

## VALIDITAS LKS BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI TEKANAN ZAT CAIR

Dita Kusuma Cahyaniputri<sup>1</sup>, Hasan Subekti<sup>2\*</sup>, Dhita Ayu Permata Sari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

\*E-mail: [hasansubekti@unesa.ac.id](mailto:hasansubekti@unesa.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kevalidan LKS berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada materi tekanan zat cair. Penelitian ini dilakukan di SMPN 15 Surabaya pada kelas VIII. Jenis penelitian yang digunakan adalah model pengembangan R&D (*Research and Development*) dan penelitian ini telah sampai pada tahap ke-5. Tahapan tersebut meliputi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, dan revisi produk. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi LKS untuk mengukur kevalidan. Dari hasil penilaian yang didapatkan melalui proses validasi oleh validator dosen ahli dan guru mata pelajaran IPA didapatkan rata-rata nilai validitas pada aspek identitas LKS sebesar 94,66% dan 93,33%, aspek syarat didaktik sebesar 90,66%, aspek syarat konstruksi sebesar 96,66% dan 95,00%, pada aspek syarat teknis sebesar 95,55% dan 91,10%. Simpulan penelitian LKS berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada materi tekanan zat cair berkategori valid.

**Kata Kunci:** *Validitas, LKS, Inkuiri Terbimbing, Tekanan Zat Cair.*

### Abstract

*This research aims to describe the validity of student activity sheet which based on guided inquiry to improve the science process skills in liquid pressure. This research was conducted at SMPN 15 Surabaya in class VIII. The type of research that used is the R&D (Research and Development), and this research has reached to the 5th step. The steps include potential and problems, data collection, product design, product validation, and product revisions. The research instrument that used is activity sheet validation worksheet to measure a validity. From the result that is obtained through validation process by the validator of expert lecturer and science teacher, the average score of validity the aspect of identity student activity sheet is 94.66% and 93.33%, aspect of construction requirements is 90.66%, aspect of didactic requirements is 96.66% and 95.00%, on aspect of technical requirements is 95.55% and 91.10%. Conclusions of student work sheet based on guided inquiry to improve science process skill in liquid pressure materis is valid.*

**Keywords:** *Validity, Student Activity Sheet, Guided Inquiry, Liquid Pressure.*

© 2020 Universitas Negeri Surabaya

### PENDAHULUAN

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan-keterampilan yang biasa dilakukan ilmuwan untuk memperoleh pengetahuan (Zulfiani dkk., 2009). Pada keterampilan ini, siswa dituntut aktif dalam kegiatan pembelajaran IPA salah satunya dengan eksperimen. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan atau kemampuan mendasar yang dimiliki oleh setiap siswa. Menurut Subiyanto, keterampilan

proses merupakan pendekatan proses dalam pembelajaran IPA yang didasarkan pada pengamatan (Hilmi dkk., 2017). Menurut Aktamis dan Ergin, keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang dibutuhkan siswa untuk informasi ilmiah dalam memecahkan masalah (Zeidan dan Majdi, 2015). Menurut Germann dan Arman, siswa membutuhkan keterampilan proses sains dalam proses belajar mereka ataupun penyelidikan ilmiah (Amnah et al., 2013).

Data yang dipublikasi oleh OECD (2019) menunjukkan bahwa Indonesia masuk dalam peringkat 72 dari 77 negara yang berpartisipasi dalam PISA di tahun 2018. Skor hasil pengujian tersebut menunjukkan Indonesia berada cukup jauh dibawah rata-rata internasional, yaitu 396, sedangkan standar minimal rata-rata internasional yaitu 489. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pendidikan perlu ditingkatkan, khususnya di tingkat pendidikan dasar pada pembelajaran IPA dan matematika. Soal-soal yang diujikan PISA sebagian besar menuntut pemahaman konsep, kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan keterampilan proses sains.

Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga orang guru IPA di SMP Negeri 15 Surabaya, didapatkan bahwa kegiatan belajar mengajar lebih sering menggunakan metode ceramah dan terkadang dengan metode diskusi untuk melatih keterampilan komunikasi siswa. Untuk kegiatan praktikum masih jarang dilakukan dikarenakan keadaan laboratorium yang kurang mendukung untuk dilakukan kegiatan praktikum sehingga kegiatan praktikum biasa dilakukan di kelas dengan alat yang ada di sekitar. Adapun lembar kegiatan siswa yang digunakan siswa untuk melakukan praktikum masih sebatas dari lembar kegiatan siswa yang terdapat pada buku siswa Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas VIII oleh Zubaidah (2017) dimana hanya mencakup pengambilan data dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan angket prapenelitian di SMP Negeri 15 Surabaya didapatkan bahwa 26,66% siswa menerapkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari dan sebesar 73,34% tidak menerapkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Prapenelitian dilakukan tidak hanya untuk mengetahui pembelajaran IPA tetapi dilakukan untuk mengetahui kemampuan keterampilan proses sains dasar dan terintegrasi. Kemampuan keterampilan proses sains dasar yang ingin diketahui, yaitu keterampilan menyimpulkan. Hasil prapenelitian menunjukkan 90% siswa tidak dapat menyimpulkan hasil praktikum. Keterampilan terintegrasi yang ingin diketahui, yaitu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, memperoleh dan menyajikan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 86,67% siswa tidak dapat merumuskan masalah, sebesar 90% siswa tidak dapat merumuskan hipotesis, 90% siswa tidak dapat mengidentifikasi variabel serta 90% tidak dapat menyajikan data.

Melalui hasil pra penelitian dengan menggunakan angket respon siswa, didapatkan bahwa sebagian besar siswa yang telah mendapatkan materi tekanan zat cair merasa belum sepenuhnya memahami materi tersebut. Di samping itu, hasil wawancara dengan guru IPA menyatakan bahwa materi tekanan zat cair cenderung monoton dengan aktivitas siswa yang cenderung rendah. Hal ini dikarenakan pembelajaran masih jarang dilakukan percobaan-percobaan IPA di laboratorium, guru lebih banyak menerangkan materi di depan kelas, sedangkan siswa lebih banyak mendengar dan mencatat.

Berdasarkan permasalahan siswa terkait hasil tes kemampuan keterampilan proses sains, siswa membutuhkan LKS penunjang untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Berdasarkan hasil

penelitian terdahulu menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan keterampilan proses sains setelah menggunakan Lembar Kerja yang berorientasi pendekatan keterampilan proses (Sudibyo dkk., 2018). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan LKS dapat melatih keterampilan proses sains siswa. Keterampilan proses sains dapat berjalan dengan baik jika didukung dengan fasilitas yang memenuhi. Fasilitas yang dapat mendukung, yaitu LKS, sebagai lembar tuntutan belajar siswa dan mengajar bagi guru. LKS tersebut digunakan untuk melakukan diskusi, praktikum, latihan penemuan hingga latihan inkuiri (Widayanto, 2009).

Solusi untuk meningkatkan keaktifan siswa dan terlibat langsung dalam menyelesaikan tugas pada pembelajaran dapat dilakukan melalui penggunaan LKS berbasis inkuiri terbimbing (Ani, 2013). Sesuai taraf perkembangan berpikirnya, pembelajaran IPA siswa SMP lebih cocok menggunakan inkuiri terbimbing. Karena hal tersebut juga didukung oleh beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa, di antaranya penelitian milik A'iniyah (2015) yang menunjukkan bahwa model inquiry learning dapat meningkatkan keterampilan proses sains dengan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* keterampilan proses sains siswa sebesar 3,83 dengan kategori sangat baik dan berdasarkan hasil analisis gain temormalisasi menunjukkan hasil setiap aspek keterampilan proses sains termasuk dalam kategori tinggi dengan ketuntasan sebesar 91,2%.

Dari uraian di atas, maka perlu dirancang pembelajaran yang dapat melatih keterampilan proses sains. Salah satunya dengan LKS berbasis inkuiri terbimbing yang nantinya dapat di jadikan sebagai sumber belajar untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Hal inilah yang mendasari penelitian dengan tujuan mendeskripsikan validitas LKS berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada materi tekanan zat cair.

## METODE

Penelitian ini mengacu pada metode R&D (*Research and Development*) Sugiyono (2010) yang mulanya dicetuskan oleh Brog dan Gall (1983). Saat ini penelitian baru sampai tahap ke-5 dikarenakan keterbatasan waktu, tetapi mungkin selanjutnya dapat di lanjutkan ke tahap berikutnya. Tahapan tersebut meliputi: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk. Sasaran pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Surabaya. Teknik pengumpulan data untuk mengukur kelayakan berdasarkan validitas menggunakan teknik angket. Data diperoleh dari instrumen lembar validasi LKS yang diisi oleh tiga orang validator, yang terdiri dari dua dosen ahli FMIPA UNESA dan satu guru mata pelajaran IPA SMP Negeri 15 Surabaya. Data hasil validasi dari validator kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Masing-masing komponen pada instrumen akan dihitung skor validasi yang diperoleh. Skor penilaian validasi diuraikan secara rinci dan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Skor Kriteria Hasil Validasi

| Penilaian   | Nilai Skala |
|-------------|-------------|
| Sangat Baik | 5           |
| Baik        | 4           |
| Cukup       | 3           |
| Kurang Baik | 2           |
| Tidak Baik  | 1           |

(Riduwan, 2016)

Kemudian digunakan rumus:

$$(\%) \text{ Kriteria skor} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya, perhitungan dari penilaian media LKS akan dikonversikan dengan kriteria pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Kriteria Skor Skala Likert

| Presentase (%) | Kriteria      |
|----------------|---------------|
| 0 – 20         | Sangat kurang |
| 21 – 40        | Kurang        |
| 41 – 60        | Cukup         |
| 61 – 80        | Baik/layak    |
| 81 – 100       | Sangat layak  |

(Riduwan, 2016)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

LKS berbasis inkuiri terbimbing ini dikembangkan dengan menggunakan model R&D (*Research and Development*). Produk kemudian dianalisis tingkat kevalidan untuk mendapatkan LKS yang memenuhi kualifikasi valid. Berikut hasil yang diperoleh.

a. Tahap Potensi Masalah

Potensi dan masalah merupakan 2 hal yang melatar belakangi adanya suatu penelitian. Potensi dari penelitian ini yaitu adanya tuntutan pada permendikbud No 70 tahun 2013 menginginkan proses pembelajaran menggunakan inkuiri. Hal ini dilakukan bertujuan untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam memahami alam secara langsung, sehingga dibutuhkan sumber/media yang dapat melatih keterampilan proses sains siswa. Sumber/media belajar tersebut dapat berupa lembar kegiatan siswa yang berorientasi inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Pemberian lembar kegiatan siswa ini diharapkan memberikan pengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa.

Masalah dari penelitian ini yaitu LKS IPA kelas VIII yang ditemukan dilapangan masih cenderung pada latihan soal, materi pelajaran dan kegiatan praktikum yang belum memunculkan keterampilan proses sains. Penerapan inkuiri dalam pembelajaran IPA dapat membantu siswa untuk memperoleh pengalaman dan pemahaman mengenai alam sekitar sehingga sesuai dengan tujuan dari kurikulum 2013 (Widhy, 2013).

b. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini data dikumpulkan untuk menemukan sebuah solusi yang dapat membantu

memcahkan masalah serta untuk mendukung kelayakan LKS yang dikembangkan. Data tersebut berupa Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator yang berkaitan dengan materi, referensi materi tekanan zat cair, alat dan bahan yang digunakan dalam LKS. Berikut ini adalah Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Materi Tekanan Zat Cair.

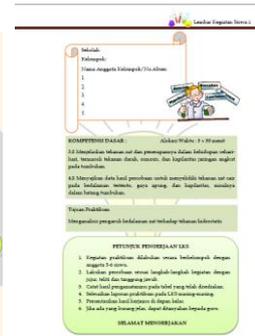
**Tabel 3.** Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator Tekanan Zat Cair

| Kompetensi Inti   | Kompetensi Dasar  | Indikator Pencapaian Kompetensi   |
|---|---|---|
| Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. | Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan. | Menjelaskan konsep tekanan<br>Menjelaskan materi tekanan hidrostatis dan contoh dalam kehidupan sehari-hari<br>Menganalisis keterkaitan fenomena tekanan hidrostatis dengan menerapkan rumus.<br>Menjelaskan materi Hukum Archimedes dan contoh dalam kehidupan sehari-hari<br>Menganalisis keterkaitan fenomena Hukum Archimedes dengan menerapkan rumus.<br>Menjelaskan hukum pascal dan contoh dalam kehidupan sehari-hari.<br>Menganalisis keterkaitan fenomena hukum pascal dengan menerapkan rumus. |
| Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat)  | Menvajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya  | Merumuskan masalah pada percobaan tekanan hidrostatis dan Hukum Archimedes<br>Merumuskan hipotesis pada percobaan tekanan   |

| Kompetensi Inti   | Kompetensi Dasar                                       | Indikator Pencapaian Kompetensi  |
|---|--|--|
| dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. | apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan | hidrostatik dan Hukum Archimedes<br>Mengidentifikasi variabel pada percobaan tekanan hidrostatik dan Hukum Archimedes<br>Memperoleh dan menyajikan data yang diperoleh pada percobaan Tekanan Hidrostatik dan Hukum Archimedes<br>Menarik kesimpulan dari percobaan Tekanan Hidrostatik dan Hukum Archimedes<br>Mengomunikasikan hasil dari percobaan Tekanan Hidrostatik dan Hukum Archimedes |



Gambar 1 Sampul LKS

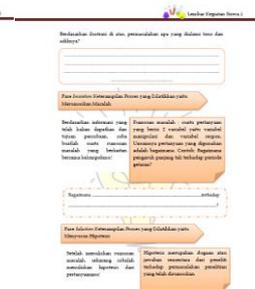


Gambar 2 KD dan Tujuan LKS

Menunjuk Gambar 1 menunjukkan sampul LKS berbasis inkuiri terbimbing yang dibuat semenarik mungkin agar siswa merasa tertarik dan antusias ketika pertama kali ingin membaca LKS tersebut. Selanjutnya pada Gambar 2 disajikan kolom untuk mengisi data siswa berupa nama sekolah, kelompok, nama anggota kelompok, dan nomer absen.



Gambar 3 Ilustrasi

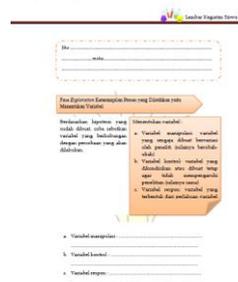


Gambar 4 Perumusan masalah

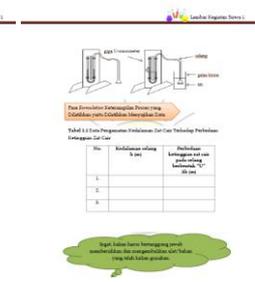
c. Tahap Desain Produk

Pada tahap desain produk akan dilakukan perancangan produk dengan semaksimal mungkin. Tahap desain produk dimulai dari pengumpulan informasi yang berupa Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pencapaian konsep yang akan dicapai dalam pembelajaran materi yang bersangkutan. Setelah itu pengumpulan informasi terkait dengan komponen dan penyusunan LKS sesuai dengan standart serta dasar teori yang ada. Jika informasi yang didapatkan sudah mencukupi maka tahapan selanjutnya yaitu membuat rancangan kegiatan yang dapat melatih keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains yang akan dilatihkan antara lain yaitu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, memperoleh dan menyajikan data, menyimpulkan dan mengomunikasikan. Pada materi tekanan zat cair ini ada dua LKS yang dikembangkan, yaitu LKS 1 berisikan kegiatan praktikum mengenai tekanan hidrostatik dan LKS 2 berisikan kegiatan praktikum Hukum Archimedes. Hasil dari tahap ini berupa LKS berbasis inkuiri terbimbing sebagai berikut.

Ilustrasi diberikan pada LKS sebagai pemicu agar siswa dapat mengaitkan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari dengan konsep yang ada pada materi tekanan zat cair. Setelah dapat memahami permasalahan yang ada pada ilustrasi, siswa dibimbing untuk membuat rumusan masalah pada kolom yang telah disediakan.



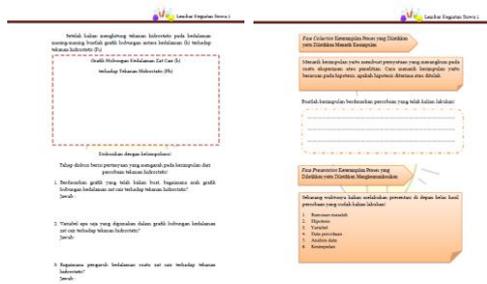
Gambar 5 Menentukan Variabel



Gambar 6 Menyajikan Data

Sesuai dengan indikator keterampilan proses sains, menentukan variabel dan menyajikan data juga termasuk didalamnya. Setelah siswa merumuskan masalah, menyusun hipotesis dan menentukan variabel, siswa dituntut untuk melakukan praktikum yang kemudian data yang didapatkan dapat

dimasukkan ke dalam tabel data yang telah disediakan.



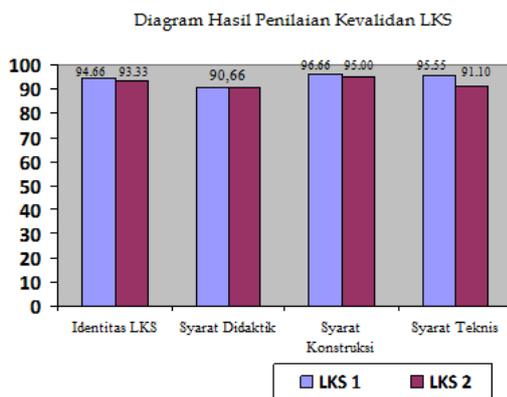
**Gambar 7** Soal diskusi dan menganalisis

**Gambar 8** Kesimpulan

Terdapat beberapa soal diskusi yang berguna bagi siswa untuk menganalisis praktikum yang telah dilakukan dan memudahkan siswa lebih dalam menarik kesimpulan.

d. Tahap Validasi Produk

Tahap validasi produk merupakan tahap yang dilakukan dalam melakukan penilaian kelayakan produk yang dihasilkan. Penilaian produk akan dilakukan oleh 2 dosen FMIPA UNESA dan guru IPA SMPN 15 Surabaya yang bersangkutan. Validasi dilakukan untuk memperoleh nilai kevalidan pada LKS yang dikembangkan. Berikut merupakan data hasil validasi LKS 1 dan LKS 2 yang telah dilakukan pada Gambar 9.



**Gambar 9.** Diagram Hasil Penilaian Kevalidan LKS

Adapun komponen isi lembar validasi LKS yaitu memuat identitas LKS, syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Hasil validasi LKS pada aspek identitas LKS, meliputi (1) kesesuaian judul LKS dengan materi yang diajarkan, (2) mencantumkan kolom nama, kelompok, nomor absen, dan sekolah pada LKS, (3) mencantumkan petunjuk pengerjaan pada LKS, (4) mencantumkan kompetensi dasar pada LKS, (5) mencantumkan tujuan percobaan pada LKS. Didapat rata-rata nilai validitas 94,66% pada LKS 1 dan 93,33% pada LKS 2 yang dimana masuk dalam kriteria sangat layak, sehingga LKS yang dikembangkan dinyatakan layak pada aspek Identitas LKS (Riduwan, 2016).

Pada aspek syarat didaktik dengan poin (1) Materi pada LKS sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang terdapat pada kurikulum, (2) Uraian materi dan kegiatan percobaan sesuai dengan tujuan pembelajaran, (3) Kegiatan percobaan pada LKS mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran, (4) Kegiatan percobaan yang dilakukan siswa dapat melatih keterampilan proses sains, (5) LKS memuat indikator keterampilan proses sains yang dilatihkan dan sintaks inkuiri terbimbing. Berdasarkan hasil validasi, isi dari LKS berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan sudah disesuaikan dengan materi dan kompetensi dasar yang berlaku. Prastowo (dalam Putri dan Komariah, 2016) menyatakan bahwa hal pertama yang perlu diperhatikan dalam menyusun LKS yaitu analisis kurikulum yang berlaku agar LKS sesuai dengan komponen kurikulum (Standar Kompetensi, KI, KD, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok), serta sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. Penulisan judul pun perlu diperhatikan karena adanya identitas pada LKS seperti nama topik, materi dan judul akan memudahkan siswa dalam menggunakannya (Salirawati, 2013). Didapat rata-rata nilai validitas 90,66% pada LKS 1 dan LKS 2 yang dimana masuk dalam kriteria sangat layak, sehingga LKS yang dikembangkan dinyatakan layak pada aspek syarat didaktik (Riduwan, 2016).

Hasil validasi aspek syarat konstruksi dengan poin (1) Disajikan ilustrasi gambar pada uraian materi, (2) Menggunakan kalimat sederhana dan mudah dipahami oleh siswa, (3) Menggunakan bahasa yang disesuaikan dengan tingkat kedewasaan anak, (4) Menyediakan kolom atau bingkai pada LKS untuk jawaban. Syarat konstruksi berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKS yang pada hakikatnya harus tepat guna dapat dimengerti oleh peserta didik (Widjajanti, 2008). Didapat rata-rata nilai validitas 96,66% pada LKS 1 dan 95,00% pada LKS 2 yang dimana masuk dalam kriteria sangat layak, sehingga LKS yang dikembangkan dinyatakan layak pada aspek syarat konstruksi.

Syarat teknis menekankan pada penyajian LKS, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilan (Widjajanti, 2008). Hasil validasi pada aspek syarat teknis dengan poin (1) LKS disajikan dengan tampilan yang menarik, (2) Gambar pada LKS disajikan dengan jelas dan dapat menyampaikan isi dari gambar tersebut, (3) Menggunakan tulisan yang sederhana dan mudah dibaca oleh siswa. Berdasarkan penelitian Sholikhah (2017), penyusunan bagian badan LKS harus memperhatikan: bentuk atau ukuran, dan ilustrasi atau gambar yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap LKS serta agar siswa terdorong untuk membacanya. Adanya penyajian gambar dan tulisan yang menarik dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dan membantu siswa mendapatkan materi dengan mudah (Cahyono, 2014). Pada aspek syarat teknis didapat rata-rata nilai validitas 95,55% pada LKS 1 dan

91,10% pada LKS 2 yang dimana masuk dalam kriteria sangat layak, sehingga LKS yang dikembangkan dinyatakan layak.

Menurut Suyanti (2010), pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa yang memiliki peran untuk mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator untuk mendorong siswa dapat mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan berpikir dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan. LKS yang dikembangkan telah menyediakan kalimat yang membimbing siswa dalam bentuk petunjuk, pernyataan dan pertanyaan. Bentuk bimbingan yang diberikan sesuai dengan tahap inkuiri terbimbing dan disesuaikan dengan indikator keterampilan proses sains. Tujuan dari pembelajaran inkuiri terbimbing sendiri juga agar peserta didik memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif sehingga peserta didik terlatih dalam memecahkan masalah sekaligus membuat keputusan (Rizal, 2014).

LKS berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan terdapat permasalahan didalamnya sebagai bahan diskusi sesuai tujuan pembelajaran. Melalui permasalahan yang terdapat pada LKS, siswa dituntut untuk merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, memperoleh dan menyajikan data, serta menarik kesimpulan. Adapun saran atau masukan yang diberikan oleh validator yaitu menambahkan komponen keterampilan proses sains menganalisis dengan menggunakan data yang telah didapatkan kemudian ditarik menjadi sebuah grafik sehingga peserta didik dapat menarik kesimpulan lebih mudah. Saran kedua adalah menambahkan soal yang berhubungan dengan materi tekanan zat cair. Selain itu terdapat hambatan dalam penelitian ini, yang disebabkan oleh waktu yang terbatas, sehingga penelitian ini tidak dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu tahap uji coba produk.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penilaian dari kedua LKS yang dikembangkan, menunjukkan bahwa kedua LKS dapat dikatakan valid karena mendapatkan rata-rata pada LKS 1 sebesar 94,11% dan LKS 2 sebesar 92,54% sehingga masuk kriteria sangat layak. Dengan demikian, diperoleh simpulan bahwa LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi tekanan zat cair untuk meningkatkan keterampilan proses sains ditinjau dari aspek validitas dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran pelajaran IPA di tingkat SMP/MTs untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang pengembangan lembar kegiatan siswa berbasis inkuiri terbimbing pada materi tekanan zat cair untuk melatih keterampilan proses sains, adapun beberapa saran dari peneliti untuk penelitian selanjutnya yaitu peneliti harus berupaya semaksimal mungkin dalam

membimbing siswa agar keterampilan proses sains yang diajarkan dapat maksimal. Disamping itu, dalam melatih keterampilan proses sains harus dilakukan secara berulang-ulang sehingga peningkatan keterampilan proses sains dapat dicapai dengan kategori tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- A'iniyah, M., Winarsih., & Sudiby, E. (2015). Implementasi model inquiry learning pada materi suhu untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas VII SMP negeri 1 Mojokerto. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(2), 1-11.
- Amnah, R., Rasul, M. S., & Mansor, A. N. (2013). Inculcation of Science Process Skills in a Science Classroom. *Canadian Center of Science and Education*, 9(8), 47-57. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n8p47>.
- Ani, N. (2013). Perbedaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas pada Aspek Kognitif Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 13(2), 1-19. <https://doi.org/10.17509/gea.v13i2.3352>.
- Brog & Gall. (1983). *Education Research, An Introduction*. Longman Inc: New York and London.
- Hilmi, N., Harjono, A., & Soeprianto, H. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery dengan Pendekatan Saintifik dan Keterampilan Proses Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(2), 1-7. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v3i2.85>.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Result In Focus*, (online), (<https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>, diakses 2 November 2019).
- Putri, A., & Komariah, K. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Sebagai Bahan Ajar Pada Mata Pelajaran Pengetahuan Bahan Makanan Bagi Siswa Kelas X Jasa Boga SMK Muhammadiyah 1 Moyudan. *Jurnal Pendidikan Teknik Boga*, 5(5), 1-7.
- Riduwan. (2016). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Rizal. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Multi Representasi terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 2(2), 2338-9117.
- Salirawati, D. (2013). *Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran*. (Online). (<https://staff.uny.ac.id>, diakses pada 1 Mei 2020).
- Sholikhah, M., & Nasudin, H. (2017). Kevalidan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Problem Solving untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Asam Basa. *Journal of Chemical Education*, 6(3), 413-417.
- Sudiby, E., Nurlita T., & Fauziah A. N. M. (2018). Penggunaan Lembar Kerja Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 21-26. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p21-26>.

- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suyanti, R. D. (2010). *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Widayanto. (2009). Pengembangan Keterampilan Proses dan Pemahaman Siswa Kelas X Melalui Kit Optik. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 5(1), 1-7.
- Widhy, P. (2013). Integrative Science untuk Mewujudkan 21<sup>st</sup> Century Skill dalam Pembelajaran IPA SMP. Jurnal disampaikan pada Seminar Nasional MIPA 2013, UNY.
- Widjajanti, E. (2008). *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. (Online). ([staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang.../kualitas-lks.pdf](http://staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang.../kualitas-lks.pdf), diakses pada tanggal 1 Mei 2020)
- Zeidan, A. H., & Majdi, R. J. (2015). Science Process Skills and Attitudes toward Science among Palestinian Secondary School Student. *Word Journal of Education*, 5(1), 13-24. <https://doi.org/10.5430/wje.v5n1p13>.
- Zubaidah, S. (2017). *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Zulfiani., Tonih, F., & Kinkin, S. (2009). *Strategi Pembelajaran Sains*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Syarif Hidayatullah