

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA MATERI APLIKASI KONSEP TEKANAN ZAT DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

Oleh:

Nur Azizah¹⁾, Yuni Sri Rahayu²⁾, Endang Susantini³⁾

^{1,2,3}Universitas Negeri Surabaya

¹nurazizahsbuka@gmail.com

²yunisrirahayu@unesa.ac.id

³endangsusantini@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing yang layak ditinjau dari kevalidan, kepraktisan, dan efektifitasnya untuk melatih keterampilan proses sains pada materi aplikasi konsep tekanan zat dalam kehidupan sehari-hari. Desain penelitian yang digunakan mengacu pada pengembangan perangkat model 4-D (*four-D models*) tanpa tahap desiminasi. Data validitas diperoleh dari hasil validasi pakar pendidikan dan pakar keilmuan. Untuk menguji kepraktisan dan keefektifan perangkat yang dikembangkan, penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP N 2 Mojoanyar Kabupaten Mojokerto Tahun Pelajaran 2020/2021. Rancangan uji coba yang digunakan pada penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*. Data yang dikumpulkan berupa data validasi perangkat, data pengamatan keterlaksanaan RPP, data pengamatan kendala pembelajaran, data keterampilan proses sains hasil *pretest-posttest*, serta data angket respon peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) perangkat yang dikembangkan valid dengan nilai rata-rata silabus 3,6, RPP 3,6, LKPD 3,7, dan soal KPS 3,8; 2) kepraktisan perangkat dilihat dari keterlaksanaan RPP menunjukkan hasil dengan kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 3,5; 3) keefektifan perangkat pembelajaran dilihat dari hasil ketercapaian tes keterampilan proses sains peserta didik terdapat kenaikan *N-gain* rata-rata sebesar 0,8 dengan kategori tinggi; respon peserta didik selama pembelajaran menunjukkan respon yang positif. Berdasarkan hasil disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing untuk melatih keterampilan proses sains siswa tergolong layak karena memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Kata Kunci: Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Proses Sains Siswa, Aplikasi Konsep Tekanan Zat

1. PENDAHULUAN

Salah satu masalah pendidikan yang masih dihadapi di Indonesia pada saat ini ialah belum maksimalnya pencapaian kompetensi peserta didik. Kompetensi tersebut mencakup tiga kompetensi yaitu dua diantaranya ialah kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan. Menurut hasil penelitian TIMSS (*The International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2011 dan 2015 khususnya pada sains menunjukkan hasil peserta didik di Indonesia masih belum sebaik yang diharapkan.

Upaya yang dapat dilakukan pemerintah untuk mengatasi masalah tersebut salah satunya ialah dengan memperbaiki dan menyempurnakan kurikulum yang digunakan. Kurikulum 2013 merupakan hasil pengembangan dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum 2013 yang telah dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan kompetensi peserta didik. Penyusunan kurikulum 2013 bertujuan untuk membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir dan memiliki keterampilan hidup yang baik terutama keterampilan memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Ciri-ciri pembelajaran IPA pada dasarnya mendukung pelaksanaan Kurikulum 2013. Penerapan pembelajaran IPA pada Kurikulum 2013 mengamanatkan untuk memfasilitasi terbentuknya keterampilan bagi peserta didik khususnya keterampilan proses sains (KPS) di dalam kegiatan pembelajaran. KPS yaitu jenis keterampilan yang dibutuhkan oleh peserta didik untuk menghadapi berbagai tantangan dan persaingan di era Revolusi Industri 4.0. Menurut Lestari dan Diana (2018) yang mengungkapkan tentang pentingnya KPS dalam bidang pendidikan yaitu KPS berguna sebagai bekal bagi setiap peserta didik untuk menggunakan metode ilmiah dalam memecahkan masalah dan mengembangkan sains guna memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Lebih lanjut, berkembangnya KPS dapat membantu peserta didik untuk mencapai tujuan kurikulum 2013 yaitu membentuk peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Peran pendekatan KPS dalam proses belajar mengajar sangat penting dalam keberhasilan belajar

peserta didik. Dimiyati dan Mujiono (2009) mengemukakan bahwa seorang guru tidak bisa menjadi orang satu-satunya yang bisa mentransfer fakta dan teori, oleh karena itu KPS perlu dilatihkan dalam proses pengajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA di SMP N 2 Mojoanyar Kabupaten Mojokerto diketahui bahwa KPS di dalam pembelajaran IPA belum diterapkan secara maksimal dan belum pernah diukur. Selain itu, pembelajaran cenderung belum memaksimalkan keaktifan peserta didik, oleh karena itu perlu upaya untuk memaksimalkan KPS agar peserta didik memiliki keterlibatan maksimal dan keaktifan yang optimal sehingga proses belajar mengajar menjadi bermakna bagi peserta didik. Dengan demikian tujuan pembelajaran akan dapat dicapai dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan perangkat pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mengembangkan KPS peserta didik di SMP N 2 Mojoanyar.

Peserta didik penting untuk dilatihkan KPS guna dapat mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya. Guru dapat melatih KPS dalam diri peserta didik melalui pendekatan pembelajaran yang positif dan tepat. Adapun salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi dan menudukung KPS peserta didik ialah inkuiri. Inkuiri memiliki tiga jenis tingkatan. Penggunaan jenis tingkatan inkuiri harus melihat dari jenjang pendidikan serta menyesuaikan jenis materi yang akan dipelajari. Hal ini beralasan agar penggunaan pendekatan jenis inkuiri dapat sesuai dan tepat sasaran. Materi pelajaran IPA kelas VIII jenjang SMP khususnya pada materi aplikasi konsep tekanan zat pada kehidupan sehari-hari yang masuk dalam Kompetensi Dasar (KD) 3.8 merupakan salah satu konsep materi yang kejadiannya dapat dilihat pada kehidupan sehari-hari, yang mana materi ini juga memfasilitasi kemampuan KPS peserta didik. Sehingga penggunaan pembelajaran inkuiri yang tepat dan sesuai untuk diaplikasikan pada materi tersebut ialah inkuiri terbimbing.

Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing merupakan salah satu model yang dapat digunakan dalam pembelajaran sains. Ciri model ini yaitu menekankan peserta didik agar mampu melakukan prosedur pencarian pengetahuan dibandingkan dengan transmisi pengetahuan. Peserta didik berperan sebagai point belajar yang atentif dan reflektif dalam proses berpikir, sedangkan guru berperan untuk menjadi media dan memberikan fasilitas untuk membantu kegiatan pembelajaran peserta didik.

Model inkuiri terbimbing memiliki sintaks pembelajaran mirip dengan komponen KPS. Menurut Keys dan Bryan (2001) kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing bertujuan untuk kegiatan membuat perencanaan untuk diselidiki, mengajukan pertanyaan yang tepat, mengidentifikasi dan mengoperasikan variabel, merumuskan hipotesis, dan merancang eksperimen yang jelas. Pembelajaran inkuiri terbimbing berupa pembelajaran dan proses

belajar yang mengikutsertakan kemampuan peserta didik untuk mencari dan menginvestigasi dengan sistematis, kritis, logis, dan analitis semaksimal mungkin agar peserta didik dapat percaya diri untuk mampu merumuskan dan menemukan penemuannya sendiri. Wang dan Posey (2011) menambahkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat melibatkan peserta didik menjadi lebih aktif karena memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri dengan memberikan lebih banyak kesempatan dalam memperoleh pemahaman konsep dan keterampilan yang lebih baik.

Keberhasilan pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing terhadap KPS dibuktikan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Hasil penelitian Hartini dan Budiyo (2016) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap KPS peserta didik secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran yang konvensional.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing untuk melatih KPS peserta didik membutuhkan penyusunan perangkat pembelajaran yang sesuai karena menurut Ibrahim (2002) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang disusun dapat membantu dan memudahkan guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas untuk mencapai tujuan yang ditentukan. Sedangkan perangkat pembelajaran yang baik ialah yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Seperti halnya yang dilakukan oleh Sari dkk (2016) yang telah mengembangkan perangkat model inkuiri terbimbing menunjukkan bahwa perangkat yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif untuk melatih KPS. Berdasarkan uraian permasalahan yang sudah dijelaskan, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing untuk melatih KPS peserta didik pada materi aplikasi konsep tekanan zat pada kehidupan sehari-hari.

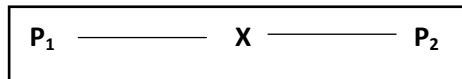
2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*), yaitu pengembangan perangkat pembelajaran yang mengacu pada pengembangan perangkat model 4-D (*four-D models*) yang terdiri atas empat tahap yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*Disseminate*). Hasil pengembangan hanya diterapkan pada tempat penelitian sehingga pengembangan perangkat dilakukan hanya sampai pada tahap pengembangan.

Perangkat yang dikembangkan pada penelitian ini antara lain silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan soal KPS. Subjek penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing untuk melatih KPS siswa pada materi aplikasi konsep tekanan zat dalam kehidupan sehari-hari dan

telah diterapkan pada 31 peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Mojoanyar Mojokerto semester II tahun pelajaran 2022/2021.

Rancangan uji coba yang digunakan pada penelitian ini adalah *one group Pretest-Posttest design* yang digambarkan dengan bagan berikut.



Keterangan :

- P_1 : Hasil belajar sebelum perlakuan, yaitu dengan memberikan tes awal (*pre-test*) pada awal pembelajaran
- X : Perlakuan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing untuk melatih keterampilan proses sains
- P_2 : Hasil belajar setelah perlakuan, yaitu dengan memberikan tes akhir (*post-test*) pada akhir pembelajaran

Teknik pengumpulan data meliputi 1) teknik validasi yang digunakan untuk meminta komentar/pendapat, saran, dan penilaian dari para ahli terhadap perangkat pembelajaran dan instrument tes hasil belajar yang dikembangkan. 2) teknik observasi atau pengamatan digunakan untuk menilai keterlaksanaan RPP dan hambatan yang ditemukan selama pembelajaran berlangsung, 3) teknik tes dilakukan dengan memberikan tes awal dan akhir, 4) teknik pemberian angket digunakan untuk memperoleh data respon siswa setelah pembelajaran selesai.

Teknik analisis data yang dilakukan peneliti antara lain

1) Analisis validasi perangkat pembelajaran.

Analisis ini mengacu pada data validasi perangkat pembelajaran yang dilakukan secara deskriptif kualitatif. Skala skor yang digunakan dalam validasi menggunakan skala Likert dengan rentang 1-4 seperti pada Tabel 1.

Interval Skor	Kategori Penilaian	Keterangan
$1 \leq P \leq 1,5$	Tidak Valid	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
$1,6 \leq P \leq 2,5$	Kurang Valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$2,6 \leq P \leq 3,5$	Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$3,6 \leq P \leq 4$	Sangat Valid	Dapat digunakan tanpa revisi

(Ratuman & Laurens, 2011)

2) Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan keterlaksanaan RPP oleh tiga orang pengamat dianalisis menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif melalui perhitungan skor rata-rata pada tiap bagian dan mengkonversinya dengan kriteria pada Tabel 2.

Rata-rata skor	Kriteria Keterlaksanaan
0,00-1,49	Kurang Baik
1,50-2,49	Cukup Baik
2,50-3,49	Baik
3,50-4,00	Sangat Baik

(Riduwan, 2010)

Selain keterlaksanaan, juga dilakukan analisis hambatan yang terjadi sepanjang proses pembelajaran yang dianalisis deskripsi kualitatif.

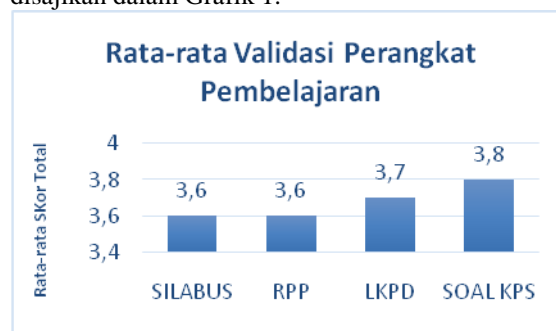
3) Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran Analisis KPS

Analisis KPS pada penelitian ini ditentukan terlebih dahulu ukuran sensitifitas butir soal berdasarkan hasil pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing, guru harus memberikan tes yang sama sebelum dan sesudah pembelajaran. Ukuran sensitifitas suatu butir soal pada dasarnya merupakan ukuran seberapa baik butir itu membedakan antara peserta didik yang telah menerima pembelajaran dan yang belum. Suatu butir soal dikatakan peka terhadap pembelajaran apabila $s \geq 0,30$. Sensitifitas butir soal dapat dianalisis dengan menggunakan persamaan (Gronlund and Linn, 1990)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Validitas Perangkat Pembelajaran

Hasil penilaian validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti disajikan dalam Grafik 1.



Grafik 1. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran.

Hasil validasi berdasarkan pada grafik 1 menunjukkan bahwa perangkat yang dikembangkan telah sangat valid untuk digunakan di dalam pembelajaran. Perolehan skor yang baik ini karena peneliti telah berupaya menyusun dan melakukan konsultasi kepada pembimbing maupun validator dengan melakukan revisi dari saran dan masukan yang diberikan oleh keduanya guna memperoleh perangkat yang baik untuk diaplikasikan.

Penyusunan silabus dan RPP disusun berlandaskan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk melatih KPS. Selain itu, skenario di dalam RPP juga disesuaikan dengan kondisi pembelajaran daring selama pandemi Covid-19. LKPD yang dikembangkan terbagi menjadi tiga macam dengan menyesuaikan materi yang diajar diantaranya yaitu transportasi air pada tumbuhan, tekanan darah pada sistem peredaran darah manusia, dan frekuensi pernapasan pada manusia. Soal tes yang dikembangkan terdiri dari delapan soal uraian yang melatih keterampilan proses sains siswa.

B. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Keterlaksanaan RPP

Penilaian keterlaksanaan RPP dilakukan oleh tiga pengamat yaitu guru pengampu mata pelajaran IPA kelas VIII di SMPN 2 Mojoanyar selama tiga kali pertemuan Hasil penilaian keterlaksanaan RPP oleh pengamat dapat dilihat pada Grafik 2 berikut.



Grafik 2. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan Grafik 2 Pengamatan dilakukan pada saat pembelajaran daring berlangsung yaitu ketika pelaksanaan *google meet*, diskusi melalui grup *WhatsApp*.

Pada rangkaian RPP pertemuan pertama, kedua, dan ketiga terdapat sintaks/tahapan model berbasis inkuiri terbimbing yang terdiri dari enam fase, yaitu 1) mendapatkan perhatian dan menjelaskan proses inkuiri, 2) menyajikan permasalahan inkuiri atau kejadian yang tidak sesuai, 3) merumuskan hipotesis untuk menjawab permasalahan, 4) mendorong peserta didik untuk mengumpulkan data guna menguji hipotesis, 5) menjelaskan persamaan atau merumuskan kesimpulan, dan 6) merefleksikan situasi masalah dan proses berpikir yang digunakan untuk penyelidikan (Arends, 2012).

Berdasarkan Grafik 2 dapat diketahui secara keseluruhan tiap pertemuan mendapatkan nilai rata-rata dengan kategori sangat baik. Hal ini disebabkan karena setiap pertemuan selalu dilakukan evaluasi terkait pelaksanaan tahapan inkuiri yang belum terlaksana dengan maksimal sehingga ada perbaikan disetiap pertemuan selanjutnya. Keterlaksanaan pembelajaran yang mendapat kategori sangat baik ini akan berdampak pada hasil belajar peserta didik terhadap pembelajaran, dimana dibuktikan pada hasil analisis tes KPS yang menunjukkan hasil tes KPS mengalami peningkatan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini. Selain itu, keterlaksanaan pembelajaran ini didukung oleh hasil validitas RPP yang digunakan dalam proses pembelajaran sangat valid sehingga hal ini sangat mendukung guru dalam melakukan tahapan pembelajaran.

Hambatan-hambatan

Selama proses pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan secara dalam jaringan (*daring/online*) ditemukan beberapa hambatan atau kendala yang kemudian diusahakan untuk mencari alternatif solusi yang bisa ditempuh agar pembelajaran tetap dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Hambatan-

hambatan yang muncul diantaranya yaitu kurangnya motivasi dan apresiasi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran daring. Pandemi Covid-19 yang terjadi pada saat ini mengharuskan peserta didik untuk belajar di rumah atau pembelajaran jarak jauh (PJJ) guna mengurangi dan mencegah penyebaran Covid-19 yang lebih luas. Sehingga ini menyebabkan tidak semua peserta didik mempunyai semangat yang tinggi untuk bisa mengikuti pembelajaran jarak jauh, hal ini mungkin dikarenakan sulitnya guru memantau peserta didik ketika belajar yang terhalang oleh jarak, sehingga karakter atau perilaku para murid juga sulit dipantau. Solusi alternatif yang bisa diberikan yaitu guru menghubungi dan memberikan motivasi semangat kepada peserta didik agar mau mengikuti pembelajaran daring.

Hambatan lain yang ditemukan ialah Tidak semua peserta didik mempunyai kuota yang cukup untuk dapat mengikuti pembelajaran daring. Meskipun peserta didik diberikan subsidi kuota dari kemendikbud maupun sekolah. Namun, pada kenyataannya banyak peserta didik yang masih mengeluhkan kendala ini. Solusi alternatifnya yaitu memberikan saran untuk bergabung dengan teman yang rumahnya berdekatan yang mempunyai jaringan *Wifi* agar bisa belajar bersama dengan tetap mematuhi protokol kesehatan yang ketat.

C. Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Keterampilan Proses Sains

Data keterampilan proses sains diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Indikator keterampilan proses sains yang dimaksud terdiri dari: 1) merumuskan masalah, 2) merumuskan hipotesis, 3) mengidentifikasi variabel, 4) menginterpretasi data, dan 5) merumsukan kesimpulan. Hasil tes keterampilan proses sains peserta didik disajikan pada Tabel 5 berikut.

Siswa	Pretest	Posttest	N Gain	Kategori
1	43	93	0,9	Tinggi
2	23	76	0,7	Sedang
3	20	76	0,7	Sedang
4	30	93	0,9	Tinggi
5	33	79	0,7	Sedang
6	33	79	0,7	Sedang
7	57	100	1,0	Tinggi
8	13	79	0,8	Tinggi
9	30	76	0,0	Rendah
10	40	100	1,0	Tinggi
11	20	93	0,9	Tinggi
12	23	79	0,7	Tinggi
13	43	97	0,9	Tinggi
14	37	72	0,6	Sedang
15	13	79	0,8	Tinggi
16	37	86	0,8	Tinggi
17	37	79	0,7	Sedang
18	37	100	1,0	Tinggi
19	13	83	0,8	Tinggi
20	30	103	1,0	Tinggi
21	27	45	0,2	Rendah
22	40	97	0,9	Tinggi
23	47	100	1,0	Tinggi
24	27	100	1,0	Tinggi
25	40	93	0,9	Tinggi
26	30	66	0,5	Sedang
27	30	97	1,0	Tinggi
28	27	66	0,5	Sedang
29	43	59	0,3	Rendah
30	33	55	0,3	Sedang

31	43	103	1,1	Tinggi
Rata-rata	32	84	0,8	Tinggi

Berdasarkan hasil keseluruhan tes KPS peserta didik mengalami peningkatan dengan nilai *N-gain* antara 0,4 hingga 1,0 pada kategori sedang hingga tinggi. Namun, ada peserta didik yang mendapat kategori rendah dengan nilai *N-gain* 0,0 hingga 0,3. Perhitungan *N-gain* bertujuan untuk mengetahui perbedaan penguasaan peserta didik sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Sehingga dengan hasil analisis perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan berbasis inkuiri terbimbing untuk melatih keterampilan proses sains siswa dapat dikatakan efektif.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat menyediakan kondisi lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik untuk terlibat aktif selama kegiatan pembelajaran daring berlangsung, dengan kata lain guru mampu melaksanakan pembelajaran yang telah sesuai dengan rancangan RPP. Meskipun banyak ditemukan hambatan atau kendala selama pelaksanaan namun dengan bimbingan guru dalam mencapai tujuan yang diharapkan, peserta didik tetap aktif untuk mengikuti kegiatan. Sikap aktif ini ditunjukkan oleh peserta didik melalui bertanya kepada guru melalui grup *WhatsApp* tentang ketidakpahaman ketika proses pengerjaan LKPD dan menggali informasi di buku dan sumber lainnya. Pernyataan ini sesuai dengan (Rismawati dkk, 2017) bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing sesuai dengan penekanan KPS yang terletak pada proses pencarian pengetahuan yang dilakukan oleh peserta didik itu sendiri daripada transfer yang dilakukan oleh guru.

Respon Siswa

Respon siswa merupakan tanggapan yang diberikan oleh peserta didik terhadap kegiatan pelaksanaan belajar mengajar Respon siswa terhadap pembelajaran model berbasis inkuiri terbimbing yang diaplikasikan oleh peneliti diukur menggunakan instrumen angket respon siswa diakhir proses pembelajaran telah selesai. Peserta didik diminta untuk memberikan penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran dan komponen-komponen yang mendukung kegiatan pembelajaran daring. Hasil respon siswa disajikan pada Tabel 6.

No	Pernyataan	Persentase (%)
1.	Saya senang selama mengikuti pelajaran IPA materi aplikasi konsep tekanan zat dalam kehidupan sehari-hari	96,8
2.	Cara mengajar guru yang tidak monoton	77,8
3.	Saya dapat belajar secara mandiri (mencari tahu konsep-konsep dari pengamatan)	79,4
4.	LKPD yang dibagikan oleh guru dapat melatih kemampuan saya untuk menjelaskan fenomena ilmiah terkait materi aplikasi konsep tekanan pada makhluk hidup	93,6
5.	Sekarang saya mengerti tentang Keterampilan Proses Sains	90,4
6.	Saya mengerti materi pelajaran dari membaca buku, melakukan pengamatan, dan mengerjakan LKPD	87,3

7.	Suasana kelas selama pembelajaran <i>online</i> melalui aplikasi <i>google meet</i> , grup <i>whats app</i> sangat menyenangkan	77,8
8.	Melalui pembelajaran ini dan LKPD yang dibagikan dapat melatih kemampuan untuk merumuskan masalah	92,1
9.	Melalui pembelajaran ini dan LKPD yang dibagikan dapat melatih kemampuan untuk merumuskan hipotesis	95,3
10.	Melalui pembelajaran ini dan LKPD yang dibagikan dapat melatih kemampuan untuk mengidentifikasi variabel	93,8
11.	Melalui pembelajaran ini dan LKPD yang dibagikan dapat melatih kemampuan untuk menginterpretasi data	92,1
12.	Melalui pembelajaran ini dan LKPD yang dibagikan dapat melatih kemampuan untuk membuat tabel pengamatan	98,4
13.	Melalui pembelajaran ini dan LKPD yang dibagikan dapat melatih kemampuan untuk membuat grafik serta menganalisis data hasil percobaan	89,0
14.	Melalui pembelajaran ini dan LKPD yang dibagikan dapat melatih kemampuan untuk membuat kesimpulan	100,0
15.	Saya merasa pembelajaran IPA ini berbeda dari pembelajaran biasanya dan lebih menyenangkan	84,2
16.	Dengan pembelajaran seperti ini akan menarik dan memudahkan siswa dalam mempelajari IPA	93,6
Rata-rata respon siswa		90,1

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui penilaian peserta didik terhadap komponen dalam pembelajaran. Dari keseluruhan sebesar 90,1% yang menyatakan “Ya” atau yang memberikan pernyataan positif dalam mengikuti pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa respon peserta didik yang sangat positif terhadap perangkat yang digunakan dalam pembelajaran. Respon positif ini menandakan bahwa peserta didik antusias dan senang dengan pembelajaran yang disajikan meskipun dilakukan melalui dalam jaringan (*daring/online*). Sikap antusias ini dapat memotivasi peserta didik untuk meningkatkan keaktifan dan memberikan perhatian selama proses pembelajaran, sehingga menjadikan belajar jadi lebih bermakna.

Respon positif yang diberikan peserta didik juga berpengaruh terhadap peningkatan hasil tes KPS yang ditunjukkan pada Tabel 5. Hal ini didukung berdasarkan respon siswa yang menyatakan bahwa mereka setelah mengikuti pembelajaran jadi mengerti tentang keterampilan proses sains. Selain itu, dari LKPD yang dibagikan juga mendukung peserta didik dalam memahami dan mempelajari indikator-indikator keterampilan proses sains yang dilatihkan kepada peserta didik seperti merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, menginterpretasi data, dan membuat kesimpulan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing untuk melatih keterampilan proses sains pada materi aplikasi konsep tekanan zat dalam kehidupan sehari-

hari yang dikembangkan telah tergolong layak karena memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

5. SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dan hasil yang didapat, maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah 1) Penelitian yang dilakukan secara daring (*online*) membutuhkan pengolahan waktu yang lebih matang agar keterlaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan efektif sesuai dengan tujuan yang diharapkan 2) Penelitian ini sebaiknya juga dilakukan secara luring agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai dengan baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R., Wahyuni, S., & Lesmono, A. D. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Proses Di SMAN 4 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika, Vol.4, No.4*, pp. 350-356.
- Arends, R. (2012). *Learning To Teach, ninth edition*. New York: Mc-Graw Hill.
- Ariyanto, A., Priyayi, D. F., & Dewi, L. (2018). Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Di Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Salatiga. *Jurnal pendidikan Biologi, Vol. 9, No.1*, pp. 1-13.
- Evriani, Kurniawan, Y., & Mulyani, R. (2017). Peningkatan Keterampilan Proses (KPS) Terpadu Melalui Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry Dengan Strategi Student Generated Representation (SGRS). *Jurnal Pendidikan Fisika, Vol.5, No.2*, pp. 119-125.
- Gronlund, Norman E dan Linn, L Robert. (1990). *Measurement and Evaluation in Teaching*. New York. Macmillan Publishing Company
- Hake, R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Dept of Physics Indiana University. Diunduh dari <http://www.physics.indiana.edu> tanggal 26-2-2021.
- I, I., Mosik, M., & Subali, B. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan KPS dan Hasil belajar Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, Vol.3, No. 2*, pp. 150-160.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Jurnal Intelektualita, Vol. 3, No. 1*, pp. 27-38.
- Ibrahim, M. (2002). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Pelatihan Terintegrasi Berbasis Kompetensi Guru Mata Pelajaran Biologi)*. Jakarta: Depdiknas.
- Keys, C. W., & Bryan, L. (2001). Co-constructing Inquiry-Based With Teachers: Essential Research For Lasting Reform. *Journal of Research in Science Teaching, Vol. 38, No.6*, 631-645.
- Lestari, M. Y., & Diana, N. (2018). Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Pelaksanaan Praktikum Fisika Dasar I. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education, Vol. 01, No. 1*, pp. 49-54.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rahayu, Y.S, Yuliani, Wijaya, BP. (2018). Implementation of science process skills using ICT-based approach to facilitate student life skill. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering: 296*.
- Ratumanan, T., & Laurens, T. (2011). *Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Unesa University Press.
- Riduwan. (2010). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rismawati, Sinon, I. L., Yusuf, I., & Widyaningsih, S. W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di SMK Negeri 02 Manokrawi. *Jurnal Pendidikan, Vol.8 No. 1*, pp. 12-25.
- Sari, R. N., Ibrahim, M., & Wasis. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Topik Tekanan Pada Zat Cair Berorientasi Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains, Vol. 5, No. 2*, pp. 1048-1056.
- Wang, H., & Posey, L. (2011). An Inquiry-Based Linear Algebra Class. *Online Submission, US-China Education Review*, pp. 489-494.
- Wijayaningputri, A., Widodo, W., & Munasir. (2018). The Effect of Guided-Inquiry Model on Science Process Skills Indicators. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia, Vol.8, No.1*, pp.1542-1546.