BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Ujicoba

Penelitan pengembangan ini, terdapat tiga masalah yang akan dipaparkan. Pertama, tentang model pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *scientific* melalui permainan teka-teki silang. Kedua, mengenai implementasi pembelajaran berbasis *scientific* melalui perainan tea-teki silang. Ketiga, evaluasi pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *scientific* melalui permainan teka-teki silang dapat meningkatkan pemahaman siswa. Ketiga masalah tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Potensi dan masalah

Mencari potensi dan masalah yang bisa digunakan untuk analisis kebutuhan merupakan langkah awal dalam proses penelitian ini. Peneliti melihat potensi yang ada saat ini adalah kurikulum 2013. Tidak semua sekolah di tingkat dasar menggunakan kurikulum 2013, masih ada sebagian yang menggunakan KTSP 2006. Itu artinya masih banyak kendala-kendala maupun kesulitan dalam menggunakan kurikulum 2013.

Kesulitan dalam menerapkan kurikulum 2013 itu banyak dialami oleh guru. Karena dalam kegiatan belajar mengajar di kelas mengalami perubahan, pembelajaran bergeser dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu, dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar, dan dari

pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah. Salah satu pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah yaitu dengan pendekatan *scientific*.

Penggunaan pendekatan pembelajaran berbasis *scientific* tentunya tidak lengkap bila tidak didukung dengan perangkat pembelajaran yang sesuai. Padahal perangkat pembelajaran merupakan salah satu aspek penting keberhasilan pendidik dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Perangkat pembelajaran merupakan rambu-rambu bagi seorang pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Fungsi dari perangkat pembelajaran adalah sebagai bahan evaluasi bagi pendidik untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian standar kompetensi yang telah disampaikan.

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang bagus, akan tetapi tanpa menggunakan media pembelajaran yang dapat menarik siswa untuk belajar itu juga sia-sia. Untuk mendorong motivasi peserta didik dalam belajar, maka diperlukan suatu media yang dapat, mendorong motivasi peserta didik, untuk memahami dan memecahkan permasalahan serta melibatkan peserta didik secara aktif, sehingga mampu menemukan sendiri penyelesaian masalah serta mendorong pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan guru hanya sebagai fasilitator.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu permainan teka-teki silang atau yang lebih dikenal dengan sebutan TTS. Pemilihan teka-teki silang sebagai media pembelajaran

dikarenakan teka-teki silang dapat membuat peserta didik aktif, menyenangkan, memunculkan semangat belajar, menumbuhkan rasa kreativitas peserta didik, mengasah daya ingat. Selain itu media tersebut dapat digunakan di tempat manapun tanpa ada penyesuaian khusus, serta dapat digunakan dalam kelompok besar maupun kelompok kecil.

2. Penelitian dan pengumpulan data

Tahap pertama dalam prosedur penelitian dan pengembangan adalah melakukan penelitian dan pengumpulan data awal. Penelitian dan pengumpulan data awal dilakukan untuk menentukan materi dan menganalisis kebutuhan yang digunakan sebagai dasar dalam penyusunan produk yang akan dikembangkan. Materi yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah tematik Tema 9 Kayanya Negeriku Subtema 1 Kekayaan Sumber Energi di Indonesia.

Setelah materi ditentukan,tahap selanjutnya adalah analisis kebutuhan. Data analisis kebutuhan diperoleh melalui wawancara dengan guru di SDI Ma'arif Tawangsari Garum dan SDI Hasanul Amin Kendalrejo Talun Blitar. Tujuan dari kegiatan wawancara ini adalah untuk mengidentifiksi masalah serta fakta yang terdapat di lapangan terkait dengan pelaksanaan pembelajaran menggunakan kurikulum 2013. Kegiatan wawancara ini dilakukan pada tanggal 19 April 2018. Dalam melakukan wawancara, peneliti mengajukan delapan item pertanyaan terkait dengan data yang dibutuhkan. Hasil

dari wawancara yang telah dilakukan, akan dijelaskan sebagai berikut.

Pertama, pertanyaan mengenai kendala guru dalam menerapkan kurikulum 2013. Dari hasil wawancara kedua guru tersebut, kendala ketika menerapan kurikulum 2013 adalah penyusunan perangkat pembelajaran, kurangngya buku penunjang yang digunakan oleh siswa, sehingga siswa kesulitan dalam pembelajaran.

Kedua, pertanyaan mengenai perbedaan perangkat pembelajaran kurikulum 2013 dengan kurikulum sebelumnya. Dari hasil wawancara dengan Ibu Ika menjelaskan bahwa perbedaan perangkat pembelajaran K13 dengan kurikulum sebelumnya yang terlihat adalah pada penilainnya. Kalau yang dulu dalam penilaiannya yang dinilai hanya pengetahuan, akan tetapi dalam K13 terdapat penilaian pengetahuan, penilaian sikap, dan penilaian ketrampilan. Selain itu dalam perangkat pembelajaran dalam pelaksanaannya harus diperkuat dengan pendidikan karakter. Hal ini juga senada yang dijelaskan oleh Bu Yaya, bahwa dalam kurikulum 2013 penilaiannya lebih komplek yaitu meliputi penilaian sikap, penilaian pengetahuan, dan penilaian ketrampilan. Selain itu dalam pembelajarannya siswa dituntut untuk lebih aktif. Jadi, pembelajaran tidak berpusat pada guru.

Ketiga, pertanyaan mengenai kendala mengenai penyusunan perangkat pembelajaran. Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan Bu Ika diketahui bahwa, kendala dalam penyusunan perangkat

pembelajaran adalah waktu pengerjaannya. Akan tetapi, biasanya untuk perangkat pembelajaran dibuat ketika ada KKG ataupun bimbingan K13. Begitu juga dengan Bu Yaya, beliau juga jarang menyusun sendiri perangkat pembelajarannya. Terkadang beliau dapat dari KKG ataupun bimbingan K13. Kalaupun dari KKG ataupun bimbingan K13 kurang lengkap beliau sering *browsing* di internet.

Keempat, pertanyaan mengenai model pembelajaran yang digunakan dalam KBM. Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan Bu Ika diketahui bahwa dalam pembelajaran di kelas, beliau lebih sering menggunakan ceramah. Tidak jarang juga beliau menggunaan pembelajaran dengan diskusi ataupun berkelompok. Beliau jarang dalam pembelajarannya mengkolaborasikan dengan permainan. Begitu juga dengan Bu Yaya, dari hasil wawancara diketahui bahwa dalam pembelajaran di kelas, beliau juga sering metode pembelajarannya di kelas dengan ceramah, diskusi maupun kelompok. Tak jarang juga, belau menerapkan dengan permainan yaitu dengan kuis.

Kelima, pertanyaan mengenai buku penunjang yang digunakan dalam pembelajaran. Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan Bu Ika diketahui bahwa di kelas IV buku yang digunakan dalam pembelajaran hanya satu buku yaitu dari Platinum. Di sekolah tersebut tidak menggunakan buku dari pemerintah soalnya buku dari pemerintah sering terlambat, sehingga untuk mengantisipasi pembelajaran di kelas menggunakan buku bukan dari pemerintah. Dari hasil wawancara dengan Bu Yaya, juga sama tidak menggunakan buku

dari pemerintah dikarenakan datangnya sering terlambat. Sehingga untuk mngantisipasinya di sekolah tersebut menggunakan LKS yang telah dipesan. Akan tetapi, terkadang beliau juga menggunakan buku dari pemerintah dalam bentuk file. Sebelum pembelajaran dimulai beliau mencetak terlebih dulu materi yang akan diajarkan.

Keenam, pertanyaan mengenai pendapat tentang buku penunjang yang digunakan. Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan Bu Ika beliau menjelaskan bahwa, buku yang dipakek tersebut sangat minimnya latihan-latihan soal yang ada. Sehingga untuk mengetahui kemampuan siswa ataupun dalam evaluasi seringkali membuat soal sendiri. Hal ini juga sama yang dijelaskan oleh Bu Yaya, minimnya soal-soal latihan seringkali ketika akan melakukan evaluasi seringkali membuat soal sendiri. Selai itu, penampilan dari LKS cenderung urang menarik karena dalam LKS tersebut dengan desain warna yang hitam putih dan kertas yang dipakaipun dengan kertas buram.

Ketujuh, pertanyaan mengenai penggunaan media pembelajaran dalam kelas. Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh Bu Ika diketahui bahwa beliau jarang sekali menggunakan media pembelaran. Dalam pembelajarannya di kelas, beliau hanya terfokus pada buku yang ada. Begitu juga dengan Bu yaya, beliau juga jarang menggunakan media pembelajaran. Beliau terfous pada LKS yang dipakai. Sesekali dalam pembelajarannya, beliau menggunakan media PPT dalam pembelajarannya.

Kedelapan, pertanyaan mengenai kendala atau kesulitan dalam pembuatan ataupun penggunaan media pembelajaran di kelas. Dari hasil wawancara dengan Bu Ika kendala dalam pembuatan media pembelajaran adalah waktu penggunaannya. Begitu juga dengan Bu Yaya kendalanya juga sama yaitu waktu. Ketika di sekolah disibukkan dengan tugas-tugas sekolah bila sudah di rumah disibukkan dengan kegiatan keluarga.

3. Perencanaan

Langkah selanjutnya setelah melakukan wawancara dan diperoleh data tentang analisis kebutuhan adalah merancang perangkat pembelajaran sesuai dengan kebutuhan lapangan. Langkah awal dalam penelitian pengembagan ini adalah menentukan kelas yang digunakan untuk penelitian. Kelas yang dipakai dalam penelitian ini ada dua kelas yaitu, kelas IV B SDI Ma'arif Tawangsari Garum dan Kelas IV Al-Hafidz SDI Hasanul Amin Kendalrejo Talun Blitar. Selanjutnya, peneliti menentukan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), tema serta subtema yang sesuai dengan kurikulum 2013 kelas IV sekolah dasar. Dalam penelitian ini, tema yang dipakai yaitu tema 9 tentang "Kayanya Negeriku" dan subtema 1 tentang "Kekayaan Sumber Energi di Indonesia".

Setelah itu, peneliti menentukan indicator dan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran. Selanjutnya peneliti menyusun silabus, RPP, serta modul berdasarkan indikator dan tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran.

a. Silabus

Silabus disusun untuk satu subtema pelajaran yaitu subtema 1 pada Tema 9 “Kekayaan Sumber Energi di Indonesia”. Dalam penyusunan silabus ini, terdapat identitas sekolah, kelas/semester, tema, kompetensi inti, mata pelajaran, kompetensi dasar, subtema, materi pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Silabus disusun menggunakan pendekatan *scentifik* dan mengacu pada bentuk pembelajaran tematik. Dari silabus ini kemudian dapat dikembangkan menjadi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Adapun mata pelajaran yang termuat dalam Tema 9 dan Subtema 1 yaitu Bahasa Indonesia, PPKn, Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), dan SBdP. Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran yang aan dicapai dalam pembelajaran ini dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4.1 Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran

No	Kompetensi Dasar	Tujuan
1	IPA	
	3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.	3.5.1 Siswa mampu mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.
	4.5 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.	4.5.1 Siswa dapat menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.
2	IPS	

	3.1 Mengidentifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi. 4.1 Menyajikan hasil identifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi.	3.1.1 Siswa mampu mengidentifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi. 4.1.1 Siswa dapat menyajikan hasil identifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi.
3	PPKn	
	3.2 Mengidentifikasi pelaksanaan kewajiban dan hak sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. 4.2 Menyajikan hasil identifikasi pelaksanaan kewajiban dan hak sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.	3.2.1 Siswa mampu mengidentifikasi pelaksanaan kewajiban dan hak sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. 4.2.1 Siswa dapat menyajikan hasil identifikasi pelaksanaan kewajiban dan hak sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.
4	SBdP	
	3.2 Mengetahui tanda tempo dan tinggi rendah nada. 4.2 Menyanyikan lagu dengan memperhatikan tempo dan tinggi rendah nada.	3.2.1 Siswa mampu mengetahui tanda tempo dan tinggi rendah nada. 4.2.1 Siswa dapat menyanyikan lagu dengan memperhatikan tempo dan tinggi rendah nada.
5	BAHASA INDONESIA	
	3.3 Menggali informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan. 4.3 Melaporkan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.	3.3.1 Siswa mampu menggali informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan. 4.3.1 Siswa dapat melaporkan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana pembelajaran untuk satu kali tatap muka atau lebih yang dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan siswa dalam

mengikuti kegiatan pembelajaran guna mencapai kompetensi dasar. Komponen yang ada dalam penyusunan RPP ini mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah dan permendikbud nomor 103 tahun 2014 tentang pembelajaran pada pendidikan dasar dan menengah. Komponennya meliputi (a) Identitas sekolah, yaitu nama satuan pendidikan. (b) Identitas mata pelajaran atau tema/subtema. (c) Kelas/semester. (d) Materi pokok. (e) Alokasi waktu ditentukan sesuai kebutuhan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang akan dicapai. (f) Tujuan pembelajaran yang dirumuskan dalam KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. (g) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi. (h) Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi. (i) Metode pembelajaran, digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai. (j) Sumber belajar, berupa buku, media cetak dan elektronik, alam

sekitar, atau sumber belajar yang relevan. (k) Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup. Dan (l) Penilaian hasil belajar.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dibuat untuk 3 pembelajaran yang memiliki alokasi waktu lima jam pelajaran (5 x 35 menit) setiap harinya. RPP ini merupakan pengembangan dari modul pembelajaran serta buku tematik dari diknas sehingga dibuat lebih menarik dan mudah dipahami oleh guru dan dapat dilaksanakan di kelas. Dalam RPP ini juga terdapat langkah pembelajaran yang menerapkan pendekatan pembelajaran pembelajaran *scientific* yang memuat 5 M dalam langah pembelajarannya.

c. Modul

Modul yang akan dibuat dalam penelitian ini nantinya akan mengacu pada buku Diknas yaitu Buku Siswa elas IV Tema 9 Revisi 2017. Selain pembelajarannya menggunakan pendekatan *scientific*, untuk memotivasi siswa agar mempelajari materi modul yang akan dikembangkan akan dikombinasikan dengan permainan Teka-Teki Silang. Adapun komponen penyusunan modul yaitu, sampul depan, kata pengantar, petunjuk penggunaan buku, daftar isi, kompetensi dasar, materi, permainan TTS, evaluasi mandiri, penilaian akhir subtema, daftar pustaka, glosarium, dan sampul belakang.

4. Pengembangan produk awal

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, dalam penelitian pengembangan ini produ yang dikembangkan yaitu silabus, RPP, dan modul pembelajaran.

a. Silabus (terlampir)
b. RPP (terlampir)
c. Modul

Komponen-komponen produk modul yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut:

Sampul modul

Sampul pada pengembangan produk modul pembelajaran ini terdiri dari dua sampul, yaitu sampul depan dan sampul belakang.

Gambar 4.1 Sampul depan modul pembelajaran

Gambar 4.2 Sampul belaang modul pembelajaran

Sampul depan berisi tentang judul modul yaitu Tema 9 “Kayanya Negeriku” dan Subtema 1 “Kekayaan Sumber Energi di Indonesia”. Terdapat desain gambar utama yaitu tentang anak sekolah yang sedang belajar. Selain itu, terdapat identitas kelas yang menunjukkan modul ini ditujukan untuk kelas IV semester 2. Kemudian identitas kepemilikan yang diisi sesuai dengan identitas pemilik modul tersebut. Dan yang terakhir, terdapat tiga gambar tentang kekayaan sumber energy yang menunjukkan materi dalam modul tersebut membahas tentang kekayaan sumber energi di Indonesia.

Sampul belakang modul ini, berisi tentang judul modul yang dibuat, uraian terkait dengan modul yang menjelaskan modul ini menggunaan pendekatan pembelajaran *scientific*, selain itu juga terdapat komponen penunjang modul. Desain warna dasar menggunakan warna biru yang mewakilkan suasana yang tenang dan kedamaian. kemudian terdapat desain gambar alam, yang menunjukan kekayaan sumber alam Indonesia.

Kata Pengantar

Sebagaimana kata pengantar pada umumnya, dalam modul ini kata pengantar memuat ungkapan rasa syukur kepada Allah SWT. atas rahmat dan ridho-Nya peneliti dapat menyelesaikan modul ini. Selain itu juga terdapat komponen penunjang dalam modul, seperti ayo mengamati, ayo membaca, ayo berlatih, temukan kata-kata berikut berdasarkan

petunjuk, ayo berdiskusi, ayo menyimpulkan, evaluasi mandiri, dan penilaian akhir subtema.

Petunjuk penggunaan buku

Petunjuk penggunaan buku ini, berisi tentang acuan dasar kompetensi inti dan kompetensi dasar yang tercantum pada Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016. Selain itu, juga ditampilkan komponen-komponen modul yang berguna untuk memudahkan siswa dalam mempelajari modul tersebut.

Daftar isi

Bagian ini menginformasikan kepada pengguna modul tentang topik-topik yang ditampilkan dalam modul sesuai urutan tampilan dan nomor halaman. Dengan demikian, pembaca lebih mudah untuk melacak materi yang ingin dicari, tanpa harus membuka halaman demi halaman.

Kompetensi Dasar

Dicantumkannya Kompetensi Dasr ini, bertujuan supaya materi yang dibahas dalam modul tersebut bisa terarah. Dengan kata lain, Kompetensi Dasar ini sebagai alat control ketika pembelajaran mulai menjauh dari materi.

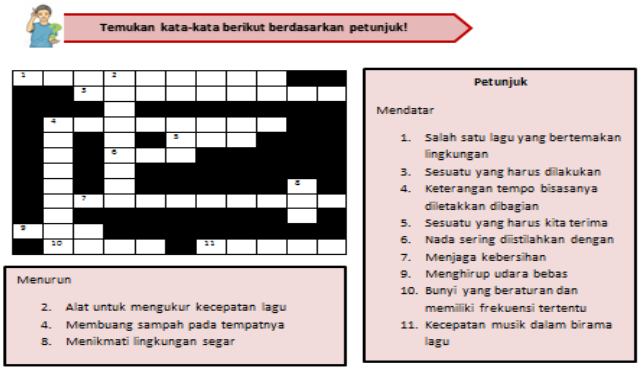
Materi

Materi pokok dalam modul ini memuat 5 mata pelajaran. Diantaranya, IPA, IPS, PPKn, SBdP, dan Bahasa Indonesia. Pada setiap

materi terdapat ilustrasi gambar yang terkait dengan materi yang dibahas. Selain itu juga terdapat latihan-latihan soal berupa tugas individu maupun kelompok yang dikemas dalam gambar-gambar yang menarik sehingga siswa tertarik untuk mengerjakannya.

Permainan TTS

Adanya permainan TTS dalam modul ini, diharapkan siswa mendapatkan suasana pembelajaran yang berbeda dan menyenangkan. Sehingga siswa dapat belajar materi pembelajaran dengan nyaman. Permainan teka-teki silang ini, selain memberikan nuansa yang berbeda dalam pembelajaran di kelas, juga mempunyai manfaat yang banyak. Manfaat yang dapat diperoleh dengan menerapkan media pembelajaran teka-teki silang yaitu dapat mengasah daya ingat siswa, melatih siswa untuk berpikir secara kreatif, dan dapat juga sebagai salah satu hiburan dalam proses pembelajaran. Berikut contoh TTS yang ada pada modul.



Gambar 4.3 Contoh Teka-teki Silang pada modul

Evaluasi mandiri

Adanya evaluasi mandiri ini, bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman siswa dalam setiap pembelajaran.

Penilaian akhir subtema

Penilaian akhir subtema ini, bertujuan untuk mengukur kemampuan pengetahuan siswa dalam satu subtema.

Daftar pustaka

Sejumlah referensi yang digunakan sebagai bahan rujukan ditulis dalam bagian ini, sehingga ketika pembaca (peserta didik) ingin mengetahui lebih lengkap atau lebih jauh tentang suatu persoalan dari sumber referensi tertentu, maka dapat dilacak keberadannya.

Glosarium

Berisi kata-kata ilmiah dan penjelasan dari definisi kata-kata tersebut. Agar peserta didik semakin hafal dan paham tentang materi yang telah dipelajari.

5. Uji coba I

Setelah menyusun perangkat pembelajaran, langkah awal yang dilakukan dalam pengambilan data untuk mengetahui kualitas produk adalah uji coba I dengan melakukan validasi. Validasi dilakukan oleh para ahli yang terdiri dari dua dosen ahli materi yaitu Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd. dan Dr. Eni Setyowati, M.Pd., dan satu dosen ahli

media yaitu Dr. Maryono, M.Pd.. Validasi perangkat pembelajaran dilakuan untuk mengetahui tingkat kualitas produk yag dikembangan oleh peneliti.

Aspek yang dinilai dari RPP yang dikembangkan adalah (1) memenuhi identitas sekolah pada RPP. (2) RPP telah memuat komponen berupa, (a) Kompetensi Inti, (b) Kompetensi Dasar, (c) Indikator, (d) Tujuan Pembelajaran, (e) Materi Ajar, (f) Model/pendekatan/metode/strategi/teknik pembelajaran, (g) Alat/Bahan/Sumber Belajar, (h) Kegiatan Pembelajaran, dan (i) penilaian. (3) RPP telah memenuhi tahap-tahap pembelajaran. (4) RPP telah mengakomodasi kompetensi, indkator, penilaian dan aloasi watu. (5) RPP telah mencerminkan langkah-langkah pembelajaran *scientific*.

Aspek yang dinilai dari modul pembelajaran yang dihasilkan adalah (1) aspek kelayakan isi yang meliputi, (a) kesesuaian materi dengan KI dan KD, (b) keakuratan materi, (c) penduung materi pembelajaran, dan (d) kemutakhiran materi. (2) Aspe kelayakan penyajian yang meliputi, (a) teknik penyajian, (b) pendukung penyajian, (c) penyajian pembelajaran, (d) kelengkapan penyajian. (3) Penilaian bahasa yang meliputi, (a) lugas, (b) komunikatif, (c) dialogis dan interaktif, (d) kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik, (e) keruntutan dan keterpaduan alur pikir, (f) penggunaan istilah dan simbol. (4) Penilaian pembelajaran berbasis *scientific* melalui permainan teka-teki silang yang meliputi, (a) karakter pembelajaran berbasis *scientific*, (b) permainan TTS dalam modul pembelajaran.

Dari hasil validasi tersebut diperoleh skor rerata. Perhitungan skor rerata mengacu pada tabel kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk pada bab 3. Berikut merupakan hasil dari data validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

1. Hasil validasi dari Dr. Eni Setyowati, M.Pd.

   Untuk hasil data validasi dari Dr. Eni Setyowati, M.Pd. dapat dilihat di lampiran. Dari hasil data validasi tersebut diketahui bahwa:

   Skor yang diperoleh = 20

   Skor maksimal = 20

   $P = \frac{20}{20} \times 100\%$

   $P = 100\ \%$

   Berdasarkan kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk, maka RPP tersebut dalam kategori valid. Artinya RPP tersebut layak digunakan.

2. Hasil validasi dari Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd.

   Untuk hasil data validasi dari Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd. dapat dilihat di lampiran. Dari hasil data validasi tersebut diketahui bahwa:

   Skor yang diperoleh = 17

   Skor maksimal = 20

   $P = \frac{17}{20} \times 100\%$

   $P = 85\ \%$

   Berdasarkan kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk, maka RPP tersebut dalam kategori valid. Artinya RPP tersebut layak digunakan.

3. Hasil validasi dari Uliya Mufidah, S.Pd.I sebagai guru kelas

   Untuk hasil data validasi dari Uliya Mufidah, S.Pd.I dapat dilihat di lampiran. Dari hasil data validasi tersebut diketahui bahwa:

   Skor yang diperoleh = 20

   Skor maksimal = 20

   $P = \frac{20}{20} \times 100\%$

   $P = 100\ \%$

   Berdasarkan kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk, maka RPP tersebut dalam kategori valid. Artinya RPP tersebut layak digunakan.

Berikut merupakan hasil dari data validasi modul pembelajaran.

1. Hasil validasi dari Dr. Eni Setyowati, M.Pd. sebagai ahli materi 1

   Untuk hasil data validasi dari Dr. Eni Setyowati, M.Pd. dapat dilihat di lampiran. Dari hasil data validasi tersebut diketahui bahwa:

   Skor yang diperoleh = 204

   Skor maksimal = 224

   $P = \frac{204}{224} \times 100\%$

   $P = 91\ \%$

   Berdasarkan kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk, dari segi materi maka modul tersebut dalam kategori valid. Artinya modul tersebut layak digunakan. Akan tetapi dalam catatan komentar dan saran disebutkan bahwa untuk penulisan modul tersebut kerapian penulisannya lebih diperhatikan lagi.

2. Hasil validasi dari Dr. Maryono, M.Pd. sebagai ahli media

   Untuk hasil data validasi dari Dr. Maryono, M.Pd. dapat dilihat di lampiran. Dari hasil data validasi tersebut diketahui bahwa:

   Skor yang diperoleh = 32

   Skor maksimal = 36

   $P = \frac{32}{36} \times 100\%$

   $P = 89\ \%$

   Berdasarkan kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk, dari segi media maka modul tersebut dalam kategori valid. Artinya modul tersebut layak digunakan. Akan tetapi dalam kesimpulannya, beliau menyatakan modul tersebut layak digunakan di lapangan dengan revisi. Seperti kesalahan-kesalahan penulisan maupun kerapian penulisan.

3. Hasil validasi dari Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd. sebagai ahli materi 2

   Untuk hasil data validasi dari Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd. dapat dilihat di lampiran. Dari hasil data validasi tersebut diketahui bahwa:

   Skor yang diperoleh = 188

   Skor maksimal = 224

   $P = \frac{188}{224} \times 100\%$

   $P = 84\ \%$

   Berdasarkan kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk, dari segi media maka modul tersebut dalam kategori valid. Artinya modul tersebut layak digunakan. Akan tetapi dalam kesimpulannya, beliau

menyatakan modul tersebut layak digunakan di lapangan dengan revisi. Seperti kesalahan-kesalahan penulisan maupun kerapian penulisan.

4. Hasil validasi dari Uliya Mufidah, S.Pd.I sebagai guru kelas

   Untuk hasil data validasi dari Uliya Mufidah, S.Pd.I dapat dilihat di lampiran. Dari hasil data validasi tersebut diketahui bahwa:

   Skor yang diperoleh = 200

   Skor maksimal = 224

   $P = \frac{200}{224} \times 100\%$

   $P = 89\ \%$

   Berdasarkan kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk, dari segi materi maka modul tersebut dalam kategori valid. Artinya modul tersebut layak digunakan. Akan tetapi dalam catatan komentar dan saran disebutkan bahwa untuk penulisan modul tersebut kerapian penulisannya lebih diperhatikan lagi.

   Selain itu, beliau juga menilai dari segi desain media modul. Berikut hasil validasi modul dari segi media:

   Skor yang diperoleh = 30

   Skor maksimal = 36

   $P = \frac{30}{36} \times 100\%$

   $P = 83\ \%$

   Berdasarkan kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk, dari segi media maka modul tersebut dalam kategori valid. Artinya modul tersebut layak digunakan. Akan tetapi dalam kesimpulannya, beliau

menyatakan modul tersebut layak digunakan di lapangan dengan revisi. Seperti kesalahan-kesalahan penulisan maupun kerapian penulisan.

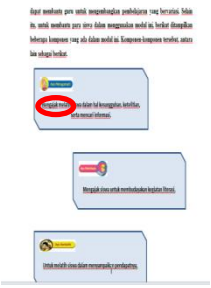
6. Revisi produk I

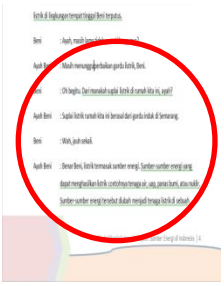
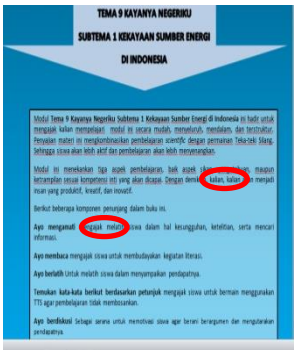
Setelah produk divalidasi oleh beberapa pakar, tahap selanjutnya yaitu melakukan revisi terhadap produk. Revisi produk dilakukan apabila dalam format maupun standar isi banyak kelemahan dan kekurangan sehingga revisi produk ini bersumber pada hasil angket dari para ahli validator yang dikumpulkan. Berbagai tanggapan, kritik, dan saran dari para ahli dianalisis. Dari hasil analisis kemudian peneliti melakukan revisi atau memperbaiki produk modul yang dikembangkan.

Berikut hasil dari tanggapan, kritik, dan saran dari para ahli yang telah dianalisis.

1) Tanggapan, kritik, dan saran dari Dr. Eni Sulistyowai, M.Pd.

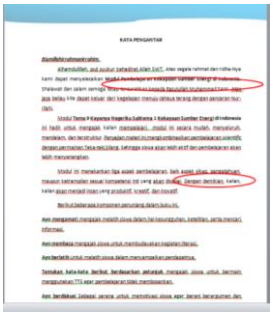
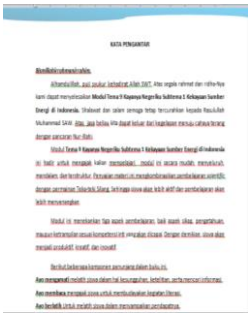
Tabel 4.2 Tanggapan, kritik, dan saran dari Dr. Eni Sulistyowai, M.Pd.

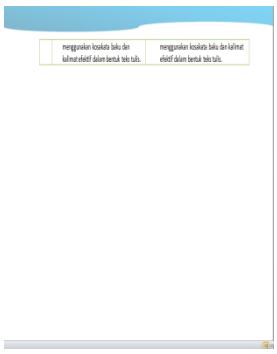
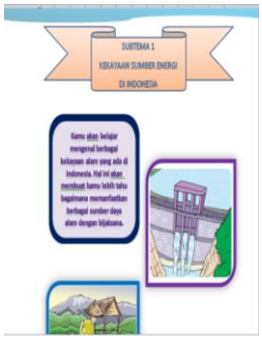
Kesalahan	Revisi	Komentar
		Untuk penulisan BUKU SISWA SD/MI kelas IV itu seharusnya modul siswa karena ini pembuatan modul bukan buku
		Dalam sebuah kalimat tidak boleh mengandung dua kata perintah yaitu mengajak melatih, sebaiknya dihapus salah satu.

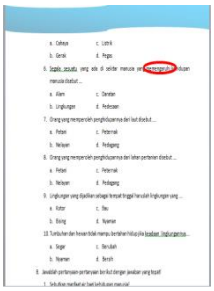
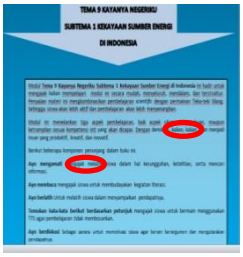
		Kerapian penulisan mohon diperhatikan
		Kesalahan penulisan yaitu pengulangan kata kalian. Dalam sebuah kalimat tidak boleh mengandung dua kata perintah yaitu mengajak melatih, sebaiknya dihapus salah satu.

2) Tanggapan, kritik, dan saran dari Dr. Maryono, M.Pd.

Tabel 4.3 Tanggapan, kritik, dan saran dari Dr. Maryono, M.Pd.

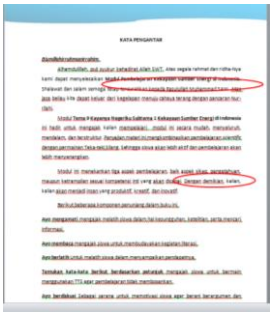
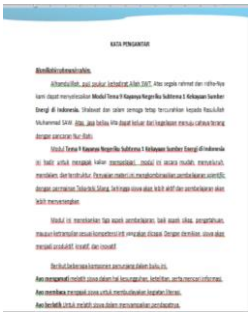
Kesalahan	Revisi	Komentar
		Kalau memang modul di cover seharusnya ditulis “modul”. Buku ini berbasis kurikulum apa? Harus diperjelas dalam cover.
		Penulisan judul modul sebaiknya dilengkapi sesua cover depan. Pengulangan kata kalian pada paragraph ke tiga.

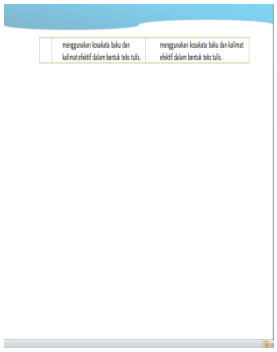
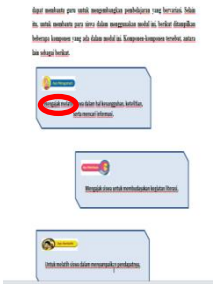
		Sebaiknya dijadikan satu halaman dengan sebelumnya.
		Penulisan keterangan jangan huruf kapital semua.
		Pe ngulangan kata “mulai dari mulai dari” Kesalahan penulisan kata “angina” yang seharusnya “angin”
		Kesalahan penulisan pada kata “sebagai bangkit” ang seharusnya “sebagai pembangkit” Kesalahan penulisan kata “menjagadi” yang seharusnya “menjaga”

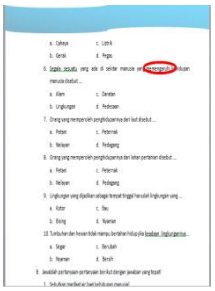
		Kesalahan penulisan kata “memengaruhi” yang seharusnya “mempengaruhi”
		Kesalahan penulisan yaitu pengulangan kata kalian. Dalam sebuah kalimat tidak boleh mengandung dua kata perintah yaitu mengajak melatih, sebaiknya dihapus salah satu.

3) Tanggapan, kritik, dan saran dari Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd.

Tabel 4.4 Tanggapan, kritik, dan saran dari Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd.

Kesalahan	Revisi	Komentar
		Kalau memang modul di cover seharusnya ditulis “modul”.
		Penulisan judul modul sebaiknya dilengkapi sesua cover depan. Pengulangan kata kalian pada paragraph ke tiga.

		Sebaiknya dijadikan satu halaman dengan sebelumnya.
		Dalam sebuah kalimat tidak boleh mengandung dua kata perintah yaitu mengajak melatih, sebaiknya dihapus salah satu.
		Pengulangan kata “mulai dari mulai dari” Kesalahan penulisan kata “angina” yang seharusnya “angin”
		Kesalahan penulisan pada kata “sebagai bangkit” ang seharusnya “sebagai pembangkit” Kesalahan penulisan kata “menjagadi” yang seharusnya “menjaga”

		Kesalahan penulisan kata “memengaruhi” yang seharusnya “mempengaruhi”

7. Uji coba II

Setelah dilakukan validasi oleh tiga dosen dan dua guru, perangkat pembelajaran kemudian diujicobakan di lapangan melalui kegiatan pembelajaran di kelas. Uji coba lapangan dilaksanakan didua tempat yaitu SDI Hasanul Amin Kendalrejo dan SDI Ma’arif Garum. Di SDI Hasanul Amin Kendalrejo dilaksanakan pada tanggal 17 – 19 Mei 2018, Sedangkan di SDI Ma’arif Garum tanggal 19 – 23 Mei 2018. Uji coba lapangan ini, dilaksanakan tiga pertemuan pembelajaran dengan setiap pembelajaran 3 x 35 menit. Kelas yang dipakai untuk penelitian ini adalah kelas IV B SDI Ma’arif Garum dan kelas IV Al-Hafidz SDI Hasanul Amin Kendalrejo. Untuk memudahkan peneliti dalam menganalisis data peneliti memberikan kode ke setiap siswa. Kode ini dibentuk dari dua huruf terdepan dari nama siswa serta nomor absen. Misalnya nama Amelia Margareta dengan nomor absen 2, berarti kode untuk siswa ini yaitu AM2.

Adapun daftar nama yang dijadikan sebagai data penelitian beserta kodenya, yaitu sebagai beriut:

Tabel 4.4 Data Siswa Kelas IV B SDI Ma'arif Tawangsari Garum dan Kelas IV Al-Hafidz SDI Hasanul Amin Kendalrejo

No	Kelas IV B	Kode	No	Kelas Al-Hafidz	Kode
1	Achmad Al Mirzaq	AA1	1	Allya Danys Fahrunnisa	AD1
2	Ahmad Fanin Nugroho	AF2	2	Amelia Margareta	AM2
3	Ajeng Fitri Okta W.	AF3	3	Ananda Achmad M.	AA3
4	Ananda Vicki Erlangga	AV4	4	Aulia Danim Fitrasari	AD4
5	Ariawan Abimanyu	AA5	5	Bella Astika	BA5
6	Aulia Diana Ayuningtias	AD6	6	Charindho Citra Enggar P.	CC6
7	Aura Asla Tiara Saputro	AA7	7	Daud Surya Bayu Anggoro	DS7
8	Fadhila Amalia Salis	FA8	8	Decha Alifatul Jannah	DA8
9	Farel Afriliano Syahputra	FA9	9	Devita Dwi Esti Juliarsih	DD9
10	Laudya Artika Paramita	LA10	10	Dita Putri Tania	DP10
11	Mohammad Dahya Kevino	MD11	11	Ega Ayu Putri Agustin	EA11
12	Mohammad Iqbal Abi M.	MI12	12	Febriansah	F12
13	Muhammad Aldi Ardian R.	MA13	13	Fitri Ratna Sari	FR13
14	Muhammad Ali Murtadlo	MA14	14	Hisahito Noland R.	HN14
15	Muhammad Dorom Al H.	MD15	15	Irsad Maulana	IM15
16	Muhammad syifan Putra R.	MS16	16	Khisa Maulida Itakhul D.	KM16
17	Muhammad Zarir Mumtaz	MZ17	17	Mareta Lutfiana Sari	ML17
18	Najwa Afifi	NA18	18	Muhammad Alif Aliyudin	MA18
19	Najwa Asa Ayyahdiana	NA19	19	Naufal Ristiano	NR19
20	Rahma Aisha Shafa	RA20	20	Nevia Viony Laurenzia	NV20
21	Rahma Amelia El Arif	RA21	21	Reva Amru Zalianty	RA21
22	Rayhan Fajar Kesuma	RF22	22	Rico Galih Prasetiyo	RG22
23	Riyan Vicky Ardiansyah	RV23	23	Sakti Awan Berkah Bagus	SA23
24	Rizka Alfiana Masluchi	RA24	24	Septa Yusra Azzahra	SY24
25	Rizki Akbar Tegar Prayoga	RA25	25	Zahwa Aurilya Priyana P.	ZA25
26	Safa Romadhona	SR26			
27	Salma Khulaidatul B.	SK27			
28	Sapta Mai Perkasa	SM28			
29	Viantika Naira Mehru Nisa	VN29			
30	Yunerin Endanto Siswanto	YE30			

Untuk mengetahui bahwa kelas IV B dan IV Al-Hafdz homogen atau tidak ada perbedaan yang signifikan, maka peneliti melakukan uji homogenitas. Untuk melakukan uji homogenitas, peneliti menggunakan data nilai *pretest*.

1) Hasil uji homogenitas sampel

   Hasil uji homogenitas antara kelas IV B dan kelas IV Al-Hafidz digunakan untuk memastikan bahwa kedua kelas tersebut homogen (tidak ada perbedaan yang signifikan), uji homogenitas adalah syarat

dua kelas atau lebih bisa dibandingkan. Nilai yang dibandingkan adalah nilai *pretest* kelas IV B dan kelas IV Al-Hafidz. Data nilai *pretest* kelas IV B dan kelas IV Al-Hafidz selengkapnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.5 Daftar Nilai P*retest* Kelas IV B dan Kelas IV Al-Hafidz

No	Kelas IV B	Nilai	No	Kelas Al-Hafidz	Nilai
1	AA1	74	1	AD1	65
2	AF2	65	2	AM2	68
3	AF3	70	3	AA3	70
4	AV4	65	4	AD4	60
5	AA5	75	5	BA5	72
6	AD6	60	6	CC6	72
7	AA7	78	7	DS7	75
8	FA8	70	8	DA8	75
9	FA9	60	9	DD9	68
10	LA10	65	10	DP10	75
11	MD11	72	11	EA11	72
12	MI12	72	12	F12	73
13	MA13	74	13	FR13	78
14	MA14	68	14	HN14	72
15	MD15	76	15	IM15	72
16	MS16	76	16	KM16	75
17	MZ17	65	17	ML17	60
18	NA18	74	18	MA18	65
19	NA19	60	19	NR19	70
20	RA20	68	20	NV20	72
21	RA21	70	21	RA21	75
22	RF22	72	22	RG22	60
23	RV23	75	23	SA23	68
24	RA24	78	24	SY24	65
25	RA25	68	25	ZA25	75
26	SR26	72	**Rata-rata**		70.08
27	SK27	65			
28	SM28	68			
29	VN29	72			
30	YE30	65			
Rata-rata		69.73			

Hasil Uji Homogenitas menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut.

Tabel 4.6 *Output* SPSS 16.0 Untuk Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Kelas IV B

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.039	1	53	.845

Data hasil output SPSS 16.0 diperoleh signifikansinya 0,845. Jika dibandingkan dengan taraf signifikansinya menunjukkan bahwa 0,845 > 0,05 yang artinya kedua kelas tersebut dinyatakan homogen.

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada kedua kelas tersebut, maka peneliti dapat melanjutkan penelitian di kedua kelas tersebut.

2) Implementasi pembelajaran berbasis *scientific* melalui permainan Teka-Teki Silang

a) Hari pertama

Hari pertama, kegiatan pembelajaran diawali dengan perkenalan terlebih dahulu. Setelah itu, untuk kegiatan pendahuluan peneliti menyampaikan kegiatan pendahuluan yaitu berupa menyampaikan tujuan pembelajaran dan menggali ingatan siswa tentang materi pada pertemuan sebelumnya.

Kegiatan inti, peneliti menyuruh siswa untuk mempraktekkan kegiatan dialog. Setelah itu, peneliti menampilkan PPT tentang sumber energi dan menyuruh siswa untuk mengamati gambar tentang sumber energi air dan listrik.

Kemudian pembelajaran dibuat berkelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4 – 5 siswa. Setelah kelompok terbentuk, peneliti membagikan tugas kelompok berupa lembar diskusi dan TTS. Sambil mengamati kegiatan siswa, guru membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam pengerjaan kelompok. Setelah tugas mereka terselesaikan, peneliti melakukan tanya jawab tentang kegiatan yang didiskusikan masing-masing kelompok sambil membenarkan jawaban mereka yang kurang tepat.

Kegiatan akhir siswa, peneliti memberian soal evaluasi untuk kegiatan pembelajaran hari ini. Setelah selesai, peneliti menginformasikan kepada siswa kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan berikutnya. Sebelum kegiatan pembelajaran diakhiri, peneliti memberikan tugas rumah melakukan wawancara tentang sumber energi. Kemudian setelah pembelajaran selesai, peneliti mengakhiri pembelajaran hari ini.

b) Hari kedua

Hari kedua, kegiatan pembelajaran diawali dengan berdo’a terlebih dahulu. Setelah itu, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. Sebelum kegiatan inti dimulai, peneliti mengingat materi pembelaran paa pertemuan sebelumnya.

Kegiatan inti, pembelajaran diawali dengan mengamati lingkungan sekitar melalui LCD tentang hak dan kewajiban

terhadap lingkungan sekitar. Setelah itu mengajak siswa untuk menyanyikan lagu bertemakan lingkungan yaitu “alam bebas”. Kemudian pembelajaran dibuat berkelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4 – 5 siswa. Setelah kelompok terbentuk, peneliti membagikan tugas kelompok berupa lembar diskusi dan TTS. Sambil mengamati kegiatan siswa, guru membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam pengerjaan kelompok. Setelah tugas mereka terselesaikan, peneliti melakukan tanya jawab tentang kegiatan yang didiskusikan masing-masing kelompok sambil membenarkan jawaban mereka yang kurang tepat.

Kegiatan akhir pembelajaran, peneliti mengajak siswa untuk menyimpulkan kegiatan pemeblajaran hari ini. Kemudian peneliti memberikan soal evaluasi pembelajaran 2. Sebelum pembelajaran diakhiri, peneliti menginformasikan kegiatan pembelajaran yang aan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya. peneliti menutup pembelajaran dengan ucapan salam.

c) Hari ketiga

Hari ketiga, kegiatan pembelajaran dengan berdo’a terlebh dahulu. Kemudian Setelah itu, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. Sebelum kegiatan inti dimulai, peneliti mengingat materi pembelaran paa pertemuan sebelumnya.

Kegiatan inti, pembelajaran diawali dengan kegiatan pengamatan siswa melalui PPT tentang sumber energi yang dapat diperbarui dan sumber energi yang tidak dapat diperbarui. Kemudian pembelajaran dibuat berkelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4 – 5 siswa. Setelah kelompok terbentuk, peneliti membagikan tugas kelompok berupa lembar diskusi dan TTS. Sambil mengamati kegiatan siswa, guru membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam pengerjaan kelompok. Setelah tugas mereka terselesaikan, peneliti melakukan tanya jawab tentang kegiatan yang didiskusikan masing-masing kelompok sambil membenarkan jawaban mereka yang kurang tepat.

Kegiatan akhir pembelajaran, peneliti mengajak siswa untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini. Kemudian peneliti memberikan soal evaluasi pembelajaran akhir subtema. peneliti menutup pembelajaran dengan ucapan salam.

B. Analisis Data

Pada akhir tindakan, peneliti memberikan soal *post test* terhadap kelas Al-Hafidz sebagai kelas kontrol dan kelas IV B sebagai kelas eksperimen untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Setelah melakukan *post test* terhadap kelas IV B dan kelas IV Al-Hafidz, diperoleh hasil belajar peserta didik antara kelas yang menggunakan modul berbasis *scientific* melalui permaianan TTS dengan LKS pegangan siswa dari sekolah. Hasil *post test*

inilah yang nantinya dijadikan sebagai data kuantitatif. Adapun hasil *post test* kelas IV B dan kelas IV Al-Hafidz sebagaimana pada tabel berikut.

Tabel 4.7 Hasil *Post Test*

No	Kelas IV B	Nilai	No	Kelas IV Al-hafidz	Nilai
1	AA1	94	1	AD1	80
2	AF2	92	2	AM2	83
3	AF3	94	3	AA3	85
4	AV4	88	4	AD4	75
5	AA5	94	5	BA5	87
6	AD6	92	6	CC6	87
7	AA7	98	7	DS7	90
8	FA8	94	8	DA8	90
9	FA9	94	9	DD9	83
10	LA10	98	10	DP10	90
11	MD11	92	11	EA11	87
12	MI12	92	12	F12	88
13	MA13	94	13	FR13	93
14	MA14	94	14	HN14	87
15	MD15	96	15	IM15	87
16	MS16	96	16	KM16	90
17	MZ17	94	17	ML17	75
18	NA18	94	18	MA18	80
19	NA19	92	19	NR19	85
20	RA20	98	20	NV20	87
21	RA21	92	21	RA21	90
22	RF22	92	22	RG22	75
23	RV23	98	23	SA23	83
24	RA24	98	24	SY24	80
25	RA25	92	25	ZA25	90
26	SR26	92	**Rata-rata**		85.08
27	SK27	92			
28	SM28	88			
29	VN29	92			
30	YE30	96			
Rata-rata		93.73			

1. Uji normalitas data

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Normal di sini dalam arti mempunyai distribusi data

yang normal. Jika data dinyatakan berdistribusi normal, maka langkah uji t-test dapat dilakukan. Hasil perhitungan uji normalitas dengan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut.

Tabel 4.8 Hasil *output* SPSS 16.0 Uji Normalitas data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		25
Normal Parameters[a]	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.45586221
Most Extreme Differences	Absolute	.108
	Positive	.089
	Negative	-.108
Kolmogorov-Smirnov Z		.542
Asymp. Sig. (2-tailed)		.930

a. Test distribution is Normal.

Data hasil *output* SPSS 16.0 menunjukkan bahwa diperoleh signifikansi sebesar 0.930. Jika dibandingkan dengan taraf signifikansinya maka diketahui 0.930 > 0.05 yang artinya data pada kelas tersebut berdistribusi normal. Setelah diketahui kedua data tersebut berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya bisa dilakukan uji t-test.

2. Uji t-test

Setelah dinyatakan bahwa data kedua kelas berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya yaitu dengan menggunakan uji t-test. Uji t-test digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol yang proses pembelajarannya tidak menggunakan modul dengan kelas eksperimen yang proses pembelajaranya menggunakan modul. Hasil post test sebagaimana yang disajikan dalam tabel 4.

Hasil perhitungan uji-t menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut.

Tabel 4.9 Hasil *Output* SPSS 16.0 untuk Uji T-test

Group Statistics

	VAR00002	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	1	25	85.08	5.139	1.028
	2	30	93.73	2.664	.486

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
VAR00001	Equal variances assumed	11.352	.001	-8.028	53	.000	-8.653	1.078	-10.815	-6.491
	Equal variances not assumed			-7.610	34.522	.000	-8.653	1.137	-10.963	-6.344

Berdasarkan hasil output SPSS 16.0 di atas, diperoleh signifikan sebesar 0,000. Jika dibandingkan dengan taraf signifikansinya maka 0,000 < 0,05 yang berarti ada perbedaan antara kelas yang diterapkan menggunakan modul (kelas eksperimen) dengan kelas yang tidak diterapkan modul (kelas kontrol). Sehingga ada pengaruh antara pembelajaran berbasis *scientific* melalui permainan TTS terhadap pemahaman peserta didik. Berikut disajikan perbedaan nilai serta selisih nilai antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen, selangkapnya perhatikan tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Perbandingan nilai rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Nilai rata-rata *post test*	
Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
93.73	85.08
Selisih nilai rata-rata = 7.65	

Nilai rata-rata post test kelas ekperimen sebesar 93.73 lebih tinggi daripada nilai rata-rata yang diperoleh kelas kontrol yang nilai rata-ratanya 85.08. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen yang melakukan pengajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *scientific* melalui permainan TTS dengan kelas kontrol yang melakukan pengajaran tanpa menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *scientific* melalui permainan TTS. Hal ini menunjukkan bahwa produk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *scientific* melalui permainan TTS merupakan produk yang valid dan efektif berdasarkan langkah-langkah yang telah ditempuh mulai dari mengembangkan produk sampai dengan uji coba lapangan, karena terbukti dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas IV B SDI Ma'arif tawangsari Garum tahun ajaran 2017/2018.

C. Revisi Produk II (Revisis produk akhir)

Revisi ini merupakan revisi terakhir yag didasarkan pada hasil angket respon siswa yang disebarkan setelah menggunakan modul dalam proses pembelajaran. Selain digunakan sebagai dasar dalam melakukan perbaikan, respon siswa ini juga digunakan sebagai penilaian terhadap keefektifan

modul. Jika produk dirasa telah efektif, maka peneliti tidak perlu melakukan revisi terhadap produk. Kriteria perhitungan tingkat keefektifan analisis rata-rata respon siswa sesuai dengan penjelasan pada bab III.

Tabel berikut merupakan rangkuman hasil penilaian respon peserta didik untuk mengukur tingkat keefektifan modul yang telah dikembangkan.

Tabel 4.10 Angket Kelas IV SDI Ma'arif Tawangsari Garum

No	Nama Siswa	Jawaban Responden					Skor
		SS	S	KS	TS	STS	
1	AA1	4	4	2	0	0	32
2	AF2	5	2	3	0	0	32
3	AF3	3	5	2	0	0	31
4	AV4	2	6	2	0	0	30
5	AA5	5	3	2	0	0	33
6	AD6	4	3	3	0	0	31
7	AA7	2	5	3	0	0	29
8	FA8	1	7	2	0	0	29
9	FA9	6	2	2	0	0	34
10	LA10	5	4	1	0	0	34
11	MD11	6	3	1	0	0	35
12	MI12	4	4	2	0	0	32
13	MA13	6	2	2	0	0	34
14	MA14	5	2	3	0	0	32
15	MD15	4	3	3	0	0	31
16	MS16	6	3	1	0	0	35
17	MZ17	5	4	1	0	0	34
18	NA18	3	5	2	0	0	31
19	NA19	2	7	1	0	0	31
20	RA20	3	6	1	0	0	32
21	RA21	7	2	1	0	0	36
22	RF22	3	6	1	0	0	32
23	RV23	2	8	0	0	0	32
24	RA24	3	5	2	0	0	31
25	RA25	4	6	0	0	0	34
26	SR26	3	5	2	0	0	31
27	SK27	2	7	1	0	0	31
28	SM28	8	1	1	0	0	37
29	VN29	1	7	2	0	0	29
30	YE30	4	5	1	0	0	33
Rata-rata							32.27

Dari tabel 4.10 di atas dapat kita lihat bahwa hasil angket respon peserta didik terhadap keefektifan modul diperoleh skor 32.27 dengan kriteria efektif. Sesuai dengan kriteria keefektifan pada tabel 3.3 maka produk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *scientific* melalui permaianan TTS ini dinyatakan efekif dan tidak perlu revisi.