Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF)
Jilid 17, No 02, Agustus 2021
Hal 172 - 186

pISSN :1858 330X
eISSN : 2548-6373
Laman Webiste : http://ojs.unm.ac.id/jsdpf

STUDI LITERATUR PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MENGGUNAKAN INKUIRI TERBIMBING

***Anisah Ramadhani**
Universitas Negeri Makassar
Anisahramadhani13@gmail.com

Usman
Universitas Negeri Makassar

Helmi
Universitas Negeri Makassar

*koresponden author

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar, keterampilan proses sains, dan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui analisis artikel yang dilakukan. Jenis penelitian ini yaitu pendekatan kepustakaan atau studi literatur dengan menggunakan artikel penelitian terkait dengan pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar, keterampilan proses sains, dan keterampilan berpikir kritis peserta didik sebagai objek penelitan. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data sekunder yaitu artikel yang telah di publikasikan dengan teknik pengumpulan data berupa *narrative review*. Terdapat 30 jurnal nasional yang akan dianalisis oleh peneliti. Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu metode analisis isi (*Content Analysis*). Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar Fisika, keterampilan proses sains, dan keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMA. Model pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti lebih baik diterapkan untuk memperoleh hasil belajar, sketerampilan proses sains, dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci : Hasil Belajar; Inkuiri Terbimbing; Keterampilan Proses Sains

Abstract *– This study aims to determine the effect of the guided inquiry learning model on learning outcomes, science process skills, and students' critical thinking skills through article analysis conducted. This type of research is a literature approach or literature study using research articles related to the influence of guided inquiry learning models on learning outcomes, science process skills, and students' critical thinking skills as research objects. Sources of data used in this study is secondary data sources, namely articles that have been published with data collection techniques in the form of narrative review. There are 30 national journals that will be analyzed by researchers. The data analysis technique used by the researcher in this study is the method of content analysis. The results of this study indicate that there is a significant influence on the use of the guided inquiry learning model on the learning outcomes of Physics, science process skills, and critical thinking skills of students in high school. The guided inquiry learning model is proven to be better applied to obtain learning outcomes, science process skills, and students' critical thinking skills.*

Keywords *: Learning Outcomes; Guided Inquiry; Science Process Skills.*

A. PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang termasuk dalam IPA. Fisika memiliki peranan yang sangat penting dan strategis dalam pengembangan teknologi masa depan. Fisika tidak hanya berisi tentang teori-teori atau rumus rumus untuk dihafal, akan tetapi dalam Fisika berisi banyak konsep yang harus dipahami secara mendalam, dengan demikian dalam pembelajaran peserta didik dituntut dapat membangun pengetahuan dalam benak mereka sendiri dengan peran aktifnya dalam proses belajar mengajar sehingga berpengaruh pada hasil belajar yang diperoleh peserta didik.

Guna mengetahui apakah proses pembelajaran berhasil atau tidak dapat dilihat dari bagaimana hasil belajar peserta didik tersebut. Menurut Dimyati dan Mudjiono, (2013) hasil belajar adalah ukuran atau tingkat keberhasilan yang dapat dicapai oleh seorang peserta didik berdasarkan pengalaman yang diperoleh setelah dilakukan evaluasi berupa tes dan biasanya diwujudkan dengan nilai atau angka-angka tertentu serta menyebabkan terjadinya perubahan kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Selain hasil belajar, peningkatan keterampilan proses sains juga sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Dimyati dan Moedjiono dalam Zani dkk, (2019) yang menyatakan bahwa siswa mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh yang konkrit sehingga menjadi salah satu alasan yang melandasi perlunya diterapkan keterampilan proses sains. Definisi keterampilan proses sains menurut Tawil dan Liliasari (2014) adalah sebagai wawasan pengembangan keterampilan -keterampilan intelektual, sosial dan fisik yang bersumber dari kemampuan- kemampuan mendasar yang pada prinsipnya adalah ada dalam diri siswa. Keterampilan proses sains melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial (interaksi sosial).

Berbagai upaya dilakukan demi meningkatkan hasil belajar, keterampilan proses sains, dan keterampilan berpikir kritis yang dimiliki oleh peserta didik salah satunya yaitu dengan penggunaan metode pembelajaran yang tepat. Salah satu metode yang dianggap mampu untuk meningkatkan ketiga hal tersebut adalah pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik serta dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik karena desain proses pembelajarannya melibatkan peserta didik secara aktif. Model pembelajaran ini merupakan model yang cocok untuk mata pelajaran Fisika. Melalui model pembelajaran ini, peserta didik merancang dan menemukan sendiri konsep-konsep Fisika sehingga topik yang mereka pelajari akan tersimpan lama dalam ingatan mereka. Peserta didik dituntut untuk berperan aktif, dan guru berperan sebagai fasilitator, mengarahkan dan membimbing peserta didik ke arah yang tepat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wahyudin dkk., (2010) yang berjudul “Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Peserta didik” menyatakan bahwa pada inkuiri terbimbing, guru tidak lagi berperan sebagai pemberi informasi dan peserta didik sebagai penerima informasi, tetapi guru membuat

rencana pembelajaran atau langkah-langkah percobaan. Peserta didik melakukan percobaan atau penyelidikan untuk menemukan konsep-konsep yang telah ditetapkan guru.

Sanjaya (2006) menyatakan bahwa terdapat empat tahapan dalam pelaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini sesuai dengan kegiatan praktikum seperti tahap orientasi, perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, dan pembuatan kesimpulan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan metode yang cocok dipadukan dengan metode praktikum karena strategi inkuiri terbimbing adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Jika peserta didik memiliki keterampilan proses sains yang baik, maka hasil belajar yang didapatkan juga akan baik dan meningkat. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Zani, Adlim, dan Rini Safitri (2018) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan proses sains dan hasil belajar peserta didik setalah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Keterampilan proses sains dan hasil belajar berkaitan erat dengan proses belajar dan bagaimana peserta didik dalam proses belajar. Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing didesain agar dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Jika peserta didik tertarik dengan model pembelajaran yang digunakan, peserta didik akan merasa senang dan antusias mengikuti proses pembelajaran. Jika peserta didik terlibat aktif dan memiliki motivasi untuk mengikuti proses pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing ini, tentunya akan berdampak pada keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik yang positif.

Namun pada kenyataannya, proses pembelajaran yang terjadi di lapangan masih didominasi oleh guru dengan metode pembelajaran konvensional atau ceramah. Proses pembelajaran yang menggunakan metode ini dianggap kurang memberikan keaktifan pada peserta didik. Peserta didik cenderung pasif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak memperoleh pengalaman langsung yang mempermudah peserta didik dalam mengingat dan memahami topik yang sedang dipelajari serta peserta didik menjadi bosan dalam mengikuti pelajaran, terkhusus mata pelajaran Fisika yang pada umumnya dianggap sulit oleh peserta didik. Guna menciptakan pembelajaran yang efektif dan tidak membosankan, serta agar dapat mencapai tujuan yang ingin dicapai harus ditunjang dengan metode yang efektif. Salah satu metode yang dapat mencapai tujuan pembelajaran ini yaitu model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing.

Berdasarkan uraian latar belakang dan kenyataan di lapangan maka peneliti merancang sebuah penelitian dengan tujuan untuk mengetahui gambaran kajian penelitian tentang pembelajaran inkuiri terbimbing yang dilakukan oleh peneliti dalam artikel yang dikaji.

B. METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan berupa kepustakaan atau disebut juga dengan istilah studi literatur (*literature review*). Studi literatur (*literature review*) merupakan ringkasan, kesimpulan, dan penilaian kritis dari sejumlah studi penelitian berdasarkan sejumlah topik tertentu. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini berupa data sekunder yaitu artikel yang telah dipublikasikan. Artikel-artikel tersebut bersumber dari *Google Scholar, Open Acces Journal, Microsoft Academic*, AI2 (*Allen Institute for Al*) dan web-web perguruan tinggi nasional. Jumlah jurnal nasional yang akan dianalisis oleh peneliti sebanyak 30 jurnal. Artikel-artikel tersebut terdiri dari berbagai publikasi jurnal. Akreditasi tertinggi yang diperoleh ada pada artikel kedua dengan peringkat 2. Kemudian yang memperoleh peringkat 3 ada 2 artikel, yang memperoleh peringkat 4 ada 9 artikel, yang memperoleh peringkat 5 ada 12 artikel, yang memperoleh peringkat 6 ada 2 artikel dan yang memperoleh ISSN resmi dari pemerintah melalui Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia yaitu terdapat 3 artikel. Skor-skor yang diperoleh yaitu artikel dengan peringkat 2 dengan rentang nilai 70-85, artikel dengan peringkat 3 dengan rentang nilai 60-70, artikel dengan peringkat 4 dengan rentang nilai 50-60, artikel dengan peringkat 5 dengan rentang nilai 40-50 dan artikel dengan peringkat 6 dengan rentang nilai 30-40. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, buku, makalah atau artikel, jurnal dan sebagainya. Sedangkan analisis data digunakan dengan metode analisis isi (*Content Analysis*). Data yang diperoleh dianalisis pada tahap ini sehingga dapat ditarik kesimpulan. Adapun tahap analisis meliputi reduksi data, penyajian data dan kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification)*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

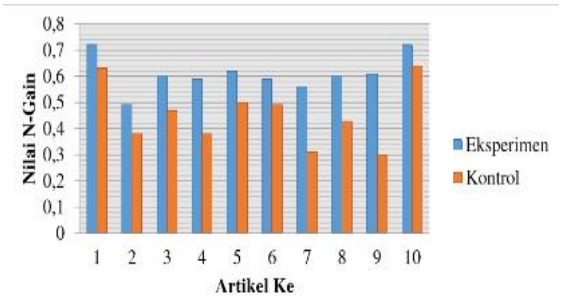
Terdapat sepuluh (10) artikel yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika. Berikut merupakan tabel yang menunjukan hasil analisis artikel terkait Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar.

Tabel 1. Artikel yang Menunjukan Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar

No	**Inkuiri/ Kelas Eksperimen**		**Non Inkuiri/ Kelas Kontrol**			**Uji Hipotesis**	**Keterangan**
	Pretest	*Posttest*	*Pretest*	*Posttest*	N-Grain		
1	30,10	80,57	33,20	75,60	0,63	Terdapat pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar berdasarkan hasil uji t dengan taraf signifikansi uji t (2,163>1,685)	Rentang nilai 0-100 pada materi Besaran Dan Pengukuran.
2	49,09	74,47	46,09	66,74	0,38	Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar berdasarkan hasil uji test between-subjects effects (0,016 < 0,05).	Rentang nilai 0-100 pada materi Suhu Dan Kalor.
3	32,71	73.34	31,03	63,8.	0,47	Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar berdasarkan hasil uji t dengan taraf signifikasi uji	Rentang nilai 0-100 pada materi Pokok

						thitung > ttabel yaitu 3,9130 > 1,6687	Momentum, Impuls dan Tumbukan.
4	43,67	77,00	43,76	65,65	0,38	Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar berdasarkan hasil uji t dengan taraf signifikasi uji t yaitu thitung > ttabel (6,27 > 1,993)	Rentang nilai 0-100 pada materi Elastisitas Dan Hukum Hooke.
5	37,95	76,55	36,95	68,67	0,50	Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar berdasarkan hasil uji t dengan taraf signifikasi uji t yaitu thitung > ttabel (2,61 > 2,02)	Rentang nilai 0-100 pada materi Fisika
6	40,24	75,60	36,95	68,04	0,49	Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar berdasarkan hasil uji t dengan taraf signifikasnsi uji t yaitu thitung > ttabel (3,97 > 1,66).	Rentang nilai 0-100 pada materi Fluida Statis
7	15,64	63,67	12,86	40,12	0,31	Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar berdasarkan Uji T dengan nilai thitung > ttabel yaitu 4,7673 > 1,671	Rentang nilai 0-100 pada materi Fluida Dinamis
8	42,46	77,02	43,89	68,15	0,43	Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar berdasarkan hasil uji t diperoleh thitung > ttabel yaitu 3,211 > 1,668	Rentang nilai 0-100 pada materi Listrik Dinamis.
9	29,90	72,48	27,86	49,76	0,30	Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar berdasarkan hasil uji nilai t yaitu thitung > ttabel (8,35 > 2,021).	Rentang nilai 0-100 pada materi Kinematika Gerak Lurus.
10	25,82	79,05	22,38	72,08	0,64	Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar berdasarkan uji t satu pihak yaitu thitung > ttabel (2,55 > 1,67)	Rentang nilai 0-100 pada materi Kinematika Gerak Lurus.

Berikut disajikan grafik pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar untuk memudahkan pembaca:



Gambar 1. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa keseluruhan jurnal yang dianalisis menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan siswa kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa. Terjadinya pengaruh tersebut disebabkan adanya perbedaan

peningkatan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajar inkuiri terbimbing (kelas eksperimen) dibandingkan dengan menggunakan model
pembelajaran non inkuiri (kelas kontrol). Hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar peningkatannya dibandingkan dengan kelas kontrol (tujuh artikel). Selanjutnya ada tiga artikel menjelaskan bahwa nilai rata-rata posttest hasil belajar kelas eksperimen lebih baik baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Akbar dkk (2020) mengungkapkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan, akan tetapi kelas eksperimen dengan perlakuan model pembelajaran inkuiri terbimbing menunjukkan hasil yang lebih tinggi, selanjutnya Nurmayani dkk., (2018) mengungkapkan bahwa setelah diberikan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen, hasil belajarnya meningkat dibandingkan dengan siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, peserta terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, mejadikan hasil belajar peserta didik bermakna.

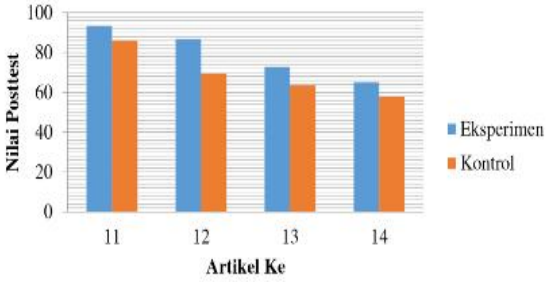
Hal ini sesuai dengan pendapat Kurniawati dan Diantoro (2014) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengembangkan cara berpikir ilmiah yang menempatkan siswa sebagai pembelajar dalam memecahkan masalah dan memperoleh pengetahuan yang bersifat penyelidikan sehingga dapat memahami konsep-konsep sains, begitu pula Wijayanti dan Hindarto (2012) yang menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif peserta didik mengalami peningkatan rata-rata serta terpenuhinya ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing karena peserta didik lebih aktif dalam memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung dan bukan hanya sekedar mendengar dan menerima pengetahuan atau informasi dari apa yang dikatakan oleh guru saja.

Lovisia (2018) mengungkapkan bahwa hasil tes akhir atau posttest siswa berbeda antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Hal ini berarti ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar Fisika siswa. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran inkuiri lebih baik diterapkan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, hal ini sama dengan yang dinyatakan oleh Haj dan Tampubolon (2016) bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Hasil belajar peserta didik kedua kelas menunjukkan adanya peningkatan, namun peningkatan yang paling baik terjadi pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki sintaks- sintaks atau langkah-langkah dalam pembelajaran yang tidak dimiliki oleh model pembelajaran langsung sehingga hasil belajar siswa menunjukkan hasil yang baik. Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbeda dengan hasil belajar siswa kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung. Siswa kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik daripada siswa kelas kontrol. Hal ini disebabkan pada model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa lebih mendominasi proses pembelajaran sehingga siswa mampu menemukan dan menghapal konsep pembelajaran melalui pengalaman belajarnya.

Hasil tersebut didukung oleh Rachman dkk (2013) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan oleh adanya rasa ingin tahu siswa pada saat melakukan percobaan, sehingga siswa benar-benar melakukan percobaan yang dilakukan. Selain itu, siswa lebih antusias mengikuti kegiatan pembelajaran. Begitu pula hasil penelitian yang dilakukan oleh (Maretasari & Subali, 2012)Maretasari dan Subali (2012) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis laboratorium mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah siswa.

Hasil belajar siswa dengan model pembelajaran inkuiri menjadi lebih baik. Hal ini disebabkan karena dengan desain model pembelajaran ini dapat membuat siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Pada proses pembelajaran di kelas, peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran ini lebih bebas dalam menemukan konsep sendiri, dan pada kegiatan praktikum peserta didik dapat mengembangkan konsep yang dibuat dengan pengetahuan tim dari kelompok praktikum (Partono dalam Tarigan dkk., 2018). Pada kelas kontrol, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, yang menyebabkan tidak terjadinya peningkatan hasil pembelajaran disebabkan oleh peserta didik tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran dikarenakan guru mendominasi proses pembelajaran sehingga peserta didik cenderung merasa bosan dan kurang tertarik dengan konsep yang dibahas.

Terdapat empat (4) artikel yang mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang diperoleh setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Berikut disajikan grafik perbedaan hasil belajar model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model konvensional untuk memudahkan pembaca:



Gambar 2. Perbedaan Hasil Belajar Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Model Konvensional

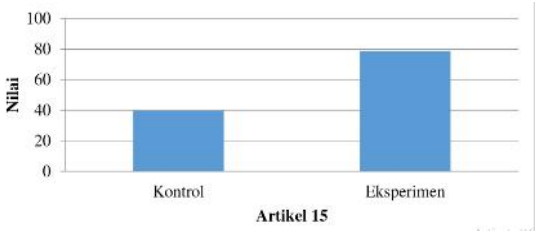
Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa dari keempat jurnal yang dianalis menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan siswa kelas kontrol. Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Terjadinya perbedaan hasil belajar tersebut disebabkan karena adanya perbedaan hasil belajar yang diperoleh siswa yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing (kelas eksperimen) dan siswa yang diajar menggunakan model konvensional atau langsung (kelas kontrol/Non Inkuiri). Keempat artikel menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen menunjukkan nilai posttest yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol atau non inkuiri.

Handy Rahim dkk (2019) mengungkapkan bahwa berdasarkan hasil penelitian ditemukan perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran langsung. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari hasil tes akhir (*posttest*) siswa.

Selanjutnya Juliyasa dkk (2018) mengungkapkan hasil penelitiannya bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelompok eksperimen dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa kelas kontrol. Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa dengan model pembelajaran inkuri terbimbing dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Siswa dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing (kelas eksperimen) menunjukkan hasil belajar yang lebih baik.

Maulina (2019) mengungkapkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Siswa dengan model pembelajaran inkuri terbimbing menunjukkan hasil belajar yang lebih baik. Model pembelajaran inkuiri terbimbing didasari oleh teori belajar penemuan yang menyarankan agar peserta didik hendaknya belajar melalui partisipasi aktif dari konsep-konsep dan prinsip-prinsip agar peserta didik memperoleh pengalaman melakukan eksperimen-eksperimen yang mengizinkan peserta didik untuk menemukan sendiri konsep dan prinsip itu sendiri. Sementara Khairani dan Ritonga (2015) mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang lebih baik ditimbulkan oleh model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hasil belajar siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan setelah diberikan perlakukan model inkuiri terbimbing.

Terdapat satu (1) artikel yang mengungkapkan bahwa setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terjadi peningkatan hasil belajar. Berikut disajikan grafik peningkatan hasil belajar yang diperoleh setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk memudahkan pembaca:

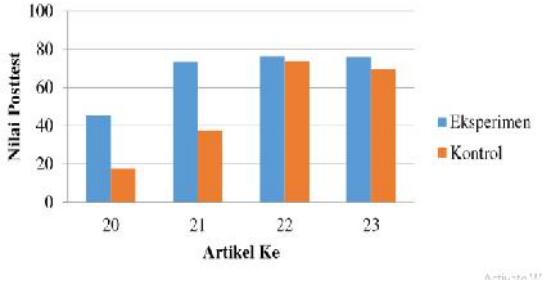


Gambar 3. Peningkatan hasil belajar yang diperoleh setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa adanya peningkatan nilai rata-rata siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Nilai rata-rata siswa sebelum diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu 11,93, dan setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebesar 23,61. Pertiwi (2018) menyatakan setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing terjadi peningkatan hasil belajar Fisika peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa model

pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar ini dikarenakan siswa antusias dan mau terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga mereka dapat mengetahui suatu konsep pembelajaran secara bermakna melalui usahanya sendiri. Hal ini senada dengan pendapat Sukma dkk (2016) menyatakan bahwa inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan merancang dan menemukan sendiri konsep-konsep Fisika akan membuat materi tersebut lebih lama tersimpan dalam ingatan siswa. pada inkuiri terbimbing peran siswa lebih dominan dan siswa lebih aktif sedangkan guru mengarahkan dan membimbing siswa kearah yang tepat.

Terdapat empat (4) artikel yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa. Berikut disajikan grafik pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains untuk memudahkan pembaca.



Gambar 4. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa keempat jurnal yang dianalisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih baik dibandingkan dengan siswa kelas kontrol. Ini berarti bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa. Khairuna dan Jonny H. Panggabean (2019) mengungkapkan bahwa hasil tes awal siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol menunjukkan hasil yang sama. Kemudian, setelah diberikan perlakuan berbeda diperoleh bahwa kemampuan akhir (tes akhir) siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol berbeda.

Keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang baik. Sementara Pardede dan Situmorang (2017) menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa. Tingginya keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen disebabkan karena model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model yang mengarahkan siswa untuk belajar mandiri, sehingga siswa lebih mudah untuk mengingat hasil dari pemecahan masalah yang diberikan oleh guru.

Penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmani dkk., (2016) yang juga menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Wahyudi dan Supardi (2013) yang menyatakan bahwa berdasarkan hasil penelitiannya, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa kelas X-6 SMAN 1 Sumenep.

Sinaga dan Harahap (2018) mengemukakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa.

Selanjutnya Budiyono dan Hartini, (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang positif terhadap keterampilan proses sains siswa. Terdapat perbedaan keterampilan proses sains antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

Penelitian tersebut sejalan dengan yang dilakukan oleh Wulaningsih dkk (2012) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa. Begitu pula Schlenker dalam Trianto (2010) yang menyatakan bahwa latihan dengan inkuiri terbimbing menyebabkan pemahaman sains peserta didik dapat meningkat, berpikir kreatif secara produktif, dan siswa lebih terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi.

Terdapat empat (4) artikel yang mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan proses sains siswa yang diperoleh setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Terjadinya perbedaan keterampilan proses sains tersebut dikarenakan adanya perbedaan hasil keterampilan proses sains siswa yang diperoleh siswa kelas eksperimen dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa kelas kontrol (Non Inkuiri) dengan model pembelajaran konvensional. Siswa kelas eksperimen dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki hasil keterampilan proses sains meningkat dibandingkan dengan siswa kelas kontrol.

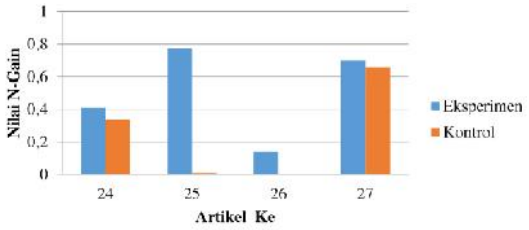
Zama'ah dkk (2019) mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan proses sains. Siswa kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa kelas kontrol diberikan perlakuan model konvensional dan hasil uji keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen meningkat. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan dampak yang lebih baik terhadap keterampilan proses sains peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Sementara Said dkk (2017) mengungkapkan bahwa skor keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen menunjukkan skor tertinggi dibandingkan dengan skor yang diperoleh oleh siswa kelas kontrol.

Sementara Romaitonya dan Simanjuntak (2019) mengungkapkan hasil penelitiannya yaitu terdapat perbedaan hasil tes akhir antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Menurut Novita Darma Anggraini, dkk. (2018) Setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen, nilai rata- rata posttest setiap pertemuan lebih besar dibandingkan kelas kontrol yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil olah data penelitian, terlihat bahwa ada perbedaan hasil *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Terdapat empat (4) artikel yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Berikut disajikan

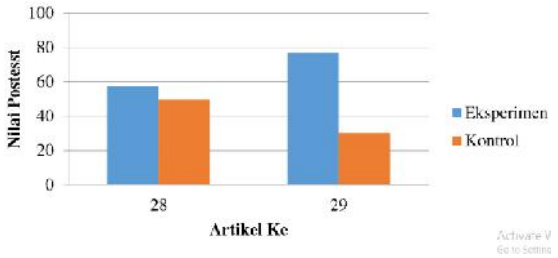
grafik pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis siswa untuk memudahkan pembaca:



Gambar 6. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan nilai rata-rata siswa kelas kontrol. Hal ini berarti model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Terdapat dua (2) artikel yang mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa yang diperoleh setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Berikut disajikan grafik perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model konvensional untuk memudahkan pembaca:



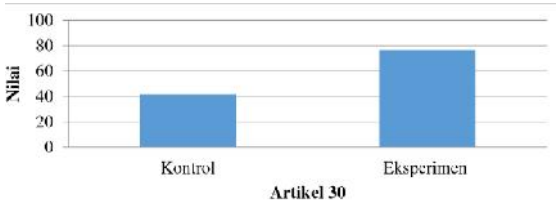
Gambar 7. Perbedaan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Model Konvensional

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa siswa kelas eksperimen dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih unggul dibandingkan dengan siswa kelas kontrol dengan adanya perbedaan skor keterampilan berpikir kritis siswa masing-masing kelas. Kedua artikel tersebut menunjukkan nilai posttest siswa kelas eksperimen lebih lebih baik jika dibandingkan dengan nilai posttest siswa kelas kontrol. M. Hajrin, dkk. (2019) mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan antara nilai rata-rata setiap kelompok perlakuan, dimana kelompok dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing (MPIT) memiliki nilai rata-rata posttest yang lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (MPL). Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang positif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Selanjutnya Mayssy Safitri,dkk (2020) mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil rata-rata pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian tersebut didukung oleh Nisa (2018) yang

mengungkapkan bahwa dalam penelitiannya ditemukan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki pengaruh yang positif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Terdapat satu (1) artikel yang mengungkapkan bahwa setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Berdasarkan grafik dapat diketahui bahwa siswa kelas eksperimen menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang ada pada nilai rata-rata kelas eksperimen 76,22 dan kelas kontrol sebesar 41,33.Berikut disajikan grafik peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang diperoleh setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk memudahkan pembaca:



Gambar 8. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang diperoleh setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing

Berdasarkan analisis tiga puluh jurnal, maka penulis menyimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti lebih baik diterapkan untuk memperoleh hasil belajar, keterampilan proses sains, dan keterampilan berpikir kritis siswa. Terjadinya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dikarenakan adanya perbedaan model pembelajaran yang digunakan yaitu siswa kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa kelas kontrol (Non Inkuiri) menggunakan model pembelajaran konvensional sehingga terdapat perbedaan hasil keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen, dan siswa kelas eksperimen menunjukkan rata-rata hasil keterampilan berpikir kritis siswa yang lebih baik.

Agus Priyono, dkk (2015) menyatakan terjadinya peningkatan tersebut disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dapat membuat siswa berperan secara aktif dalam proses pembelajaran. Terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing menunjukkan hasil yang memuaskan.

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurmayanti (2018) yang menyatakan bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang diajar menggunakan model langsung. Model pembelajaran inkuiri terbimbing membuat siswa lebih memahami materi pelajaran melalui proses mengamati, bertanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan materi yang dipelajari pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Kesimpulan dari hasil uraian tersebut adalah model pembelajaran inkuiri memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar, keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis siswa, terdapat perbedaan hasil belajar, keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis siswa yang

diajar menggunakan model pembejaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran non inkuiri (konvensional), terdapat peningkatan hasil belajar, dan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbimbing.

Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme yang berusaha membangun sendiri pengetahuan atau pemahaman tentang suatu konsep. Teori konstruktivisme merupakan suatu kegiatan yang memungkinkan siswa untuk membangun sendiri pengetahuan. Menurut Fahyuni (2016) pada teori konstruktivisme, peserta didik diberikan kesempatan untuk membangun pengetahuan dan pemahaman baru yang didasarkan pada pengalaman nyata. Oleh karena itu, proses pembelajaran harus dirancang dan dikelola sedemikian rupa sehingga mampu mendorong siswa mengorganisasikan pengalamannya sendiri menjadi pengetahuan yang bermakna. Hal ini sesuai dengan konsep dari pembelajaran inkuiri terbimbing itu sendiri.

Materi-materi yang digunakan dalam artikel-artikel yang telah diteliti yaitu Besaran dan Pengukuran, Suhu dan Kalor, Elastisitas dan Hukum Hooke, Fluida Statis, Kinematika Gerak Lurus dan Parabola, Momentum dan Impuls, Listrik Dinamis, Usaha dan Energi, dan Hukum Bernoulli.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil uraian hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan yaitu dari 30 jurnal diketahui bahwa model pembelajaran inkuiri memberikan pengaruh signifikan terhadip hasil belajar, keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis siswa, terdapat perbedaan hasil belajar, keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan model pembejaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran non inkuiri (konvensional), terdapat peningkatan hasil belajar, dan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti lebih baik diterapkan untuk memperoleh hasil belajar, sketerampilan proses sains, dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah menyiapkan riset penyelidikan lanjut tentang pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan hasil belajar Fisika dan keterampilan proses sains peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN

Akbar, M. A., Hikmawati, H., & Rokhmat, J. (2020). Pengaruh Model Guided Inquiry Learning terhadap Hasil Belajar Siswa di SMAN 1 Pringgarata. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, *4*(2), 105. https://doi.org/10.36312/e-saintika.v4i2.142

Budiyono, A., & Hartini, H. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *Wacana Didaktika*, *4*(2), 141–149. https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.4.2.141-149

Dimyati, & Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta.

Haj, A. R. AL, & Tampubolon, T. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Fluida Statis Di Kelas Xi Semester Ii Sma N 1 Selesai T. P 2014/2015. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, *4*(2). https://doi.org/10.24114/inpafi.v4i2.5500

Juliyasa, G. E., Rapi, N., & Rahmawat, D. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri. *Jurnal Riset Pendidikan Fisika Undiksha*, *8*(1), 1–6.

Khairani, D., & Ritonga, W. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Di Kelas X Semester Ii Sma Negeri 8 Medan T.P. 2013/2014. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika*, *3*(4), 25. https://doi.org/10.24114/jiaf.v1i1.2693

Kurniawati, I. D., & Diantoro, M. (2014). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, *10*(1), 36–46. https://doi.org/10.15294/jpfi.v10i1.3049

Lovisia, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar. *SPEJ (Science and Phsics Education Journal)*, *2*(1), 59. https://doi.org/10.32585/jkp.v1i1.17

Maretasari, E., & Subali, B. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Laboratorium Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Sikap Ilmiah Siswa. *UPEJ (Unnes Physics Education Journal)*, *1*(2). https://doi.org/10.15294/upej.v1i2.1375

Maulina. (2019). Pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMA Negeri 3 Polewali. *Jurnal Sains Dan Pendiidkan Fisika*, *14*(2), 37–43. https://doi.org/10.29303/jppipa.v4i2.113

Nurmayani, L., Doyan, A., & Sedijani, P. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *4*(2), 2–7. https://doi.org/10.29303/jppipa.v4i2.113

Pertiwi, E. F. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA SMA Negeri Gowa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, *6*(2), 129–138. https://journal.unismuh.ac.id/index.php/jpf/article/view/1293/1147

Rachman, N. D., Sudarti, & Supriadi, B. (2013). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry Approach) Pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Rogojampi Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, *1*(3), 1–3.

Rahmani, Halim, A., & Jalil, Z. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sain Indonesia*, *2*(5), 158–168. https://doi.org/10.33578/jpfkip.v10i2.8250

Said, N. J., Patandean, A. ., & Rusli, M. A. (2017). Peranan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Peserta Didik Kelas X Sma Negeri 2 Polewali. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, *13*(1), 255–262.

Sanjaya, W. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana Prenada media group.

Sinaga, L. D., & Harahap, M. H. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Materi Pokok Fluida Statik. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, *6*(2), 56–62. https://doi.org/10.24114/inpafi.v6i2.10105

Sukma, Komariyah, L., & Syam, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Saintifika*, *18*(1), 59–63.

Tarigan, I., Juliani, R., & LImbong, J. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Belajar Dan Aktivitas Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, *7*(1).

Wahyudi, L. E., & Supardi, Z. A. I. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains. *Jipf*, *02*(02), 62–65.

Wahyudin, Utikno, & Isa, A. (2010). Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Minat Dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, *6*(1), 1–1. https://doi.org/10.15294/jpfi.v6i1.1105

Wijayanti, P. I., & Hindarto, N. (2012). Eksplorasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Cahaya Dan Upaya Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, *6*(1), 1–1. https://doi.org/10.15294/jpfi.v6i1.1093

Wulaningsih, S., Prayitno, B. A., & Probosari, R. M. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Siswa Science Process Skills Viewed From Student ' S Academic. *Pendidikan Biologi*, *4*(2), 33–43. https://doi.org/10.1161/RES.0b013e31821e0b53

Zama'ah, Z., Tandean, A. J., & Amin, B. D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas Xi Sma Negeri 2 Majene. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, *15*(1), 86–92. https://doi.org/10.35580/jspf.v15i1.9411

Zani, R., Adlim, A., & Safitri, R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Fluida Statis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, *2*(2), 56–63. https://doi.org/10.24815/jipi.v2i2.11622