

PENGUNAAN LMS SANGGAR BELAJAR DALAM MODEL INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Putri Aulia Diah Pratiwi^{1*}

¹SMA Negeri 8 Kota Serang, Serang, Banten, Indonesia
email: putriaulia59@gmail.com

Abstract: The innovation of using Sanggar Belajar LMS in physics learning can make it easier for students to access learning materials anywhere and anytime. The purpose of this research is to know how the use of Sanggar Belajar LMS in guided inquiry model can improve the science process skills of X grade students at SMAN 8 Kota Serang in the physics subject of Straight-Line Motion. The sample taken is 75 students with a purposive sampling technique. The science process skills studied in this study is include observing, classifying, interpreting, predicting, asking questions, making hypotheses, planning experiments, using material tools, applying concept, and communicating. The data collected in this study was data on students' science process skills obtained from KPS test, performance, and observations. The results show that the average values of KPS at the first was 65 and then doing treatment, the average values of KPS was 71. After that, reflection was carried out and then the second cycle the average values of KPS was 81. Based on the results of this study, it can be concluded that the use of Sanggar Belajar LMS in guided inquiry model can improve the science process skills.

Keywords: guided inquiry; LMS; Sanggar Belajar; science process

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan LMS sanggar belajar dalam model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas X SMAN 8 Kota Serang pada mata pelajaran fisika materi Gerak Lurus. Metode penelitian yang dipilih adalah penelitian tindakan kelas dengan dua siklus. Sampel yang diambil berjumlah 75 siswa dengan teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Keterampilan proses sains siswa yang diteliti antara lain mengamati, mengklasifikasikan, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, membuat hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat bahan, menerapkan konsep dan berkomunikasi. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data keterampilan proses sains siswa yang diperoleh dari tes KPS secara tertulis, unjuk kerja maupun pengamatan. Analisis data yang dilakukan secara statistik deskriptif. Hasil penelitian yang diperoleh awalnya nilai KPS siswa rata-rata 65 kemudian dilakukan perlakuan dan diambil nilai KPS pada siklus I dengan rata-rata 71. Setelah itu dilakukan refleksi kemudian dilakukan siklus II dan didapat nilai KPS siswa menjadi 81. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan LMS sanggar belajar dalam model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas X SMAN 8 Kota Serang tahun pelajaran 2021/2022.

Kata kunci: inkuiri terbimbing; LMS; Sanggar Belajar; Proses Sains

Diterima: 3 Oktober 2022

Disetujui: 13 November 2022

Dipublikasi: 29 Desember 2022



© 2022 FKIP Universitas Terbuka
This is an open access under the CC-BY license

PENDAHULUAN

Beberapa tahun belakangan ini pemerintah melakukan perubahan kurikulum dengan nama Kurikulum Merdeka. Untuk mengimplementasikan kurikulum merdeka, satuan pendidikan diberikan keleluasaan untuk memilih, memodifikasi bahkan membuat sendiri kurikulum operasional dan perangkat ajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan sumber daya yang dimiliki sekolah tersebut. Jika dicermati dalam capaian pembelajaran fisika yang merupakan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik, maka diharapkan peserta didik mampu memenuhi kemampuan pemahaman fisika, keterampilan proses dan profil pelajar Pancasila (Kemendikbud, 2022).

Menurut Erina et al. (2015) keterampilan proses sains sendiri merupakan keterampilan-keterampilan yang digunakan para ilmuwan untuk dapat memecahkan suatu permasalahan dunia sains, dimulai dari memahami masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, membuktikan hipotesis, mengumpulkan data serta merumuskan kesimpulan. Dengan melatih KPS melalui penelitian sederhana maka pembelajaran fisika yang berlangsung di sekolah diharapkan lebih membangun pengetahuan peserta didik dan melatih keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan di abad ke-21. Belajar fisika sebaiknya tidak dilakukan dengan cara doktrinasi gagasan atau secara utuh memindahkan gagasan dari pikiran pendidik ke pikiran peserta didik. Salah satu pembelajaran yang sejalan dengan Implementasi Kurikulum Merdeka dan dapat melatih KPS (Keterampilan Proses Sains) adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Beberapa penelitian terdahulu yang berhasil menerapkan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan hasil belajar siswa (Asis, 2021; Parabi, 2018; Fitriana, 2021).

Inkuiri sendiri adalah proses di mana peserta didik terlibat dalam penyelidikan, pertanyaan berorientasi ilmiah, melakukan percobaan aktif, merumuskan penjelasan dari bukti-bukti, mengevaluasi penjelasan peserta didik, berkomunikasi dan membenarkan penjelasan yang diusulkan peserta didik (National Research Council, 2000:20). Adapun sintaks pembelajaran dalam model ini adalah diawali dengan menyajikan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, menganalisis data, membuat kesimpulan (Trianto, 2007)

Kegiatan inkuiri terbimbing memiliki banyak manfaat bagi peserta didik akan tetapi kenyataan yang terjadi di lapangan tidak semua guru dapat melaksanakan inkuiri. Hal tersebut dikarenakan berbagai kendala dan alasan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis selama kurang lebih enam bulan di SMAN 8 Kota Serang diperoleh temuan bahwa siswa jarang sekali melakukan praktikum Fisika sehingga keterampilan proses sains pada siswa cenderung tidak dilatihkan dan menunjukkan indikasi rendah, apalagi saat pembelajaran tatap muka terbatas berlangsung setelah pandemi Covid 19 usai.

Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada beberapa guru IPA di SMAN 8 Kota Serang didapatkan hasil 75% guru mengatakan jarang melaksanakan praktikum baik secara nyata menggunakan alat dan bahan yang terdapat dalam laboratorium sekolah ataupun virtual selama pembelajaran. Begitupun dengan hasil kuesioner siswa mengatakan 59,6% hanya pernah satu kali melakukan praktikum, 26,3% tidak pernah sama sekali, 12,1% lebih dari sekali, 2% sering. Siswa jarang dilibatkan dalam kegiatan merancang percobaan meliputi penentuan alat bahan, variabel, serta langkah kerja percobaan. Minimnya tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran mengakibatkan keterampilan proses sains siswa kurang terlatih (Aryanti, 2018). Adapun dalam kegiatan praktikum, guru masih membiasakan siswa praktikum dengan cara mengikuti prosedur percobaan yang sudah dituliskan guru atau *cookbook laboratory*. Dari hasil observasi tersebut maka dilakukan kegiatan reflektif dan didapatkan masalah rendahnya keterampilan proses sains siswa SMAN 8 Kota Serang pada mata pelajaran Fisika.

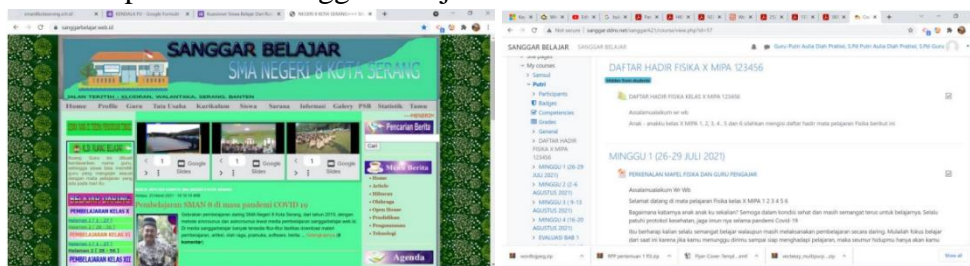
Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut di tawarkan solusi berupa penggunaan model inkuiri terbimbing. Dalam penggunaan model ini diharapkan siswa saling berkolaborasi untuk mengakses informasi dengan cepat. Melalui pemanfaatan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) dalam pembelajaran maka siswa lebih mudah dalam mencari sumber belajar, lebih banyak pilihan untuk menggunakan dan memanfaatkan ICT, makin meningkatnya peran media dan multi media dalam kegiatan pembelajaran (Budiman, 2017). Salah satu inovasi bidang TIK dalam pembelajaran yang diharapkan cocok untuk digabungkan dengan model Inkuiri Terbimbing adalah penggunaan LMS (*Learning Management System*). Sejalan dengan penelitian Akhmalia (2018) yang menyatakan bahwa penerapan blended learning berbasis LMS dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa. LMS yang telah digunakan oleh SMAN 8 Kota Serang selama pembelajaran jarak jauh di masa pandemi Covid 19 adalah LMS Sanggar Belajar. Melalui LMS Sanggar Belajar siswa dapat memperoleh materi dalam bentuk word, excel, gambar, pdf, ebook, video, berdiskusi melalui forum diskusi, penugasan dan evaluasi mengerjakan tes. Apakah setelah pandemi berakhir maka berakhir pula penggunaan LMS ini. Menurut penulis, memanfaatkan dan memaksimalkan sesuatu yang sudah ada akan lebih mudah dibandingkan membuat dan mengenalkan sesuatu yang baru, Jika yang sudah ada masih relevan dalam perkembangan zaman maka LMS ini dapat dimodifikasi untuk diterapkan dalam pembelajaran tatap muka pada saat ini.

Berdasarkan pemaparan masalah, solusi, inovasi dan kajian teori maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana peningkatan keterampilan proses sains siswa SMAN 8 Kota Serang setelah menggunakan LMS Sanggar Belajar dalam model Inkuiri Terbimbing pada mata pelajaran Fisika materi Gerak Lurus.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah PTK (Penelitian Tindakan Kelas) dengan dua siklus, dimana setiap siklus memiliki tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 8 Kota Serang dengan sampel penelitian adalah 75 orang siswa-siswi kelas X tahun pelajaran 2022-2023 semester ganjil secara *purposive sampling*. Materi Fisika yang dipilih adalah Gerak Lurus. Hasil refleksi pada siklus satu digunakan untuk perbaikan di siklus dua. Penelitian ini berfokus pada penggunaan LMS Sanggar Belajar yang di terapkan dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains siswa. Pengambilan data KPS digunakan teknik observasi dan tes tertulis dengan instrument berupa lembar observasi KPS dan ttes tertulis KPS.

Prosedur dalam penelitian ini diawali dengan observasi awal dan pretes kepada siswa untuk mengetahui keterampilan proses sains awal siswa. Selanjutnya tahap perencanaan membuat desain pembelajaran yang dikombinasikan antara penggunaan LMS Sanggar Belajar dan Model pembelajaran inkuiri terbimbing, membuat perangkat pembelajaran hingga instrument KPS. LMS Sanggar Belajar dengan alamat <https://sanggarbelajar.web.id/> digunakan untuk memberikan materi berupa modul ajar dan media pembelajaran yang diberikan satu hari sebelum pembelajaran berlangsung. Berikut ini tampilan LMS Sanggar Belajar



Gambar 1. Tampilan LMS Sanggar Belajar SMAN 8 Kota Serang

Kemudian tahap pelaksanaan, siswa diberikan perlakuan penggunaan model pembelajaran inkuiri pada submateri besaran jarak, perpindahan, kelajuan, kecepatan dan percepatan di siklus I. Selama praktikum siswa dinilai keterampilan proses sains dan ada juga tes Keterampilan Proses sains yang diadakan setelah pembelajaran. Keterampilan proses sains siswa yang diteliti antara lain mengamati, mengklasifikasikan, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, membuat hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat bahan, menerapkan konsep dan berkomunikasi. Tahap observasi peneliti mengumpulkan data dan melakukan analisis. Terakhir tahap refleksi dengan mengevaluasi keterampilan proses sains apa yang masih harus ditingkatkan. Selanjutnya dilakukan kembali siklus II dengan materi Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan.

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data observasi awal kegiatan praktikum dan data keterampilan proses sains siswa. Teknik pengumpulan data yaitu

menggunakan cara observasi, tes dan unjuk kinerja. Analisis hasil tes KPS di download dari LMS sanggar belajar kemudian di olah menggunakan excel. Kemudian dilakukan uji prasyarat dengan paired sample t-test menggunakan excel dengan taraf signifikansi 5%. Dilihat peningkatannya dengan perhitungan menggunakan gain untuk melihat selisih nilai postest dan prettest kemudian untuk mengetahui peningkatannya digunakan rumus n - gain

$$n\text{-gain} = \frac{\text{post tes-pre tes}}{\text{skor maks-pre tes}} \quad (1)$$

Untuk kategori n-gain kita bisa menggunakan interpretasi pada tabel 1.

Tabel 1. Interpretasi n - gain

Nilai n gain	Kategori
$g > 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

(Sumber : Hake, 1999)

Sedangkan untuk nilai hasil observasi keterampilan digunakan perhitungan presentase indikator KPS yang muncul selama pembelajaran dengan rumus

$$\text{persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \quad (2)$$

Untuk menggambarkan profil keterampilan proses sains siswa, data persentase yang diperoleh dibagi beberapa kategori seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi KPS

Persentase	Kategori
81 – 100	Sangat baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
< 20	Sangat kurang

(Sumber : Arikunto, 2006)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah diperolehnya analisis data dari Keterampilan Proses Sains Siswa sebelum dan sesudah diterapkan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan LMS Sanggar Belajar. Dengan hasil analisis dengan n gain di dapatkan peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan kategori peningkatan sedang

Tabel 3. Hasil Tes KPS

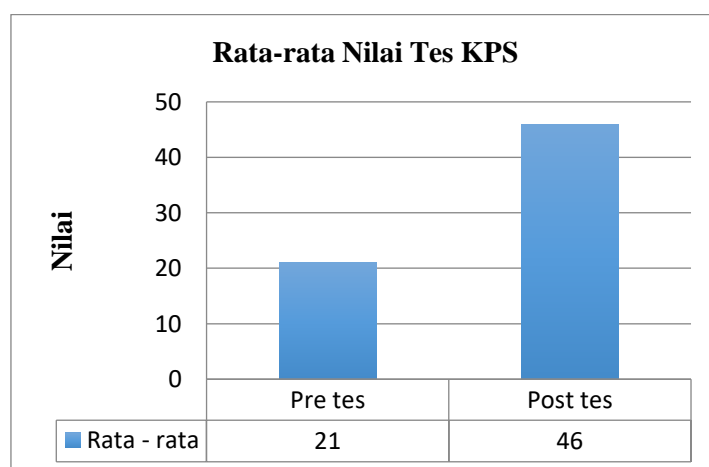
	Pre tes	Post tes	N gain	kategori
Rata - rata	21	46	0.32	sedang

Untuk menguji apakah ada perbedaan antara nilai sebelum dan sesudah penggunaan LMS Sanggar Belajar dalam Inkuiri Terbimbing diujikan *paired sample t test* dengan hasil di bawah ini

Tabel 4. Hasil *Paired Sample T-Test*

	Pretest	Posttest
<i>Pearson Correlation</i>	0.536143088	
<i>Hypothesized Mean Difference</i>	0	
<i>df</i>	75	
	-	
<i>t Stat</i>	11.28087689	
<i>P(T<=t) one-tail</i>	4.00494E-18	
<i>t Critical one-tail</i>	1.665425373	
<i>P(T<=t) two-tail</i>	8.00988E-18	
<i>t Critical two-tail</i>	1.992102154	

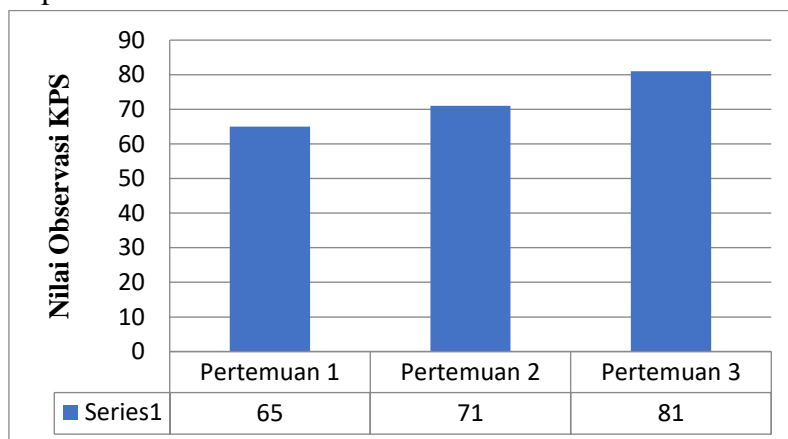
Terlihat dari data tersebut didapat bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* KPS siswa dari rerata 21 menjadi 46 dengan nilai *n gain* kategori sedang sebesar 0.32. Jika dicermati maka data ini menunjukkan bahwa penggunaan LMS Sanggar Belajar dalam model inkuiri terbimbing pada mata pelajaran Fisika materi Gerak Lurus dapat melatih dan meningkatkan keterampilan proses sains siswa.



Gambar 2. Grafik Nilai Tes KPS

Adapun kegiatan siswa dalam model Inkuiri terbimbing ini dimulai dari menentukan masalah yang disajikan oleh guru melalui kegiatan mengamati fenomena alam. Kemudian siswa membuat rumusan masalah dari permasalahan yang sudah ditentukan, KPS yang berkembang pada tahap ini adalah siswa mampu mengajukan pertanyaan. Pada tahapan selanjutnya siswa dibimbing guru untuk menuliskan hipotesis dan prediksi di LKPD. Pada sintaks keempat, siswa melakukan praktikum dan aspek KPS yang dilatihkan adalah merencanakan percobaan, melakukan percobaan, menggunakan alat bahan dan mengklasifikasikan. Melalui tahapan menganalisis data dari hasil penelitian dan pencarian informasi ternyata mampu melatih KPS siswa berupa menginterpretasi data hasil penelitian. Terakhir pada tahap menyimpulkan, siswa dibimbing guru membuat kesimpulan. Pada tahap ini KPS yang dilatihkan adalah mampu mengomunikasikan hasil penelitiannya melalui grafik dan membuat presentasi percobaan secara sistematis.

Menurut Trianto (2014) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri tidak hanya mengembangkan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan keterampilan inkuiri merupakan suatu proses yang bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, dan membuat kesimpulan.



Gambar 3. Grafik Hasil Observasi KPS

Sedangkan berdasarkan rubrik penilaian kinerja setiap pertemuan didapatkan rata-rata KPS di tabel 5. Sedangkan tabel 6 adalah data awal sebelum diterapkannya LMS Sanggar Belajar dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Tabel 5. Hasil Observasi KPS

Rata - rata	Hasil Nilai KPS		
	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
	65	71	81

Tabel 6. Hasil KPS Awal

KPS	Nilai Rata-rata	Kategori
Mengamati	66	Cukup
Mengelompokkan / Klasifikasi	49	Kurang
Menafsirkan	38	Sangat Kurang
Meramalkan	45	Kurang
Mengajukan pertanyaan	56	Cukup
Merumuskan hipotesis	33	Sangat Kurang
Merencanakan percobaan	72	Baik
Menggunakan alat/bahan	89	Sangat Baik
Menerapkan konsep	33	Sangat Kurang
Mengkomunikasikan	61	Cukup

Berdasarkan hasil KPS di awal sebelum diberikan perlakuan dapat dilihat bahwa keterampilan menafsirkan, merumuskan hipotesis dan menerapkan konsep berada pada kategori sangat kurang dan hanya ada satu keterampilan yaitu menggunakan alat bahan yang dikategorikan sangat baik. Hal ini menjadi fokus bahwa dari sepuluh item hanya satu yang sangat baik dan perlu diadakan peningkatan. Pada siklus 1 setelah dilakukan perlakuan penggunaan LMS dalam model inkuiri terbimbing didapat data sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil KPS Siklus 1

KPS	Nilai Rata-rata	Kategori
Mengamati	67	Cukup
Mengelompokkan / Klasifikasi	56	Cukup
Menafsirkan	43	Kurang
Meramalkan	50	Kurang
Mengajukan pertanyaan	61	Cukup
Merumuskan hipotesis	39	Sangat Kurang
Merencanakan percobaan	94	Sangat Baik
Menggunakan alat/bahan	84	Baik
Menerapkan konsep	36	Sangat Kurang
Mengkomunikasikan	66	Cukup

Dari kesepuluh indikator KPS yang diujikan pada siklus pertama dilihat dari unjuk kinerja hanya dua keterampilan yang masih kategori sangat kurang yaitu merumuskan hipotesis dan menerapkan konsep. Ini menjadi titik baik bahwa penggunaan LMS

Sanggar Belajar dalam model inkuiri terbimbing semakin memperkuat adanya peningkatan pada keterampilan proses sains. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sulistiyono (2020) menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep fisika siswa di kelas X MA Riyadhus Sholihin pada materi Suhu dan kalor.

Data keterampilan melakukan pengamatan mengalami peningkatan secara terus menerus dari awal hingga akhir dengan kategori sangat baik. Dalam melakukan pengamatan peserta didik mengumpulkan atau menggunakan fakta yang relevan dan menggunakan sebanyak mungkin indera (Rustaman, 2005). Keterampilan ini dilatih mulai dari mengukur besaran fisis seperti jarak, perpindahan, waktu, kecepatan hingga melakukan pengamatan gerak benda GLB dan GLBB. Fungsi dari aktivitas mengamati yaitu dapat memberikan pembelajaran lebih bermakna, karena mahasiswa mengamati fenomena yang ada di lingkungan (Lepiyanto, 2014). Untuk lebih melihat adanya peningkatan yang signifikan maka dilakukanlah PTK pada siklus kedua dan didapatkan data sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil KPS Siklus 2

KPS	Nilai Rata-rata	Kategori
Mengamati	100	Sangat Baik
Mengelompokkan / Klasifikasi	66	Cukup
Menafsirkan	81	Baik
Meramalkan	93	Sangat Baik
Mengajukan pertanyaan	61	Cukup
Merumuskan hipotesis	81	Baik
Merencanakan percobaan	100	Sangat Baik
Menggunakan alat/bahan	100	Sangat Baik
Menerapkan konsep	50	Kurang
Mengkomunikasikan	76	Baik

Berbeda dengan keterampilan mengklasifikasikan dari awal hingga siklus II masih perlu dilakukan latihan karena kategori keterampilan ini masih cukup. Ini berarti bahwa siswa masih kesulitan dalam mencari perbedaan, persamaan dan dasar pengelompokan data hasil percobaan. Untuk keterampilan menafsirkan terjadi peningkatan setelah digunakan LMS dalam model inkuiri, artinya siswa dapat menghubungkan hasil penyelidikan satu dengan yang lain hingga menyimpulkan karakteristik GLB dan GLBB. Hal ini juga sejalan dengan keterampilan meramalkan atau prediksi. Diawal kegiatan bahkan siswa sama sekali tidak mengerti apa itu prediksi.

Dengan bimbingan guru maka peserta didik dapat mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati.

Akan tetapi pada keterampilan mengajukan pertanyaan peserta didik masih perlu bimbingan lebih lanjut. Untuk bertanya 5W + 1H saja peserta didik malu malu untuk mengungkapkannya. Kendal aini juga tergambar pada penelitian Nuriya (2022) yang menyatakan Kendala selama pembelajaran ini adalah terdapat beberapa peserta didik yang perlu diberikan ekstra motivasi dari tenaga pendidik sehingga dapat meningkatkan kemauan dan keberanian peserta didik dalam aktif selama proses pembelajaran

Keterampilan merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan dan menggunakan alat bahan sudah sangat baik dengan menggunakan bimbingan pendidik. Untuk keterampilan menerapkan konsep siswa masih kebingungan menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru. Akibatnya siswa masih dengan pola menghafal pola yang lama. Walaupun ada beberapa keterampilan yang masih perlu ditingkatkan, akan tetapi secara garis besar model inkuiri terbimbing dapat dikatakan sesuai diterapkan dalam pembelajaran Fisika untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Karena dalam proses pembelajarannya membimbing siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan dan memperoleh kesimpulannya serta mengkonstruksi pengetahuannya berdasarkan pengalaman yang dialaminya (Mufidah, 2019).

Penggunaan LMS Sanggar Belajar dalam model inkuiri terbimbing memiliki beberapa manfaat yaitu siswa dapat memilih fitur-fitur untuk mengunduh materi, LKPD dan tugas yang diberikan guru, memudahkan akses mencari sumber informasi melalui *online*, melakukan proses pengumpulan tugas siswa, memberikan *feedback* dari guru ke siswa atau sebaliknya, membuat *group* diskusi dan melakukan evaluasi atau pengerjaan tes secara *online* hingga muncul nilai siswa secara otomatis setelah pengerjaan selesai.

LMS Sanggar Belajar menjadi hal yang menarik untuk siswa karena siswa lebih banyak menghabiskan aktivitasnya dengan HP. Penggunaan LMS Sanggar Belajar sangat efisien dapat diakses dengan HP siswa, memudahkan siswa untuk belajar dimana saja dan kapan saja. Dengan adanya dukungan dari aplikasi LMS ini dapat memberikan kemudahan dan juga membuat sistem pembelajaran semakin terarah, efektif dan juga efisien (Pratomo, 2021). *Learning Management System (LMS)* pada dasarnya adalah media *software* (perangkat lunak) yang didesain untuk mengelola seluruh kegiatan pembelajaran secara terstruktur dan terintegrasi di satuan pendidikan, yang meliputi merencanakan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran dan mengadakan evaluasi (Wiragunawan, 2022).

Tak hanya itu ternyata penggunaan LMS Sanggar Belajar setelah pandemi Covid-19 berlangsung dapat membantu peserta didik untuk belajar dan mengurangi *learning loss* dan memulihkan kembali mutu pembelajaran. Karena LMS bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan ICT atau literasi digital semua civitas sekolah terutama guru dan siswa, membantu rekam jejak pencapaian siswa secara personal, mengoptimalkan efisiensi biaya dan waktu, memberikan kebebasan pengguna untuk

mengaksesnya dimanapun dan kapanpun, meningkatkan engagement karena proses belajar menjadi lebih menarik (Direktorat SMA, 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan data dan analisis hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan LMS Sanggar Belajar dalam model inkuiri terbimbing di SMAN 8 Kota Serang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa dengan n-gain sedang. Adapun untuk tindak lanjut atau saran untuk penelitian berikutnya yang dapat direkomendasikan adalah perlu ditambahkan inovasi lain dengan menggabungkan media pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai alternatif dalam pembelajaran IPA baik untuk meningkatkan keterampilan proses sains ataupun keterampilan 4C di zaman sekarang serta dibuatkan penelitian lanjutan dengan membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol antara kelas yang menggunakan LMS dan tidak menggunakan LMS dalam model inkuiri terbimbing.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmalia, N. L., Suana, W., & Maharta, N. (2018). Efektivitas blended learning berbasis lms dengan model pembelajaran inkuiri pada materi fluida statis terhadap penguasaan konsep siswa. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 2(2), 56-64.
- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Aryanti, U. R., Bektiarso, S., & Subiki, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Disertai Process Worksheets Pada Materi Hukum Gerak Newton Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Di Sma. *FKIP e-PROCEEDING*, 3(1), 63-67.
- Asis, I. A., Khaeruddin, K., & Haris, A. KAJIAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DALAM PEMBELAJARAN FISIKA. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 17(1), 1-10.
- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah Jurnal Pendidikan Islam*. 8(1): 75-83
- Direktorat SMA. (2021). *Optimalisasi Penggunaan Learning Management System (LMS) Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Sekolah Menengah Atas
- Erina, R., & Kuswanto, H. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran InSTAT Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Fisika SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 2(2): 202-211

- Fitriana, F., Kurniawati, Y., & Utami, L. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi Melalui Model Pembelajaran Bounded Inquiry Laboratory. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4(2), 226-236.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain score.[Online] Tersedia: <http://www.physics.indiana.edu/nsdi.AnalyzingChange-Gain.pdf>. [Diakses 16 Desember 2019].
- Kemendikbud. (2022). Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran. Jakarta:Kemdikbud
- Lepiyanto, A. (2017). Analisis keterampilan proses sains pada pembelajaran berbasis praktikum. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 5(2), 156-161.
- Mufidah, M., Ruhiat, Y., & Utami, I. S. (2019). Penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan phet untuk meningkatkan keterampilan proses saians siswa pada konsep gerak harmonik sederhana.
- National Research Council. (2000). *Inquiry and the national science education standards: A guide for teaching and learning*. National Academies Press.
- Nuriya, H. (2022). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS JEJARING PERTANYAAN UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI SUHU DAN KALOR. *JURNAL EDUCATION AND DEVELOPMENT*, 10(1), 327-334.
- Parabi, Suwindra & Mardana. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pelajaran Fisika Kelas X SMKN. *JPPF*. 8(2): 55-64
- Pratomo, I. W. P., & Wahanisa, R. (2021, August). Pemanfaatan Teknologi Learning Management System (LMS) di Unnes Masa Pandemi Covid-19: Utilization of Learning Management System (LMS) Technology at Unnes during the Covid-19 Pandemic. In *Seminar Nasional Hukum Universitas Negeri Semarang* (Vol. 7, No. 2, pp. 547-560).
- Rustaman, Y. Nuryani. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UN PRESS.
- Sulistiyono, S. (2020). Efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dan pemahaman konsep fisika siswa ma riyadhus solihin. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 10(2), 61-73.
- Trianto, S. P., & Pd, M. (2007). Model-model pembelajaran inovatif berorientasi Konstruktivistik. *Jakarta: Prestasi Pustaka*.
- Trianto, I. B. (2014). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Konstektual: Konsep, Landasan, dan Implementasi pada Kurikulum 2013. *Jakarta: Kencana*.
- Wiragunawan. (2022). Pemanfaatan Learning Management System (LMS) Dalam Pengelolaan Pembelajaran Daring Pada Satuan Pendidikan. *Edutech Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*. 2(1):82-89.