

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Sekolah

1. Profil SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru didirikan pada tanggal 1 Januari tahun 1978. Pada awal berdirinya SMA Muhammadiyah 1 pekanbaru merupakan perubahan status dari sekolah tehnik menjadi Sekolah Menengah Atas yang berkembang pesat berkat peran masyarakat, orang tua/wali murid dan jajaran majelis guru. SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru berada di Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 90, Kelurahan Kampung Melayu, Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau. Status sekolah adalah sekolah swasta dengan akreditasi A dengan melaksanakan Kurikulum 2013 (K-13).

2. Visi dan Misi SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

a. Visi SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Visi SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru adalah terwujudnya sekolah yang berprestasi, asri, dan berbudaya berlandaskan iman dan taqwa menuju sekolah unggul. Untuk mewujudkannya, sekolah menentukan indikator pencapaiannya sebagai berikut :

- 1) Unggul dalam pengalaman ajaran agama islam
- 2) Unggul dalam Ujian Nasional dan UMPTN
- 3) Unggul dalam olimpiade sains dan teknologi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Unggul dalam pelaksanaan disiplin dan kepedulian social
- 5) Unggul dalam bahasa inggris dan bahasa arab
- 6) Warga sekolah sejahtera.

b. Misi SMA 1 Muhammadiyah Pekanbaru

Misi SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru adalah mengembangkan minat semangat kemandirian berdasarkan imtaq, iptek, berdaya saing unggul, inovatif, kreatif dan produktif sehingga terwujudnya manusia muslim yang berakhlak mulia, cakap, percaya diri dan berakhlak mulia. Upaya yang dilakukan adalah dengan ditetapkannya garis kebijakan yang lebih operasional antara lain:

- 1) Meningkatkan kemampuan profesionalisme guru
- 2) Melaksanakan pembelajaran yang efektif sehingga potensi siswa dapat berkembang secara optimal
- 3) Pengalaman nilai-nilai keislaman dalam kehidupan warga sekolah
- 4) Menata administrasi, disiplin guru, karyawan dan siswa
- 5) Memberikan bimbingan khusus terhadap mata pelajaran agama dan mata pelajaran yang menjadi ujian nasional
- 6) Melengkapi dan memaksimalkan penggunaan laboratorium, penggunaan sarana/media pembelajaran.
- 7) Meningkatkan kerjasama dengan instansi pemerintah dan dunia usaha.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 8) Mengoptimalkan peran wali kelas dan guru BP dan pembimbing terhadap siswa sehingga siswa menemukan bakat dan kemampuan dirinya untuk berkembang.

Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa penuntun praktikum berbasis literasi sains terintegrasi kearifan lokal pada materi hidrokarbon dan model yang digunakan pada pengembangan ini adalah model pengembangan 4-D yang terdiri dari tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Penelitian pengembangan model 4-D yang dilakukan hanya sampai pada tahap *Development* (Pengembangan), karena tujuan penelitian sebatas mengembangkan dan menghasilkan suatu sumber belajar yang valid untuk diimplementasikan berdasarkan penilaian validator. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Analisis Ujung Depan

Analisis ujung depan bertujuan untuk mengetahui masalah mendasar yang dihadapi SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Analisis ujung depan dilakukan dengan mewawancarai guru kimia. Berdasarkan

hasil wawancara diketahui bahwa penuntun praktikum yang digunakan selama ini hanya berupa salinan praktikum dari buku cetak sehingga praktikum hanya bisa dilakukan dengan mengikuti prosedur yang terdapat di dalam buku cetak kimia tersebut. Selain itu, bahan yang tersedia di laboratorium sekolah terkadang tidak sesuai dengan yang tertera di buku cetak sehingga guru terkendala dalam melaksanakan praktikum karena terbatasnya kesediaan alat dan bahan yang mendukung.

Dengan demikian maka dibutuhkan alternatif penuntun praktikum yang dapat mengatasi keterbatasan sebelumnya sehingga dapat meningkatkan keefektifan proses pembelajaran. Penuntun praktikum yang dimaksud ialah penuntun praktikum penuntun praktikum berbasis literasi sains terintegrasi kearifan lokal. Penuntun ini diharapkan dapat memberikan wawasan pengetahuan sains kepada siswa melalui domain literasi sains dengan praktikum yang dihubungkan dengan kearifan lokal yang ada di Riau. Jadi, disamping praktikum, siswa secara tidak langsung juga mempelajari tentang kearifan local yang ada di daerah sendiri (Riau).

b. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa yang meliputi kemampuan akademik dan motivasi belajar siswa. Secara



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

umum siswa SMA berumur 16-18 tahun. Menurut Piaget, taraf berfikir anak usia 12-18 tahun adalah pada tahap perkembangan operational formal. Pada tahap ini anak sudah mampu berfikir abstrak dan logis serta memiliki kemampuan untuk menafsirkan, mengembangkan hipotesa dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia diketahui bahwa kemampuan akademik dan motivasi belajar siswa secara umum bersifat heterogen. Ada siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah. Motivasi belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah jam pelajaran. Siswa lebih bersemangat belajar dipagi hari dari pada disiang hari. Hasil wawancara dengan beberapa siswa menunjukkan bahwa mereka menyukai dan bersemangat melakukan kegiatan praktikum dibanding hanya mempelajari teori-teori atau menghafal rumus-rumus kimia semata. Selain itu, siswa juga lebih suka proses belajar dengan menggunakan bahan ajar yang menarik yaitu bergambar, berwarna, dan disusun menggunakan bahasa yang mudah dipahami.

Berdasarkan hasil gambaran karakteristik siswa, maka diperlukan penuntun praktikum berbasis literasi sains terintegrasi kearifan lokal yang didesain bergambar, kombinasi warna menarik, bahasa sederhana dan mudah dipahami serta disajikan sesuai domain literasi sains dengan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

melibatkan makanan khas Melayu Riau dalam mempertahankan nilai kearifan lokal Riau.

c. Analisis Tugas

Adapun langkah yang dilakukan pada analisis tugas berupa analisis kompetensi dasar (KD) yang dijabarkan menjadi beberapa indikator pembelajaran. Kompetensi dasar materi hidrokarbon ialah 3.8 Mengolah dan menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya.

Kompetensi dasar tersebut dijabarkan menjadi beberapa indikator yaitu; 1) Melakukan percobaan identifikasi unsur karbon, hidrogen, dan oksigen. 2) Melakukan percobaan analisis gugus fungsi alkohol. 3) Menyimpulkan hasil percobaan identifikasi unsur karbon, hidrogen, dan oksigen. 4) Menyimpulkan hasil percobaan analisis gugus fungsi alkohol. 5) Menyajikan hasil percobaan identifikasi unsur karbon, hidrogen, dan oksigen. 6) Menyajikan hasil percobaan analisis gugus fungsi alkohol.

Berdasarkan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran, dirancanglah penuntun praktikum hidrokarbon yang sesuai dengan analisis tugas agar kompetensi yang diharapkan dapat dicapai siswa pada akhir pembelajaran.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Analisis Konsep

Tahap analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konten sains terkait kegiatan praktikum yang berhubungan dengan kearifan local makanan khas Riau. Mengidentifikasi konten sains yang akan disajikan dapat menjadi acuan dalam menyusun penuntun praktikum secara sistematis sesuai judul dari masing-masing kegiatan praktikumnya.

Adapun praktikum 1 mengenai identifikasi unsur penyusun senyawa karbon pada makanan khas Riau, lempeng sagu dan praktikum 2 mengenai identifikasi gugus fungsi pada makanan khas Riau, tape ketan hitam.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan sesuai dengan Kompetensi Dasarnya. Adapun tujuan pembelajaran yang diharapkan yaitu 1) Siswa mampu melakukan percobaan identifikasi unsur karbon, hidrogen, dan oksigen. 2) Siswa mampu melakukan percobaan analisis gugus fungsi alkohol. 3) Siswa mampu menyimpulkan hasil percobaan identifikasi unsur karbon, hidrogen, dan oksigen. 4) Siswa mampu menyimpulkan hasil percobaan analisis gugus fungsi alkohol. 5) Siswa mampu menyajikan hasil percobaan identifikasi unsur karbon, hydrogen, dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

oksigen. 6) Siswa mampu menyajikan hasil percobaan analisis gugus fungsi alkohol.

2 Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah tahap pendefinisian dilakukan, untuk tahap selanjutnya dirancang penuntun praktikum berbasis literasi sains terintegrasi kearifan lokal pada materi hidrokarbon. penuntun praktikum dirancang berdasarkan hasil analisis pada tahap pendefinisian. penuntun praktikum yang dirancang memiliki komponen-komponen dalam penulisannya. Komponen-komponen yang ada pada penuntun praktikum adalah sebagai berikut: a) Judul, b) Petunjuk belajar (Petunjuk siswa/guru), c) kompetensi yang akan dicapai, d) Informasi pendukung, e) lembar kegiatan praktikum, f) latihan, dan g) penilaian.

Selanjutnya penuntun praktikum yang telah dirancang dilakukan tahap pengembangan selanjutnya. Berikut ini ditampilkan beberapa bagian hasil rancangan penuntun praktikum.

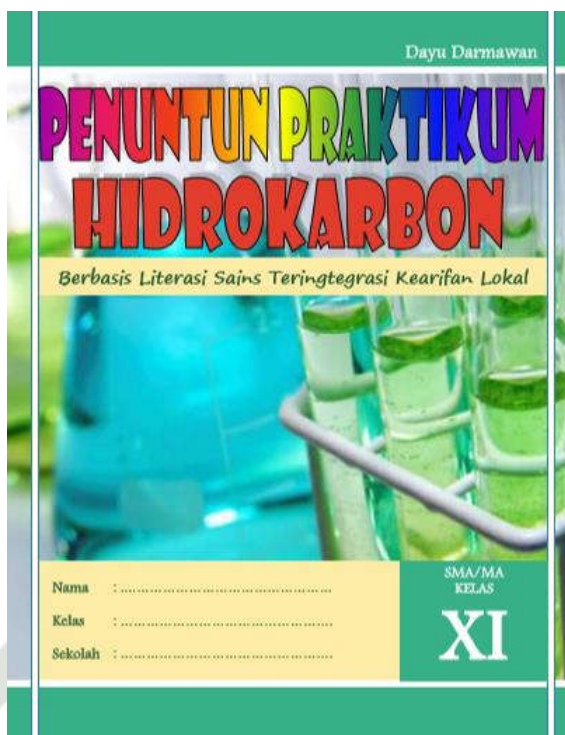
a. Halaman *Cover*

Adapun tampilan *cover* penuntun praktikum yang didesain adalah sebagai berikut.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar IV.1 Cover Penuntun praktikum

Halaman *cover* memuat identitas dari penuntun praktikum yaitu judul penuntun praktikum, nama penulis, dan target sasaran. Judul penuntun praktikum berfungsi sebagai pemberi informasi kepada pengguna penuntun praktikum untuk mengetahui materi apa yang dibahas di dalam penuntun praktikum. Nama penulis berfungsi sebagai pemberi informasi kepada pengguna penuntun praktikum untuk mengetahui mengenai penulis. Target sasaran dituliskan agar yang mau menggunakan penuntun praktikum mengetahui oleh siapa penuntun praktikum itu digunakan. Halaman *cover* dirancang dengan semenarik mungkin agar siswa dapat termotivasi dan tertarik dalam belajar.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Halaman Pendahuluan

Halaman pendahuluan merupakan halaman yang disertakan sebelum materi atau isi utama penuntun praktikum dipaparkan, peletakkannya tepat diantara halaman depan dan isi buku. Halaman pendahuluan ini terdiri dari beberapa bagian, diantaranya:

- 1) Kata Pengantar, berisi sedikit ulasan mengenai penuntun praktikum dan ucapan terima kasih terhadap semua pihak yang membantu dalam penyusunan penuntun praktikum.
- 2) Daftar Isi, berisi daftar halaman konten yang terdapat dalam penuntun praktikum yang bertujuan untuk memudahkan siswa mencari halaman yang diinginkan dalam penuntun praktikum.
- 3) Karakteristik penuntun praktikum, berisi keterangan yang menjabarkan terkait penyajian penuntun praktikum sesuai domain literasi sains dengan melibatkan makanan khas Riau.
- 4) Petunjuk Penggunaan, berisi petunjuk umum yang perlu diketahui sebelum menggunakan penuntun praktikum.
- 5) Peraturan umum laboratorium, berisi peraturan dasar yang harus dipatuhi dalam melaksanakan praktikum di laboratorium
- 6) Alat-alat laboratorium, berisi pengenalan alat-alat yang umum dijumpai dan digunakan dalam laboratorium

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 7) Symbol bahaya bahan kimia, berisi keterangan symbol-simbol tanda bahaya yang ada pada bahan kimia
- 8) Kompetensi inti dan kompetensi dasar, berisi jabaran kompetensi inti dan kompetensi dasar yang mesti dikuasai oleh siswa.
- 9) Indikator, berisi indikator pembelajaran yang merupakan jabaran dari kompetensi dasar.

Adapun beberapa tampilan bagian pendahuluan adalah sebagai berikut.



Gambar IV.2 Tampilan Petunjuk Penggunaan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang









1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ALAT-ALAT LABORATORIUM			
	Gelas Kimia Fungsi: tempat membuat larutan.		Erlenmeyer Fungsi: tempat menyimpan larutan.
	Labu Ukur Fungsi: membuat larutan dengan volume tertentu		Tabung Reaksi Fungsi: tempat mereaksikan zat kimia dalam jumlah sedikit
	Corong Pisah Fungsi: memindahkan larutan dari satu tempat ke tempat lain.		Penjepit Tabung Reaksi Fungsi: menjepit tabung reaksi.
	Pipet Tetes Fungsi: mengambil larutan dalam jumlah sedikit.		Batang Pengaduk Fungsi: mengaduk larutan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

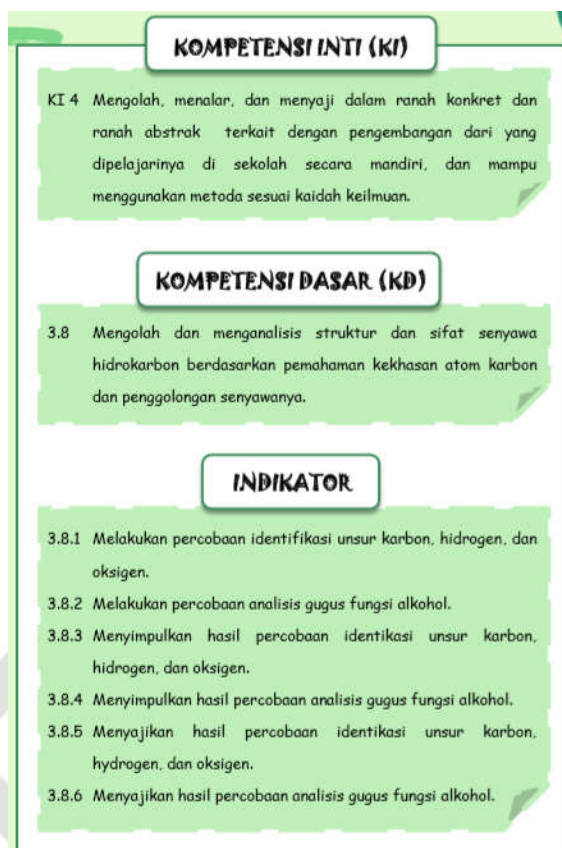
Gambar IV.3 Tampilan Alat-Alat Laboratorium

SIMBOL BAHAYA BAHAN KIMIA			
Mudah Meledak (Explosive) 	Tidak boleh kena benturan, gesekan pemanasan, api, dan sumber nyala lain	Korosif (Corrosive) 	Dapat menimbulkan kerusakan jika kontak dengan mata, kulit, dan logam.
Pengoksidasi (Oxidizing) 	Dapat menimbulkan api ketika bereaksi dengan bahan kimia lainnya.	Mudah Tebakar (Flammable) 	Bahan kimia yang mudah menyala dan dapat menyebabkan kebakaran.
Iritasi (Irritant) 	Bahan kimia yang dapat menyebabkan inflamasi jika kontak dengan kulit atau selaput lendir.	Beracun (Toxic) 	Dapat menyebabkan kerusakan kesehatan akut bahkan kematian jika masuk ke tubuh.
Dangerous for Environment 	Dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, di tanah dan di perairan.	Gas Bertekanan (Pressure Gas) 	Bahan kimia bertekanan tinggi dan dapat meledak

Gambar IV.4 Tampilan Simbol Bahaya Bahan Kimia

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar IV.5 Tampilan KI, KD, dan Indikator

c. Halaman Isi

Halaman isi merupakan halaman inti yang berisi kegiatan praktikum. Halaman isi penuntun praktikum berbasis literasi sains terintegrasi kearifan local ini memuat 2 kegiatan praktikum, diantaranya:

- 1) Praktikum I, identifikasi unsur penyusun senyawa karbon pada makanan khas Riau, lempeng sagu
- 2) Praktikum 2, identifikasi gugus fungsi pada makanan khas Riau, tape ketan hitam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Masing-masing kegiatan praktikum disusun dengan memuat domain literasi sains. Adapun domain literasi sains yang termuat dalam penuntun praktikum adalah sebagai berikut:

- a) Konten Sains, konten sains merujuk pada konsep-konsep kunci dari sains yang diperlukan untuk memahami fenomena tertentu. Adapun tampilan konten sains adalah sebagai berikut.



Gambar IV.6 Tampilan Konten Sains.

- b) Proses sains, proses sains tertuju pada kegiatan mengidentifikasi/ menjelaskan fenomena ilmiah berdasarkan pengetahuan ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah untuk menarik kesimpulan. Adapun tampilan proses sains adalah sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PROSES SAINS

AYO PRAKTIKUM

1. Tujuan
Mengidentifikasi unsur penyusun senyawa karbon (atom karbon, hydrogen, dan oksigen) pada lempeng sagu.

2. Alat dan bahan:

a. Alat:	b. Bahan:
Tabung reaksi	Lempeng sagu
Cawan porselen	Larutan air kapur, $\text{Ca}(\text{OH})_2$
Kaca arloji	Serbuk Tembaga (II) Oksida, CuO
Sumbat gabus	Kertas Kobalt (II) Klorida

Gambar IV.7 Tampilan Proses Sains.

- c) Konteks Aplikasi Sains, konteks aplikasi sains berhubungan dengan sains dalam kehidupan sehari-hari, tidak hanya terbatas pada kehidupan sekolah saja, tetapi juga pada konteks kehidupan siswa secara umum. Adapun tampilan konteks aplikasi sains adalah sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KONTEKS APLIKASI SAINS



Gambar 1.4 Pengambilan Pati Sagu
Sumber: <https://nirmeke.com/>

Tanaman sagu (*Metroxylon sp.*) banyak dijumpai di daerah rawa dan pinggir sungai di Indonesia dan terpusat di Papua, Maluku, Sulawesi dan Riau. Sagu termasuk kekayaan Indonesia, sebab dari total area hutan sagu di dunia, Indonesia memiliki satu juta hektar hutan sagu yang tersebar di beberapa provinsi atau menguasai 51,3% hutan sagu di dunia.

Gambar IV.8 Tampilan Konteks Aplikasi Sains.

- d) Sikap, mengacu pada sikap mendukung penyelidikan ilmiah, kepercayaan diri, minat terhadap sains dan rasa tanggung jawab terhadap sumber daya dan lingkungan. Adapun tampilan sikap adalah sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

REFLEKSI SIKAP



Apakah kamu sudah memiliki sikap selayaknya seorang ilmuwan??

Sikap ilmiah perlu dimiliki seorang peneliti/ilmuwan untuk menunjang keberhasilan penelitian. Berilah tanda centang (✓) pada kotak yang kamu anggap sesuai dengan sikap kamu dalam praktikum.

Sikap Ilmiah	SB	B	CB	TB
Mengajukan data yang sebenarnya dari hasil penelitian yang diperoleh				
Dapat menerima perbedaan hasil percobaan yang tidak sesuai dengan teori/hasil percobaan teman lain				
Mampu membedakan antara fakta dan opini				
Tekun dan ulet dalam melakukan penelitian				
Teliti, cermat, dan tidak melakukan kesalahan dalam penelitian				
Tidak mudah percaya jika tidak ada bukti yang mendukung				

Gambar IV.9 Tampilan Sikap.

d. Halaman Penutup

Halaman penutup merupakan halaman bagian akhir untuk menutup isi penuntun praktikum. Halaman penutup ini berisi daftar referensi yaitu berisi daftar referensi-referensi yang digunakan dalam penyusunan penuntun praktikum. Adapun tampilan daftar referensi adalah sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Gambar IV.10** Tampilan Daftar Referensi.**3. Tahap Pengembangan (*Develop*)****a. Tahap Validasi Penuntun praktikum**

Penuntun praktikum yang telah selesai dirancang kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media dengan menggunakan lembar validasi. Lembar validasi dapat dilihat pada lampiran. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan penuntun praktikum yang dibuat sudah layak atau tidak untuk diuji coba terhadap siswa. Oleh karena itu, penuntun praktikum harus melalui serentetan kegiatan validasi, diantaranya: validasi oleh ahli materi pembelajaran dan validasi oleh ahli media pembelajaran.

Namun sebelum melalui kegiatan validasi ahli materi dan ahli media, penuntun praktikum diperiksa terlebih dahulu oleh Ibu Yuni

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Fatisa, M.Si. selaku dosen pembimbing. Berdasarkan penilaian dosen pembimbing dilakukan beberapa perbaikan pada penuntun praktikum. Beberapa saran perbaikan dari dosen pembimbing dapat dilihat pada table berikut.

Saran Perbaikan	Tindak Lanjut
a. Perbaikan pada sistematika penyajian domain literasi sains, konten sains dan konteks aplikasi sains.	Ditindaklanjuti sesuai dengan yang disarankan
b. Perbaikan pada beberapa konsep materi yang disajikan.	
c. Tambahkan informasi muatan kearifan local, makanan khas Riau.	

Tabel IV.1 Saran Perbaikan dari Dosen Pembimbing

Perbaikan pada bagian konten sains dan konteks aplikasi sains. Kedua bagian tersebut awalnya disajikan materi yang sangat padat sehingga tidak terlihat layaknya sebagai penuntun praktikum. sehingga dilakukan perbaikan seperti pada gambar berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KONTEN SAINS

Senyawa organik adalah senyawa yang terdapat dalam organisme yang sangat bervariasi jumlah atom dan strukturnya. Setiap senyawa ini selalu mengandung karbon sebagai unsur utamanya. Pembelajaran ini akan membahas senyawa organik yang akan dimulai dari senyawa karbon, kekhasan atom karbon, dan hidrokarbon.

Coba perhatikan gambar berikut ini!



Pernahkah kamu menemui tong sampah seperti pada gambar di atas? Tahukah kamu apa contoh sampah anorganik dan sampah organik? dan mengapa sampah anorganik dan sampah organik harus dipisahkan?

(Sebelum Revisi)

KONTEN SAINS

Perhatikan gambar berikut ini!



Gambar 1.1 Sate yang dibakar
Sumber: <http://kumparan.com>

Apa kamu pernah membuat api unggun? Tahukah kamu jika pembakaran kayu pada akhirnya akan menghasilkan arang? Apa sebenarnya arang itu? Apa jenis unsur penyusun zat arang tersebut?

.....

.....

(Setelah Revisi)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar IV.11 Revisi Konten Sains.

KONTEKS APLIKASI SAINS



Gambar 7. Tabung Gas
Sumber: fjb.kaskus.co.id

Apakah kamu mengetahui kegunaan belajar senyawa hidrokarbon? Apa yang ada dalam pikiran kamu terkait dengan tabung gas pada gambar berikut? Kira-kira senyawa apa yang terdapat dalam tabung gas?

.....

.....

(Sebelum Revisi)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KONTEKS APLIKASI SAINS

Gambar 1.4 Pengambilan Pati Sagu
 Sumber: <https://nirmeke.com/>

Tanaman sagu (*Metroxylon sp.*) banyak dijumpai di daerah rawa dan pinggir sungai di Indonesia dan terpusat di Papua, Maluku, Sulawesi dan Riau. Sagu termasuk kekayaan Indonesia, sebab dari total area hutan sagu di dunia, Indonesia memiliki satu juta hektar hutan sagu yang tersebar di beberapa provinsi atau menguasai 51,3% hutan sagu di dunia.

Table 1.1 Nilai Gizi dan Beberapa Bahan Pangan Per 100 Gram.

Komponen	Sagu	Beras	Ubi kayu	Ubi jalar	Kentang
Kalori (kal)	343,00	349,00	146,00	125,00	85,00
Protein (g)	0,70	6,80	1,20	1,80	2,00

(Setelah Revisi)

Gambar IV.12 Revisi Konteks Aplikasi Sains.

Selanjutnya perbaikan pada beberapa konsep materi yang disajikan. Terdapat penambahan konsep materi yang perlu ditambahkan sebagai materi penunjang kegiatan praktikum, sehingga dilakukan perbaikan seperti pada gambar berikut.

Sebelum revisi tidak disajikan materi pengantar mengenai alcohol melainkan langsung dibahas uji-uji identifikasi gugus alcohol seperti terlihat pada gambar beriku.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Identifikasi gugus fungsi alcohol dapat ditentukan melalui uji iodoform, uji esterifikasi, dan uji oksidasi.

1. Uji Iodoform

Uji iodoform dilakukan dengan mereaksikan suatu senyawa dengan iodin, I_2 dalam basa (contohnya natrium hidroksida, NaOH) dan memberikan hasil positif berupa endapan kuning dari iodoform. Uji iodoform dapat digunakan untuk membedakan antara alcohol primer, alcohol sekunder dan alcohol tersier. Uji iodoform terhadap alcohol primer dan alcohol sekunder memberikan hasil positif yaitu memberikan endapan kuning iodoform, sedangkan alcohol tersier memberikan hasil negatif.

2. Uji Esterifikasi

Uji esterifikasi adalah uji pembentukan ester. Jika alcohol direaksikan dengan asam karboksilat maka akan menghasilkan ester dan air. Uji esterifikasi pada umumnya menggunakan asam anorganik

(Sebelum Revisi)

Senyawa hidrokarbon adalah induk senyawa organik, sedangkan yang lain yang jumlahnya jauh lebih banyak adalah turunan hidrokarbon. Yang disebut turunan hidrokarbon adalah bila satu atom hydrogen atau lebih diganti (disubstitusi) oleh gugus lain yang bukan alkil.

Berdasarkan jenis ikatannya, hidrokarbon dibedakan menjadi tiga, salah satunya dibedakan menjadi alkana. Alkana ini merupakan rantai karbon panjang yang berikatan tunggal dengan atom H. Nah, jika satu atau lebih atom H pada alkane diganti oleh gugus fungsi tertentu, maka akan membentuk senyawa turunan alkana. Dalam hal ini, jika satu atau lebih atom H diganti oleh gugus fungsi -OH, hasilnya akan membentuk senyawa alcohol.

Alkohol adalah senyawa turunan alkane yang memiliki gugus fungsi -OH. Rumus umum alkohol adalah $C_nH_{2n+1}OH$ atau R-OH.

Berdasarkan letak gugus -OH pada rantai karbonnya, maka alcohol dapat dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu: 1) Alkohol primer, alcohol yang gugus -OH nya terikat pada atom C primer, 2) Alkohol sekunder, alcohol yang gugus -OH nya terikat pada atom C sekunder, 3) Alkohol tersier, alcohol yang gugus -OH nya terikat pada atom C tersier.

(Setelah Revisi)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar IV.13 Revisi Konsep Materi.

Selanjutnya perbaikan pada muatan materi. muatan materi yang disajikan kurang lengkap sehingga dilakukan perbaikan agar muatan materi menjadi lebih baik.



Gambar 2.5 Tape Ketan Hitam.
Sumber: <http://pinterest.com>



Gambar 2.6 Tape Ketan putih.
Sumber: <http://cookpad.com>

Umumnya tapi ada dua jenis, yaitu tapi singkong dan tapi ketan. Tapi singkong dan tapi ketan mengandung karbohidrat, kalsium, fosfor, sedikit protein, lemak, vitamin B1 dan probiotik. Probiotik atau bakteri baik yang dihasilkan dalam proses fermentasi tapi dapat menyehatkan saluran pencernaan karena memiliki kandungan bakteri yang baik untuk usus, melancarkan pencernaan, dan berpotensi mencegah kanker usus.

(Sebelum Revisi)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Reaksi yang terjadi dalam fermentasi alkohol adalah

$$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 + 2 ATP$$

Glukosa → Etanol + Karbon Dioksida + Energi



Gambar 2.5 Tape Ketan Hitam.
Sumber: <http://pinterest.com>



Gambar 2.6 Tape Ketan putih.
Sumber: <http://cookpad.com>

Umumnya tapai ada dua jenis, yaitu tapai singkong dan tapai ketan. Tapai singkong dan tapai ketan mengandung karbohidrat, kalsium, fosfor, sedikit protein, lemak, vitamin B1 dan probiotik. Probiotik atau bakteri baik yang dihasilkan dalam proses fermentasi tapai dapat menyehatkan saluran pencernaan karena memiliki kandungan bakteri

(Setelah Revisi)

Gambar IV.14 Revisi Konsep materi.

Dan terakhir dilakukan penambahan muatan informasi kearifan local, makanan khas Riau. Dimana sebelumnya penuntun praktikum tidak dilengkapi informasi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Lempeng Sagu

Did you know
lempeng sagu?

Gambar 1.4 Lempeng Sagu
Sumber: kebudayaan.kemdikbud.go.id

Lempeng sagu adalah salah satu makanan berbahan dasar sagu yang menjadi makanan khas melayu Riau dan sudah ada sejak zaman dahulu sebagai makanan sehari-hari masyarakat melayu. Lempeng sagu berbentuk seperti roti dasar pizza, namun bedanya lempeng sagu dibuat terbuat dari tepung sagu basah dan kelapa. Pembuatan lempeng sagu tidak menggunakan minyak goreng. Tepung sagu basah yang telah dicampur kelapa, dipanaskan dengan percikan sedikit air. Setelah adonan menyatu, lempeng sagu kemudian dibentuk dan langsung bisa dinikmati. Lempeng sagu biasanya dinikmati dengan kuah ikan gulai

Gambar IV.15 Revisi Muatan Kearifan Lokal

Setelah dilakukan perbaikan penuntun praktikum sesuai saran dosen pembimbing, selanjutnya barulah dilakukan validasi oleh ahli materi pembelajaran dan validasi oleh ahli media pembelajaran. Berikut ini dipaparkan serangkaian proses validasi tersebut.

1) Validasi oleh Ahli Materi Pembelajaran

Validasi ahli materi bertujuan untuk menilai kelayakan isi, bahasa, dan penyajian penuntun praktikum. Validator ahli materi pembelajaran yang memvalidasi penuntun praktikum adalah Bapak Imam Mustaqim, S.Pd selaku guru kimia SMK Metta Maitreya. Proses validasi dilakukan dengan memberikan penuntun praktikum

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan lembar validasi kepada validator. Lembar validasi berupa angket uji validitas penuntun praktikum yang terdiri dari 12 butir pernyataan yang memuat aspek kelayakan isi, bahasa, dan penyajian penuntun praktikum. Data hasil validasi penuntun praktikum oleh ahli materi dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan hasil validasi terhadap penuntun praktikum diperoleh persentase rata-rata total 95,8% dengan kriteria sangat valid. Validator ahli materi menyimpulkan bahwa penuntun praktikum dapat digunakan tanpa revisi. Adapun hasil validasi penuntun praktikum oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut.

No.	Indikator	Nomor Butir	%	Kriteria
A. Kelayakan Isi				
1.	Cakupan materi	1	100,0%	Sangat valid
2.	Keakuratan materi	2, 3	87,5%	Sangat valid
3.	Literasi sains terintegrasi kearifan local	10	100,0%	Sangat valid
Rata-rata kelayakan isi			93,7%	Sangat valid
B. Kelayakan Bahasa				
1.	Kelugasan	5, 6	100,0%	Sangat valid
2.	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	7	100,0%	Sangat valid
Rata-rata kelayakan bahasa			100,0%	Sangat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Indikator	Nomor Butir	%	Kriteria
				valid
C.	Kelayakan Penyajian			
	1. Teknik penyajian	8	100,0%	Sangat valid
	2. Pendukung penyajian	9	75,0%	Valid
	3. Penyajian Pembelajaran	4	100,0%	Sangat valid
	4. Kelengkapan penyajian	11, 12	100,0%	Sangat valid
	Rata-rata kelayakan penyajian		95,0%	Sangat valid
	Rata-Rata Total		95,8%	Sangat valid

Tabel IV.2 Hasil Validasi oleh Ahli Materi.

Persentase rata-rata hasil validasi penuntun praktikum oleh ahli materi pada aspek kelayakan isi adalah 93,7%, aspek kelayakan bahasa adalah 100,0%, aspek kelengkapan penyajian adalah 95,0%, dan persentase rata-rata total adalah 95,8% dengan kriteria sangat valid.

2) Validasi oleh Ahli Media Pembelajaran

Validasi ahli media bertujuan untuk menilai kelayakan kegrafikan penuntun praktikum. Validator ahli media pembelajaran yang memvalidasi penuntun praktikum adalah Bapak Dr. Kuncoro Hadi, M.Sc. selaku dosen pendidikan kimia UIN Suska Riau. Proses validasi dilakukan dengan memberikan penuntun praktikum dan lembar validasi kepada validator. Lembar validasi berupa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

angket uji validitas penuntun praktikum yang terdiri dari 9 butir pernyataan yang memuat aspek kelayakan kegrafikan penuntun praktikum.

Berdasarkan hasil validasi, diperoleh persentase rata-rata total 88,8% dengan kriteria sangat valid. Validator ahli media menyimpulkan bahwa penuntun praktikum dapat digunakan tanpa revisi. Adapun hasil validasi penuntun praktikum oleh ahli media dapat dilihat pada tabel berikut.

No.	Indikator	Nomor Butir	%	Kriteria
A.	Kelayakan Kegrafikan			
	1. Ukuran	1	100,0%	Sangat valid
	2. Desain cover	2, 3	87,5%	Sangat valid
	3. Desain isi	4, 5, 6, 7, 8, 9	87,5%	Sangat valid
	Rata-rata total		88,8%	Sangat valid

Tabel IV.3 Hasil Validasi oleh Ahli Media.

Persentase rata-rata hasil validasi penuntun praktikum oleh ahli media pada aspek kelayakan kegrafikan adalah 88,8% dengan kriteria sangat valid.

3) Hasil Validasi oleh Ahli Materi dan Ahli Media

Adapun persentase rata-rata hasil validasi ahli materi dan ahli media dapat dilihat pada tabel berikut.

Validasi	Persentase	Kriteria
Ahli materi	95,8%	Sangat valid
Ahli media	88,8%	Sangat valid
Rata-rata validitas keseluruhan	92,3%	Sangat valid

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel IV.4 Hasil Validasi oleh Ahli Materi dan Ahli Media.

Persentase rata-rata hasil validasi secara keseluruhan ahli materi dan ahli media adalah 92,3% dengan kriteria sangat valid.

b. Tahap Praktikalitas penuntun praktikum

Uji praktikalitas oleh guru dilakukan untuk mendapatkan desain final produk sebelum dilakukan uji respon siswa. Uji praktikalitas bertujuan untuk menilai kelayakan praktis penuntun praktikum melalui aspek kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan penuntun praktikum. Uji praktikalitas dilakukan oleh guru kimia, karena mereka punya pengalaman dan wawasan praktik mengajar di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Validator uji praktikalitas penuntun praktikum yaitu Zulfa, S.Pd. sebagai Guru kimia di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Uji praktikalitas dilakukan dengan memberikan penuntun praktikum dan lembar angket uji praktikalitas kepada guru. Lembar angket uji praktikalitas penuntun praktikum terdiri dari 21 butir pernyataan tentang aspek kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan penuntun praktikum. Data hasil uji praktikalitas penuntun praktikum oleh guru dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan hasil uji praktikalitas penuntun praktikum oleh guru, diperoleh persentase rata-rata sebesar 94,0% dengan kriteria sangat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

praktis. Guru menyimpulkan bahwa penuntun praktikum dapat digunakan tanpa revisi.

Adapun hasil uji praktikalitas oleh guru dapat dilihat pada tabel berikut.

No.	Indikator	Nomor Butir	%	Kriteria
A. Kelayakan Isi				
	1. Cakupan materi	1	75,0%	Praktis
	2. Keakuratan materi	2, 3	100,0%	Sangat praktis
	3. Literasi sains terintegrasi kearifan local	10	100,0%	Sangat praktis
	Rata-rata kelayakan isi		93,7%	Sangat praktis
B. Kelayakan Bahasa				
	1. Kelugasan	5, 6	75,0%	Praktis
	2. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	7	75,0%	Praktis
	Rata-rata kelayakan bahasa		75,0%	Praktis
C. Kelayakan Penyajian				
	1. Teknik penyajian	8	100,0%	Sangat praktis
	2. Pendukung penyajian	9	100,0%	Sangat praktis
	3. Penyajian Pembelajaran	4	100,0%	Sangat praktis
	4. Kelengkapan penyajian	11, 12	100,0%	Sangat praktis
	Rata-rata kelayakan penyajian		95,0%	Sangat praktis
D. Kelayakan Kefrafikan				
	1. Ukuran	13	100,0%	Sangat praktis
	2. Desain cover	14, 15	100,0%	Sangat praktis
	3. Desain isi	16, 17, 18, 19,	100,0%	Sangat praktis

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	20, 21	
Rata-rata kelayakan Kegrafikan	100,0%	Sangat praktis
Rata-rata total	94,0%	Sangat praktis

Tabel IV.5 Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru.

Rata-rata hasil uji praktikalitas penuntun praktikum pada aspek kelayakan isi adalah 93,7%, kelayakan bahasa 75,0%, presentase kelayakan bahasa 75,0% yang didapat disebabkan oleh bahasa yang digunakan pada penuntun praktikum ini merupakan bahasa yang tidak baku, atau bahasa yang digunakan sehari hari, kelayakan penyajian 95,0%, kelayakan kegrafikan 100,0%, dan persentase rata-rata total adalah 94,0% dengan kriteria sangat praktis dan layak untuk dilakukan uji respon siswa.

c. Uji Respon Siswa

Setelah dilakukan uji praktikalitas oleh guru, maka selanjutnya dilakukan uji respon siswa terhadap penuntun praktikum yang melibatkan 10 responden yaitu siswa kelas XII MIPA 2 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Uji coba terbatas ini bertujuan untuk melihat bagaimana penilaian siswa terhadap penuntun praktikum melalui angket respon siswa.

Data respon siswa terhadap penuntun praktikum diperoleh dengan memberikan angket respon kepada siswa setelah menggunakan penuntun praktikum, selanjutnya siswa diminta mengisi angket respon.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil uji respon siswa, diperoleh persentase rata-rata total adalah 89,2% yang berarti bahwa respon siswa terhadap penuntun praktikum sangat baik. Adapun hasil uji respon siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

No.	Indikator	Nomor Butir	%	Kriteria
A. Penyajian				
1.	Penuntun praktikum menjelaskan konsep dengan makanan khas Riau.	1	87,5%	Sangat baik
2.	Penyajian materi konkret, singkat, jelas, dan padat.	2	95,0%	Sangat Baik
3.	Kalimat dan paragraf jelas dan mudah dipahami.	7	95,0%	Sangat Baik
4.	Bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	8	90,0%	Sangat baik
5.	Huruf yang sederhana dan mudah dibaca	9	90,0%	Sangat baik
6.	Tampilan penuntun praktikum menarik.	10	95,0%	Sangat Baik
Rata-rata penyajian			92,0%	Sangat baik
B. Manfaat				
1.	Penuntun praktikum memuat percobaan yang membuat siswa untuk berpikir.	3	90,0%	Sangat baik
2.	Penyajian percobaan mendorong siswa untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.	4	87,5%	Sangat baik
3.	Penuntun praktikum mendorong siswa mengintegrasikan percobaan ke kearifan lokal Riau.	5	85,0%	Sangat baik
4.	Penuntun praktikum memuat tes formatif yang dapat menguji pemahaman siswa.	6	87,5%	Sangat baik
5.	Penggunaan penuntun	11	87,5%	Sangat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Indikator	Nomor Butir	%	Kriteria
	praktikum menambah keinginan belajar.			baik
6.	Penuntun praktikum membuat belajar siswa lebih terarah dan runtut.	12	85,0%	Sangat baik
7.	Ilustrasi memotivasi siswa untuk mempelajari materi.	13	90,0%	Sangat baik
8.	Penuntun praktikum belajar menjadi menyenangkan dan tidak membosankan.	14	85,0%	Sangat baik
Rata-rata manfaat			87,1%	Sangat Baik
Rata-rata total			89,2%	Sangat baik

Tabel IV.6 Hasil Uji Respon Siswa.

Rata-rata hasil uji respon siswa terhadap penuntun praktikum pada aspek penyajian adalah 92,0%, aspek manfaat 87,1%, dan persentase rata-rata total adalah 89,2% yang berarti bahwa secara umum respon siswa terhadap penuntun praktikum sangat baik.

Berdasarkan uji respon siswa, maka dihasilkan penuntun praktikum berbasis literasi sains terintegrasi kearifan lokal pada materi hidrokarbon yang dapat dilihat pada lampiran.

B. Pembahasan

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk menghasilkan penuntun praktikum berbasis literasi sains terintegrasi kearifan lokal pada materi hidrokarbon yang valid dan praktis. Sedangkan tujuan kedua adalah untuk mengetahui respon siswa terhadap penuntun praktikum yang didesain. Penuntun



Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

praktikum ini disusun berdasarkan kompetensi inti, kompetensi dasar, serta indikator pencapaian yang terdapat didalam kurikulum 2013. Penuntun praktikum ini didesain dengan menggunakan *Microsoft Word*.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari empat tahapan, yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebarnyaan). Prosedur pengembangan 4-D ini dipilih karena prosedur pengembangan ini merupakan dasar untuk melakukan pengembangan perangkat pembelajaran, salah satunya pengembangan media pembelajaran, serta tahap-tahap pelaksanaan dalam model pengembangan ini dibagi secara detail dan sistematis, sehingga sesuai dengan kebutuhan yang ditemukan di lapangan.⁴⁸ Penelitian ini dibatasi sampai tahap ketiga yaitu *development* (pengembangan). Penelitian ini hanya sampai mengetahui validitas, praktikalitas dan uji respon siswa terhadap penuntun praktikum berbasis literasi sains terintegrasi kearifan lokal yang didesain.

Panduan praktikum adalah panduan pelaksanaan kegiatan belajar dalam praktikum yang memanfaatkan hal-hal disekitar siswa sebagai sumber belajar, yang meliputi seluruh atau salah satu jenis-jenis ketampilan proses sains sebagai berikut, ketrampilan mengamati (*observasi*), menafsirkan hasil pengamatan (*interpretasi*), mengelompokkan (*klasifikasi*), meramalkan (*prediksi*), berkomunikasi, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, menerapkan

⁴⁸ Monica Fransisca, Pengujian Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas Media E-Learning di Sekolah Menengah Kejuruan, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro Universitas Putra Indonesia*, Vol. 2, No. 1, E-ISSN: 2528-5696, 2017, hlm.19.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

konsep dan merumuskan pertanyaan. Penuntun praktikum merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu siswa menguasai tujuan belajar yang spesifik.

Penuntun praktikum didesain berbasis literasi sains dengan terintegrasi pada kearifan lokal. Menurut PISA, literasi sains merupakan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan mengambil kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahannya akibat aktivitas manusia.⁴⁹ Kemampuan Literasi merupakan hal fundamental yang harus dimiliki oleh siswa dalam menghadapi era global untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup dalam berbagai situasi. Literasi sains merupakan kemampuan untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains, serta menerapkan kemampuan sains untuk memecahkan masalah.⁵⁰ Untuk meningkatkan kemampuan literasi sains disamping memerlukan motivasi siswa, guru juga perlu mempertimbangkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan potensi siswa yang mana pada proses pembelajarannya menitik beratkan pada pemberian pengalaman langsung dan pengaplikasian hakikat sains.

⁴⁹ Yosef Firman Narut dan Kanisius Supardi, Literasi Sains Siswa dalam Pembelajaran IPA di Indonesia, *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, Vol. 3, No. 1, 2019, hlm. 62.

⁵⁰ Yuyu Yuliati, Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA, *Jurnal Cakrawala Pendas*, Vol. 3, No.2, 2017, hlm. 21.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembelajaran yang menitik beratkan kepada pencapaian literasi sains adalah pembelajaran yang sesuai dengan hakikat pembelajaran sains yang mana pembelajaran tidak hanya sekedar menekankan pada hafalan pengetahuan saja melainkan berorientasi pada proses dan ketercapaian sikap ilmiah. Oleh karena itu pembelajaran sebaiknya dilaksanakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup.

Penuntun praktikum berbasis literasi sains didesain dengan terintegrasi kearifan local Riau bertujuan untuk mengenalkan siswa dengan nilai budaya kearifan yang ada di Riau. Hal ini dikarenakan seiring dengan perkembangan dan kemajuan yang terjadi, nilai-nilai budaya sendiri sudah asing bagi anak-anak zaman sekarang. Maka, nilai-nilai budaya kearifan local Riau perlu diaplikasikan melalui pembelajaran. Sehingga terciptalah penuntun praktikum berbasis literasi sains terintegrasi kearifan local pada materi hidrokarbon. Kearifan local yang di explore ialah kearifan local makanan tradisional Riau sebagai sample uji dalam praktikum hidrokarbon

Kualitas dari penuntun praktikum yang dihasilkan dapat diketahui dari komponen kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan. Selain itu juga dapat diketahui dari respon siswa terhadap penuntun praktikum pembelajaran tersebut. Adapun analisis validasi penuntun praktikum adalah sebagai berikut.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Uji validitas materi

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis. Hasil analisis hasil uji validitas penuntun praktikum oleh ahli materi, diperoleh persentase rata-rata sebesar 95,8% yang berarti bahwa penuntun praktikum yang telah didesain termasuk dalam kriteria sangat valid berdasarkan aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, dan kelayakan penyajian. Hasil uji validitas penuntun praktikum oleh ahli materi pada masing-masing aspek dapat diinterpretasikan sebagai berikut.

a. Komponen Kelayakan isi

Aspek kelayakan isi pada penuntun praktikum merupakan penilaian terhadap isi materi hidrokarbon dalam penuntun praktikum yang telah didesain. Persentase rata-rata aspek kelayakan isi penuntun praktikum adalah 93,7% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa penuntun praktikum telah sesuai dengan kurikulum 2013 yang berlaku yakni dengan tuntutan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).

Hal ini sesuai dengan Depdiknas yang menyatakan bahwa dalam menghasilkan sebuah penuntun praktikum bermakna dan dapat digunakan dengan mudah oleh siswa maka penuntun praktikum harus



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggambarkan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa.⁵¹

Selain itu domain literasi sains terintegrasi kearifan local telah disajikan secara sistematis dan selaras dengan kegiatan praktikum sehingga siswa dapat dengan mudah memahami serangkaian kegiatan praktikum yang disajikan didalam penuntun praktikum tersebut.

b. Komponen Kelayakan Bahasa

Persentase rata-rata aspek kelayakan bahasa penuntun praktikum adalah 100,0% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa penuntun praktikum yang telah didesain telah menggunakan telah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Hal ini sesuai dengan Depdiknas yang menyatakan untuk menghasilkan bahan ajar yang baik, perlu dilakukannya evaluasi terhadap komponen kebahasaan yang terdiri atas keterbacaan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar dan pemanfaatan bahasa yang jelas dan singkat.⁵² Komponen-komponen kebahasaan inilah yang berperan penting memudahkan siswa dalam memahami penuntun praktikum.

c. Komponen Kelayakan Penyajian

⁵¹ Departemen Pendidikan Nasional, *Pengembangan Bahan Ajar*, (Jakarta: Direktorat Pembinaan sekolah menengah atas, 2008), hlm. 13.

⁵² *Ibid.*, hlm. 28.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Persentase rata-rata aspek kelayakan penyajian penuntun praktikum adalah 95,0% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa komponen-komponen yang ada di dalam penuntun praktikum telah disajikan secara sistematis dan jelas. Penuntun praktikum yang disusun secara sistematis dan jelas akan membuat siswa terarah dalam belajar. Hal ini sesuai dengan Nasution yang menyatakan bahwa salah satu keuntungan dari pembelajaran secara jelas dan spesifik yaitu pembelajaran siswa menjadi terarah.⁵³

2. Uji validitas media

Berdasarkan analisis data hasil uji validitas penuntun praktikum oleh ahli media, diperoleh persentase rata-rata sebesar 88,8% yang berarti bahwa penuntun praktikum yang telah didesain termasuk dalam kriteria sangat valid berdasarkan aspek kelayakan kegrafikan, yang indikatornya terdiri dari ukuran penuntun praktikum, desain cover, dan desain isi. Hal ini sejalan dengan depdiknas yang menyatakan komponen-komponen kegrafikkan yang perlu diperhatikan untuk menghasilkan suatu bahan ajar yang baik yaitu penggunaan *font*: jenis dan ukurannya, tata letak (*layout*), gambar dan desain tampilan.⁵⁴

Hasil uji validitas penuntun praktikum oleh ahli media pada masing-masing indikator dapat diinterpretasikan sebagai berikut.

⁵³ Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Bandung: Bumi Aksara, 2010), hlm. 206.

⁵⁴ Departemen Pendidikan Nasional, *Op.Cit.*, hlm 28.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Ukuran Penuntun praktikum

Persentase rata-rata indikator ukuran penuntun praktikum adalah 100,0% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran penuntun praktikum sudah tepat dan sesuai.

b. Desain *Cover* Penuntun praktikum

Persentase rata-rata indikator desain *cover* penuntun praktikum adalah 87,5% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa komponen unsur tata letak (elemen warna, ilustrasi, dan tipografi) yang ditampilkan pada *cover* penuntun praktikum sudah baik.

c. Desain Isi Penuntun praktikum

Persentase rata-rata indikator desain isi penuntun praktikum adalah 87,5% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa pola penempatan unsur tata letak yang konsisten, bidang cetak dan margin proporsional, unsur tata letak yang lengkap, penempatan gambar dan keterangan gambar yang tepat, penggunaan variasi huruf yang tidak berlebihan, dan ilustrasi/gambar mampu mengungkap makna/arti dari objek.

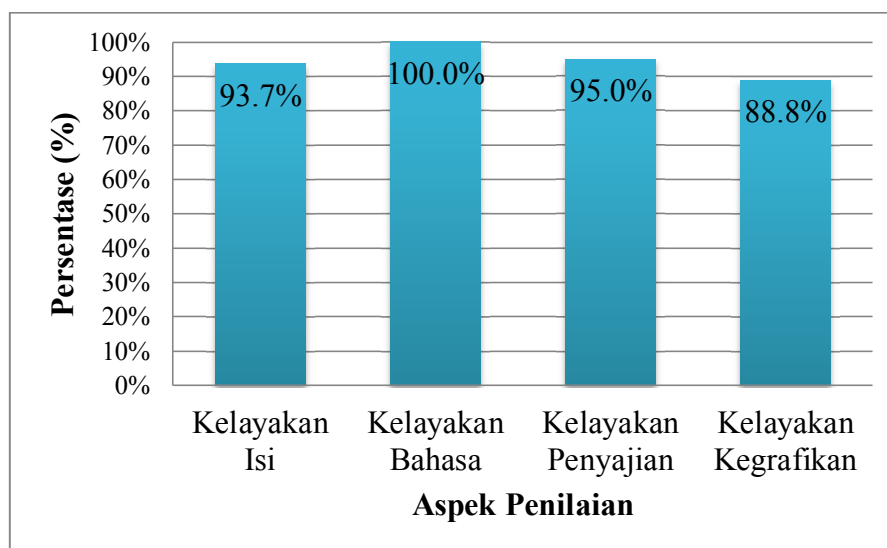
3. Hasil Uji Validitas oleh Ahli Materi dan Ahli Media

Persentase rata-rata hasil uji validitas penuntun praktikum secara keseluruhan oleh ahli materi dan ahli media adalah 92,3%. Hal ini menunjukkan bahwa penuntun praktikum sangat valid jika dilihat dari

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan. Adapun hasil uji validitas penuntun praktikum pada masing-masing aspek disajikan dalam gambar berikut ini.



Gambar IV.15 Diagram Hasil Uji Validitas.

Berdasarkan gambar di atas, persentase tertinggi terdapat pada aspek kelayakan bahasa yaitu 100,0%, untuk kelayakan isi dan kelayakan kegrafikan memperoleh persentase berturut-turut sebesar 93,7% dan 95,0% dan aspek kelayakan kegrafikan memperoleh persentase terkecil yaitu 88,8%.

Uji Praktikalitas

Uji Praktikalitas bertujuan untuk melihat kelayakan penuntun praktikum yang dilihat dari sisi guru. Berdasarkan analisis data hasil uji praktikalitas penuntun praktikum guru kimia SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, diperoleh persentase rata-rata sebesar 94,0% yang berarti bahwa

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penuntun praktikum termasuk dalam kriteria sangat praktis ditinjau dari aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan Hasil uji validitas penuntun praktikum oleh ahli materi pada masing-masing aspek dapat diinterpretasikan sebagai berikut.

a. Komponen Kelayakan isi

Aspek kelayakan isi pada penuntun praktikum merupakan penilaian terhadap isi materi hidrokarbon dalam penuntun praktikum yang telah didesain. Persentase rata-rata aspek kelayakan isi penuntun praktikum adalah 93,7% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa penuntun praktikum telah sesuai dengan kurikulum 2013 yang berlaku yakni dengan tuntutan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). domain literasi sains terintegrasi kearifan local telah disajikan secara sistematis dan selaras dengan kegiatan praktikum sehingga siswa dapat dengan mudah memahami serangkaian kegiatan praktikum yang disajikan didalam penuntun praktikum tersebut.

b. Komponen Kelayakan Bahasa

Persentase rata-rata aspek kelayakan bahasa penuntun praktikum adalah 75,0% dengan kategori cukup praktis. Presentase 75,0% ini menunjukkan bahwa penuntun praktikum yang telah didesain menggunakan bahasa yang tidak baku, atau bahasa sehari hari yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan oleh siswa dengan tujuan mempermudah siswa untuk mengerti atau memahami.

c. Komponen Kelayakan Penyajian

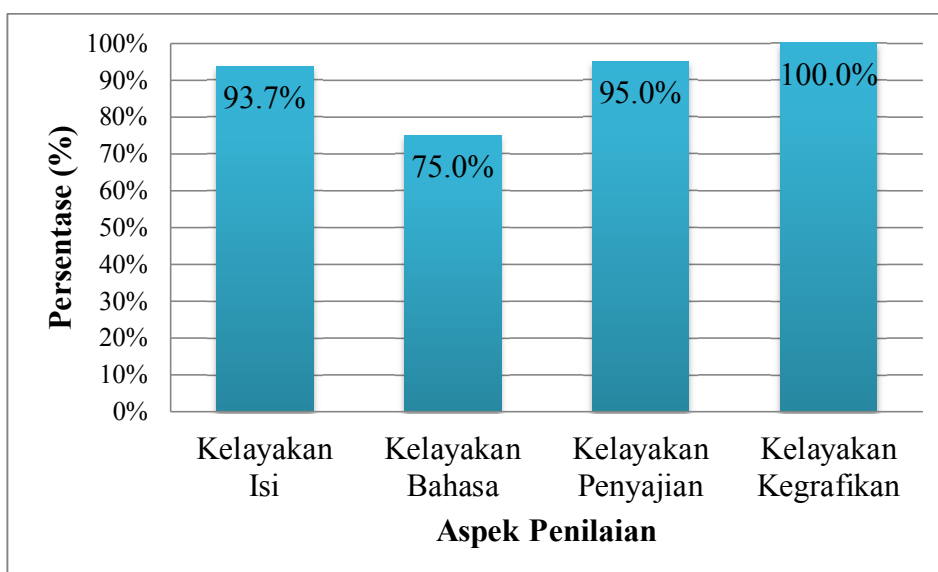
Persentase rata-rata aspek kelayakan penyajian penuntun praktikum adalah 95,0% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa komponen-komponen yang ada di dalam penuntun praktikum telah disajikan secara sistematis dan jelas. Penuntun praktikum yang disusun secara sistematis dan jelas akan membuat siswa terarah dalam belajar.

d. Komponen Kelayakan Kegrafikan

Persentase rata-rata aspek kelayakan kegrafikan penuntun praktikum adalah 100,0% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa Hal ini menunjukkan bahwa ukuran penuntun praktikum sudah tepat dan sesuai, penampilan, warna unsur tata letak cover dan kombinasi huruf pada cover tampak harmonis, memiliki kesatuan dan konsisten, bidang cetak dan margin proporsional, unsur tata letak yang lengkap, penempatan gambar dan keterangan gambar yang tepat, penggunaan variasi huruf yang tidak berlebihan, dan ilustrasi/gambar mampu mengungkap makna/arti dari objek. Adapun hasil uji praktikalitas penuntun praktikum pada masing-masing aspek disajikan dalam gambar berikut ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar IV.16 Diagram Hasil Uji Praktikalitas.

Berdasarkan gambar di atas, persentase tertinggi terdapat pada aspek kelayakan kegrafikan, yaitu 100,0%, untuk aspek kelayakan isi memperoleh persentase sebesar 93,7%, aspek kelayakan penyajian memperoleh persentase 95,0%, dan aspek kelayakan bahasa memperoleh persentase terkecil yaitu 75,0%.

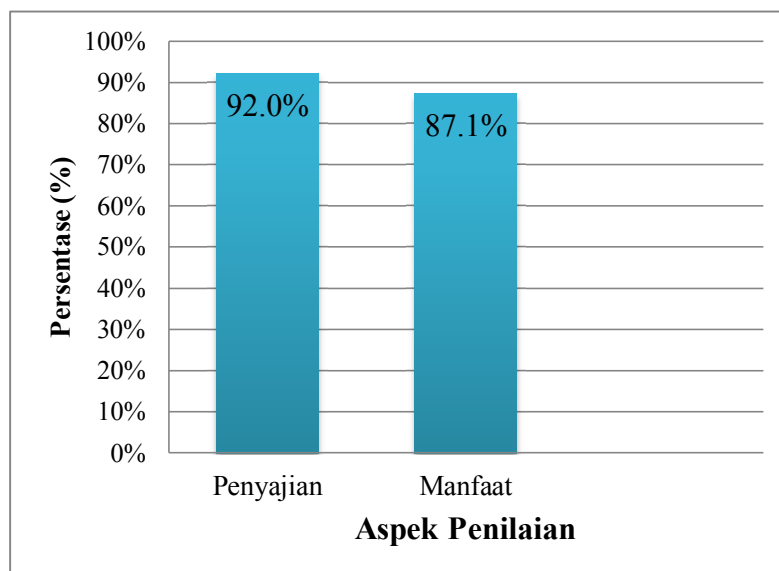
Uji Respon Siswa

Uji respon siswa terhadap penuntun praktikum melibatkan 10 orang responden yaitu siswa kelas XII MIPA 2 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Berdasarkan hasil uji respon siswa diperoleh persentase rata-rata adalah 89,2% yang berarti bahwa respon siswa terhadap penuntun praktikum sangat baik.

Adapun hasil angket respon siswa terhadap penuntun praktikum pada masing-masing aspek disajikan dalam gambar berikut ini.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Gambar IV.17** Diagram Hasil Respon Siswa.

Berdasarkan gambar di atas, aspek penyajian memperoleh persentase tertinggi sebesar 92,0%, dan aspek manfaat memperoleh persentase 87,1%. Hasil respon siswa terhadap penuntun praktikum pada masing-masing aspek dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

a. Penyajian

Persentase rata-rata aspek materi penuntun praktikum adalah 92,0% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa penuntun praktikum berbasis literasi sains terintegrasi kearifan local Riau disajikan dengan baik, materi disajikan secara konkret, singkat, jelas dan padat, kalimat dan paragraf jelas dan mudah dipahami, bahasa yang sederhana

dan mudah dimengerti, huruf yang sederhana dan mudah dibaca, serta tampilan penuntun praktikum menarik.

b. Manfaat

Persentase rata-rata aspek penyajian penuntun praktikum adalah 87,1% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa penuntun praktikum memuat percobaan yang mendorong siswa untuk berpikir, berdiskusi dengan teman-teman yang lain, dan mendorong siswa mengintegrasikan percobaan ke kearifan lokal Riau. Selain itu penuntun praktikum dinilai dapat menambah keinginan untuk belajar, membantu siswa belajar menjadi lebih terarah dan runtut, memotivasi siswa untuk belajar, dan dengan penuntun praktikum ini membuat belajar menjadi menyenangkan dan tidak membosankan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.