

VALIDITAS LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK BERBASIS *GUIDED INQUIRY* STRATEGI *READING INFUSION* PADA SUB MATERI TEKANAN ZAT CAIR UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA SMP

Restiana Mi'rojul Laili¹, Wahono Widodo^{2*}

^{1,2} Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

*E-mail: wahonowidodo@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas lembar kegiatan peserta didik berbasis *Guided Inquiry* strategi *Reading Infusion*. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate*), tetapi penelitian ini dibatasi hanya sampai di tahap *Develop*. Pengumpulan data penelitian menggunakan angket untuk mengetahui validitas lembar kerja peserta didik. LKPD yang divalidasi yaitu LKPD 1, LKPD 2, dan LKPD 3. Hasil penelitian menunjukkan analisis nilai validitas pada aspek syarat Dikdaktik sebesar 85,27%, 87,08%, dan 88,20%, aspek syarat konstruktif sebesar 89,27%, 87,79%, dan 88,16% serta pada syarat teknis sebesar 85,00%, 88,33%, dan 87,22%. Simpulan dari penelitian ini adalah LKPD berbasis *Guided Inquiry* strategi *Reading Infusion* pada sub materi tekanan zat cair untuk meningkatkan literasi sains siswa dinyatakan layak dan valid.

Kata Kunci: Validitas, *guided inquiry*, *reading infusion*, literasi sains

Abstract

This research was conducted with the aim of describing the validity of the student activity sheet based on Guided Inquiry Reading Infusion strategy. This study uses a 4-D development model (Define, Design, Develop, Disseminate), but this research is limited only to the Develop stage. Collecting research data using a questionnaire to determine the validity of the student worksheets. The validated student worksheets are student worksheet 1, student worksheet 2, and student worksheet 3. The results showed the analysis of the value of validity value on the aspects of the Dikdactic requirements of 85.27%, 87.08%, and 88.20%, aspects of the constructive requirements of 89.27%, 87.79%, and 88.16% and on the technical requirements of 85.00%, 88.33%, and 87.22%. The conclusion of this research is Guided Inquiry worksheets based on Reading Infusion strategies on the sub-material of liquid pressure to improve students' scientific literacy are declared feasible and valid.

Keywords: Validity, *guided inquiry*, *reading infusion*, science literacy

How to cite: Laili, R. M., & Widodo, W. (2022). Validitas lembar kegiatan peserta didik berbasis *Guided Inquiry* strategi *Reading Infusion* pada sub materi tekanan zat cair untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 10(1). pp. 122-128.

© 2022 Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Dewasa ini, kemajuan teknologi seperti tidak terbendung lagi. Hadirnya segala macam peralatan canggih seperti tidak ada habisnya. Dengan kemajuan teknologi yang seperti itu, kita dapat mengakses segala informasi dimanapun dan kapanpun. Hal tersebut tentu sangat membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaan atau hanya tuntutan akan informasi yang terbaru. Seiring dengan hal itu, masyarakat juga dituntut untuk bisa bersaing dengan negara lain agar tidak ketinggalan zaman. Namun, kemajuan teknologi yang

sangat pesat ini tentu saja juga menimbulkan dampak yang buruk jika kita tidak bisa menyikapi dengan bijaksana. Seringkali, kemajuan teknologi tersebut juga menimbulkan berbagai persoalan menyangkut moral, etika, dan lainnya. Sehingga untuk menghadapi berbagai masalah itu masyarakat dipandang perlu memiliki literasi sains.

Literasi sains diartikan sebagai kemampuan mengaplikasikan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menyimpulkan berdasar pada bukti-bukti yang ada untuk membuat keputusan terkait

hubungan antara alam dan perubahannya yang diakibatkan oleh aktivitas manusia. Pengertian literasi sains merujuk pada kemampuan siswa dalam mengolah informasi terkait proses terjadinya ilmu pengetahuan (Affandi et al., 2015). Selain itu, literasi sains juga berhubungan dengan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi fakta yang terjadi dalam kehidupan dan juga fakta yang akan terjadi di masa mendatang. Oleh karenanya, pada era globalisasi ini sangat penting bagi siswa untuk menguasai literasi sains agar mereka dapat mengetahui secara jelas masalah-masalah yang akan terjadi dalam kehidupan masyarakat modern. Di abad ke-21, setiap individu harus menguasai kemampuan literasi sains untuk kehidupannya dan juga pekerjaannya. Seseorang yang paham akan literasi sains dapat mengaplikasikan kemampuan ilmiahnya untuk memecahkan masalah-masalah yang ditemui dalam kehidupan nyata serta menciptakan produk-produk ilmiah yang bermanfaat.

Tingkat literasi sains Indonesia masih berada di posisi yang sangat rendah sehingga berdampak pula pada rendahnya daya saing bangsa. Rendahnya literasi sains siswa di Indonesia ini dibuktikan dari hasil penilaian PISA Indonesia di bidang sains pada tahun 2018 adalah 396 dengan peringkat 72 dari 77 negara peserta. Jauh di bawah standar minimal internasional yaitu 489 (OECD, 2019).

Selain itu, peneliti melakukan peninjauan awal di salah satu SMP Negeri di daerah Surabaya untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa di sekolah. Menurut hasil peninjauan awal yang telah dilakukan, dihasilkan data sebanyak 79% siswa memiliki tingkat literasi sains pada level 2 sedangkan sisanya yaitu 3% berada di level 3, dan 18% berada di level 4.

Menurut (Firman, 2007) menyatakan bahwa kurangnya pembelajaran yang melibatkan proses adalah salah satu penyebab literasi sains siswa Indonesia berada di tingkat rendah, seperti menghubungkan pertanyaan ilmiah dalam pengamatan dengan pengetahuan yang dimiliki untuk menguraikan runtutan kejadian alam kemudian menarik kesimpulan. Kebanyakan yang terjadi di sekolah saat ini, guru hanya memberikan pembelajaran di kelas supaya siswa mencapai kompetensi atau nilai yang ditargetkan oleh sekolah. Tanpa menggunakan pembelajaran yang melibatkan proses. Padahal, menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Odegaard diketahui bahwa pembelajaran yang melibatkan proses justru memberikan dukungan besar terhadap pembelajaran sains (Odegaard, 2015). Selain itu, rendahnya kemampuan literasi sains siswa dikarenakan siswa sulit dalam hal memahami teks sains yang sering digunakan dalam pembelajaran.

Proses pembelajaran harus dilakukan secara aktif, menarik, dan membuat peserta didik termotivasi untuk ikut berperan, serta memberikan dukungan bagi kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik juga psikologis peserta didik. Selain itu, pada proses pembelajaran, seorang guru juga harus menjadi teladan untuk peserta didik.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Puspitasari, 2015) didapatkan hasil bahwa pembelajaran dengan

menggunakan *Guided Inquiry* dinilai lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan literasi sains siswa dibanding dengan pembelajaran konvensional/ceramah untuk siswa kelas VII SMP pada pelajaran IPA tema kalor. Selain itu, implementasi inkuiri terbimbing dapat meningkatkan literasi sains pada konsep asam basa (Islami, 2016). Dari dua penelitian tersebut, peneliti kemudian mengembangkan LKPD baru yang diberi tambahan berupa strategi *Reading Infusion* untuk meningkatkan literasi sains siswa. Penggunaan strategi juga dilakukan untuk mempermudah siswa dalam hal pemahaman materi dan yang paling penting adalah siswa mau untuk membaca teks sains. Strategi *Reading Infusion* adalah suatu strategi dengan memberikan bahan bacaan yang menarik bagi peserta didik. Selain menarik, bahan bacaan harus komunikatif dan mudah dipahami peserta didik. Sehingga tujuan akhir dari pemberian strategi ini adalah peserta didik mau dan mampu mendalami isi bacaan yang diberikan, yang selanjutnya mempermudah mereka untuk memahami materi yang disampaikan dan bisa meningkatkan kemampuan literasi sains siswa (Gusliana, 2019).

Salah satu alternatif cara belajar yang dapat diaplikasikan untuk membuat peserta didik terlibat langsung secara aktif dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing (Wahyu, 2018). LKPD merupakan sumber belajar yang paling sering ditemui siswa selain buku siswa. LKPD yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, akan memberikan hasil pembelajaran yang baik.

Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu materi tentang tekanan dan berfokus pada submateri tekanan zat cair. Tekanan zat cair masuk ke dalam materi pada kelas VIII. Materi ini mencakup hal-hal yang sering ditemukan oleh peserta didik di kehidupan nyata seperti halnya tekanan hidrostatik, tekanan darah, peristiwa osmosis, kapilaritas, dan lain-lain. Dalam kehidupannya, siswa pasti sering menemui hal-hal yang mengandung konsep tekanan. Sehingga hal ini mempermudah siswa mempelajari materi tekanan zat cair dan bisa mengaplikasikannya dalam kehidupan. Selain itu, dengan dipilihnya materi yang berkaitan erat dengan kehidupan nyata, siswa diharapkan mudah memahami dan menyelesaikan masalah dan/atau membuat solusi dari permasalahan yang ditemui.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka selanjutnya dirancang suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains siswa. Dengan cara mengembangkan LKPD yang dijadikan sumber belajar guna meningkatkan literasi sains siswa. Inilah yang mendasari penelitian dengan judul Validitas Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis *Guided Inquiry* Strategi *Reading Infusion* pada Sub Materi Tekanan Zat Cair untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMP.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi model 4-D (*Four D Model*) yang dikembangkan oleh (Thiagarajan, 1974) yang terdiri atas 4 tahap antara lain *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Tahapan ini kemudian diadaptasi oleh

(Trianto, 2010) dan disebut juga sebagai 4-P (Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, dan Penyebaran).

Adapun tahapan dari 4-D Model dijelaskan dalam tahap berikut ini:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap ini dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi tentang peserta didik yang akan digunakan sebagai sampel penelitian, permasalahan yang muncul di lingkungan sekolah, serta metode pembelajaran dan kurikulum yang sedang digunakan di sekolah. Analisis pada tahap ini yang akan menjadi dasar pengembangan LKPD.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini merupakan tahap lanjutan dari tahap pendefinisian. Setelah peneliti mengetahui permasalahan apa yang terjadi di sekolah, serta telah menganalisis solusi apa yang dapat dilakukan. Maka kemudian dirancang sebuah LKPD yang diharapkan bisa digunakan sebagai solusi atau alternatif perangkat pembelajaran di sekolah.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap Pengembangan ini menghasilkan produk berupa LKPD berbasis *Guided Inquiry* dengan strategi *Reading Infusion* pada submateri Tekanan Zat Cair untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP. Kemudian dilakukan validasi untuk mengetahui validitas produk yang telah dikembangkan. Data berupa validitas LKPD yang didapatkan dan dianalisis dari lembar validasi yang diisi oleh 3 orang validator yang merupakan 2 orang dosen ahli FMIPA dan 1 orang guru IPA di SMPN 1 Ngoro Mojokerto. Lembar validasi yang digunakan diadaptasi dari (Junianti, 2018). Hasil validasi yang berupa skor dan saran kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk mengetahui validitas produk LKPD. Skor hasil penilaian kemudian dihitung rata-rata dan dianalisis menggunakan skala likert yang diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Hasil Validasi LKPD

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

(Hidayah, 2020)

Selanjutnya, rata-rata hasil validasi LKPD akan diubah menjadi bentuk yang sesuai dengan kategori pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Skor Skala Likert

Presentase (%)	Kategori
0 – 20	Sangat Kurang
21 – 40	Kurang
41 – 60	Cukup
61 – 80	Layak

Presentase (%)	Kategori
81 – 100	Sangat Layak

(Hidayah, 2020)

LKPD akan dinilai layak digunakan jika skor penilaian menunjukkan persentase > 61% (Hidayah, 2020).

4. Tahap penyebaran (*Disseminate*)

LKPD yang telah di validasi selanjutnya disebarakan ke sasaran yang sebenarnya yaitu peserta didik. Namun pada penelitian ini tahapan penyebaran tidak dilakukan karena terbatasnya waktu penelitian dan kondisi yang kurang mendukung di tengah pandemi Covid-19 ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) ini dikembangkan dengan model 4-D. LKPD berbasis *Guided Inquiry* strategi *Reading Infusion* ini kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas dan kelayakan. Hasil yang diperoleh dijabarkan sebagai berikut:

Tahap pendefinisian (*Define*)

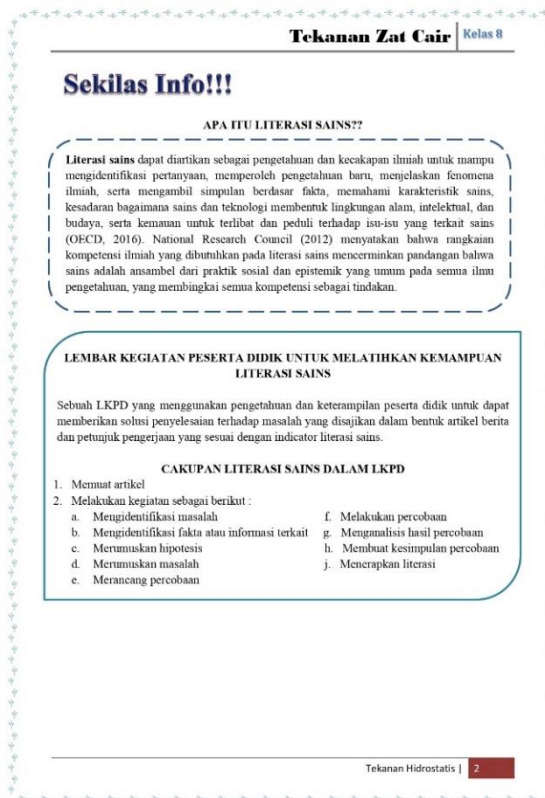
Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk menjelaskan tentang LKPD berbasis *Guided Inquiry* strategi *Reading Infusion* yang akan dikembangkan. Tahapa ini terdiri dari 5 langkah pokok yaitu analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan (Thiagarajan, 1974). Analisis awal berupa analisis kurikulum yang sedang digunakan di sekolah. Kurikulum dianalisis untuk menetapkan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang akan digunakan dalam pengembangana LKPD. Setelah dilakukan analisis kurikulum, maka dipilihlah KI 3 dan KI 4 dengan KD 3.8 menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan dan KD 4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan.

Analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang akan dijadikan dasar pengembangan LKPD. Analisis ini meliputi kecakapan literasi sains siswa. Untuk mengukur tingkat literasi sains awal siswa, peneliti telah memberikan angket yang berisi soal dengan materi tekanan zat cair dalam bentuk soal pilihan ganda dengan bacaan yang mendukung. Kemudian didapatkan jika hasil literasi sains siswa yang diuji, masih banyak yang berada di level 2 dan 3. Sehingga peneliti berpikir peserta didik yang diberi *pretest* cocok digunakan sebagai objek penelitian ini. Analisis tugas digunakan untuk menentukan isi atau materi pembelajaran. LKPD yang akan dikembangkan harus sesuai dengan kompetensi yang sudah dianalisis sebelumnya. Analisis konsep memiliki tujuan untuk menganalisis konsep-konsep pokok yang ingin ditingkatkan melalui pengembangan LKPD. Adapun yang diajarkan pada LKPD ini yaitu tentang konsep tekanan hidrostatik, hukum Pascal, dan juga hukum Archimedes. Analisis konsep bisa juga dilakukan melalui pemberian peta konsep. Pada LKPD yang disusun sudah terdapat peta konsep pada halaman ke 3 untuk memberi pengetahuan awal terhadap siswa tentang apa

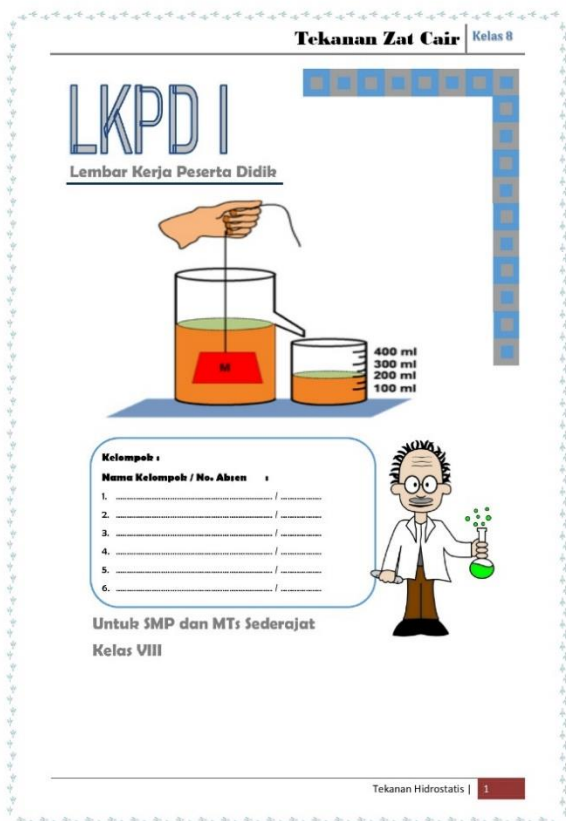
saja konsep yang akan dipelajari. Spesifikasi tujuan berguna untuk membatasi penelitian agar tidak menyimpang dan sesuai dengan tujuan pengembangan LKPD.

Tahap perancangan (Design)

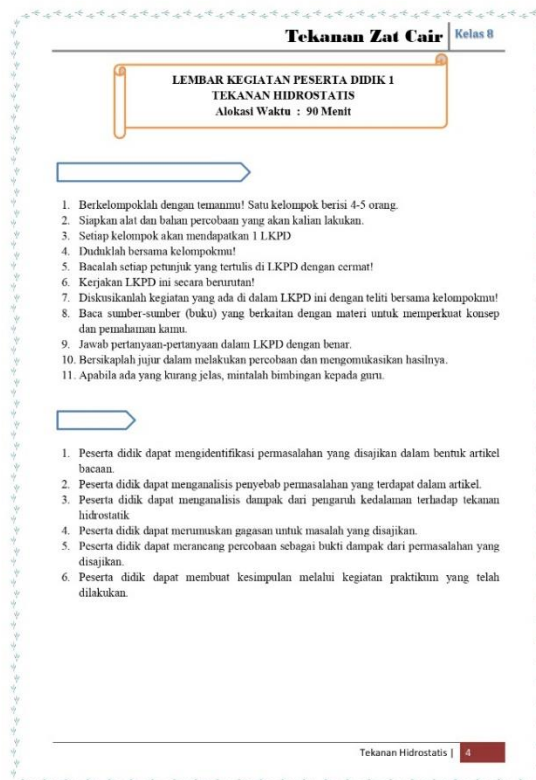
Tahapan ini dimulai dengan mengumpulkan informasi terkait KI dan KD pada materi yang telah dipilih. Kemudian ditentukan pula indicator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta system penilaian yang akan digunakan. Setelah itu mencari informasi pendukung berupa artikel, berita, fenomena, dan gambar untuk bahan isi LKPD. Selanjutnya, membuat rancangan kegiatan yang akan digunakan untuk meningkatkan literasi sains siswa. Indikator capaian literasi sains yang akan ditingkatkan antara lain mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi fakta atau informasi terkait, merumuskan hipotesis, merumuskan masalah, merancang prosedur percobaan, melakukan percobaan, menganalisis hasil percobaan, membuat kesimpulan percobaan, menerapkan literasi. Pada sub materi tekanan zat cair ini, dibuat 3 LKPD antara lain LKPD 1, LKPD 2, dan LKPD 3. LKPD 1 berisi kegiatan peserta didik melakukan percobaan Tekanan Hidrostatik. LKPD 2 berisi kegiatan peserta didik melakukan percobaan Hukum Pascal. LKPD 3 berisi kegiatan peserta didik melakukan percobaan Hukum Archimedes. Hasil dari tahap ini yaitu LKPD berbasis *Guided Inquiry* strategi *Reading Infusion* (Gambar 1, s.d. Gambar 8).



Gambar 2 Sekilas info mengenai literasi sains



Gambar 1 Sampul LKPD



Gambar 3 Petunjuk penggunaan LKPD dan tujuan pembelajaran

Tekanan Zat Cair Kelas 8

Pada kegiatan ini, kalian diharuskan untuk membaca secara cermat artikel yang disajikan. Berilah garis bawah pada kalimat yang kalian anggap penting agar mempermudah untuk mengingat dan memahami! Tujuan dari kegiatan ini adalah agar kalian dapat menganalisis factor penyebab, dampak, dan solusi atas permasalahan yang berhubungan dengan tekanan hidrostatik.

ARTIKEL 1

Nelayan Penyelam Berisiko Rusak Pendengaran

ANAMBAS (HK) - Nelayan penyelam berisiko mengalami kerusakan gendang telinga. Hal ini disebabkan infeksi, karena masuknya cairan ke dalam telinga. Hal ini disampaikan Said Barakbah, Pelaksana Bakti Sosial Kesehatan, Puskesmas Tarempa yang melaksanakan pemeriksaan bagi penderita THT belum lama ini.

Dari pemeriksaan dokter THT (telinga, hidung dan tenggorokan) di Puskesmas Tarempa, Siantan, Anambas, kata Said, terungkap penderita sakit telinga disebabkan infeksi, karena adanya cairan di dalam telinga. Sehingga, gendang telinga rusak dan berkurangnya daya pendengaran.

"Penderita THT yang datang belum ada yang terlanjur parah. Tapi, ada yang datang karena adanya gangguan pendengaran seperti ada cairan di telinga," katanya, Jumat (19/10).

Said menuturkan, saat ini dokter THT belum ada di Anambas. Untuk melayani pengobatan terhadap penyakit telinga ini, biasanya pasien dirujuk oleh RS di Anambas ke Tanjungpinang dan Batam. Nelayan penyelam yang mencari ikan sangat berisiko rusak telinga, karena menyelam dalam waktu yang lama tanpa alat pengaman telinga.

"Umum Anambas yang paling berisiko kerusakan gendang telinga saat ini, adalah nelayan penyelam. Nelayan menyelam dalam waktu yang lama, tanpa ada pengetahuan bagaimana menyelam. Air bisa saja masuk ke dalam telinga dan tidak keluar, sehingga menyebabkan infeksi," ujarnya.

Minimnya pengetahuan nelayan dalam menjaga keselamatan diri saat menyelam, ditambah lagi minim peralatan selam, menyebabkan kerusakan alat pendengaran ini sering terjadi. Mengingat perdagangan ikan hidup merupakan komoditi yang cukup besar saat ini. Terlebih lagi bibit-bibit ikan ketipus yang memiliki nilai jual sangat menjanjikan. Sehingga, banyak nelayan melakukan penyelaman untuk menangkap ikan segar.

"Menyelam sudah dilakukan oleh nelayan di Anambas selama ini. Meskipun tanpa peralatan selam. Mereka terampil dalam menyelam. Tapi hal ini sangat membahayakan kerusakan gendang telinga. Namun komoditi ikan segar yang tinggi, sehingga banyak nelayan menyelam walaupun tanpa alat pengaman," pungkasnya.

Sumber : diadopsi dari <https://haluankepri.com/2012/10/20/nelayan-penyelam-berisiko-rusak-pendengaran>

Tekanan Hidrostatik | 5

Gambar 4 Artikel berita

Tekanan Zat Cair Kelas 8

Hipotesis dalam percobaan ini adalah:

Rancanglah sebuah percobaan untuk mengetahui penyebab dan merumuskan solusi dari permasalahan tentang tekanan hidrostatik ini! Tujuan kegiatan ini agar kalian dapat menyusun rancangan percobaan sesuai dengan permasalahan yang disajikan.

No.	Nama Alat	Jumlah
1.	Penggaris	1 buah
2.	Botol air mineral 1,5 L	1 buah
3.	Sclofip Hitam	1 buah
4.	Air	2 liter
5.	Paku	1 buah
6.	Tusuk sate	1 buah

Berdasarkan alat dan bahan di poin E, rumuskanlah prosedur kerja pada kolom di bawah ini!

Tekanan Hidrostatik | 8

Gambar 6 Merancang percobaan

Tekanan Zat Cair Kelas 8

- Berdasarkan artikel tersebut, permasalahan apa yang terjadi?
- Apa yang menjadi penyebab munculnya permasalahan tersebut?
- Apa kesimpulan dari artikel yang telah kalian baca di atas?
- Bagaimana solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut?

ARTIKEL 2

Ganjur Terkejut, Tanggul Jebol Penyebab Banjir Kebumen Ternyata Dihilangi Warga.

KEBUMEN – Ada fakta mengejutkan penyebab banjir di Kebumen, Jawa Tengah. Ternyata, jebolnya tanggul yang menyebabkan beberapa desa di Kecamatan Puring Kebumen terendam banjir dan ribuan warga mengungsi dikarenakan warga yang melubangi tanggul untuk keperluan pengairan sawah. Temuan itu diungkapkan Gubernur Jawa Tengah, Ganjar Pranowo saat meninjau tanggul jebol di Desa Madurejo Kecamatan Puring Kabupaten Kebumen, Selasa (3/11/2020). Menurut laporan kepala desa Madurejo, Ajar Dwiyono dan kepala desa Sidobunder, Sarno, tanggul jebol yang menyebabkan banjir di daerahnya itu, diakibatkan karena warga dekat melubangi tanggul untuk pengairan. "Untuk itu kami minta bantuan pompa air pak, yang bisa menyedot air dari sungai ke sawah. Itu jebol karena warga melubangi tanggul," kata Ajar Dwiyono pada Ganjar. Ganjar pun terkejut dengan laporan itu. Dia meminta Lurah dan aparat setempat dapat mengecek warga untuk menjaga tanggul agar tidak terjadi bencana. "Tadi ada temuan yang disampaikan pak Lurah. Kenapa tanggulnya jebol, karena di bawahnya dibolongi (dihilangi). Kenapa dihilangi, karena butuh air untuk pertanian. Maka saya minta ini tidak boleh terjadi lagi. Ayu warga semuanya tolong dijaga tanggulnya," katanya.

Didadi dari : <https://ipressnews.id/berita/ganjur-terkejut-tanggul-jebol-penyebab-banjir-kebumen-ternyata-dihilangi-warga/>

Tekanan Hidrostatik | 6

Gambar 5 Perumusan masalah

Tekanan Zat Cair Kelas 8

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah kalian lakukan, data dapat ditulis ke dalam tabel pengamatan berikut ini :

Tabel 1. Hasil Pengamatan

No.	Kedalaman (cm)	Jarak Pancaran Air di Tanah (cm)
1.	5	
2.	10	
3.	15	
4.	20	
5.	25	

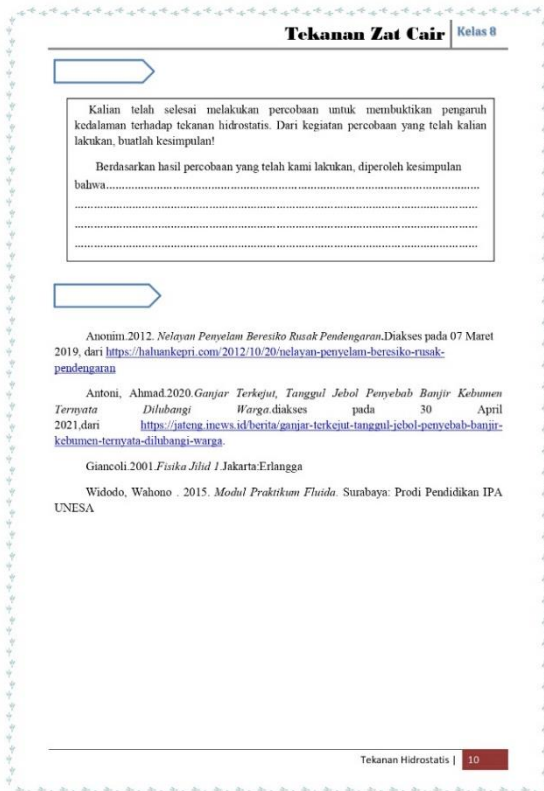
- Berdasarkan hasil pengamatan yang telah kalian lakukan, apa hubungan antara kedalaman dengan jarak pancaran air?
- Buatlah grafik yang menunjukkan hubungan antara kedalaman air dengan jarak pancaran air!
- Deskripsikan hasil pengamatan yang telah kalian lakukan!

Menganalisis Artikel

Kalian telah membuat rancangan percobaan untuk mengetahui pengaruh kedalaman terhadap tekanan hidrostatik. Kemudian, bacalah artikel yang berada di awal LKPD ini untuk memperoleh informasi dan menguatkan kesimpulan yang telah kalian dapatkan dari percobaan. Kegiatan ini bertujuan untuk menganalisis artikel sebagai bentuk kegiatan literasi sains peserta didik.

Tekanan Hidrostatik | 9

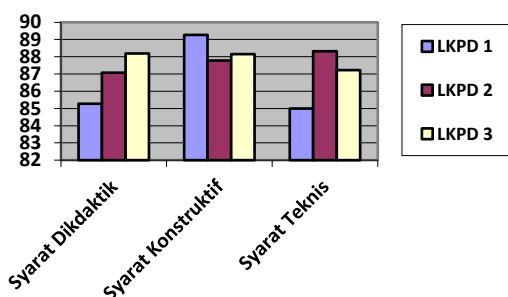
Gambar 7 Menyajikan data dan pertanyaan diskusi



Gambar 8 Kesimpulan

Tahap pengembangan (Develop)

Tahapan ketiga yaitu tahap pengembangan yang merupakan tahap validasi produk. Tahap ini dilakukan untuk menguji kelayakan LKPD yang telah dirancang sebelumnya. Validasi LKPD dilakukan oleh 2 orang dosen FMIPA UNESA dan 1 orang guru IPA SMPN 1 Ngoro. Hasil validasi dari LKPD 1, LKPD 2,dan LKPD 3 ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9 Diagram hasil penilaian validitas LKPD

Komponen lembar validasi LKPD memuat syarat dikdaktik, syarat konstruktif, dan syarat teknis. Hasil validasi dari aspek syarat dikdaktik meliputi (1) Kesesuaian materi pokok dengan kurikulum, (2) Mendorong rasa ingin tahu siswa, (3) Kesesuaian dengan langkah-langkah Model Pembelajaran *Guided Inquiry*, (4)

Kesesuaian dengan indikator literasi sains yang dilatihkan. Meninjau dari hasil validasi yang telah dilakukan diperoleh bahwa LKPD berbasis *Guided Inquiry* strategi *Reading Infusion* telah sesuai dengan materi, KI dan KD yang berlaku. Di tahap awal penyusunan LKPD ada beberapa hal yang harus dilakukan yaitu menganalisis kurikulum yang sedang berlaku. Sehingga LKPD yang dikembangkan sesuai dengan komponen kurikulum antara lain Standar Kompetensi, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran dan langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan (Cahyaniputri, 2020) Selanjutnya dihitung rata-rata nilai validitas 86,85% untuk LKPD 1, LKPD 2, dan LKPD 3 yang masuk di kriteria sangat layak. Sehingga menurut aspek penilaian secara dikdaktik, LKPD yang dikembangkan dinyatakan layak.

Hasil validasi dari aspek syarat konstruktif meliputi (1) Kesesuaian judul LKPD dengan subtopik, (2) Kesesuaian tujuan pembelajaran, (3) Kesesuaian alat dan bahan dengan kegiatan dalam LKPD, (4) Kesesuaian pertanyaan dalam LKPD, (5) Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam LKPD, dan (6) Kesesuaian kalimat yang digunakan dalam LKPD. Syarat konstruktif ini berkaitan dengan kosakata yang digunakan, ejaan, susunan kalimat, penggunaan bahasa, dan kejelasan isi LKPD (Widjajanti, 2008). Selanjutnya dihitung rata-rata nilai validitas 88,40% untuk LKPD 1, LKPD 2, dan LKPD 3 masuk di kriteria sangat layak. Sehingga menurut aspek penilaian secara konstruktif, LKPD yang dikembangkan dinyatakan layak.

Syarat teknis meliputi (1) Kesesuaian penyajian LKPD, (2) Kesesuaian halaman sampul LKPD, (3) Kesesuaian huruf yang ada di LKPD, dan (4) Kesesuaian daftar pustaka. Syarat teknis ini berkaitan dengan penggunaan gambar, warna tulisan, dan kesesuaian gambar dan tulisan pada LKPD (Widjajanti, 2008). Selanjutnya dihitung rata-rata nilai validitas 86,85% untuk LKPD 1, LKPD 2, dan LKPD 3 masuk di kriteria sangat layak. Sehingga menurut aspek penilaian secara teknis, LKPD yang dikembangkan dinyatakan layak. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Yessi, 2019) berjudul pembelajaran berbasis *Guided Inquiry* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas X MIPA pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Guided Inquiry* lebih efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa. Sejalan dengan itu, penelitian oleh (Puspitasari, 2015) juga memberikan hasil bahwa pembelajaran berbasis *Guided Inquiry* lebih efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa disbanding dengan pembelajaran konvensional atau ceramah pada pelajaran IPA tema kalor untuk siswa kelas VII SMP.

Guided Inquiry adalah suatu bentuk pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk menemukan informasi-informasi terkait pembelajaran yang akan dilakukan. Sedang pendidik berfungsi sebagai fasilitator untuk siswa mendapatkan informasi dan mengembangkan informasi yang sudah didapatkan (Suyanti, 2010). Menurut (Harnum, 2016) tujuan pembelajaran *Guided Inquiry* adalah mengembangkan kemampuan intelektual peserta

didik. Sehingga dalam pembelajaran inkuiri terbimbing ini, peserta didik tidak hanya diharuskan untuk memahami keseluruhan pelajaran tapi juga harus bisa mengaplikasikan bakat atau kemampuan yang dimiliki.

Teori konstruktivisme menekankan peserta didik akan lebih memahami ketika mereka melakukan proses pengolahan informasi sendiri, sedangkan guru sebagai fasilitator. LKPD ini dirancang dengan memberikan artikel berita di awal yang bertujuan untuk memberikan pemahaman awal pada peserta didik terkait materi yang akan dipelajari. Kemudian peserta didik diberi pertanyaan lanjutan mengenai artikel yang telah dibaca sebelumnya yang bertujuan untuk menggiring pemikiran mereka. Setelah itu, peserta didik mulai memahami tentang materi yang akan dipelajari dan mampu membuat rumusan masalah berdasarkan pertanyaan yang telah mereka jawab. Setelah merumuskan masalah, mereka akan merumuskan hipotesis dari percobaan yang akan mereka kerjakan. Kemudian merancang percobaan dengan langkah-langkah yang mereka susun sendiri. Disini tugas guru hanya memberikan alat dan bahan serta membimbing siswa agar langkah kerja yang mereka lakukan sesuai dengan prosedur. Setelah melakukan percobaan, peserta didik diharap dapat mengomunikasikan dengan baik hasil yang telah didapat dari percobaannya. Kemudian mencari hubungan antara artikel yang diberikan di awal dengan materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan susunan fitur LKPD yang telah dirancang, maka validator menilai bahwa LKPD ini termasuk kategori valid karena peserta didik melakukan setiap proses percobaan dengan pemahaman mereka sendiri. Guru tidak memberikan bantuan berupa jawaban atau langkah kerja percobaan. Selain itu, pemberian bacaan berupa artikel di awal LKPD merupakan bentuk dari strategi *Reading Infusion* yang ditampilkan. Menurut validator, fitur-fitur yang ada pada LKPD menunjukkan bahwa pembelajaran *Guided Inquiry* strategi *Reading Infusion* telah diterapkan. Saran dari validator antara lain yang pertama LKPD harus menampilkan indikator literasi sains secara lebih jelas tidak hanya membahas tentang tahapan *Guided Inquiry*. Kedua, pertanyaan penunjang pada artikel yang disajikan sebaiknya diberi nilai agar peserta didik semakin bersemangat untuk melanjutkan kegiatan pembelajaran. Selain itu, pada cover LKPD akan lebih bagus jika ditambahkan judul kegiatan yang akan dikerjakan. Pada tahap pengembangan ini, bagian terakhir adalah uji coba produk. Namun karena kondisi pandemi covid-19 yang sedang berlangsung di Indonesia dan mengakibatkan sekolah harus dilakukan secara daring, sehingga tahap uji coba produk tidak bisa dilakukan. Selain itu, keterbatasan waktu penelitian juga mengakibatkan penelitian berhenti hanya sampai tahap validasi produk.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa LKPD berbasis *Guided Inquiry* strategi *Reading Infusion* pada Sub materi tekanan zat cair untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP dilihat

dari segi validitas dinyatakan valid dan bisa dilanjutkan pada tahap penyebaran atau dapat digunakan pada pembelajaran IPA di SMP/MTs sebagai alternatif perangkat pembelajaran untuk meningkatkan literasi sains siswa.

Saran

Penelitian berjudul validitas lembar kegiatan peserta didik berbasis *Guided Inquiry* strategi *Reading Infusion* pada sub materi tekanan zat cair untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP ini hanya dilakukan sampai tahap validasi produk karena terbatasnya waktu. Saran untuk penelitian selanjutnya sebaiknya tahap dilakukan sampai uji coba produk untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan LKPD. Jika LKPD sudah dinyatakan praktis dan efektif, bisa digunakan sebagai salah satu pilihan media pembelajaran untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, Y., Abdurrahman, A., & Suana, W. (2015). Pengaruh Self Regulated Learning Siswa Terhadap Literasi Sains Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 3(2), 120535.
- Cahyaniputri, D. K. (2020). Validitas LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Tekanan Zat Cair. *Jurnal Pendidikan Sains*, 8(3), 241–247. ejournal.unesa.ac.id/index.php
- Firman, H. (2007). *Laporan Analisis Literasi Sains Berdasarkan Hasil PISA Nasional Tahun 2006*. Pusat Penilaian Balitbang Depdiknas.
- Gusliana, G. (2019). Penerapan Strategi Inquiry Menggunakan Reading Infusion Dan Science Reflective Journal Writing Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP. *JoTaLP: Journal of Teaching and Learning Physics*, 4(1), 11–20. <https://www.neliti.com/id/publications/276633/penerapan-strategi-inquiry-menggunakan-reading-infusion-dan-science-reflective-j>
- Harnum, Y. P. (2016). Penggunaan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Divariansi dengan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar pada Konsep Sistem Peredaran Darah. *Institutional Repositories & Scientific Journals*. <http://repository.unpas.ac.id/12528/>
- Hidayah, R. (2020). Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri pada Kurikulum 2013 Materi Asam Basa. *ORBITAL: Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.19109/ojpk.v4i2.6175>
- Islami, R. A. Z. El. (2016). Membangun Literasi Sains Siswa Pada Konsep Asam Basa Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(2). <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPP1/article/view/662>
- Junianti, L. D. (2018). Keefektifan LKS Berstrategi Inquiring Minds Want To Know Topik Hukum

- Newton Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 6(2), 218–221. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index>
- Odegaard, M. (2015). Budding Science and Literacy. A Classroom Video Study of the Challenges and Support in an Integrated Inquiry and Literacy Teaching Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences Journal*, 167. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814068219>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Result In Focus*. <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-result.htm>
- Puspitasari, A. D. (2015). Efektifitas Pembelajaran Berbasis Guided Inquiry untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *OMEGA Jurnal Pendidikan Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 1(2), 1–5.
- Suyanti, R. D. (2010). *Strategi Pembelajaran Kimia*. Graha Ilmu.
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana University Bloomington.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (1st ed.). Kencana Prenada Media Group.
- Wahyu, J. A. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 7(3), 413–419.
- Widjajanti, E. (2008). *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/ndang-widjajanti-lfx-ms-dr/kualitas-lks.pdf>
- Yessi, M. (2019). Pembelajaran Berbasis Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas X MIPA Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 10(1), 27–37. <https://www.neliti.com/id/publications/297826>