

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS WONDERING EXPLORING EXPLAINING (WEE) SCIENCE PADA MATERI STRUKTUR BUMI DAN DINAMIKANYA

Ida Lestiana¹, Mochammad Aed², Wiwin Puspita Hadi³, Irsad Rosidi⁴

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Trunojoyo Madura
Bangkalan, 69162, Indonesia
idalestiana@gmail.com¹

ABSTRAK :

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKS berbasis WEE (*Wondering Exploring Explaining*) pada materi struktur bumi dan dinamikanya. Penelitian ini menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*), dibatasi pada tahap *develop* (pengembangan) tanpa *disseminate* (penyebaran). Uji coba LKS dilakukan di kelas VIII A SMP Negeri 1 Benjeng. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan adalah sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi dengan nilai 80,95%. Hasil rata-rata penilaian respon siswa sebesar 80,64% dengan dikategorikan sangat baik. Hasil rata-rata keterbacaan LKS sebesar 82,32% yang dikategorikan sangat baik.

Kata kunci: Lembar Kerja Siswa (LKS), *Wondering Exploring, Explaining (WEE) Science*, struktur bumi.

ABSTRACT:

This research aimed to know validity of *Wondering Exploring Explaining (WEE) Science* Based Student Worksheet On The learning materials structure of the earth and its dynamics. This research used 4D models (*Define, Design, Develop, Disseminate*), but in this study will be limited to develop

(development) without spread (disseminate). The trialed instructional of learning has been ready implemented in VIII A SMP Negeri 1 Benjeng. The results showed that the student worksheet developed was valid, and can used without any repaired with score 80,95%. The average result for student response was 80,64% with good category and the readable of the instructional learning was 82,32% with good category.

Keywords: Student worksheet, *Wondering Exploring Explaining* (*WEE*) Science, structure of the earth.

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah upaya sistematis untuk menciptakan, membangun, dan mengorganisasikan pengetahuan tentang gejala alam. Upaya ini berawal dari sifat dasar manusia yang penuh dengan rasa keingintahuannya (Widodo, 2016). IPA adalah suatu kumpulan teori sistematis. Penerapan IPA secara umum terbatas pada gejala-gejala alam yang lahir dan berkembang melalui metode ilmiah (Trianto, 2015).

Melalui belajar IPA siswa diharapkan dapat mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya menggunakan metode ilmiah. Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran berbasis penelitian yang menekankan pengalaman langsung untuk mengembangkan pengetahuan siswa. Siswa tidak hanya belajar dengan teori saja, namun siswa juga harus bisa mengaplikasikannya dalam kegiatan belajar IPA dan kehidupan sehari-hari. Pada pembelajaran IPA dibutuhkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Salah satu media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPA adalah LKS (Lembar Kerjas Siswa)

LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk- petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran. Sehingga siswa dapat belajar dengan mandiri atau dengan pendamping (Guru). LKS harus dikerjakan oleh siswa untuk mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Bahan ajar LKS terdiri atas enam unsur utama, meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah-langkah kerja dan penilaian (Prastowo, 2015).

LKS yang digunakan belum relevan dengan ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam kurikulum. LKS umumnya berisi latihan soal dan *review* bahan ajar setiap topik. Materi yang tercantum dalam LKS hanya berupa rangkuman, sehingga belum dapat memunculkan rasa keingintahuan siswa. LKS yang digunakan dalam pembelajaran kurang kreatif dan inovatif, yang menyebabkan kurangnya ketrampilan siswa untuk membaca, kurang melatih siswa melakukan proses ilmiah, serta mengaplikasikan konsep yang sudah ada dalam kehidupan, hal tersebut membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran (Zahro, 2017).

Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut adalah pembelajaran menggunakan LKS WEE (*Wondering Exploring Explaining*) Science. Program *Wondering Exploring Explaining* (WEE) Science adalah suatu program membaca atau ilmu yang dirancang untuk menambah pengetahuan melalui kegiatan membaca dan kegiatan lainnya (bertanya, menjelajah, menjelaskan) (Anderson, 1997). Program pembelajaran *WEE Science* merupakan rencana pembelajaran yang berfungsi untuk menanamkan konsep pada siswa, sehingga siswa tidak hanya belajar melalui teori saja, akan tetapi siswa juga dapat menemukan pengetahuan sendiri melalui kegiatan pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini subjek yang digunakan adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Benjeng Gresik. Khususnya siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Benjeng Gresik sejumlah 16 siswa. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D. Model pengembangan 4D terdiri dari *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Pada penelitian ini akan dibatasi sampai tahap *develop* (pengembangan). Penelitian dilakukan berdasarkan tahapan berikut:

1. Pendefinisian (*define*)

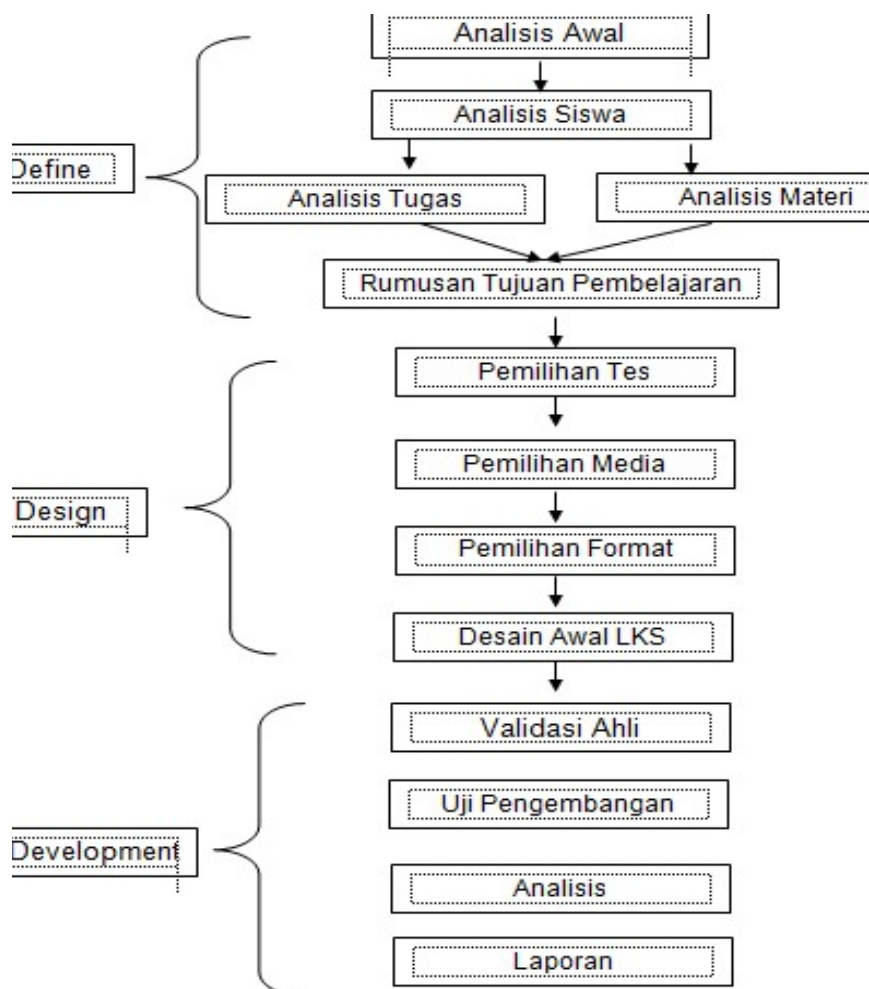
Pendefinisian merupakan tahap awal pada model pengembangan 4D. Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Untuk menentukan dan menetapkan syarat-syarat harus sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tahap *define* terdiri dari; analisis awal (kurikulum), analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

2. Perancangan (*design*)

Tahap perancangan adalah tahap kedua dalam model pengembangan 4D. Rancangan tahap ini yaitu rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Tujuan tahap perencanaan yaitu untuk merancang media pembelajaran yaitu LKS berbasis *WEE Science*. Langkah yang dilakukan pada tahap ini meliputi pemilihan test, pemilihan media, pemilihan format dan desain awal produk.

3. Pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan merupakan tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yaitu LKS. Langkah yang dilakukan pada tahap pengembangan meliputi validasi ahli, uji pengembangan, analisis dan laporan. Validasi ahli merupakan langkah yang dilakukan untuk menelaah hasil desain awal LKS yang telah direvisi oleh dosen pembimbing. Validasi dilakukan oleh dua ahli dan satu guru IPA SMP, meliputi Rahmi Faradisya Ekapti, S. Pd.,M. Pd., Aris Handriani, S.Si.,M.Pd dan Afifah Nur Hanim S.Pd. Selanjutnya, LKS direvisi kemudian dilakukan uji coba LKS di sekolah. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kelayakan, keterbacaan dan respon siswa terhadap LKS. Hasil data yang telah diperoleh dari validasi, angket keterbacaan dan angket respon siswa dianalisis. Tahapan penelitian dapat digambarkan dalam Gambar 1



Gambar 1. Diagram Alur Tahap Pengembangan Perangkat Model 4D

Pada penelitian ini, terdapat beberapa teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang pertama adalah observasi. Observasi dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada di kelas. Dari observasi didapatkan identifikasi masalah pada penelitian ini. Kedua adalah dokumentasi yaitu metode pengumpulan data dengan melihat atau menganalisis dokumen yang telah dibuat. Dokumen bisa bentuk gambar, tulisan dan video. Ketiga adalah pengisian angket. Angket merupakan lembar yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan kepada siswa untuk memberikan respon terkait dengan LKS. Angket yang akan digunakan dalam bentuk tertutup. Angket tersebut dengan menggunakan pilihan jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju(S),

Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Kemudian dianalisis menggunakan skala *likert*.

Pada penelitian ini menggunakan beberapa instrumen penelitian meliputi LKS, angket keterbacaan dan angket respon. LKS pada penelitian ini yaitu berbasis WEE (*Wondering Exploring Explaining*) Science. Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dihasilkan dari data hasil kelayakan perangkat pembelajaran, data tingkat keterbacaan dan respon siswa terhadap LKS. Sedangkan data kualitatif dihasilkan dari data komentar dan saran dari hasil validasi, keterbacaan dan respon siswa.

Data hasil kelayakan perangkat pembelajaran dianalisis menggunakan rumus 1 aiken's berikut.

Rumus aiken :

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)} \quad (\text{sumber : Azwar, 2015})$$

Keterangan

S = r- lo

lo = angka validitas yang terendah (dalam hal ini = 1)

c = angka validitas tertinggi (dalam hal ini = 4)

r = angka yang diberikan seorang penilai

n = jumlah penilai

Kriteria Penilaian validasi terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validitas

No	Kriteria pencapaian nilai	Tingkat Validitas
1	0% ≤ P < 25%	Sangat tidak valid, tidak layak digunakan
2	25% ≤ P < 50%	Tidak valid, tidak layak digunakan
3	50% ≤ P < 75%	Valid, layak digunakan dengan revisi kecil
4	75% ≤ P ≤ 100%	Sangat valid, layak digunakan tanpa revisi kecil

Diadaptasi dari: (Arifin, 2013)

Selanjutnya, Reliabilitas dihitung menggunakan rumus 2 Borrich:

$$R = \left(1 - \frac{A-B}{A+B} \right) \times 100\% \quad \text{Sumber: (Wahyudi, 2012)}$$

Keterangan:

R = Reliabilitas instrument
 A = Skor tertinggi yang diberikan oleh validator
 B = Skor terendah yang diberikan oleh validator
 Jika reliabilitas $\geq 75\%$ maka perangkat pembelajaran dinyatakan reliabel

Selanjutnya, tingkat keterbacaan LKS dihitung menggunakan rumus 3 berikut.

$$K = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \text{Diadaptasi: (Sudijono, 2014)}$$

Keterangan
 K = Presentase Keterbacaan
 S= Jumlah yang diperoleh
 N= Jumlah skor maksimum

Setelah diperoleh skor tingkat keterbacaan, maka akan ditafsirkan ke dalam Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Kriteria Keterbacaan

No	Persentase	Kriteria
1	$0\% \leq K < 25\%$	Kurang
2	$25\% \leq K < 50\%$	Cukup
3	$50\% \leq K < 75\%$	Baik
4	$75\% \leq K \leq 100\%$	Sangat baik

Diadaptasi dari: (Arifin, 2013)

Selanjutnya, respon siswa terhadap LKS dihitung menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \text{Diadaptasi: (Sudijono, 2014)}$$

Keterangan :
 P = Presentase
 S = Jumlah yang diperoleh
 N = Jumlah skor maksimum

Setelah diperoleh skor respon siswa, maka akan ditafsirkan ke dalam Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Kriteria Respon Siswa

No	Persentase	Kriteria
1	$0\% \leq P < 25\%$	Kurang
2	$25\% \leq P < 50\%$	Cukup
3	$50\% \leq P < 75\%$	Baik
4	$75\% \leq P \leq 100\%$	Sangat baik

Diadaptasi dari: (Arifin, 2013)

HASIL DAN BAHASAN

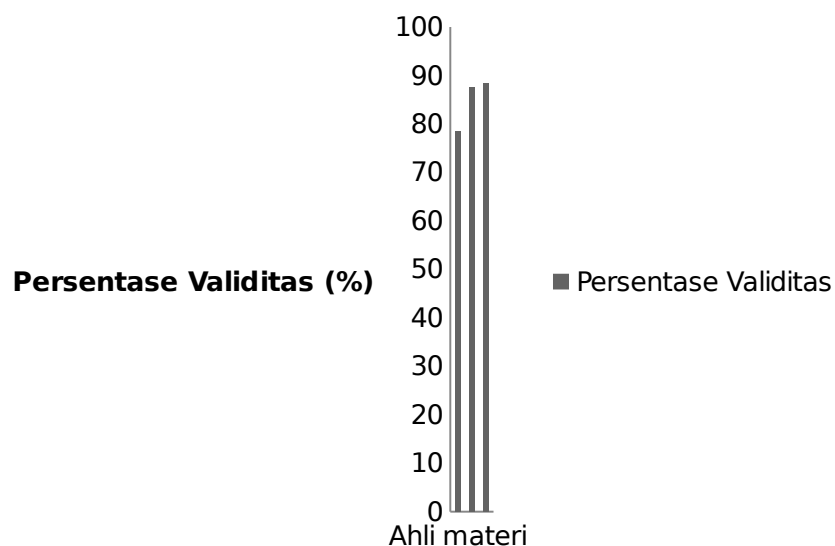
Penelitian pengembangan sebelum dilakukan uji coba dilakukan penilaian kelayakan. Hasil data penilaian diperoleh dari hasil validasi dari para ahli terhadap pengembangan LKS *Wondering Exploring Explaining Science*. Validasi kelayakan produk dilakukan dengan cara memberikan naskah produk LKS dan lembar validasi kepada validator ahli media, materi dan guru IPA. Validasi produk bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKS yang telah dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi diperoleh data hasil kelayakan perangkat pembelajaran oleh para ahli yang dapat dijabarkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Validasi Kelayakan Ahli

Validator	Va (Persentase Validitas)	Keterangan
Va 1 (Ahli Materi)	78,57%	Sangat valid, layak digunakan tanpa revisi kecil
Va 2 (Ahli materi)	87,50%	Sangat valid, layak digunakan tanpa revisi kecil
Va 3 (Guru IPA)	88,39%	Sangat valid, layak digunakan tanpa revisi kecil
Rata-rata	84,82%	Sangat valid, layak digunakan tanpa revisi kecil

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa rata-rata perhitungan validasi produk dari LKS *WEE Science* adalah 84.82%. Penilaian validasi produk menunjukkan bahwa produk sangat valid, sangat layak digunakan tanpa revisi. Penilaian validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan guru IPA SMP. Penilaian validasi dari ahli materi diperoleh nilai 78.57%, validasi ahli media diperoleh nilai 87.50%, dan validasi dari guru IPA SMP diperoleh nilai 88.39%.

Berdasarkan data tersebut ditunjukkan dengan Gambar 2



Gambar 2. Hasil perhitungan validasi ahli

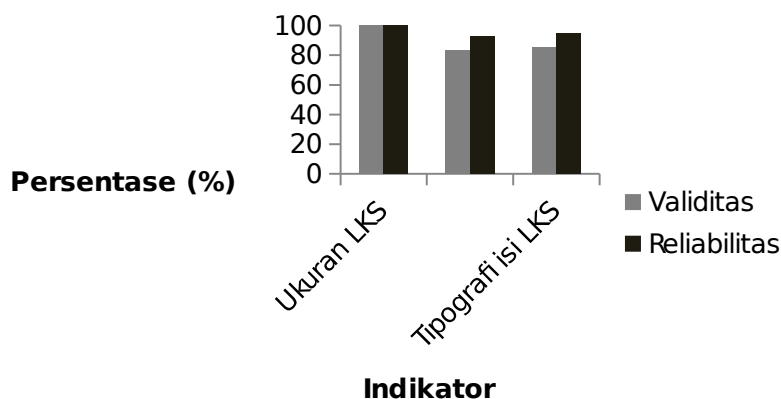
Penilaian validasi kelayakan materi pembelajaran yang dilakukan oleh ahli materi pembelajaran dan guru IPA dapat dijabarkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian validasi oleh ahli materi

Indikator	Va	Reliabilitas
Kelayakan Isi	80,00%	100%
Kelayakan Penyajian	76,67%	91,43%
Kebahasaan	66,67%	92,14%
Rata-rata	75,00%	94,49%

Berdasarkan pada Tabel 5 penilaian validasi LKS yang dihasilkan adalah 75,00% dan reliabilitas adalah 94,49%. Penilaian validasi LKS menunjukkan bahwa materi pada LKS cukup valid, dapat digunakan dengan revisi kecil dan penilaian reliabilitas menunjukkan bahwa materi dalam LKS reliabel.

Berdasarkan data tersebut, jika digambarkan dalam grafik dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil penilaian ahli materi

Penilaian kelayakan materi terdiri dari 14 pernyataan. Pada aspek kelayakan isi terdapat beberapa indikator yang tersusun diantaranya, kesesuaian materi dengan kompetensi inti, kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, keakuratan materi, kemutakhiran materi, mendorong rasa ingin tahu siswa menunjukkan kategori sangat valid, sangat layak digunakan tanpa revisi dengan persentase 80,00% dan reliabilitas rata-rata skor 100%. Penilaian aspek kelayakan isi memperoleh nilai tersebut dikarenakan materi struktur bumi dan dinamikanya dalam LKS sesuai dengan program *WEE Science*. Berdasarkan Anderson (1997) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan program *WEE Science* bertujuan untuk memunculkan rasa keingintahuan siswa tentang topik yang dipilih. Pada aspek kelayakan penyajian terdapat beberapa indikator diantaranya teknik penyajian, kelogisan penyajian, kesesuaian gambar dengan materi, keruntutan penyajian, dan variasi dalam penyajian menunjukkan kategori sangat valid, sangat layak digunakan dengan persentase 76,67% dan reliabilitas 91,43%. Hal itu menunjukkan bahwa kelayakan penyajian LKS sesuai dengan unsur utama yang harus ada dalam LKS, meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah-langkah kerja dan penilaian (Prastowo, 2015).

Pada aspek kebahasaan terdapat beberapa indikator diantaranya

sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa, keutuhan makna, tata bahasa, ejaan menunjukkan kategori valid, layak digunakan dengan revisi kecil dengan persentase 66,67% dan reliabilitas 94,43%. Hal itu menunjukkan bahwa aspek kebahasaan berkaitan dengan teori konstruktivisme Jean Piaget. Menurut teori konstruktivisme Jean Piaget bahwa pada anak usia 11 tahun sampai dewasa berada pada tahap operasi formal rata-rata terjadi pada siswa SMP. Pada tahap formal siswa sudah mempunyai kemampuan untuk berpikir secara abstrak dan murni simbolik.

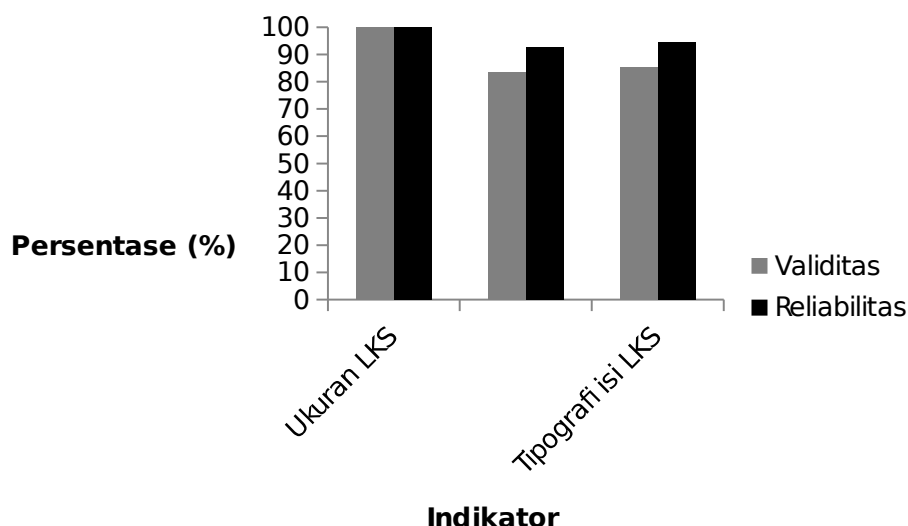
Penilaian validasi kelayakan media pembelajaran yang dilakukan oleh ahli media pembelajaran dan guru IPA dapat dijabarkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Penilaian validasi oleh ahli media

Indikator	Validitas	Reliabilitas
Ukuran LKS	100%	100%
Tata Letak Isi LKS	83.33%	92.86%
Tipografi Isi LKS	85.42%	94.64%
Rata-rata	86.90%	94,90%

Berdasarkan pada Tabel 6 penilaian validasi LKS yang dihasilkan adalah 86.90% dan reliabilitas adalah 94,90%. Penilaian validasi LKS menunjukkan bahwa LKS sangat valid, layak digunakan dengan tanpa revisi dan penilaian reliabilitas menunjukkan bahwa media LKS reliabel.

Berdasarkan data tersebut, jika digambarkan dalam grafik dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 4. Hasil penilaian ahli media

Penilaian kelayakan media terdiri dari 14 pernyataan. Pada aspek ukuran LKS diantaranya indikator kesesuaian LKS dengan standar ISO, kesesuaian ukuran LKS dengan materi isi LKS. Penilaian ahli media dan guru IPA terhadap aspek tersebut menunjukkan kategori sangat valid, sangat layak digunakan tanpa revisi dengan skor 100%. dan reliabilitas rata-rata skor 100% dan *reliable*. Hal itu menunjukkan bahwa LKS dapat di terapkan dalam pembelajaran karena sesuai dengan kebutuhan siswa.

Pada aspek tata letak isi LKS, diantaranya indikator spasi antara teks dan ilustrasi sesuai, kesesuaian bentuk, warna dan ukuran tata letak, ilustrasi mampu memperjelas materi dengan tampilan yang menarik sesuai objek aslinya dan keterangan gambar (*Caption*). Penilaian ahli media dan guru IPA terhadap aspek tata letak isi LKS memberi skor rata-rata 83% dan reliabilitas rata-rata skor 92,86% dengan kategori sangat valid, sangat layak digunakan tanpa revisi dan *reliable*. Berdasarkan pendapat Arsyad (2014) media pembelajaran harus membawa pesan-pesan atau informasi yang mengandung maksud pembelajaran. hal itu menunjukkan tata letak da nisi dalam LKS sesuai dengan tempatnya dan mampu menarik siswa untuk belajar pada meteri struktur bumi dan dinamikanya.

Penilaian aspek tipografi isi LKS, diantaranya jenis huruf, variasi huruf, besar huruf, lembar susunan teks, spasi, keserasian ilustrasi serta kreatif dan

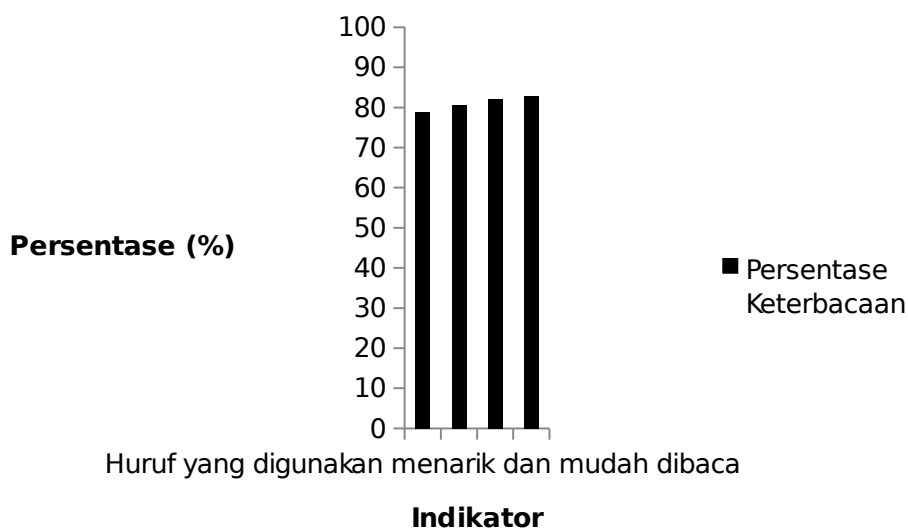
dinamis menunjukkan kategori sangat valid, sangat layak digunakan tanpa revisi dengan persentase 85,42% dan reliabilitas rata-rata skor 92,64% yaitu reliabel. Hal itu menunjukkan bahwa LKS yang telah dikembangkan menggunakan susunan teks yang rapi sesuai dengan pendapat Isnaningsih (2013) menyatakan bahwa LKS yang disusun secara rapi, sistematis, mudah dipahami, akan mudah menarik perhatian siswa dan meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu.

Data hasil respon siswa terhadap LKS dapat dijabarkan pada tabel 7.

Tabel 7. Data hasil tingkat respon siswa

Indikator	Nilai Respon Siswa	Keterangan
Keterpahaman siswa terhadap materi	78.91%	Sangat baik
Kemampuan memotivasi siswa	80.73%	Sangat baik
Mendorong berpikir kritis pada siswa	82.03%	Sangat baik
Aplikasi ketrampilan	82.81%	Sangat baik
Berpusat pada siswa	75.78%	Sangat baik
Variasi pada penyajian	83.59%	Sangat baik
Rata-Rata Respon siswa	80.64%	Sangat baik

Berdasarkan pada tabel 7 diatas diketahui bahwa nilai respon siswa terhadap pengembangan LKS secara keseluruhan adalah 80.64%.



Gambar 5. Persentase Respon Siswa

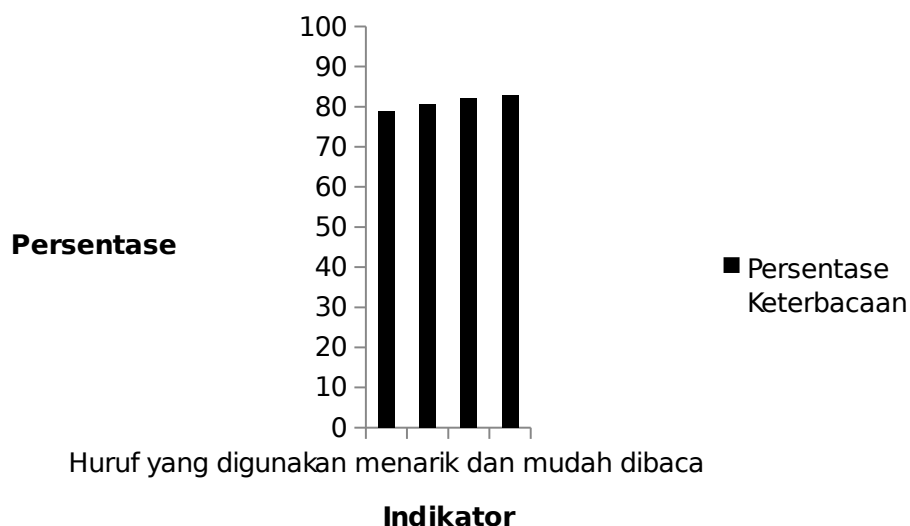
Penilaian respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan menunjukkan bahwa produk sangat baik. Menurut Isnaningsih (2013) pembelajaran menggunakan LKS yang inovatif mampu menumbuhkan kepercayaan pada diri siswa dan meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu siswa. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis WEE *Science* mampu menumbuhkan rasa keingintahuan siswa terhadap materi struktur bumi dan dinamikanya. siswa di tuntut untuk memunculkan pertanyaan sendiri dan menyelesaikan bersama kelompok. Pada LKS terdapat kegiatan siswa yang mengacu pada sintak dari WEE *Science* yaitu *Wondering* (bertanya), *Exploring* (mencari jawaban) dan *Explain* (menjelaskan).

Data hasil tingkat keterbacaan bahan ajar dapat dijabarkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Data Hasil Tingkat Keterbacaan

Indikator	Nilai Keterbacaan	Keterangan
Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	87.11%	Sangat baik
Ilustrasi LKS menimbulkan daya tarik	82.81%	Sangat baik
Ketetapan tata bahasa	78.91%	Sangat baik
Ketetapan ejaan	80.47%	Sangat baik
Rata-rata nilai keterbacaan	82.32%	Sangat baik

Berdasarkan pada Tabel 8 diketahui bahwa nilai keterbacaan terhadap pengembangan LKS secara keseluruhan adalah 82.32%.



Gambar 6. Persentase Keterbacaan Siswa

Penilaian keterbacaan terhadap LKS yang dikembangkan menunjukkan bahwa produk sangat baik. Hal tersebut membuktikan

pembelajaran menggunakan LKS *WEE Science* pada materi stuktur bumi mampu menarik siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Isnaningsih (2013) mengemukakan LKS yang digunakan dalam pembelajaran harus sistematis dan mudah menarik perhatian siswa. dengan ilustrasi LKS yang menarik siswa akan termotivasi untuk membaca dan mempermudah untuk belajar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan sangat valid, sangat layak digunakan tanpa revisi. dengan nilai 80,95%. Tingkat keterbacaan LKS pada kategori sangat baik dengan nilai 82.32%. Tingkat respon siswa terhadap LKS pada kategori sangat baik dengan nilai 80,64%.

Saran

LKS *WEE Science* dapat diterapkan di dalam pembelajaran IPA. Pada penelitian selanjutnya, Diperlukan penambahan petunjuk interaktif pada LKS *WEE Science* dan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan LKS berbasis *WEE Science* pada materi yang berbeda serta diperlukan penelitian selanjutnya dilakukan sampai tahap penyebaran (*disseminate*) dan dapat dilakukan penelitian tentang efektivitas dari Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *WEE (Wondering Exploring Explaining)*.

Daftar Pustaka

- Anderson, T. H et al. 1995. *WEE Science: Integrating Content Area Reading and Science Education*. Technical Report No. 620. Champaign: Center for The Study Of Reading. University Of Illinois.
- Arifin, ZI. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Arsyad, A. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Akbar, S.2015. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Azwar, S. 2015. *Validitas dan Reliabilitas*. Jakarta: Pusaka Belajar

Ida Lestiana¹, Mochammad Aed², Wiwin Puspita Hadi³, Irsad Rosidi⁴
.2018. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Wondering Exploring Explaining (Wee) Science* Pada Materi Struktur Bumi dan Dinamikanya.
Konstruktivisme, 10 (1): 113-129

Isnainingsih & Bimo D. S. 2013. Penerapan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Discovery Berorientasi Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol 2. No 2:136-141.

Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Rosidi, I. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Integrated Untuk Mengetahui Ketuntasan Belajar IPA Siswa SMP Pada Topik Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Pena Sains*, 2 (1), 17.

Sudijono, A. 2012. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Trianto. 2015. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Wahyudi. 2012. Developing Chemistry's Learning Media Based on Cooperative Approach of Student Teams Achievement Division Type In Improving Process And Student Learning Outcomes Quality at SMA Negeri Marawola. *Journal of Science Education*. Vol 2(1) pp 9-19

Widodo, W dkk. 2016. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kemendikbud
Zahroh, U L dkk. 2017. Pengembangan Lembar Kerja (LKS) Fisika Dengan Menggunakan Strategi *Relating Experiencing Applying Cooperating Transferring (REACT)*. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*. ISSN: 2338- 1027, Vol. 2, No. 1: 63-68

Zahroh, U L dkk. 2017. Pengembangan Lembar Kerja (LKS) Fisika Dengan Menggunakan Strategi *Relating Experiencing Applying Cooperating Transferring (REACT)*. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*. ISSN: 2338-1027, Vol. 2, No. 1: 63-68