

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PRAKTIKUM BERBASIS *GUIDED INQUIRY* BERVISI *SCIENCE, ENVIRONMENTAL, TECHNOLOGY AND SOCIETY (SETS)* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT**

***DEVELOPMENT OF PRACTICAL WORKSHEETS BASED ON THE GUIDED INQUIRY WITH SCIENCE, ENVIRONMENTAL, TECHNOLOGY AND SOCIETY (SETS) VISION ON ELECTROLYTE AND NONELECTROLYTE SOLUTION MATERIALS***

Sitna Windia Risqi\* dan Tutik Sri Wahyuni

Jurusan Tadris Kimia FTIK Universitas Islam Negeri (UIN) Sayyid Ali Rahmatullah

e-mail: [windiasitna690@gmail.com](mailto:windiasitna690@gmail.com)

**Abstrak**

Lembar Kerja Praktikum (LKP) yang baik harus mencakup kegiatan seperti mengamati, mengukur, mengklasifikasi, dan memprediksi yang dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Akan tetapi berdasarkan hasil analisis wawancara yang sudah dilakukan masih terdapat beberapa kekurangan pada Lembar Kerja Praktikum Kimia (LKP) Kimia yang ada saat ini, seperti belum memuat komponen yang lengkap, dan belum sepenuhnya mengasah kemampuan siswa untuk menemukan jawaban dari suatu masalah yang dikaitkan dengan aspek sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan tingkat kevalidan dan tingkat kepraktisan dari Lembar Kerja Praktikum berbasis *guided inquiry* bervisi *Science, Environmental, Technology and Society (SETS)* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang telah dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model pengembangan 4-D yang disarankan oleh Thiagarajan. Namun pada penelitian ini dilakukan hanya sampai pada tahap ketiga yaitu *develop*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kevalidan Lembar Kerja Praktikum yang dikembangkan mendapat persentase dari 3 validator pada aspek isi/materi sebesar 91%, aspek penyajian sebesar 87%, dan aspek bahasa sebesar 91%. Sementara itu, untuk kepraktisan mendapatkan persentase rata-rata dari respon siswa sebesar 73% dengan kriteria tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Praktikum yang dikembangkan valid dan praktis digunakan dalam kegiatan praktikum.

**Kata kunci:** lembar kerja praktikum, *guided inquiry*, SETS, larutan elektrolit dan nonelektrolit

**Abstract**

A good Practicum Worksheet (LKP) must include activities such as observing, measuring, classifying, and predicting which can help to improve students' ability to find answers to a problem. However, based on the results of the interview analysis that has been carried out, there are still some shortcomings in the current Chemistry Practicum Worksheet (LKP), such as not containing complete components, and not fully honing students' abilities to find answers to problems related to aspects science, environment, technology and society. The purpose of this study was to describe the validity and practicality of a Guided Inquiry-based Practical Worksheet with the vision of Science, Environmental, Technology and Society (SETS) on electrolyte and nonelectrolyte solutions that was developed. This type of research is research and development (R&D) with the 4-D development model suggested by Thiagarajan. However, in this research, it was only carried out to the third stage, namely *develop*. The results showed that the validity of the developed Practicum Worksheet received a percentage of 3 validators in the content/material aspect of 91%, the presentation aspect of 87%, and the language aspect of 91%. Meanwhile, for practicality, the average percentage of student responses is 73% with high criteria. Thus, it can be concluded that the Practicum Worksheet developed is valid and practical to use in practical activities.

**Key words:** practical worksheet, *guided inquiry*, SETS, electrolyte and nonelectrolyte solution

## PENDAHULUAN

Ilmu kimia adalah salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari sifat-sifat materi, strukturnya, perubahan materi, hukum dan prinsip yang menjadi ciri dari perubahan suatu materi, serta konsep dan teori yang menjelaskan perubahan suatu materi [1]. Ilmu kimia sangat penting bagi kehidupan manusia. Banyak fenomena-fenomena alam yang berkaitan dengan ilmu kimia atau mata pelajaran kimia. Akan tetapi mata pelajaran kimia sering dianggap sebagai topik yang sulit oleh siswa. Salah satu materi yang sering dianggap sulit oleh siswa adalah materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan salah satu materi membutuhkan pemahaman konsep dan keterampilan analisis yang tinggi [2]. Menurut hasil penelitian yang dilakukan Asda dan Andromeda menyimpulkan bahwa terdapat 69% siswa yang menemui kesulitan dalam memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang bersifat yang abstrak [3]. Hal ini dikarenakan adakalanya siswa tidak dapat melakukan pengamatan secara langsung selama kegiatan pembelajaran, sehingga siswa tidak dapat menganalisis secara langsung sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan kemampuan menghantarkan arus listriknya. Selain itu, terkadang guru menjelaskan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan pendekatan ceramah sehingga membuat siswa bosan saat mendengar penjelasan dari guru [4]. Masalah tersebut dapat diatasi dengan adanya penerapan pembelajaran praktikum.

Penerapan pembelajaran praktikum diharapkan dapat melatih keterampilan siswa, menumbuhkan rasa gotong royong, melatih siswa berpikir ilmiah, dan mengalami proses melalui fenomena nyata sehingga siswa dapat menemukan suatu konsep ilmiah yang bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pembelajaran praktikum, siswa diberi kesempatan untuk bereksperimen, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau suatu proses [5]. Dengan demikian, siswa akan lebih yakin atas

suatu konsep daripada hanya memperoleh informasi dari guru atau buku, serta informasi yang diberikan dalam proses pembelajaran akan bertahan lama karena siswa diberi kesempatan untuk melakukan percobaan sendiri [6].

Pembelajaran praktikum memerlukan penggunaan petunjuk praktikum untuk menunjang keterlaksanaannya. Petunjuk praktikum yang digunakan biasanya ditemukan dalam bentuk buku cetak atau lembar kerja praktikum, yang keduanya banyak dijumpai di sekolah-sekolah. Selain itu terdapat pula petunjuk praktikum yang dirancang oleh guru kimia sendiri dalam bentuk lembar kerja praktikum. Lembar Kerja Praktikum (LKP) dirancang untuk membimbing siswa supaya mampu bekerja secara berkesinambungan dan terarah. Lembar kerja praktikum digunakan sebagai panduan tahapan-tahapan kerja dalam pembelajaran praktikum bagi siswa maupun bagi guru sendiri [7]. Lembar kerja praktikum yang baik harus memiliki komponen seperti judul praktikum, Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang akan dicapai, peralatan/bahan yang diperlukan untuk melaksanakan praktikum, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus diselesaikan, dan laporan yang harus dikerjakan. Selain itu, lembar kerja praktikum yang baik seharusnya mencakup kegiatan yang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah, seperti mengamati, mengukur, mengklasifikasi, dan memprediksi. Oleh karena itu, lembar kerja praktikum yang digunakan sebaiknya berbasis model pembelajaran yang inovatif, salah satunya yaitu model pembelajaran *guided inquiry*.

*Guided inquiry* merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa mencari suatu jawaban dari permasalahan dengan memanfaatkan berbagai sumber informasi serta ide supaya siswa lebih memahami suatu masalah atau topik tertentu. Model pembelajaran *guided inquiry* bukan hanya sekadar memberikan kesempatan siswa menjawab pertanyaan atau menemukan suatu jawaban yang benar, tetapi juga membantu siswa untuk melaksanakan penyelidikan, eksplorasi, dan penelitian. Pada model pembelajaran *guided inquiry*, penyelidikan tidak dilakukan sendiri tetapi

dengan bantuan guru. Peran guru disini bukan untuk menjelaskan semua konsep dari suatu materi tersebut, tetapi mendorong siswa untuk merumuskan suatu masalah, merumuskan hipotesis, dan meluruskan konsep yang didapat siswa dengan teori yang sudah ada [8]. Dalam *guided inquiry*, materi dihubungkan dengan dunia siswa melalui perencanaan yang matang. Siswa dilibatkan dalam setiap tahapan proses pembelajaran, mulai dari memilih apa yang akan diteliti, merumuskan perspektif yang terfokus, hingga mempresentasikan dalam produk akhir. Siswa diharapkan dapat berpikir kritis dan analitis untuk memecahkan masalah ini. Untuk lebih mengoptimalkan pembelajaran *guided inquiry*, diperlukan suatu visi pembelajaran. Salah satunya yaitu visi pembelajaran *Science, Environmental, Technology and Society* (SETS). Dengan adanya pembelajaran berbasis SETS didalam tahap mengumpulkan data pada model pembelajaran *guided inquiry* akan menghasilkan suasana pembelajaran yang baru bagi siswa. Hal ini bisa membuat siswa untuk berpikir kritis sehingga proses pembelajaran menjadi aktif. Hal ini sesuai dengan penelitian Yuniza Shafarina, Leny dan Muhammad Kusasi menyatakan dengan adanya pembelajaran berbasis *guided inquiry* berbasis SETS dapat meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa [9].

Pembelajaran berbasis *Science, Environmental, Technology and Society* (SETS) merupakan pembelajaran dengan cara pandang yang mengarah kepada pengetahuan bahwa semua yang kita alami dalam hidup memiliki aspek sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat secara keseluruhan [10]. Adapun tujuan dari pembelajaran berbasis SETS ini adalah untuk menghasilkan siswa yang cukup berpengetahuan untuk membuat keputusan penting tentang masalah sosial dan untuk mengambil tindakan dalam menanggapi keputusan yang diambil tersebut [11]. Dalam pembelajaran berbasis SETS siswa dihadapkan pada lingkungan yang mirip dengan kehidupan sehari-harinya, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan yang dimiliki siswa untuk memecahkan suatu masalah yang mungkin muncul dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Berdasarkan temuan yang diperoleh dari analisis wawancara yang dilakukan di salah satu Madrasah Aliyah di Tulungagung, lembar kerja praktikum yang ada saat ini masih memiliki beberapa kekurangan, seperti tidak terdapat indikator pencapaian, tidak adanya judul untuk praktikum yang harus diselesaikan, lembar kerja praktikum menggunakan alat dan bahan yang sulit untuk ditemukan, dan lembar kerja praktikum yang digunakan belum mencerminkan sebagai lembar kerja yang dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mencoba untuk mengembangkan Lembar Kerja Praktikum (LKP) berbasis *guided inquiry* berbasis SETS pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X SMA/MA. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan tingkat kevalidan dan tingkat kepraktisan dari Lembar Kerja Praktikum (LKP) berbasis *guided inquiry* berbasis SETS pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

#### METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang berorientasi pada produk dalam bidang pendidikan. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada model penelitian pengembangan 4-D yang disarangkan oleh Thiagarajan. Namun pada penelitian ini hanya dilaksanakan hingga tahap ketiga yaitu *Develop* (tahap mengembangkan).



Gambar 1. Lankah Pengembangan 4-D

Langkah-langkah pengembangan 4-D meliputi tahap *Define* (mendefinisikan), mencakup kegiatan yang dilakukan untuk menentukan produk apa yang akan dikembangkan dan bagaimana produk tersebut akan dikembangkan. Ini adalah tahap di mana peneliti melakukan analisis kebutuhan, yang dilakukan melalui penelitian atau studi literatur. Tahap *design* (merancang), terdiri dari aktivitas-aktivitas yang digunakan untuk menciptakan produk yang telah dipilih. Tahap *develop* (mengembangkan), memerlukan kegiatan berupa

mengubah rancangan produk menjadi produk, dan berulang kali melakukan uji validitas produk hingga memenuhi spesifikasi yang ditetapkan. [12]. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah angket yang menggunakan skala *Likert*. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui kevalidan dari Lembar Kerja Praktikum (LKP) yang dikembangkan, sedangkan untuk angket respon siswa digunakan untuk mengetahui kepraktisan Lembar Kerja Praktikum (LKP). Data yang sudah diperoleh kemudian diolah menggunakan *Ms. Excel*. Nilai akhir Lembar Kerja Praktik (LKP) diambil dari persentase nilai rata-rata perindikator dari seluruh jawaban validator. Berdasarkan perhitungan skor masing-masing pernyataan, kemudian dicari presentasi jawaban keseluruhan validator dengan rumus dibawah ini dan kemudian dicari persentase kriteria validasinya [13].

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase

$\sum x$  : Jumlah nilai jawaban validator

$\sum x_i$  : Jumlah nilai ideal dalam item

Adapun kriteria kevalidan dan kepraktisan yang digunakan untuk menilai Lembar Kerja Praktikum (LKP) ini dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2 [14].

Tabel 1. Kriteria kevalidan LKP

Persentase (%)	Kriteria
0-20	Sangat tidak valid
21-40	Tidak valid
41-60	Cukup valid
61-80	Valid
81-100	Sangat valid

Tabel 2. Kriteria kepraktisan LKP

Persentase (%)	Kriteria
0-20	Sangat rendah
21-40	Rendah
41-60	Cukup
61-80	Tinggi
81-100	Sangat tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Deskripsi Tahap *Define* (Mendefinisikan)

#### a. Tahap Awal-Akhir

Tujuan dari tahapan awal akhir ini adalah untuk mengidentifikasi suatu masalah yang akan dijadikan landasan untuk mengembangkan lembar kerja praktikum. Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara dengan guru kimia di salah satu Madrasah Aliyah di Tulungagung yang akan dijadikan sebagai tempat pengujian produk. Dari hasil wawancara dengan guru kimia diperoleh data terkait kegiatan pembelajaran praktikum serta bahan ajar yang digunakan sebagai panduan dalam melakukan kegiatan praktikum.

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa kegiatan praktikum jarang dilakukan terlebih di masa pandemi ini. Ketika diajak praktikum siswa merasa senang, karena kegiatan praktikum tidak hanya teori saja tetapi juga dapat membuktikan secara langsung mengenai konsep yang diajarkan. Supaya kegiatan praktikum berjalan lancar, maka diperlukan petunjuk praktikum. Petunjuk praktikum yang digunakan adalah petunjuk praktikum yang terdapat pada LKS yang digunakan siswa yang kemudian dimodifikasi oleh guru. Terdapat beberapa kekurangan dalam petunjuk praktikum yang digunakan, seperti tidak adanya judul praktikum yang dilakukan dan indikator pencapaian. Selain itu, petunjuk praktikum siswa bersifat menuntun sehingga kegiatan praktikum belum memberikan kesempatan penuh kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan praktikum. Petunjuk praktikum yang digunakan juga kurang membantu siswa untuk menghubungkan aspek sains, teknologi, lingkungan dan masyarakat. Ada kalanya alat dan bahan yang digunakan dalam petunjuk praktikum sulit untuk didapatkan. Berdasarkan data tersebut, peneliti dapat menganalisis perlu adanya pengembangan Lembar Kerja Praktikum (LKP) berbasis *guided inquiry* bervisi SETS khususnya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

#### b. Analisis Materi

Kegiatan pada tahap ini adalah melakukan telaah terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) berdasarkan kurikulum kurikulum 2013 kelas X semester genap pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Analisis materi ini menjadi acuan dalam perumusan indikator serta tujuan pembelajaran. Langkah

selanjutnya yaitu memilih konsep-konsep pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang kemudian disusun secara sistematis untuk memudahkan siswa memahami konsep-konsep yang akan dipelajari.

Di dalam melaksanakan kegiatan praktikum, Lembar Kerja Praktikum (LKP) ini membutuhkan media berupa alat dan bahan. Alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan praktikum dipilih sesuai dengan materi yang dipelajari. Adapun alat dan bahan yang akan digunakan telah dituliskan pada Tabel 3.

Tabel 3. Alat dan Bahan

Alat	Bahan
Gelas kimia 100ml	Air laut
Kabel 0,5 meter	Larutan oralit
Batang karbon	Air aki 30%
Bola lampu 2,5 watt	Kalsium hidroksida 4M
Baterai 9 volt	Air jeruk
	Air sungai
	Air hujan
	Larutan cuka 2M
	Larutan gula
	Alkohol 70%
	Aquades

## 2. Deskripsi Tahap *Design* (Merancang)

Tahap *design* bertujuan untuk merancang lembar kerja praktikum (LKP) yang akan dikembangkan dengan pertimbangan hasil dari analisis awal-akhir dan analisis materi. Pada tahap ini dihasilkan rancangan Lembar Kerja Praktikum (LKP). Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah:

### a. Pemilihan format Lembar Kerja Praktikum (LKP)

Pemilihan format lembar kerja praktikum bertujuan untuk merancang susunan letak sub judul dalam lembar kerja praktikum. Format Lembar Kerja Praktikum (LKP) dibagi menjadi tiga bagian utama yakni bagian pendahuluan yang meliputi *cover*, *cover* dalam, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, deskripsi LKP, petunjuk penggunaan LKP, tata tertib praktikum, simbol bahan kimia, penanganan bahan kimia, penanganan kecelakaan di laboratorium dan yang terakhir format penulisan laporan praktikum. Bagian isi meliputi KI dan KD, indikator, tujuan pembelajaran, dasar teori, artikel yang dapat membimbing siswa merumuskan

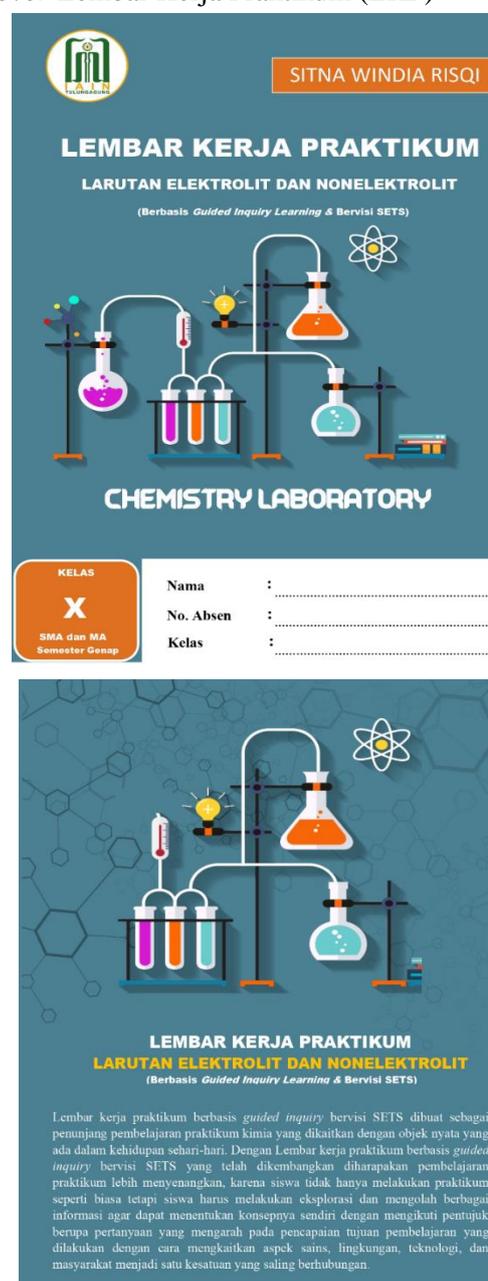
masalah dan hipotesis, alat dan bahan, desain percobaan, hasil percobaan, dan analisis data. Bagian penutup yang terdiri dari *post-test*, lampiran dan daftar pustaka.

### b. Perancangan Lembar Kerja Praktikum (LKP)

Tahapan perancangan Lembar Kerja Praktikum (LKP) bertujuan untuk menyusun lembar kerja praktikum yang dikembangkan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini yaitu:

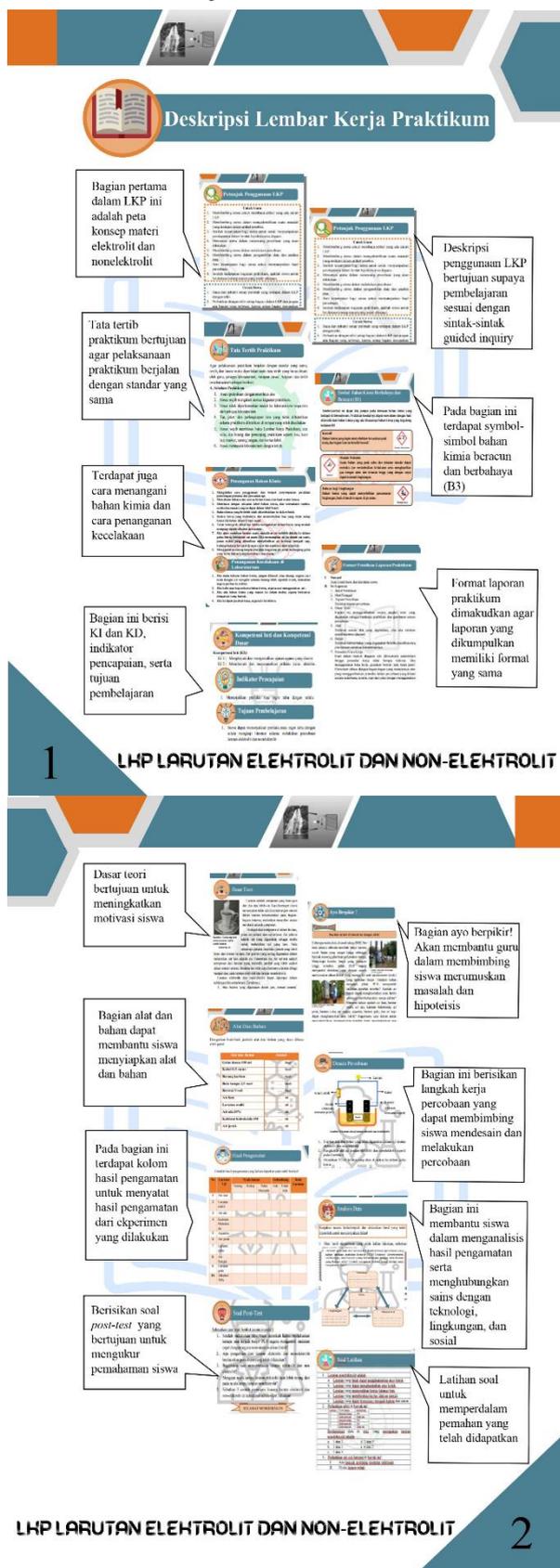
#### 1) Merancang *layout* Lembar Kerja Praktikum (LKP)

##### a) Cover Lembar Kerja Praktikum (LKP)



Gambar 2. Cover LKP

b) Isi Lembar Kerja Praktikum (LKP)



Gambar 3. Deskripsi Lembar Kerja Praktikum

2) Menyusun komponen kerangka Lembar Kerja Praktikum (LKP)

Kerangka Kerja Lembar Kerja Praktik (LKP) kemudian disusun berdasarkan format LKP yang telah ditetapkan sebelumnya, kemudian tahap penulisan dimulai hingga draft awal selesai dibuat. LKP disusun sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran *guided inquiry* sebagai berikut:

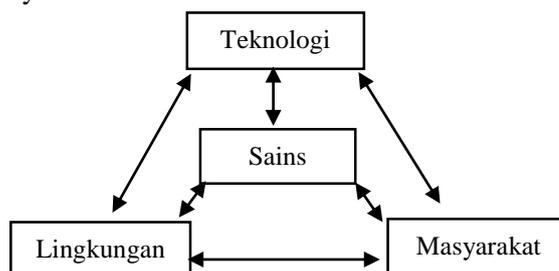
**a) Mengajukan pertanyaan atau permasalahan**  
LKP menyajikan suatu artikel pada siswa yang dapat membimbing siswa untuk mengidentifikasi suatu masalah.

**b) Merumuskan hipotesis**  
LKP membantu siswa untuk merumuskan suatu hipotesis yang akan dibuktikan dalam percobaan

**c) Merancang percobaan**  
LKP memberikan kesempatan siswa untuk merancang suatu percobaan yang sesuai untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat dengan menggunakan alat bahan yang mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

**d) Melakukan percobaan**  
LKP membantu siswa untuk melakukan percobaan sesuai dengan rancangan percobaan yang telah dibuat.

**e) Analisis Data**  
LKP dilengkapi pertanyaan untuk membantu siswa dalam menganalisis data hasil percobaan untuk membuktikan hipotesis, serta menghubungkan aspek sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.



Gambar 4. Bagan SETS

**f) Merumuskan Kesimpulan**  
LKP ini memberikan ruang siswa untuk merumuskan suatu kesimpulan dari hasil percobaan yang telah dilakukan.

3. Deskripsi Tahap *Develop* (Mengembangkan)

Tahap *develop* (pengembangan) bertujuan untuk menghasilkan bentuk akhir Lembar Kerja Praktikum (LKP) setelah mengalami revisi

berdasarkan masukan para ahli serta data hasil uji coba. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Validasi ahli

Pada tahap ini peneliti menghendaki peninjauan secara teoritis dan praktisi tentang kevalidan draf Lembar Kerja Praktikum (LKP). Validator terdiri dari dua orang dosen tadaris kimia serta satu orang guru kimia Madrasah Aliyah di Tulungagung.

**Tabel 4 Rekapitulasi Validasi Ahli**

Aspek	Validator 1 %	Validator 2 %	Validator 3 %	Rerata Persentase %	Kriteria
Isi/Materi	98	81	93	91	Sangat Valid
Penyajian	97	85	79	87	Sangat Valid
Bahasa	100	84	89	91	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4, Lembar Kerja Praktikum (LKP) yang disusun memenuhi aspek validasi isi tergolong ke dalam kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 91% yang meliputi kesesuaian LKP dengan kurikulum, Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, LKP yang dikembangkan menggambarkan sikap spiritual, kecakapan personal dan sosial, kesesuaian LKP dengan sintak-sintak *guided inquiry*, serta kesesuaian LKP dengan pembelajaran bervisi SETS. Salah satu contoh pembelajaran bervisi SETS dalam LKP ini menampilkan permasalahan kejadian seseorang yang tersengat listrik ketika terjadi banjir. Siswa diminta untuk menganalisis bagaimana sifat air hujan yang dapat menyebabkan banjir berdasarkan daya hantarnya dan zat-zat terlarut yang terdapat dalam air hujan. Di sisi lain, keberadaan air hujan juga dapat menyebabkan keuntungan untuk membantu menumbuhkan tanaman. Selanjutnya, siswa dapat menganalisis dampak kerugian yang dialami oleh masyarakat akibat terjadinya banjir, menganalisis upaya untuk mencegah terjadinya banjir dan mencari informasi tentang teknologi sumur resapan (biopori) sebagai alternatif untuk mencegah terjadinya banjir.

Selanjutnya pada aspek penyajian, LKP yang dikembangkan memperoleh persentase sebesar 87% dengan kriteria sangat valid. Ukuran LKP yang dikembangkan sesuai dengan standar ISO dengan desain buku yang menarik. LKP disusun secara sistematis dan sesuai runtutan alur pikir siswa. Selain itu, informasi yang disajikan lengkap

Aspek-aspek yang dinilai dalam validasi Lembar Kerja Praktikum (LKP) meliputi aspek materi/isi termasuk keterkaitan antara aspek sains, lingkungan, teknologi dan sosial dalam materi, aspek penyajian, dan aspek kebahasaan. Hasil rekapitulasi validasi ahli dapat dilihat pada beberapa Tabel 4.

serta terdapat gambar-gambar yang dapat mendukung penyampaian informasi kepada siswa.

Aspek yang terakhir adalah aspek bahasa yang mendapat persentase 91% dengan kriteria sangat valid. Penilaian pada aspek bahasa meliputi kesesuaian penulisan kata dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar, bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan siswa sehingga memudahkan siswa untuk membaca dan memahami informasi yang disajikan di dalam LKP, informasi yang disampaikan jelas dan lugas. Selain itu, penggunaan bahasa yang jelas dan lugas dimaksudkan agar siswa dapat memahami isi LKP dengan mudah.

b. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dimaksudkan untuk menguji kepraktisan LKP yang dikembangkan. Uji coba terbatas melibatkan 19 siswa di sebuah Madrasah Aliyah di Tulungagung. Uji coba terbatas dilakukan dengan menjelaskan seputar Lembar Kerja Praktikum (LKP) berbasis *guided inquiry* bervisi SETS pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Setelah selesai menjelaskan mengenai produk, peneliti membagikan angket respon kepada siswa yang digunakan untuk menilai atau mengomentari produk, selanjutnya siswa diminta mengisi angket respon tersebut untuk memberikan penilaian tentang Lembar Kerja Praktikum (LKP) yang telah dikembangkan. Rekapitulasi hasil respon siswa terhadap Lembar Kerja Praktikum (LKP) berbasis *guided inquiry* bervisi SETS dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Respon Siswa

No.	Pertanyaan	Persentase %
1.	Informasi dalam LKP memberikan pengetahuan baru bagi siswa	82
2.	Langkah-langkah percobaan di dalam LKP membuat belajar jadi lebih mandiri	74
3.	Contoh penerapan materi dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari	67
4.	LKP memudahkan dalam pembelajaran kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit	83
5.	Desain tampilan LKP menarik	74
6.	Isi LKP terletak dengan jelas	72
7.	LKP berisikan gambar-gambar yang mendukung penjelasan materi	76
8.	LKP membuat motivasi belajar siswa bertambah	62
9.	Model pembelajaran <i>guided inquiry</i> bervisi SETS dalam LKP efektif digunakan dalam pembelajaran praktikum	78
10.	Petunjuk penggunaan LKP mudah dipahami	71
Rata-rata persentase		73
Kategori		Tinggi

Hasil uji coba terbatas menunjukkan bahwa informasi dalam Lembar Kerja Praktikum (LKP) dapat memberikan pengetahuan yang baru bagi siswa, dengan persentase sebesar 82%. Langkah percobaan dalam Lembar Kerja Praktikum (LKP) dianggap cukup mampu membantu siswa belajar secara mandiri, dengan hasil persentase sebesar 74%. Contoh dalam Lembar Kerja Praktikum (LKP) dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, dengan hasil persentase 67%. Kemudahan Lembar Kerja Praktikum (LKP) mendapat persentase 83%, dengan kata lain Lembar Kerja Praktikum (LKP) dapat memudahkan siswa dalam pembelajaran kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Selain itu, untuk desain Lembar Kerja Praktikum (LKP) mencapai skor 74%, sedangkan tata letak Lembar Kerja Praktikum (LKP) mendapat persentase 72%. Lembar Kerja Praktikum (LKP) dapat meningkatkan motivasi siswa, dengan persentase 62%, pada aspek peningkatan motivasi ini mendapat kriteria yang paling rendah, karena menurut komentar siswa font tulisan yang ada dalam LKP terlalu kecil sehingga menurunkan motivasi siswa untuk membaca LKP yang dikembangkan. Keefektifan model pembelajaran *guided inquiry* bervisi SETS dalam LKP mencapai persentase 78%. Dan yang terakhir petunjuk penggunaan LKP mudah dipahami oleh siswa, dengan hasil persentase sebesar 74%. Sesuai

dengan tabel kriteria nilai respon siswa menurut Suharismi Arikunto, persentase rata-rata lembar kerja praktikum yang dikembangkan mencapai 73% dengan kriteria tinggi [12]. Dengan demikian, didapatkan kesimpulan bahwa menurut siswa, Lembar Kerja Praktikum (LKP) yang dikembangkan ini praktis digunakan sebagai petunjuk praktikum yang akan digunakan dalam pembelajaran praktikum. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ekayana Putriani yang menyatakan respon siswa terhadap keterbacaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit mendapat persentase sebesar 84,58% dengan kriteria sangat tinggi [13]. sehingga dapat dikatakan LKS berbasis KPS pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menarik bagi siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

Lembar Kerja Praktikum (LKP) berbasis *guided inquiry* bervisi SETS pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sudah valid digunakan sebagai pedoman praktikum dengan persentase validitas pada aspek isi/materi sebesar 91% dengan kriteria sangat valid, validitas pada aspek penyajian mendapat persentase sebesar 87% dengan kriteria

sangat valid, dan yang terakhir validitas pada aspek bahasa mendapat persentase sebesar 91% dengan kriteria sangat valid.

Lembar Kerja Praktikum (LKP) berbasis *guided inquiry* bervisi SETS pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sudah memenuhi aspek kepraktisan dengan persentase rata-rata respon siswa terhadap Lembar Kerja Praktikum (LKP) berbasis *guided inquiry* bervisi SETS pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit mencapai 73% dengan kriteria tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Effendy. 2017. *Molekul, Struktur, dan Sifat-Sifatnya*. Malang: Indonesia Academica Publishing.
2. Experenza, Prestin., M. Isnaini, and L. Irmita. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Terhadap Keterampilan Berkomunikasi Siswa Pada Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit. *Orbital J. Pendidik. Kim*, vol. 3, no. 1. pp. 81–93,
3. Asda, V. D. dan A. Andromeda. 2021. Efektivitas E-modul Berbasis Guided Inquiry Learning Terintegrasi Virlabs dan Multirepresentasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit terhadap Hasil Belajar Siswa. *EDUKATIF J. ILMU Pendidik*. vol. 3, no. 3. pp. 710–716,
4. Jamil, Nur Ngafifah. 2018. Efektivitas Model Discovery Learning Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. vol 7, no 2. pp. 1-15
5. Aswan. Zain dan Bahri Djamarah Syaiful. 2010. *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
6. Suryaningsih, Y. 2017. Pembelajaran berbasis praktikum sebagai sarana siswa untuk berlatih menerapkan keterampilan proses sains dalam materi biologi. *Bio Educ.*, vol. 2, no. 2. pp. 279-492,
7. Handayani, Lana Putri, F. Farida, dan A. Anhar. 2014. Pengembangan Buku Penuntun Praktikum IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk SMP Kelas VII Semester II. *Kolaboratif*. vol. 1, no. 3. pp. 69-76
8. Kuhlthau, C. C., L. K. Maniotes, dan A. K. Caspari. 2015. *Guided inquiry: Learning in the 21st century: Learning in the 21st century*. London: Libraries Unlimited.
9. Shafarina, Yuniza., L. Leny, and M. Kusasi. 2018. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Bervisi Sets Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Koloid. *JCAE (Journal Chem. Educ.* vol. 2, no. 2. pp. 57–62.
10. Khasanah, Nur. 2015. SETS (Science, Environmental, Technology and Society) sebagai pendekatan pembelajaran IPA modern pada Kurikulum 2013. *Prosiding KSPDA (Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam)*. vol 1, no. 1. pp. 270-277
12. Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta
13. Asyhari, Ardian dan Helda Silvia. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *J. Ilm. Pendidik. Fis. Al-Biruni*. vol. 5, no. 1. pp. 1–13.
14. Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Tindakan Prakti*. Jakarta: Rineka Cipta.
15. Putriani, Eka, N. Kadaritna, dan L. Tania. 2017. Pengembangan LKS Berbasis KPS Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *J. Pendidik. dan Pembelajaran Kim*. vol. 6, no. 3. pp. 561–572.