

Pengaruh Model Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa

Erni Mariana^{1),*}, Kusuma Wardany¹⁾, Ayang Kinasih²⁾

¹⁾Universitas Nahdlatul Ulama Lampung

²⁾Politeknik Negeri Lampung

*Corresponding Author: marianaerni558@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Sekampung Tahun Pelajaran 2021/2022. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen semu. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA semester genap. Banyaknya siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sekampung tahun pelajaran 2021/2022 adalah 132 siswa yang terbagi dalam 4 kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik sampling purposive. Sampel yang digunakan adalah kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 30 siswa dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 27 siswa. Instrumen pengumpulan data menggunakan tes keterampilan generik sains. Analisis data menggunakan teknik deskriptif. Uji analisis data dilakukan dengan menggunakan uji t dengan signifikan $\alpha = 0,05$ pada keterampilan generik sains sehingga diperoleh $0,000 < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh terhadap keterampilan generik sains siswa pada materi termodinamika kelas XI SMA Negeri 2 Sekampung tahun pelajaran 2021/2022. Hal ini diperoleh dari hasil uji-t pada taraf 5% dengan hasil $0,000 < 0,05$ dengan standar deviasi 6,52 untuk kelas eksperimen dan 6,20 untuk kelas kontrol yang berarti pembelajaran fisika berbasis inkuiri terbimbing memberikan pengaruh terhadap keterampilan generik sains siswa kelas XI SMA Negeri 2 Sekampung tahun pelajaran 2021/2022.

Kata Kunci: Pembelajaran Fisika, Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Generik Sains.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran mempunyai peranan berarti dalam kehidupan sebab pembelajaran ialah sesuatu wahana buat menghasilkan sumber energi manusia yang bermutu. Pembelajaran merupakan jalur yang dilalui siswa buat meningkatkan kemampuan diri dalam proses pendidikan, baik dalam pengetahuan, pengetahuan serta keahlian untuk meningkatkan keahlian mereka. Guru ialah fasilitator untuk siswa dalam proses pendidikan. Belajar mengajar ialah aktivitas yang berlangsung secara bertepatan. Belajar merupakan upaya yang dicoba supaya mendapatkan suatu. Sebaliknya mengajar merupakan aktivitas yang mengupayakan terbentuknya proses belajar. Seorang yang belajar hendak hadapi pergantian dari tidak dapat jadi dapat, dari tidak paham jadi paham. Lewat proses belajar mengajar hingga tujuan pembelajaran hendak tercapai dalam wujud pergantian sikap siswa.

Pembelajaran yang cenderung bersifat teacher- centered dengan metode pembelajaran yang cenderung monoton serta kurang mengaitkan siswa dalam menciptakan sesuatu konsep dalam proses pembelajaran. Pembelajaran semacam itu memunculkan ketidaktahuan pada diri siswa dalam proses ataupun perilaku dari konsep fisika yang diperoleh. Oleh sebab itu, hendaknya dicoba pergantian proses pembelajaran. Pergantian proses pembelajaran yang diartikan merupakan pergantian dari pembelajaran yang bertabiat teacher-centered ke pembelajaran yang berorientasi pada siswa aktif (*student-centered*) salah satunya merupakan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMA Negeri 2 Sekampung selaku guru mata pelajaran fisika, diperoleh bahwa secara umum keterampilan generik sains siswa kelas XI IPA masih kurang. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil UTS siswa yaitu untuk kelas XI IPA 2 rata-ratanya 75,97, kelas XI IPA 3 rata-ratanya 67,90, kelas XI IPA 3 rata-ratanya 68,69. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa keterampilan generik sains siswa yang masih di bawah nilai KKM sebesar 59,37%.

Permasalahan di atas disebabkan oleh sarana dan prasarana yang kurang mendukung di sekolah, kurangnya kemampuan guru dalam mengembangkan keterampilan siswa, kurangnya kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran fisika berbasis ICT, rata-rata guru hanya menggunakan buku paket dan LKS saja. Permasalahan ini mengakibatkan kurangnya motivasi siswa dalam belajar fisika dan rendahnya hasil belajar siswa. Untuk menyelesaikan masalah tersebut maka perlu dikembangkan suatu multimedia yang menggunakan pendekatan atau model. Salah satu model pembelajaran yang menjadi solusi dari permasalahan di atas adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing (Masyithah et al., 2017).

Pada penelitian relevan terjadi peningkatan literasi sains murid setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing. Kondisi tersebut disebabkan langkah-langkah model inkuiri dapat dilatihkan pada kompetensi literasi sains antara lain: 1) menjelaskan fenomena ilmiah, hal ini dilatihkan pada fase 1 dan fase 2 model pembelajaran inkuiri dimana siswa dituntut mengidentifikasi masalah peristiwa dan menentukan hipotesis; 2) mengevaluasi dan merancang penemuan ilmiah, aspek ini pada fase 3 dan fase 4 model pembelajaran inkuiri dimana siswa mencari informasi sesuai data dan fakta melalui eksperimen; 3) menginterpretasi data dan bukti ilmiah, aspek ini pada fase 5 dan fase 6 model pembelajaran inkuiri dimana siswa mempresentasikan hasil data yang didapatkan dan menyimpulkan (Millenia & Sunarti, 2022).

Proses pembelajaran banyak komponen yang mempengaruhi hasil belajar, antara lain: tujuan, bahan atau materi yang dipelajari, strategi pembelajaran, siswa dan guru sebagai subjek belajar, media pembelajaran dan penunjang proses pembelajaran (Praptiwi et al., 2012). Komponen-komponen tersebut saling terkait satu sama lain sehingga melemahnya satu komponen akan menghambat pencapaian tujuan pembelajaran secara maksimal. Pandangan lain tentang pembelajaran dengan pendekatan inkuiri yaitu dapat melibatkan siswa secara aktif menggunakan proses sains dan kemampuan kecakapan ilmiah dan kreatif seperti mereka menemukan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan (Suparyanto dan Rosad (2015, 2020).

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik aktif dalam proses pembelajaran serta memperoleh pengetahuan dengan cara menemukan sendiri dan mengembangkan penguasaan konsep siswa adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *Peer Instruction*. Model pembelajaran inkuiri secara umum adalah pembelajaran yang dapat mengembangkan cara berpikir ilmiah yang menempatkan siswa sebagai pembelajar dalam memecahkan permasalahan dan memperoleh pengetahuan yang bersifat penyelidikan sehingga dapat memahami konsep-konsep sains (Puspitasari et al., 2017). Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang melibatkan kerja kolaboratif siswa sehingga masing-masing siswa dapat belajar dari siswa lain dalam sebuah interaksi sosial yang kondusif (Abidin, 2014). Tahap pelaksanaan model inkuiri terbimbing, meliputi: 1) orientasi, 2) merumuskan permasalahan, 3) merumuskan asumsi, 4) pengumpulan data, 5) menguji asumsi, 6) merumuskan kesimpulan. Kesuksesan model ini bergantung pada keinginan anak didik untuk beraktifitas memakai kemampuannya dalam memecahkan permasalahan (Fa'idah et al., 2019). Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran yang berarti setiap peserta didik didorong terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran (Amijaya et al., 2018). Pada kelas yang menggunakan model inkuiri terbimbing, peserta didik diberikan kesempatan untuk terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik termotivasi untuk belajar dan proses pembelajaran menjadi berkesan. Keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran akan meningkatkan hasil belajarnya. Hal ini didukung dari penelitian yang dilakukan oleh (Dewi et al., 2013) menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing peserta didik belajar melakukan sendiri dalam menemukan konsep yang dipelajari, berdasarkan masalah yang ada di lingkungan sekitar dan peserta didik memperoleh pengalaman lebih bermakna dan lebih kuat melekat dalam pikiran mereka.

2. METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini digunakan pada penelitian eksperimen dengan menggunakan kelompok-kelompok atau kelas-kelas yang sudah ada, dengan memilih kelas-kelas yang kondisinya sama. penelitian ini terdapat dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada masing-masing kelas diberikan pre-test terlebih dahulu untuk mengetahui keadaan awal kelas tersebut sebelum diberikan perlakuan. Kemudian pada kelas eksperimen diberikan perlakuan X yaitu pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan atau dalam hal ini kelas kontrol menggunakan model

pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA semester genap 2021/2022 SMA Negeri 2 Sekampung. Banyaknya siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sekampung tahun pelajaran 2021/2022 adalah 132 siswa yang terbagi dalam 4 kelas. Sampel dalam penelitian ini diambil dua kelas dari keseluruhan populasi, karena besarnya populasi yang akan dijadikan subyek penelitian. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik sampling purposive. Teknik ini digunakan apabila populasi bukan terdiri dari individu-individu akan tetapi terdiri dari kelompok atau kelas. Jumlah kelompok kelas pada kelas XI IPA adalah 4 kelas. Dari 4 kelas tersebut diambil 2 kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa angket, observasi, dokumentasi dan tes.

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan data kuantitatif. Data yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest keterampilan generik sains. Data hasil pretest dan posttest keterampilan generik sains dari kelas kontrol dan kelas eksperimen akan dianalisis dengan uji t dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan awal dan akhir setelah diberikan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sebelum dilakukan uji t terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui dan membandingkan kemampuan generik sains kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menguji kesamaan dua rata-rata. Uji kesamaan rata-rata yang digunakan adalah dengan uji pihak kanan. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan generik sains siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing, teknik data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan uji N-gain.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tes Keterampilan Generik Sains Kelas Eksperimen

Hasil Pretest Keterampilan Generik Sains Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil perhitungan pada penelitian mengenai hasil pretest keterampilan generik sains kelas eksperimen dari 30 siswa yang dijadikan sampel diperoleh data sebagai berikut. Nilai terendah dari pretest keterampilan generik sains kelas eksperimen adalah 15 dengan jumlah siswa yang mendapat nilai tersebut sebanyak 1 siswa, sedangkan nilai tertingginya adalah 75 dengan jumlah siswa sebanyak 1 siswa. Nilai rata-rata pretest keterampilan generik sains kelas eksperimen sebesar 39,83 sehingga siswa yang mendapat nilai di atas rata-rata sebanyak 13 siswa, sedangkan siswa yang mendapat nilai dibawah rata-rata sebanyak 17 siswa.

Hasil Posttest Keterampilan Generik Sains Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil perhitungan pada penelitian mengenai hasil posttest keterampilan generik sains kelas eksperimen dari jumlah siswa sebanyak 30 siswa yang dijadikan sampel diperoleh data sebagai berikut. Nilai terendah dari posttest keterampilan generik sains kelas eksperimen adalah 65 dengan jumlah siswa yang mendapat nilai tersebut sebanyak 1 siswa, sedangkan nilai tertinggi posttest keterampilan generik sains adalah 95 dengan jumlah siswa yang mendapat nilai tersebut sebanyak 1 siswa. Nilai rata-rata posttest keterampilan generik sains kelas eksperimen sebesar 78,83 sehingga jumlah siswa yang mendapat nilai di atas rata-rata posttest keterampilan generik sains kelas eksperimen sebanyak 19 siswa, sedangkan jumlah siswa yang mendapat nilai di atas rata-rata posttest keterampilan generik sains kelas eksperimen dibawah rata-rata sebanyak 11 siswa.

Hasil Tes Keterampilan Generik Sains Kelas Kontrol

Hasil Pretest Keterampilan Generik Sains Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil perhitungan pada penelitian mengenai hasil pretest keterampilan generik sains kelas kontrol dari 27 siswa yang dijadikan sampel diperoleh data sebagai berikut. Nilai terendah dari pretest kelas kontrol adalah 10 dengan jumlah siswa yang mendapat nilai tersebut sebanyak 1 siswa, sedangkan nilai tertingginya adalah 70 dengan jumlah siswa sebanyak 1 siswa. Nilai rata-rata pretest kelas kontrol sebesar 35,55 sehingga siswa yang mendapat nilai di atas rata-rata sebanyak 10 siswa, sedangkan siswa yang mendapat nilai dibawah rata-rata sebanyak 17 siswa.

Hasil Posttest Keterampilan Generik Sains Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil perhitungan pada penelitian mengenai hasil posttest keterampilan generik sains kelas kontrol dari 27 siswa yang dijadikan sampel diperoleh data sebagai berikut. Nilai terendah dari posttest kelas kontrol adalah 60 dengan jumlah siswa yang mendapat nilai tersebut sebanyak 6 siswa, sedangkan nilai

tertingginya adalah 80 dengan jumlah siswa yang mendapat nilai tersebut sebanyak 2 siswa. Nilai rata-rata posttest kelas kontrol sebesar 68,33 sehingga siswa yang mendapat nilai di atas rata-rata sebanyak 15 siswa, sedangkan yang dibawah rata-rata sebanyak 12 siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan pada penelitian mengenai analisis indikator keterampilan generik sains berdasarkan pretest dan posttest keterampilan generik sains di kelas kontrol yang dijadikan sampel diperoleh hasil sebagai berikut. Indikator keterampilan generik sains terendah pada saat pretest adalah aspek 5 yaitu inferensi logika yaitu soal nomor 5 dan 13, sedangkan indikator keterampilan generik sains tertinggi pada saat pretest adalah aspek nomor 2 yaitu kesadaran tentang skala besaran pada butir soal nomor 1, 7, dan 20. Sementara itu, indikator keterampilan generik sains terendah pada saat posttest adalah aspek 5 dan 6 yaitu inferensi logika dan hukum sebab akibat dengan nomor soal untuk aspek 5 yaitu nomor 5 dan 13 dan aspek nomor 6 yaitu 12 dan 14, sedangkan indikator keterampilan generik sains tertinggi pada saat posttest adalah aspek nomor 2 yaitu kesadaran tentang skala besaran pada butir soal nomor 1, 7, dan 20. Didukung oleh penelitian sebelumnya yaitu Based on the data analysis, it was found that the sig (2-tailed) t-test from the independent post-test t-test was 0.00 ($p < 0.005$), indicating that there was significant difference. This shows that the students' metacognitive skill of the two classes were different in solving fraction problems after the application of guided inquiry. Thus, it can be concluded that there is a significant influence on the application of guided inquiry learning in improving students' metacognitive skill in solving fraction problems (Hastuti et al., 2020). The students' generic science skills mean scores was categorized as: very good, good and sufficient, and all students were completed the learning. The highest (very good) performance was on the modeling activities with the average percentage of 87.49%. The results indicated that the skills were considered to be part of generic science skills and 21st-century skills. The results of this study concluded and suggested the need to revisit and reaffirm the inclusion of generic science skills in biology learning because this skill becomes part of or similar to the 21st-century skills (Haviz et al., 2018).

Hasil yang diperoleh pada pretest keterampilan generik sains oleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dari penelitian ini secara rinci tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pretest Keterampilan Generik Sains Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Jumlah hasil	30	27
Nilai tertinggi	75	70
Nilai terendah	15	10
Rata-rata	39,83	35.55

Hasil pretest keterampilan generik sains sebelum dilakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, dari jumlah siswa sebanyak 30 siswa di kelas eksperimen diperoleh rata-rata pretest keterampilan generik sains adalah 39,50 dengan nilai terendah yaitu 15 dan nilai tertinggi adalah 75. Sedangkan pada kelas kontrol hasil rata-rata pretest keterampilan generik sains dari jumlah siswa sebanyak 27 siswa adalah 35,55 dengan nilai terendah adalah 10 dan tertinggi yaitu 70.

Hasil yang diperoleh pada posttest keterampilan generik sains oleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dari penelitian tabel 2.

Tabel 2. Hasil Posttest Keterampilan Generik Sains Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Jumlah hasil	30	27
Nilai tertinggi	95	80
Nilai terendah	65	60
Rata-rata	78,83	68.33

Berdasarkan hasil posttest keterampilan generik sains sesudah dilakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, dari jumlah siswa sebanyak 30 siswa di kelas eksperimen diperoleh rata-rata posttest keterampilan generik sains adalah 78,83 dengan nilai terendah yaitu 65 dan nilai tertinggi adalah 95. Sedangkan pada kelas kontrol hasil rata-rata posttest keterampilan generik sains dari jumlah siswa sebanyak 27 siswa adalah 68,33 dengan nilai terendah adalah 60 dan tertinggi yaitu 80. The generic science skills (GSS)

measured in this study comprised 5 (five) types of skills, namely indirect observation, symbolic language, logical inference, principle-based logical framework, and concept building (Pujani et al., 2018).

Uji prasyarat melalui pengujian normalitas dilakukan terhadap dua buah data yaitu nilai pretest dan posttest. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan menggunakan SPSS 17.0. Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dapat dilakukan untuk memeriksa apakah suatu pengumpulan data terdeskripsi secara baik, dengan ketentuan bahwa data berdistribusi normal apabila Sig (2-tailed) diatas 0,05 maka berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan kelas kontrol

Sumber	Nilai sig (2-tailed) pretest	Nilai sig (2-tailed) posttest
Kelas eksperimen	0,38	0,16
Kelas kontrol	0,62	0,48

Berdasarkan hasil uji normalitas diatas, diperoleh Nilai Sig (2-tailed) > 0,05 yang dapat diartikan bahwa kelas eksperimen berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji normalitas diatas, diperoleh Nilai Sig (2-tailed) > 0,05 yang dapat diartikan bahwa kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan terhadap dua buah data yaitu data nilai pretest dan posttest, baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sumber	Nilai sig	Kep Uji
Kelas eksperimen	0,97	H ₀ diterima

Berdasarkan hasil uji homogenitas diatas, diperoleh nilai p-value $0,966 \geq 0,05$ maka H₀ diterima yang dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen. Setelah melakukan perhitungan uji prasyarat melalui uji normalitas, maka didapatkan kesimpulan bahwa data pretest dan posttest keterampilan generik sains siswa kelas eksperimen maupun kontrol berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal, selanjutnya untuk melihat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan generik sains siswa pada termodinamika.

Data yang digunakan dalam pengujian hipotesis ini adalah posttest, standar deviasi, dan jumlah sampel. Harga untuk thitung pada taraf signifikansi 5%. Uji-t dengan bantuan SPSS 17.0. Kriteria pengujiannya adalah terima H₀ jika nilai signifikansi atau sig.(2-tailed) > 0,05 dan tolak H₀ jika nilai signifikansi atau sig.(2-tailed) > 0,05. Karena nilai signifikansi atau sig.(2-tailed) pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan generik sains siswa pada materi termodinamika. Penelitian sebelumnya (Khabibah et al., 2017) menyatakan The pre-test and post-test research pattern with treatment and control class groups were used throughout the study. While the treatment group taught by using module based on discovery learning, the control group was taught by a module that commonly used in the school. As the study concluded, using module based on discovery learning in the learning process is effective to increase generic science skills. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji-t Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sumber	Standar deviasi	Jumlah sampel	Uji- t Sig (2-tailed)
Kelas eksperimen	6,52	30	0,00
Kelas kontrol	6,20	27	

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain, diperoleh rata-rata N-gain untuk kelas eksperimen sebesar 0,64 yang diinterpretasikan bahwa peningkatan keterampilan generik sains siswa dikelas eksperimen berada pada tingkat sedang. Sedangkan rata-rata N-gain untuk kelas kontrol sebesar 0,48 yang diinterpretasikan bahwa keterampilan generik sains siswa di kelas kontrol berada pada tingkat sedang. Dengan demikian, keterampilan generik sains siswa yang telah melaksanakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sama dengan siswa yang tidak melaksanakan model inkuiri terbimbing. Untuk lebih jelasnya tentang hasil uji N-gain kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sumber	N-Gain	Keterangan
Kelas eksperimen	0,64	sedang
Kelas kontrol	0,48	sedang

Nilai N-gain yang didapat dari pretest dan posttest kelas eksperimen adalah sebesar 0,64 dimana hal ini dapat diinterpretasikan bahwa peningkatan keterampilan generik sains siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berada pada taraf sedang. Sedangkan, nilai rata-rata N-gain yang didapat dari pretest dan posttest keterampilan generik sains kelas kontrol adalah sebesar 0,48 dimana hal ini dapat diinterpretasikan bahwa peningkatan keterampilan generik sains siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional berada pada taraf sedang.

Hasil N-gain yang menunjukkan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen pada taraf sedang dikarenakan beberapa kegiatan pembelajaran yang pelaksanaannya kurang maksimal kegiatan pembelajaran tersebut yakni kegiatan guru dalam membimbing siswa dalam mengumpulkan informasi atau data-data tentang konsep yang dipelajari melalui studi pustaka dari berbagai referensi pada tahapan pengumpulan data. Kegiatan pembelajaran lainnya yang rata-rata kurang maksimal adalah kegiatan guru dalam menumbuhkan dan meningkatkan interaksi antar siswa pada tahap pengumpulan data eksperimen masih ada kelompok siswa yang belum kompak. Hal ini dapat dilihat dari persiapan kelompok yang kurang maksimal sebelum dilaksanakannya pembelajaran berupa persiapan alat dan bahan untuk praktikum, serta pelaksanaan praktikumnya yang hanya terpusat pada beberapa siswa disetiap kelompoknya. Siswa cenderung lebih patuh kepada guru asli dari pada dengan peneliti sehingga siswa kurang serius dalam kegiatan pembelajaran, siswa belum terbiasa dengan model inkuiri terbimbing karena model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih menekankan siswa aktif dalam pembelajaran dengan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang dipertanyakan. Model pembelajaran inkuiri terbimbing yang digunakan oleh kelas eksperimen terdapat tahapan pengumpulan data verifikasi, siswa akan mencari segala jenis informasi tentang materi yang akan diselidiki dan dibuktikan dengan eksperimen, sehingga pembelajaran fisika menjadi lebih bermakna, seperti teori Gagne dan Briggs media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang antara lain terdiri dari: buku, tape recorder, kaset, video kamera, video recorder, film, slide foto, gambar, grafik, televisi dan komputer. Sementara itu pembelajaran di kelas kontrol, menggunakan pembelajaran konvensional pada tahap bertanya tidak cukup untuk memberikan informasi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Khotimah & Partono, 2015) dengan judul pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Metro semester genap tahun pelajaran 2013/2014, menyatakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Metro. Ada beberapa faktor yang menyebabkan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa diantaranya yaitu: terlaksananya langkah-langkah kegiatan dengan model inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran, permasalahan yang disajikan dalam LKS mampu membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa, alat-alat praktikum yang menunjang kegiatan pembelajaran dan adanya kesempatan siswa untuk mengkomunikasikan hasil diskusi Hasil dari penelitian (Tamara & Sunarti, 2017) Pembelajaran inkuiri terbimbing memfasilitasi siswa mencoba menemukan konsep masing-masing dan menghubungkan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari dengan hasil berupa meningkatnya kemampuan literasi sains siswa. Peningkatan tersebut terlihat dari n-gain sebesar 0,7-0,8 berkategori tinggi. Didukung oleh penelitian yang sebelumnya (Devitri et al., 2019) Based on research result of physics module development nuanced model of Process Oriented Guided Inquiry Learning to improve scientific literacy ability of learners obtained average validation is 0,87 which is categorized valid. Thus, the Physics module nuanced model of Process Oriented Guided Inquiry Learning to improve literacy ability of students' science can be used as a learning resource. Pada kelas eksperimen model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan proses penemuan sendiri pengetahuannya yang diperoleh dari hasil percobaan. Sehingga ketepatan pemilihan model pembelajaran yang digunakan guru dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikirnya melalui kegiatan pemecahan masalah secara mandiri (Agustin et al., 2020).

Pembelajaran inkuiri terbimbing juga menyediakan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat bekerja sama dalam kelompok. Dengan demikian model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat memperbaiki kemampuan peserta didik untuk berargumen dalam memecahkan masalah bersama kelompoknya serta memiliki pengalaman belajar sehingga mudah memahami konsep yang sedang dipelajarinya. Tingkat pemahaman yang diperoleh peserta didik lebih mendalam karena peserta didik terlibat langsung dalam proses menemukan jawaban terhadap persoalan yang ada dan langsung mempraktekannya. Berbeda dengan kelas model konvensional, peserta didik tidak dibimbing dengan berbagai pertanyaan untuk menganalisis data dan menyimpulkan tetapi diberikan penjelasan langsung oleh pendidik sehingga peserta didiknya mendengarkan penjelasan pendidik atau pembelajaran berpusat pada pendidik yang menyebabkan kemampuan berpikir tidak berkembang secara maksimal (Amijaya et al., 2018). Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, karena model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menyelidiki peristiwa atau fenomena-fenomena yang ada secara sistematis, kritis, logis, sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya. Selain itu, tingkat pemahaman yang diperoleh peserta didik lebih mendalam karena peserta didik terlibat langsung dalam proses menemukan jawaban terhadap persoalan yang ada dan langsung mempraktekannya. Pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang didasari oleh filosofi konstruktifisme, karena melalui pembelajaran ini peserta didik membangun sendiri pengetahuannya (Anggareni et al., 2013).

Pembelajaran inkuiri dirancang dengan tujuan untuk mengembangkan peserta didik supaya memiliki kemampuan ilmiah, dan juga memotivasi peserta didik untuk terlibat langsung secara mental dan fisik dalam proses pembelajaran, baik dalam memecahkan masalah maupun membuat keputusan. Model pembelajaran inkuiri memberikan peserta didik pengalaman-pengalaman belajar secara nyata dan aktif sehingga peserta didik mendapatkan pembelajaran yang bermakna. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Falahudin et al., 2016). Guided inquiry learning is more optimal in increasing students' learning achievement if it is implemented to students with reflective cognitive style than to those with impulsive cognitive style (Margunayasa et al., 2019). The findings of the research conclude that there are differences in analysis skills of the students who taught guided inquiry learning model and expository learning model. There are differences in analysis skills of the students who have high social skills and low social skills. There is an interaction between guided inquiry learning model and expository learning model when integrated with high social skills and low social skills on analysis skills of the students (Chandra et al., 2020).

Pada pembelajaran langsung lebih menekankan informasi konsep dan prinsip. Selain itu juga pembelajaran langsung cenderung berpusat kepada pendidik, sehingga peserta didik hanya menerima materi yang disampaikan oleh pendidik. Pembelajaran seperti ini mengakibatkan pikiran peserta didik sulit berkembang, karena peserta didik tidak diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Pembelajaran langsung tidak dimaksudkan untuk mencapai hasil belajar sosial maupun kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun lebih bertujuan untuk menuntaskan hasil belajar peserta didik terhadap penguasaan materi peserta didik. Hal ini didukung oleh pendapat (Falahudin et al., 2016) yang menyatakan pembelajaran langsung hanya menekankan pada penguasaan konsep, tanpa memberikan waktu yang cukup kepada peserta didik untuk merefleksikan materi yang dipresentasikan dan menghubungkannya dengan materi sebelumnya serta hubungannya dengan kehidupan sehari-hari.

4. SIMPULAN

Berdasarkan analisis data pengaruh model pembelajaran fisika berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan generik sains siswa hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh terhadap keterampilan generik sains siswa pada materi termodinamika kelas XI SMA Negeri 2 Sekampung tahun pelajaran 2021/2022. Hal ini diperoleh dari hasil uji-t pada taraf 5% dengan hasil $0,000 < 0,05$ dengan standar deviasi 6,52 untuk kelas eksperimen dan 6,20 untuk kelas kontrol yang berarti pembelajaran fisika berbasis inkuiri terbimbing memberikan pengaruh terhadap keterampilan generik sains siswa kelas XI SMA Negeri 2 Sekampung tahun pelajaran 2021/2022.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Sekolah dan Dewan Guru SMA Negeri 2 Sekampung yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian ini serta ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada siswa dan siswi SMA Negeri 2 Sekampung yang telah bekerja sama dengan penulis untuk menuntaskan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Agustin, Lady, Haryanto, Z., & Efwinda, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Negeri 9 Samarinda. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika*, 1(01). <https://doi.org/10.30872/jlpf.v1i01.80>
- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2). <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i2.468>
- Anggareni, N. W., Ristiati, N. P., & Widiyanti, N. L. P. M. (2013). Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP. *EJournal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3.
- Chandra, K., Degeng, I. N. S., Kuswandi, D., & Setyosari, P. (2020). Effect of guided inquiry learning model and social skills to the improving of students' analysis skills in social studies learning. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(1). <https://doi.org/10.17478/JEGYS.654975>
- Devitri, N., Syafriani, & Djamas, D. (2019). Validity of physics module nuanced model of process oriented guided inquiry learning (POGIL) to improve scientific literacy at 10th grade senior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1185(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1185/1/012060>
- Dewi, N. L., Dantes, N., & Sadia, I. W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Ipa. *EJournal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*.
- Fa'idah, R. N., Koes H, S., & Mahanal, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(12), 1704. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i12.13096>
- Falahudin, I., Wigati, I., & Pujiastuti, A. (2016). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN MATERI PENGELOLAAN LINGKUNGAN DI SMP NEGERI 2 TANJUNG LAGO, KABUPATEN BANYUASIN. In *Jurnal Bioilmi* (Vol. 2, Issue 2).
- Hastuti, I. D., Surahmat, Sutarto, & Dafik. (2020). The effect of guided inquiry learning in improving metacognitive skill of elementary school students. *International Journal of Instruction*, 13(4), 315–330. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13420a>
- Haviz, M., Karomah, H., Delfita, R., Umar, M. I. A., & Maris, I. M. (2018). Revisiting generic science skills as 21st century skills on biology learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(3). <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i3.12438>
- Khabibah, E. N., Masykuri, M., & Maridi, M. (2017). The Effectiveness of Module Based on Discovery Learning to Increase Generic Science Skills. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 11(2). <https://doi.org/10.11591/edulearn.v11i2.6076>
- Khotimah, L. N., & Partono, P. (2015). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 METRO SEMESTER GENAP TAHUN PELAJARAN 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1). <https://doi.org/10.24127/jpf.v3i1.27>
- Margunayasa, I. G., Dantes, N., Marhaeni, A. A. I. N., & Suastra, I. W. (2019). The effect of guided inquiry learning and cognitive style on science learning achievement. *International Journal of Instruction*, 12(1). <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12147a>

- Masyithah, D. C., Jufrida, & Pathoni. (2017). Pengembangan Multimedia Fisika Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Menggunakan Adobe Flash Cs6 Pada Materi Fluida Dinamis Untuk Siswa Sma Kelas Xi. *Jurnal EduFisika*, 02(01).
- Millenia, S. H., & Sunarti, T. (2022). Analisis Riset Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Literasi Sains dalam Pembelajaran Fisika. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(1). <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2027>
- Praptiwi, L., Sarwi, & Handayani, L. (2012). Efektivitas Model Pembelajaran Eksperimen Inkuiri Terbimbing Berbantuan My Own Dictionary Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Unjuk Kerja Siswa Smp Rsb. *Unnes Science Education Journal*, 1(2).
- Pujani, N. M., Suma, K., Sadia, W., & Wijaya, A. F. C. (2018). Applying collaborative ranking tasks to improve students' concept mastery and generic science skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(3). <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i3.14304>
- Puspitasari, D., Pasaribu, M., & Kendek, Y. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Peer Instruction Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Sigi. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 5(1). <https://doi.org/10.22487/j25805924.2017.v5.i1.6695>
- Suparyanto dan Rosad (2015. (2020). 濟無No Title No Title No Title. In *Suparyanto dan Rosad (2015 (Vol. 5, Issue 3)*.
- Tamara, A. F., & Sunarti, T. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Materi Elastisitas di SMAN 1 Plemahan Kediri. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* (, 06(03).