Pada Materi Pokok Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan)." *Jurnal IPA Terpadu* 2(2):12–17.
- Ilham, Muhammad. 2018. "Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII MTs Nurul Falah Juai Pada Konsep Saling Ketergantungan Dalam Ekosistem." 4(3):120–29.
- Festiyed. 2014. "Pengembangan Generic Life Skill Siswa Sekolah Menengah Pertama Pada Pembelajaran Fisika." Pp. 8–9 in *Seminar Nasional dan Rapat Tahun Bidang MIPA*.
- Juhji, Juhji. 2016. "Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing." *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA* 2(1):58. doi: 10.30870/jppi.v2i1.419.
- Kemendikbud. 2013. Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 81A Tahun 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kurniawati, Annisa, Festiyed, and Asrizal. 2019. "Meta-Analisis Efektifitas Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik." *Pillar of Physics Education* 12(4):849–56.
- Lestari, Rena, and Arcat. 2017. "Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII SMP N 5 Rambah Hilir." *Jurnal Ilmiah Edu Research* 6(2):70–74.

- Nuryadin, Egi, and Delinda. 2018. "Pengaruh Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia." *Jurnal Pelita Pendidikan* 6(4):218–24. doi: 10.24114/jpp.v6i4.11168.
- Nugraha, Iganov PR, and Tutut Nurita. 2021. "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa SMP." *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains* 9(1):67–71.
- Nursa'adah, Euis, Sanjaya, Irah Namirah, and Agus Sundaryono. 2021. "Guided Inquiry Learning in the Concept of Carbon Compounds to Enhance Students' Science Process Skills." *The International Conference on Educational Sciences and Teacher Profession (ICETeP 2020)* 532(532):170–74. doi: 10.2991/assehr.k.210227.030.
- Palayaswati, Indriyani, Mohammad Masykuri, and Baskoro Adi Prayitno. 2015. "Pengembangan Modul IPA Terpadu Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Dengan Tema Air Limbah Rumah Tangga." *Jurnal Inkuiri* 4(3):1–9.
- Raysa, Arina, Rahmat Yunus, and Abdul Gafur. 2020. "Effectiveness of Teaching and Learning Tools Based on Guided Inquiry Approach to Improve Science Process Skills and Scientific Attitudes." *Journal of Advances in Education and Philosophy* 4(6):226–33. doi: 10.36348/jaep.2020.v04i06.001.
- Revi Syahfira, Niki Dian Permana, Susilawati, dan Azhar. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Siswa Pada Materi Cahaya dan Optik. *Indonesian Journal of Education and Learning*. Vol.5 /No.1 2021. DOI: 10.31002/ijel.v5i1.4560
- Rustaman, N. Y. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sari, Mia Permata, and Winarti. 2020. "Escalation in Students' Science Process Skills on Chapter Wave Vibration and Sound Through Guided Inquiry Learning Model." *Journal of Teaching and Learning Physics* 5(2):70–79. doi: 10.15575/jotalp.v5i2.8613.
- Sri Wahyuni Ningsih, Mateus Sakundarno Adi, Lintang Dian Saraswati. 2019. "Systematic Review Metode Intervensi Pengetahuan Masyarakat Dalam Pengendalian Kasus Leptospirosis Di Wilayah Kota Semarang." *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)* 7(1):211–20.
- Taib, Halil, Ade Haerullah, and Chumidach Roini. 2020. "Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMP." *Jurnal Edukasi* 18(2):342–53. doi: 10.33387/Edu.
- Zahrina, A. Gani, and Yusrizal. 2020. "The Application of Guided Inquiry Learning to Enhance Science Process Skills and Student Learning Outcomes." *Journal of Physics* 1460(1):1–7. doi: 10.1088/1742-6596/1460/1/012068.