

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan. Sugiyono (2012) mendefinisikan metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dikembangkan adalah lembar kerja peserta didik disertai teka-teki silang berbasis pendekatan saintifik pada materi tata surya.

B. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan ini adalah model pengembangan 4D. Juntoro (2014) mengungkapkan model ini terdiri dari empat tahap yaitu: tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan terakhir tahap penyebaran (*disseminate*).

C. Prosedur Pengembangan

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tujuan tahapan ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari materi gerak melingkar beraturan yang dikembangkan perangkatnya. Pada tahap ini meliputi 5 langkah pokok yaitu (a) analisis ujung depan, (b) analisis siswa, (c) analisis tugas, (d) analisis konsep, (e) perumusan tujuan pembelajaran.

a. Analisis ujung depan

Tahap analisis ujung depan dilakukan dengan menganalisis fenomena yang terjadi di lapangan, khususnya di MAN 1 Padang. Peneliti menemukan beberapa fenomena yang terjadi, seperti kebanyakan peserta didik menganggap dan mengalami kesulitan di dalam materi pokok fisika. Pemahaman peserta didik juga kurang dikarenakan bahan ajar yang tersedia kurang memadai, dalam arti materi yang disajikan di dalam bahan ajar yang tersedia singkat dan kurang menunjang penerapan pendekatan saintifik dalam pengimplementasian Kurikulum 2013.

b. Analisis Peserta didik

Peneliti melakukan tahap analisis peserta didik dengan menganalisis karakter peserta didik, yang meliputi kemampuan akademik, usia, motivasi terhadap mata pelajaran, serta pengetahuan awal peserta didik.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji oleh peneliti dan menganalisisnya kedalam himpunan keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan. Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran.

d. Analisis konsep

Peneliti melakukan tahap analisis konsep dengan mengidentifikasi konsep-konsep utama yang dikembangkan, menyusunnya dalam bentuk yang sistematis, serta mengaitkan konsep-konsep yang relevan dengan materi yang akan dikembangkan. Materi lembar kerja peserta didik yang dikembangkan disesuaikan dengan materi pembelajaran fisika di kelas XI MAN 1 PADANG yang mengacu pada Kurikulum 2013, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan materi pokok teori kinetik gas dan hukum termodinamika.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. Empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu: (1) penyusunan standar tes (*criterion-test construction*), (2) pemilihan media (*media selection*) yang sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran, (3) pemilihan format (*format selection*), yakni mengkaji format-format bahan ajar yang ada dan menetapkan format

bahan ajar yang akan dikembangkan, (4) membuat rancangan awal (*initial design*) sesuai format yang dipilih. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan standar tes (*criterion-test construction*)

Penyusunan standar tes merupakan langkah yang menghubungkan antara tahap pendefinisian (*define*) dengan tahap perancangan (*design*). Penyusunan standar tes disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis siswa, kemudian selanjutnya disusun kisi-kisi tes hasil belajar. Tes yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif. Penskoran hasil tes menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci dan pedoman penskoran setiap butir soal.

b. Pemilihan media (*media selection*)

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi. Lebih dari itu, media dipilih untuk menyesuaikan dengan analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik target pengguna, serta rencana penyebaran dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda-beda. Hal ini berguna untuk membantu peserta didik dalam pencapaian kompetensi dasar. Artinya, pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan bahan ajar dalam proses pengembangan bahan ajar pada pembelajaran di kelas.

c. Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber belajar.

Format modul terdiri dari tiga bagian , yaitu bagian pembuka, bagian isi, dan bagian penutup. Setelah memilih format lembar kerja peserta didik, peneliti menyusun desain awal modul berbasis pendekatan saintifik disertai teka-teki silang ini.

Peneliti merancang bagian-bagian lembar kerja peserta didik, bagian pembuka yang terdiri dari cover depan, sub cover, kata pengantar, petunjuk belajar, daftar isi, bagian isi yang terdiri dari pendahuluan, pembahasan isi dalam setiap indikator, kuis berbentuk teka-teki silang, penugasan, dan fitur tambahan, dan bagian penutup terdiri dari daftar pustaka, kunci jawaban, dan cover belakang.

d. Rancangan awal (*initial design*)

Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilaksanakan. Hal ini juga meliputi berbagai aktivitas pembelajaran yang terstruktur seperti membaca teks, wawancara, dan praktek kemampuan pembelajaran yang berbeda melalui praktek mengajar.

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tujuan tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan para pakar ahli/praktisi dan data hasil ujicoba. Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Validasi ahli/praktisi (*expert appraisal*)

Penilaian para ahli/praktisi terhadap perangkat pembelajaran mencakup: format, bahasa, ilustrasi dan isi. Berdasarkan masukan dari para ahli, materi pembelajaran di revisi untuk membuatnya lebih tepat, efektif, mudah digunakan, dan memiliki kualitas teknik yang tinggi.

b. Uji coba pengembangan (*developmental testing*)

Ujicoba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar peserta didik, dan para pengamat terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Uji coba, revisi dan ujicoba kembali terus dilakukan hingga diperoleh perangkat yang konsisten dan efektif.

4. Penyebaran (*disseminate*)

Proses diseminasi merupakan suatu tahap akhir pengembangan. Tahap diseminasi dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok, atau sistem. Produsen dan distributor harus selektif dan bekerja sama untuk mengemas materi dalam bentuk yang tepat.

Diseminasi bisa dilakukan di kelas lain dengan tujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan perangkat dalam proses pembelajaran. Penyebaran dapat juga dilakukan melalui sebuah proses penalaran kepada para praktisi pembelajaran terkait dalam suatu forum tertentu. Bentuk diseminasi ini dengan tujuan untuk mendapatkan masukan, koreksi, saran, penilaian, untuk menyempurnakan produk akhir pengembangan agar siap diadopsi oleh para pengguna produk.

Beberapa hal yang perlu mendapat perhatian dalam melakukan diseminasi adalah: (1) analisis pengguna, (2) menentukan strategi dan tema, (3) pemilihan waktu, dan (4) pemilihan media.

a. Analisis Pengguna

Analisis pengguna adalah langkah awal dalam tahapan diseminasi untuk mengetahui atau menentukan pengguna produk yang telah dikembangkan. Pengguna produk bisa dalam bentuk individu/perorangan atau kelompok seperti: universitas yang memiliki fakultas/program studi kependidikan, organisasi/lembaga persatuan pendidik, sekolah, pendidik, orangtua peserta didik, komunitas tertentu, departemen pendidikan nasional, komite kurikulum, atau lembaga pendidikan yang khusus menangani anak cacat.

b. Penentuan strategi dan tema penyebaran

Strategi penyebaran adalah rancangan untuk pencapaian penerimaan produk oleh calon pengguna produk pengembangan. Guna memberikan beberapa strategi penyebaran yang dapat digunakan

berdasarkan asumsi pengguna diantaranya adalah: (1) strategi nilai, (2) strategi rasional, (3) strategi didaktik, (4) strategi psikologis, (5) strategi ekonomi dan (6) strategi kekuasaan.

c. Waktu

Selain menentukan strategi dan tema, peneliti juga harus merencanakan waktu penyebaran. Penentuan waktu ini sangat penting khususnya bagi pengguna produk dalam menentukan apakah produk akan digunakan atau tidak (menolaknya).

d. Pemilihan media penyebaran

Dalam penyebaran produk, beberapa jenis media dapat digunakan. Media tersebut dapat berbentuk jurnal pendidikan, majalah pendidikan, konferensi, pertemuan, dan perjanjian dalam berbagai jenis serta melalui pengiriman lewat e-mail.

D. Uji Coba Produk

1. Tahap Praktikalitas

Praktikalitas menunjukkan tingkat keterpakaian dan kepraktisan lembar kerja peserta didik disertai teka-teki silang berbasis pendekatan saintifik pada materi teori kinetik gas dan hukum termodinamika oleh pendidik dan peserta didik. Media lembar kerja peserta didik disertai teka-teki silang berbasis pendekatan saintifik pada materi teori kinetik gas dan hukum termodinamika memiliki praktikalitas yang tinggi apabila bersifat sangat praktis. Tahap praktikalitas dilaksanakan setelah lembar kerja peserta didik disertai teka-teki silang berbasis pendekatan saintifik pada

materi teori kinetik gas dan hukum termodinamika digunakan dalam pembelajaran.

2. Tahap Efektifitas

Efektivitas menunjukkan tingkat keefektifan media lembar kerja peserta didik disertai teka-teki silang berbasis pendekatan saintifik pada materi teori kinetik gas dan hukum termodinamika yang dirasakan oleh peserta didik. Uji efektivitas lembar kerja peserta didik disertai teka-teki silang berbasis pendekatan saintifik pada materi teori kinetik gas dan hukum termodinamika dapat dilihat dari angket minat baca ,peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik disertai teka-teki silang pada materi teori kinetik gas dan hukum termodinamika. Data yang didapatkan dianalisis sehingga dapat ditentukan tingkat efektivitas

E. Subjek uji coba

Objek pada penelitian ini adalah Media yang dikembangkan itu sendiri, dengan materi pokok yang akan dikembangkan adalah teori kinetik gas dan hukum termodinamika yang akan digunakan di MAN 1 Padang .

F. Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini pengembangan ini, berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa informasi yang diperoleh dengan menggunakan angket. Adapun data kuantitatif yang dikumpulkan melalui angket antara lain:

1. Penilaian ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan praktisi pembelajaran tentang ketepatan komponen media pembelajaran. Ketepatan komponen meliputi: kecermatan isi, ketepatan cakupan, penggunaan bahasa, pengemasan, ilustrasi dan kelengkapan komponen lain yang dapat menjadikan sebuah media pembelajaran.
2. Penilaian peserta didik terhadap ketertarikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran.

G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa teknik sebagai berikut:

Tabel 3.1 Instrumen Pengumpulan Data

No	Kriteria	Instrumen
1	Valid	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar penilaian instrumen validasi • Lembar penilaian instrumen praktikalitas • Lembar penilaian efektifitas • Lembar validasi media LKPD berbasis pendekatan saintifik disertai TTS
2	Praktis	<ul style="list-style-type: none"> • Angket praktikalitas oleh pendidik • Angket praktikalitas oleh peserta didik
3	Efektif	<ul style="list-style-type: none"> • Angket minat baca peserta didik

Tabel 3.1 di atas terlihat bahwa untuk masing-masing aspek yang akan diukur dari instrumen yang berbeda. Instrumen tersebut telah disesuaikan dengan teori yang ada. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Validasi instrumen

Instrumen penelitian yang akan digunakan harus divalidasi terlebih dahulu. Validasi dilakukan oleh beberapa orang validator instrumen dari dosen Tadris IPA-Fisika dengan menebarkan angket validasi instrumen penelitian pernyataan-pernyataan yang sudah dinilai oleh validator akan diuji reliabilitasnya dan kevalidnya.

Validasi angket validitas, praktikalitas, dan efektifitas media pembelajaran fisika divalidasi oleh 3 orang validator, sehingga skor terendah untuk setiap pernyataan adalah 1, dan skor tertinggi adalah 4. Skor setiap pernyataan yang diperoleh dapat dikonversi ke dalam bentuk nilai, sehingga nilai terendah adalah 25 dan nilai tertinggi adalah 100. Skor dan nilai rata-rata semua pernyataan dalam satu variable penilaian validasi angket validitas, praktikalitas, dan efektifitas.

Data validasi angket validitas, praktikalitas, dan efektifitas terdiri dari dua, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data pertama yaitu data kuantitatif yang diperoleh dari hasil penskoran berupa persentase untuk mengetahui kelayakan produk pengembangan media pembelajaran tersebut. Data kedua merupakan data kualitatif yang berupa saran dari validator. Penilaian data dari analisis data penilaian validasi angket validitas, validasi angket praktikalitas, validasi angket efektifitas sebagai berikut.

a. Validasi Angket Validitas

Angket untuk LKPD berbasis pendekatan saintifik disertai TTS pada materi teori kinetik gas dan hukum termodinamika terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli yang disebut validator instrumen. Data yang diperoleh dari hasil validasi angket validitas oleh 3 orang validator dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.3. Hasil Validasi penilaian LKPD berbasis pendekatan saintifik disertai TTS

No	Pernyataan	Validator		
		MR	FU	RD
1	Petunjuk pengisian angket validitas sudah dibuat dengan jelas	4	4	4
2	Petunjuk penilaian angket validitas disajikan dengan benar	4	4	4
3	Aspek-aspek penilaian untuk komponen media pada angket validitas sudah dibuat dengan benar	3	4	4
4	Aspek-aspek penilaian untuk komponen isi/materi pada angket validitas sudah dibuat dengan benar	3	4	3
5	Aspek-aspek penilaian untuk komponen kebahasaan pada angket validitas sudah dibuat dengan benar	4	4	4
6	Angket validitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika sudah menggunakan bahasa Indonesia yang benar	4	4	4
7	Angket validitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika sudah menggunakan kalimat yang	4	4	3

No	Pernyataan	Validator		
		MR	FU	RD
	mudah dipahami			
8	Angket validitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika sudah menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran yang ganda	4	3	4
Jumlah Skor		30	31	30
Nilai		93,75	96,87	93,75
Kategori Masing-Masing Validator		Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid
Jumlah Total Skor		91		
Skor Maksimum		96		
Rata-rata Skor (%)		94,79		
Kategori Validasi		Sangat Valid		

Tabel 3.2 menunjukkan rata-rata penilaian validasi angket validitas yang diperoleh oleh 3 orang validator dari 8 aspek yaitu 94,79 dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan untuk mengukur validitas LKPD berbasis pendekatan saintifik disertai TTS. Pengolahan data untuk validasi dapat dilihat pada lampiran 4. Selain hasil data hasil validasi juga diperoleh saran dari 3 orang validator yang dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3 Saran validator pada validasi angket validitas

Nama Validator	Saran
1. Media Roza, M.Si	Item yang overlape digabung saja, urutan diperbaiki, tambahkan item ayat alquran, lengkapi bahasa yang baik dan benar, <i>Lag Out</i> ganti <i>Lay Out</i> .
2. Fauzia Ulmi, M.Pd	Sesuaiakan antara indikator perntaaan dengan butir pernyataan dan

Nama Validator	Saran
	tambahkan lagi indikatornya.
3. Rita Desmawati, M.Pd	Diharapkan cek kata-kata atau penulisan

b. Validasi Angket Praktikalitas

Angket untuk LKPD berbasis pendekatan saintifik disertai TTS pada materi teori kinetik gas dan hukum termodinamika terlebih dahulu divalidasi oleh pakar/ahli yang disebut validator instrumen. Data yang diperoleh dari validasi angket praktikalitas dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 Data hasil validasi angket praktikalitas

No	Pernyataan	Validator		
		MR	FU	RD
1.	Petunjuk pengisian angket praktikalitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika mudah dipahami	4	4	4
2.	Aspek-aspek penilaian angket praktikalitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika terkait tanggapan pendidik terhadap media disusun dengan baik	3	4	4
3.	Aspek-aspek penilaian angket praktikalitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Disertai Teka-Teki Silang	4	4	4

No	Pernyataan	Validator		
		MR	FU	RD
	(TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika terkait tanggapan peserta didik disusun dengan baik			
4.	Urutan pernyataan dalam angket praktikalitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Sainifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika tersusun dengan baik	4	4	4
5.	Angket praktikalitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Sainifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika dibuat dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik	3	4	4
6.	Angket praktikalitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Sainifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika menggunakan kalimat yang mudah dipahami	4	4	4
7.	Angket praktikalitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Sainifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	3	4
Jumlah Skor		26	27	28
Nilai		92,85	96,43	100

No	Pernyataan	Validator		
		MR	FU	RD
	Kategori Masing-masing Validator	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid
	Jumlah Total Skor	81		
	Skor Maksimum	84		
	Rata-rata Skor (%)	96,43		
	Kategori Validasi	Sangat Valid		

Tabel 3.4 menunjukkan nilai rata-rata validasi angket praktikalitas 96,43 dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan untuk mengukur praktikalitas media pembelajaran fisika. Pengolahan data untuk validasi angket praktikalitas dapat dilihat pada lampiran 7. Proses validasi juga terdapat beberapa saran dari validator yang dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Data kualitatif validasi angket praktikalitas

Nama Validator	Saran
1. Media Roza M.Si	Kata ganti pendidik dan peserta didik diperbaiki
2. Fauzia Ulmi, M.Pd	Bedakan pernyataan untuk pendidik dan peserta didik.
3. Rita Desmawati, M.Pd	Sudah dapat digunakan.

c. Validasi angket efektifitas

Angket untuk penilaian LKPD berbasis pendekatan saintifik disertai TTS pada materi teori kinetik gas dan hukum termodinamika terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar/ahli yang disebut dengan validator instrumen. Data yang diperoleh dari validasi angket efektifitas dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6 Data hasil validasi angket efektifitas

No	Pernyataan	Validator		
		MR	FU	RD
1.	Petunjuk pengisian angket efektifitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika mudah dipahami	4	4	4
2.	Aspek-aspek penilaian angket efektifitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika terkait tanggapan peserta didik terhadap media disusun dengan baik	4	4	4
3.	Urutan pernyataan dalam angket efektifitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika tersusun dengan baik	3	4	4
4.	Angket efektifitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika dibuat dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik	4	4	4
5.	Angket efektifitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika menggunakan kalimat yang mudah dipahami	4	4	4
6.	Angket efektifitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik	4	3	4

No	Pernyataan	Validator		
		MR	FU	RD
	(LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Disertai Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Teori Kinetik Gas Dan Hukum Termodinamika menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda			
Jumlah Skor		23	23	24
Nilai		95,83	95,83	100
Kategori Masing-masing Validator		Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid
Jumlah Total Skor		70		
Skor Maksimum		72		
Rata-rata Skor (%)		97,22		
Kategori Validasi		Sangat Valid		

Tabel 3.6 menunjukkan nilai rata-rata validasi angket efektifitas 97,22 dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan untuk mengukur efektifitas media pembelajaran fisika. Pengolahan data untuk validasi angket efektifitas dapat dilihat pada lampiran 10. Proses validasi juga terdapat beberapa saran dari validator yang dapat dilihat pada tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7 Data kualitatif validasi angket praktikalitas

Nama Validator	Saran
1. Media Roza,M.Si	Sistematika diperbaiki.
2. Fauzia Ulmi,M.Pd	Tambah pernyataan untuk TTS dan pendekatan saintifik.
3. Rita Desmawati, M.Pd	Sudah dapat digunakan

2. Instrumen Validitas

Instrumen validitas dapat berupa angket yang diberikan pada 5 orang validator ahli yang terdiri dari 2 orang validator ahli materi, 2 orang validator ahli media dan 1 orang validator ahli bahasa. Serta, digunakan untuk mengukur kelayakan materi, media dan bahasa.

3. Instrumen Praktikalitas

Instrumen peraktikalitas dapat berupa angket yang diberikan kepada pendidik dan 30 orang peserta didik kelas XI IPA/1 MAN 1 Padang untuk praktikalitas sesuai dengan kebutuhannya.

4. Instrumen Efektifitas

Untuk melihat efektifitas LKPD berbasis pendekatan saintifik disertai TTS untuk membantu menaikkan minat baca peserta didik digunakan lembar efektifitas angket diisi oleh 33 orang peserta didik kelas XI IPA/2 MAN 1 Padang.


UIN IMAM BONJOL
PADANG

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Validitas

Analisis validitas menggunakan skala *Likert*. Angket tersebut disusun dalam bentuk skala *Likert* dengan kategori positif, yaitu pernyataan positif memperoleh bobot tertinggi dimodifikasi dari Riduwan (2009) dengan rincian sebagai berikut ini.

Tabel 3.8 Bobot Pernyataan Validitas media

Pernyataan	Bobot Pernyataan
Sangat Kurang	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

(Sumber: Riduwan dan Sunarto 2010)

Perhitungan data nilai akhir hasil validasi dianalisis dalam skala (0–100) dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{X}{Y} \times 100 \% \quad (3.1)$$

Keterangan:

- V = Nilai validitas bahan media pembelajaran fisika berbentuk lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik disertai teka-teki silang pada materi tata surya.
- X = skor yang diperoleh dari hasil validasi media pembelajaran fisika berbentuk lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik disertai teka-teki silang pada materi tata surya.
- Y = skor maksimum hasil validasi media pembelajaran fisika berbentuk lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik disertai teka-teki silang pada materi tata surya.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Tabel 3.9. Kategori Validitas lembar kerja peserta didik

Interval	Kategori
0 – 20	Tidak valid
21 – 40	Kurang valid
41 – 60	Cukup valid
61 – 80	Valid
81 – 100	Sangat valid

(Sumber: Riduwan dan Sunarto 2010)

Produk valid apabila berada pada kategori valid dan sangat valid atau berada pada rentang 61-100.

2. Analisis Praktikalitas

Analisis praktikalitas ditentukan melalui teknik analisis data dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{X}{Y} \times 100 \% \quad (3.2)$$

Keterangan :

- P = Nilai praktikalitas media pembelajaran fisika berbentuk lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik disertai teka-teki silang pada materi tata surya.
- X = Skor yang diperoleh dari hasil praktikalitas media pembelajaran fisika berbentuk lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik disertai teka-teki silang pada materi tata surya.
- Y = Skor maksimum dari media pembelajaran fisika berbentuk lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik disertai teka-teki silang pada materi tata surya.

Bobot penilaian praktikalitas lembar kerja peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10. Bobot Pernyataan Praktikalitas lembar kerja peserta didik

Pernyataan	Bobot Pernyataan
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

(Sumber: Riduwan dan Sunarto 2010)

Tabel 3.11. Kategori Praktikalitas lembar kerja peserta didik

Interval	Kategori
0 – 20	Tidak praktis
21 – 40	Kurang praktis
41 – 60	Cukup praktis
61 – 80	Praktis
81 – 100	Sangat praktis

(Sumber: Riduwan dan Sunarto 2010)

Produk praktis apabila berada pada kategori praktis dan sangat praktis atau berada pada rentang 61-100

3. Analisis Efektivitas

Penilaian analisis efektifitas ditentukan melalui teknik analisis data dengan menggunakan rumus:

$$E = \frac{X}{Y} \times 100 \% \quad (3.3)$$

Keterangan :

- E = Nilai efektivitas media pembelajaran fisika berbentuk lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik disertai teka-teki silang pada materi tata surya.
- X = Skor yang diperoleh dari hasil efektivitas media pembelajaran fisika berbentuk lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik disertai teka-teki silang pada materi tata surya.
- Y = skor maksimum dari hasil efektivitas media pembelajaran fisika berbentuk lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik disertai teka-teki silang pada materi tata surya.

Bobot penilaian efektivitas Media dapat dilihat pada Tabel 3.12 berikut.

Tabel 3.12. Bobot Penilaian Efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik

Pernyataan	Bobot Pernyataan
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

(Sumber: Riduwan dan Sunarto 2010)

Tabel 3.13 Kategori Efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik

Interval	Kategori
0 – 20	Tidak efektif
21 – 40	Kurang efektif
41 – 60	Cukup efektif
61 – 80	Efektif
81 – 100	Sangat efektif

(Sumber: Riduwan dan Sunarto 2010)

Produk efektif apabila berada pada kategori efektif dan sangat efektif atau berada pada rentang 61-100.