

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) BERBASIS KREATIF-PRODUKTIF
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KALOR
(Penelitian Pre Eksperimen di SMA Karya Budi Cileunyi Kelas X Tahun Ajaran 2013/2014)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati



Oleh:
Galan Hero Rudalie
NIM. 1210207040

BANDUNG
1435 H/2014 M

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

PP No. 32 tahun 2013 tentang standar nasional pendidikan Pasal 19 ayat (1) menjelaskan bahwa proses pembelajaran harus diselenggarakan secara aktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan menimbulkan kreativitas serta kemandirian. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan. Lebih lanjut dijelaskan dalam Permendikbud no 65 tahun 2013 sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta.

Dengan demikian, siswa adalah subjek yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Untuk itu pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya. Agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, siswa perlu didorong

untuk bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berupaya keras mewujudkan ide-idenya.

Hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 14 oktober 2013 di SMA Karya Budi Cileunyi, diperoleh fakta bahwa proses pembelajaran hanya melalui metode ceramah dan tanya jawab. Pada pembelajaran, siswa tidak dilibatkan dalam mengidentifikasi suatu masalah, merencanakan pemecahan masalah terkait dengan materi yang dipelajari, mengkonstruksi pemecahan masalah yang ditemui dalam pembelajaran, mengasah kemampuan menalar. Siswa tidak menghasilkan suatu produk juga tidak adanya kegiatan mengkomunikasikan antar siswa dalam pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir tidak menuntut siswa untuk aktif dan semua proses pembelajaran didominasi oleh guru.

Kegiatan pembelajaran yang terjadi di sekolah tersebut mengakibatkan hasil belajar siswa yang rendah. Hal tersebut selaras dengan data hasil belajar yang diperoleh di SMA Karya Budi kelas X seperti pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1.
Data Hasil Wawancara Mengenai Nilai Ujian Harian
pada Materi Kalor

Kelas	Rata-rata hasil belajar pada materi kalor
X-1	67
X-2	63
X-3	65
Rata-rata	65

(Sumber: Guru Fisika Kelas X SMA Karya Budi)

Berdasarkan Tabel 1.1 nilai ujian pada materi kalor rata-ratanya adalah 65. Sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimalnya (KKM) untuk materi kalor ini

adalah 75, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar untuk materi kalor kurang.

Berdasarkan fakta dan data yang telah dipaparkan, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dirancang untuk mengaktifkan, mengidentifikasi, merencanakan, mengkonstruksi dan mengkomunikasikan pemecahan masalah. Model pembelajaran yang mencerminkan kegiatan seperti itu adalah model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS). Model ini memberikan peluang bagi siswa untuk memberdayakan kemampuan berpikirnya melalui proses memecahkan masalah. Model pembelajaran SSCS adalah model pembelajaran yang menggunakan pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*) yang didesain untuk mengembangkan keterampilan siswa dalam mencari pemecahan dari suatu masalah secara kreatif, kritis, analisis, dan ilmiah melalui langkah-langkah kerja yang sistematis. Model pembelajaran SSCS memungkinkan siswa untuk mendefinisikan masalah sendiri, mencari solusinya, serta membuat produk dari solusi tersebut, untuk kemudian dikomunikasikan pada yang lain. Model ini melibatkan siswa dalam menyelidiki sesuatu, membangkitkan minat bertanya, serta memecahkan masalah yang nyata sehingga pengetahuan dan konsep-konsep siswa diperoleh dari langkah-langkah tersebut dan masalah nyata di kehidupan sehari-hari.

Beberapa penelitian terkait dengan SSCS antara lain dilakukan oleh Chen (2013: 75) bahwa model SSCS dapat meningkatkan kreatifitas. Hasil penelitian Irwan (2011: 1) menyimpulkan bahwa pendekatan *problem posing*

model SSCS dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa, kecepatan mengajukan pertanyaan, dan tanggapan terhadap jawaban dosen pada mata kuliah Struktur Aljabar. Adapun berdasarkan hasil penelitian Khoirifah (2013: 3) dari hasil tes awal dan tes akhir dapat dilihat pada tes akhir terdapat peningkatan yang signifikan tentang kemampuan berpikir kritis pada kelas *experimen* dengan menggunakan model SSCS. Menurut Chin (1997: 9) SSCS membuat siswa belajar bermakna mengatasi masalah keterampilan dan konsep-konsep ilmu pengetahuan melalui pengalaman konkret dalam memecahkan masalah dalam ilmu pengetahuan. Demikian pula penelitian yang dilakukan Awang dan Ramly (2008: 18) yang mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah menggunakan model pembelajaran SSCS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan keterampilan profesional saat mereka menghadapi masalah yang kompleks, interdisipliner dan situasi nyata. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Johan (2012: 140) bahwa SSCS dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam merumuskan dan memilih pemecahan masalah konsep listrik dinamis.

Hasil-hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran SSCS dapat meningkatkan aktivitas belajar, interaksi siswa, berpikir kreatif, berpikir kritis dan meningkatkan kemampuan dalam merumuskan dan memilih pemecahan masalah. Berdasarkan hasil penelitian-penelitian terdahulu, maka penulis melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran SSCS untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kalor.

Materi yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah materi Kalor. Alasan pengambilan materi ini dikarenakan hasil ulangan harian pada materi kalor

paling rendah dibanding materi lain dan juga belum mencapai kriteria ketuntasan minimum. Selain itu materi ini merupakan prasyarat pengetahuan untuk materi termodinamika yang akan dipelajari pada tingkat selanjutnya dan materi kalor banyak diterapkan dalam kehidupan. Serta adanya kesesuaian dengan model pembelajaran SSCS. Pada materi kalor siswa dituntut untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri melalui tahapan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif berdiskusi dalam pemecahan suatu masalah, dan kreatif-produktif dalam merencanakan dan membuat suatu produk dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Dari hasil pemaparan di atas, maka judul penelitian yang dilakukan adalah ***“Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create, And Share (SSCS) Berbasis Kreatif-Produktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Kalor”***.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbasis kreatif-produktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kalor?
2. Bagaimana peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbasis kreatif-produktif pada materi kalor?

3. Bagaimana pencapaian hasil belajar afektif dan psikomotor pada setiap pertemuan setelah diterapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbasis kreatif-produktif pada materi kalor?

C. Batasan Masalah

Supaya penelitian ini dalam pelaksanaannya lebih terarah dan memberikan gambaran yang jelas, masalah hanya dibatasi pada aspek-aspek yang menjadi fokus penelitian, yaitu:

1. Penerapan model pembelajaran SSCS pada materi Kalor berdasarkan tahapan model pembelajaran SSCS, dimana keterlaksanaannya dapat diukur dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa.
2. Hasil belajar kognitif siswa dibatasi pada beberapa aspek sebagai berikut: mengingat (C_1), memahami (C_2), menerapkan (C_3), menganalisis (C_4), dan mengevaluasi (C_5) yang diukur dengan tes pilihan ganda.
3. Hasil belajar afektif siswa dibatasi pada beberapa aspek sebagai berikut: jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, toleransi, gotong royong, santun, percaya diri yang diukur dengan angket.
4. Hasil belajar psikomotor dalam proses pembelajaran siswa dibatasi pada beberapa aspek sebagai berikut: mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Sedangkan hasil belajar psikomotor kreatif-produktif yang merupakan penilaian produk dibatasi pada aspek berikut: keaslian, keluwesan, kelancaran, dan penguraian.

5. Materi yang dikaji pada penelitian ini adalah materi kalor dan dibatasi dari pemuaian, perubahan wujud dan perpindahan kalor yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku di SMA Karya Budi Cileunyi.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbasis kreatif-produktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kalor.
2. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbasis kreatif-produktif pada materi kalor.
3. Pencapaian hasil belajar afektif dan psikomotor pada setiap pertemuan setelah diterapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbasis kreatif-produktif pada materi kalor.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan manfaat bagi pengembangan pembelajaran fisika antara lain:

1. Bagi siswa, penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar yang dimiliki siswa, meningkatkan minat siswa dalam belajar, mengaktifkan siswa, meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah dan meningkatkan kreatif-prduktif.

2. Bagi guru, penelitian ini dapat menambah wawasan guru mengenai model pembelajaran yang mengaktifkan siswa, dan kemampuan menyelesaikan masalah serta kreatif-produktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah, sehingga pembelajaran yang dilakukan lebih bervariasi serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan kajian, perbandingan serta referensi dalam pengembangan program pembelajaran penyelesaian masalah dan kreatif-produktif, sehingga dikemudian hari mampu mengembangkan pembelajaran yang lebih inovatif.

F. Definisi Operasional

Supaya tidak terjadi kesalahan penafsiran dari setiap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka secara operasional istilah-istilah tersebut didefinisikan sebagai berikut.

1. Model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbasis kreatif-produktif adalah model pembelajaran berkelompok yang digunakan untuk memecahkan masalah pada materi kalor yang berbasis pada proses penciptaan produk yang mengacu pada empat langkah kegiatan, yaitu: mengidentifikasi masalah (*search*), mendefinisikan dan merencanakan pemecahan masalah (*solve*), mengkonstruksi pemecahan masalah (*create*), mempublikasikan solusi yang diperoleh (*share*). Keterlaksanaan model pembelajaran SSCS ini diamati oleh observer menggunakan lembar observasi.

2. Hasil belajar merupakan gambaran keberhasilan siswa dalam menguasai materi kalor pada aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Aspek kognitif menggambarkan kemampuan siswa pada mengingat (C_1), memahami (C_2), menerapkan (C_3), menganalisis (C_4), mengevaluasi (C_5) yang diukur dengan tes pilihan ganda (PG) sebanyak 20 soal. Hasil belajar afektif menggambarkan sikap siswa diantaranya jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, toleransi, gotong royong, santun, percaya diri yang diukur dengan angket. Sementara hasil belajar psikomotor terdiri dari dua macam diantaranya hasil belajar psikomotor dalam proses pembelajaran dan hasil belajar psikomotor penilaian produk (kreatif-produktif). Hasil belajar psikomotor dalam proses pembelajaran meliputi mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Sedangkan hasil belajar psikomotor kreatif-produktif menggambarkan keterampilan siswa dalam penciptaan suatu produk meliputi keaslian, keluwesan, kelancaran dan penguraian. Kedua aspek psikomotor tersebut diukur dengan menggunakan rubrik.
3. Materi Kalor memuat secara khusus materi-materi yang ada dalam penelitian. Materi ini terdapat pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMA Karya Budi Cileunyi yang diajarkan di kelas X semester genap pada Standar Kompetensi ke-4 yaitu menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi. Kalor terdapat pada Kompetensi Dasar ke-4.1 yaitu menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu zat dan Kompetensi Dasar ke-4.2 yaitu menganalisis cara perpindahan kalor.

G. Kerangka Berpikir

Hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika belum memperoleh hasil yang memuaskan. Salah satu bukti dari hasil observasi menunjukkan bahwa nilai pada mata pelajaran fisika dibawah nilai KKM sebesar 65. Oleh karena itu hasil belajar siswa perlu ditingkatkan. Pemilihan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar fisika di sekolah akan sangat menentukan hasil belajar kognitif fisika tersebut. Metode ceramah kurang berjalan optimal untuk meningkatkan hasil belajar siswa, oleh karena itu perlu adanya perubahan dalam hal proses pembelajaran.

Guru dalam menunjang proses pembelajaran, dapat memilih model atau metode pembelajaran yang akan digunakan. Joyce (Trianto, 2012: 52) menyatakan bahwa: “setiap model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai”. Dengan demikian guru memiliki peranan penting dalam memilih model yang sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga dapat mengaktifkan siswa, membuat kreatif, menumbuhkan motivasi, dan meningkatkan hasil belajar siswa. Banyak model pembelajaran yang telah digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran fisika, diantaranya adalah model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS). Model pembelajaran SSCS adalah salah satu tipe dari model pembelajaran berdasarkan pemecahan masalah.

Menurut Awang (2008: 22) model SSCS dikhususkan pada pembelajaran sains untuk memecahkan masalah bagi siswa, pemecahan masalah dilakukan dengan cara diidentifikasi dan ditentukan oleh siswa agar siswa menjadi

pembelajar bermakna dalam pemecahan masalah dan konsep sains. SSCS adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam setiap tahapnya. Model pembelajaran SSCS melibatkan siswa dalam menyelidiki sesuatu, membangkitkan minat siswa untuk bertanya serta memecahkan masalah-masalah yang nyata (Warmini, 2012: 3).

Model SSCS ini mengacu kepada empat langkah penyelesaian masalah yang urutannya dimulai pada mengidentifikasi masalah (*search*), mendefinisikan dan merencanakan pemecahan masalah (*solve*), mengkontruksi pemecahan masalah (*create*), mempublikasikan solusi yang diperoleh (*share*) (Chin, 1997: 9). Menurut Pizzini, Abel dan Shepardson (1988), kegiatan siswa yang lebih rinci pada keempat tahap tersebut, yaitu:

Tabel 1.2 Langkah-langkah SSCS

Tahap	Kegiatan yang dilakukan
<i>Search</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami soal atau kondisi yang diberikan kepada siswa, yang berupa apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui, apa yang ditanyakan 2. Melakukan observasi dan investigasi terhadap kondisi tersebut 3. Membuat pertanyaan-pertanyaan kecil 4. Menganalisis informasi yang ada sehingga terbentuk sekumpulan ide
<i>Solve</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghasilkan dan melaksanakan rencana untuk mencari solusi 2. Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif, membentuk hipotesis yang dalam hal ini berupa dugaan jawaban 3. Memilih metode untuk memecahkan masalah 4. Mengumpulkan data dan menganalisis
<i>Create</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menciptakan produk yang berupa solusi masalah berdasarkan dugaan yang telah dipilih pada fase sebelumnya 2. Menguji dugaan yang dibuat apakah benar atau salah. 3. Menampilkan hasil yang sekreatif mungkin dan jika perlu siswa dapat menggunakan grafik, poster

Tahap	Kegiatan yang dilakukan
	atau model
<i>Share</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berkomunikasi dengan guru dan teman sekelompok dan kelompok lain atas temuan, solusi masalah. Siswa dapat menggunakan media rekaman, video, poster, dan laporan 2. Mengartikulasikan pemikiran mereka, menerima umpan balik dan mengevaluasi solusi

(Khoirifah, 2013: 2)

Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SSCS berbasis kreatif-produktif ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Dimana hasil belajar itu dapat menunjang keberhasilan pada tingkat pembelajaran selanjutnya dan dapat menjadikan pembelajaran menjadi bermakna.

Setiap proses belajar mengajar keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar siswa. Menurut Sudjana (dalam Nurfitri, 2013: 19) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan itu mencakup perubahan kognitif, afektif dan psikomotor yang dimiliki oleh peserta didik setelah mereka mengalami proses belajar. Dari uraian di atas dapat dipahami bahwa proses pembelajaran dan penilaian hasil belajar memiliki keterkaitan yang sangat erat terhadap perubahan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Hasil belajar tidak dapat berdiri sendiri berupa satu aspek karena manusia merupakan suatu kesatuan yang tidak dapat dipecah-pecah sehingga segala tindakan juga merupakan suatu kesatuan.

Hasil belajar terdiri dari aspek afektif, psikomotor dan kognitif. Untuk penilaian afektif menggunakan angket dengan skala *Guttman* yaitu berupa

pernyataan-pernyataan yang masing-masing harus dijawab “Ya” atau “Tidak” (Arikunto, 2009: 181). Sedangkan untuk penilaian psikomotor proses pembelajaran dan psikomotor kreatif-produktif menggunakan rubrik dengan *rating scale* yaitu penilaiannya dengan skala 1, 2 dan 3.

Sedangkan deskripsi masing-masing jenjang aspek kognitif menurut Taksonomi Bloom revisi (Nuryantini, 2014: 27) sebagai berikut:

1. Mengingat (*Remember*)

Mengingat merupakan proses kognitif untuk menarik kembali informasi atau pengetahuan yang tersimpan dalam memori jangka panjang.

2. Memahami (*Understand*)

Memahami merupakan proses kognitif yang berkaitan dengan mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa.

3. Mengaplikasikan (*Applying*)

Mengaplikasikan merupakan penggunaan prosedur-prosedur tertentu untuk mengerjakan soal-soal latihan atau menyelesaikan masalah.

4. Menganalisis (*Analyzing*)

Menganalisis merupakan proses kognitif yang melibatkan kemampuan untuk menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unit-unitnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unit-unit tersebut (melakukan analisis unit, hubungan dan pengorganisasian), sehingga struktur informasi dan hubungan antar komponen informasi tersebut menjadi jelas.

5. Mengevaluasi (*Evaluating*)

Mengevaluasi merupakan proses kognitif berkenaan dengan kemampuan untuk membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada.

6. Mencipta (*Creating*)

Mencipta adalah kemampuan menggabungkan atau mengintegrasikan bagian-bagian yang terpisah-pisah menjadi suatu keseluruhan yang terpadu atau membentuk kesatuan.

Adapun kata kerja yang digunakan pada aspek kognitif di atas tertera pada tabel 1.3 sebagai berikut:

Tabel 1.3
Kata Kerja Aspek Kognitif

Mengingat (C1)	Memahami (C2)	Mengaplikasikan (C3)	Menganalisis (C4)	Mengevaluasi (C5)	Mencipta (C6)
Mengenal Membuat daftar Menggambarkan Menyebutkan	Menginterpretasi Merangkum Mengelompokkan Menerangkan	Menerapkan Melaksanakan Menggunakan Melakukan	Membandingkan Mengorganisasi Menata ulang Mengajukan pertanyaan Menemukan	Memeriksa Membuat hipotesa Mengkritik Bereksperimen Memberi penilaian	Mendesain Membangun Merencanakan Menemukan

(USAID, 2013: 66)

Adapun sikap yang akan diukur tertera pada Tabel 1.4 sebagai berikut.

Tabel 1.4 Sikap yang Diukur

Cakupan dan pengertian	Indikator
<p>1. Jujur adalah perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan • Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas • Mengemukakan perasaan terhadap sesuatu apa adanya • Melaporkan barang yang ditemukan • Melaporkan data atau informasi apa adanya

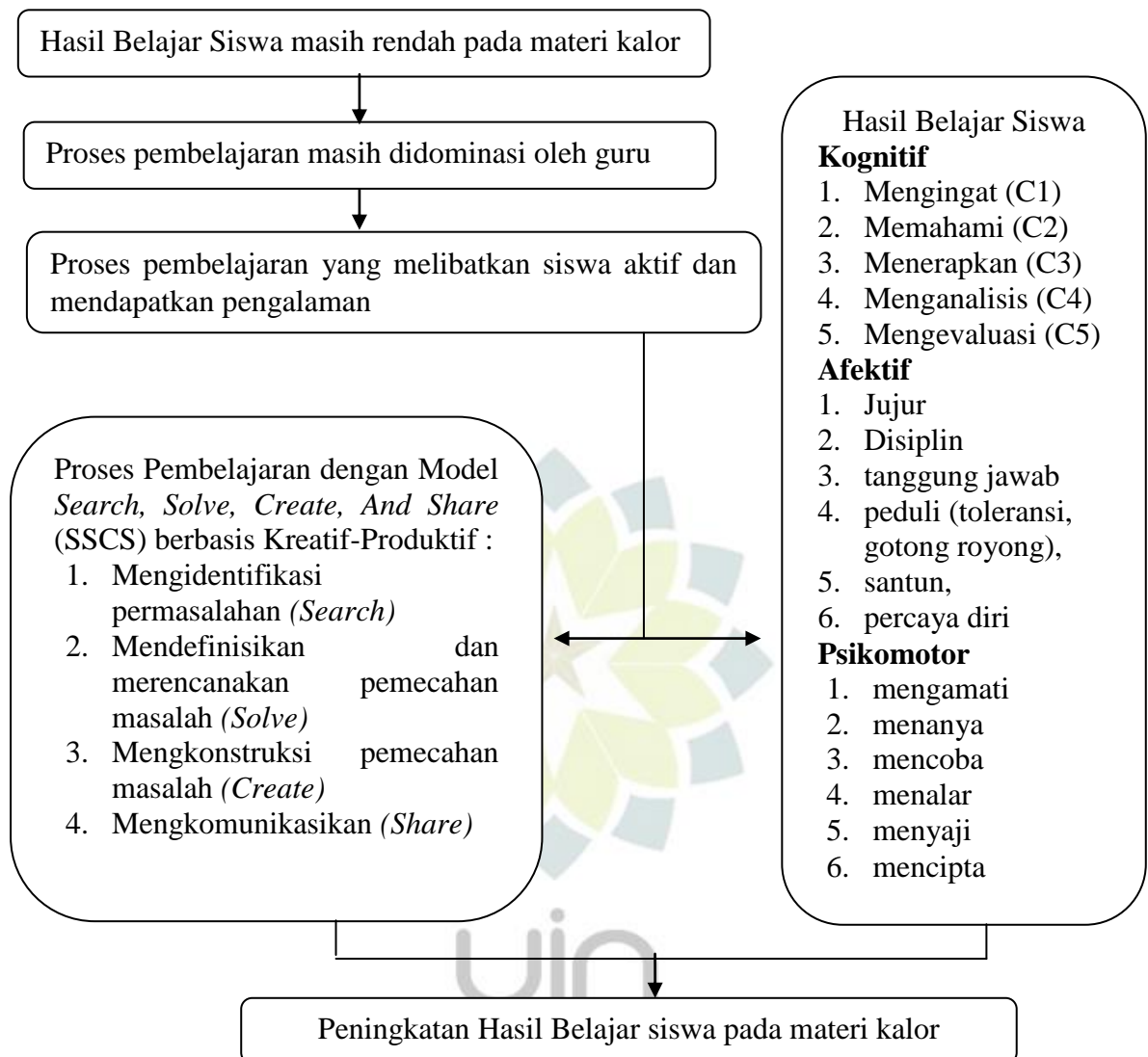
Cakupan dan pengertian	Indikator
	<ul style="list-style-type: none"> • Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki
<p>2. Disiplin adalah tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan/mengumpulkan tugas sesuai waktu yang ditentukan • Tertib dalam menerapkan aturan penulisan untuk karya ilmiah
<p>3. Tanggungjawab adalah sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan tugas individu dengan baik • Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan • Tidak menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat • Mengembalikan barang yang dipinjam • Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan
<p>4. Toleransi adalah sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap, dan tindakan orang lain yang berbeda dari dirinya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mengganggu teman yang berbeda pendapat • Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender • Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya • Dapat menerima kekurangan orang lain • Dapat memaafkan kesalahan orang lain
<p>5. Gotong royong adalah bekerja bersama-sama dengan orang lain untuk mencapai tujuan bersama dengan saling berbagi tugas dan tolong menolong secara ikhlas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Terlibat aktif dalam bekerja bakti membersihkan kelas atau sekolah • Kesiediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan • Bersedia membantu orang lain tanpa mengharap imbalan • Aktif dalam kerja kelompok
<p>6. Santun atau sopan adalah sikap baik dalam pergaulan dari segi bahasa maupun tingkah laku. Norma kesantunan bersifat relatif, artinya norma kesantunan yang diterima bisa berbeda-beda di berbagai tempat, lingkungan, atau waktu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menghormati orang yang lebih tua. • Tidak berkata-kata kotor, kasar, dan takabur • Tidak meludah di sembarang tempat. • Tidak menyela pembicaraan. • Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain • Bersikap 3S (salam, senyum, sapa) • Meminta ijin ketika akan memasuki ruangan orang lain atau menggunakan

Cakupan dan pengertian	Indikator
<p>7. Percaya diri adalah kondisi mental atau psikologis diri seseorang yang memberi keyakinan kuat pada dirinya untuk berbuat atau melakukan sesuatu tindakan</p>	<p>barang milik orang lain</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu-ragu • Mampu membuat keputusan dengan cepat • Tidak mudah putus asa • Tidak canggung dalam bertindak • Berani presentasi di depan kelas • Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan

(Program Pengembangan Profesi Guru, 2013: 4)

Berkaitan dengan psikomotor, Bloom (1979) berpendapat bahwa ranah psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan manipulasi yang melibatkan otot dan kekuatan fisik (Sudrajat, 2008: 2). Keterampilan itu sendiri menunjukkan tingkat keahlian seseorang dalam suatu tugas atau sekumpulan tugas tertentu. Ranah psikomotor berhubungan dengan kemampuan motorik, sebagai hasilnya dilihat dalam bentuk keterampilan dan kemampuan bertindak. Adapun Aspek-aspek yang dapat dinilai dalam mata pelajaran sains dengan merujuk pada kererampilan menurut Permendikbud Nomor 65 (2013: 3) mencakup: mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta.

Seluruh pola pikir yang merangkum operasional penelitian ini terlihat dalam Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

H. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSACS) berbasis kreatif-produktif pada materi kalor.

H_a : Terdapat peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbasis kreatif-produktif pada materi kalor.

I. Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan jenis data

Jenis data yang akan diambil dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

- a. Data kualitatif berupa data tentang aktifitas guru dan siswa dalam setiap tahapan model pembelajaran SSCS berbasis kreatif-produktif yang diperoleh dari komentar observer pada lembar observasi.
- b. Data kuantitatif, berupa data tes hasil belajar kognitif, afektif, psikomotor, kreatif-produktif dan data persentase keterlaksanaan model pembelajaran SSCS berbasis kreatif produktif pada materi Kalor. Data tes hasil belajar kognitif diperoleh dari normal gain hasil *pretest*, dan *posttest*. Data hasil belajar afektif diperoleh dari angket dan data hasil belajar psikomotor dan kreatif-produktif diperoleh dari rubrik dan keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa yang diukur saat pembelajaran berlangsung diisi oleh observer dengan memberikan tanda (x) dan cek list (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas yang diobservasi.

2. Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Karya Budi Cileunyi. SMA Karya Budi dipilih dengan alasan sekolah tersebut masih lemah dalam hasil belajar, oleh karena itu dengan diterapkannya model pembelajaran SSCS berbasis kreatif-produktif ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Populasi dan sampel

Populasi yang dipilih yaitu seluruh kelas X SMA Karya Budi Cileunyi pada tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri atas tiga kelas dengan jumlah 96 siswa. Populasi terdiri dari tiga kelas, teknik penarikan sampelnya diambil satu kelas secara acak menggunakan *simple random sampling* (Sugiyono, 2006: 120) yang terpilih dalam penelitian ini yaitu kelas X-1 tahun ajaran 2013/2014 dengan jumlah siswa 26 orang.

4. Metode penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre eksperimen*, penelitian yang dilaksanakan pada satu kelompok siswa (kelompok eksperimen) tanpa adanya kelompok pembanding (kelompok kontrol).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-group pretest-posttest design*. Representasi desain *one-group pretest-posttest* seperti dijelaskan dalam Sugiyono (2006: 111) diperlihatkan pada Tabel 1.5 berikut ini:

Tabel 1.5
Desain Penelitian

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

Dengan :

O_1 : tes awal (*pretest*)

X : perlakuan (*treatment*), yaitu penerapan model pembelajaran SSCS

O_2 berbasis kreatif-produktif pada materi kalor
: tes akhir (*posttest*)

5. Prosedur penelitian

Secara garis besar dalam penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Ketiga tahap tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Tahap perencanaan/persiapan penelitian

- 1) Studi pendahuluan ke SMA Karya Budi Cileunyi, untuk mengetahui metode pembelajaran di sekolah dan keadaan siswa pada saat proses pembelajaran.
- 2) Pengkajian studi literatur, dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat dan inovatif mengenai bentuk pembelajaran yang hendak diterapkan.
- 3) Telaah kurikulum, dilakukan untuk mengetahui kompetensi dasar yang hendak dicapai agar model pembelajaran yang diterapkan dapat memperoleh hasil akhir sesuai dengan kompetensi dasar yang dijabarkan dalam kurikulum
- 4) Membuat surat izin penelitian
- 5) Menentukan kelas yang akan dijadikan tempat penelitian
- 6) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang menggunakan model pembelajaran SSCS, berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan untuk SMA kelas X dengan arahan dan bimbingan dari dosen pembimbing
- 7) Menyusun instrumen penelitian
- 8) Menjudgemen instrumen penelitian
- 9) Uji coba instrumen penelitian
- 10) Analisis data hasil uji coba instrumen

11) Menentukan butir instrumen yang akan dijadikan sebagai instrumen (alat pengumpul data dalam penelitian)

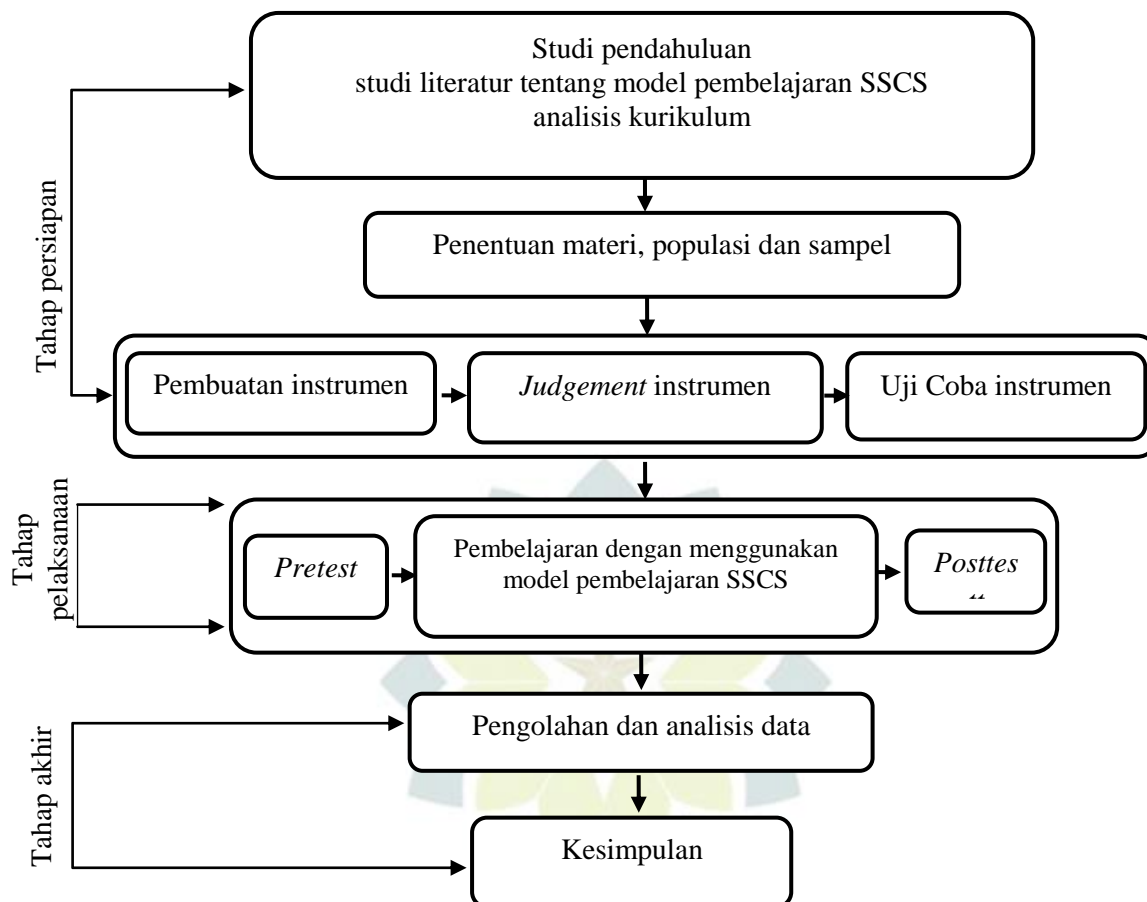
b. Tahap pelaksanaan

- 1) Memberikan *pretest*. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan kognitif siswa terhadap materi yang akan diajarkan atau disampaikan
- 2) Memberikan perlakuan pada siswa dengan menerapkan model pembelajaran SSCS berbasis kreatif-produktif pada pembelajaran serta menilai afektif, psikomotor dan kreatif-produktif
- 3) Selama proses pembelajaran berlangsung, observer melakukan observasi tentang keterlaksanaan model pembelajaran SSCS berbasis kreatif-produktif
- 4) Memberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa setelah pembelajaran

c. Tahap penutup

- 1) Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian
- 2) Menganalisis data hasil penelitian
- 3) Mengkonsultasikan hasil pengolahan data penelitian kepada dosen pembimbing
- 4) Menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk menjawab permasalahan penelitian

Prosedur penelitian di atas dapat dituangkan dalam bentuk skema penulisan sebagai berikut.



Gambar 1.2 Prosedur Penelitian

Adapun rencana penelitian tertera pada Tabel 1.6 sebagai berikut:

Tabel 1.6
Rencana Pelaksanaan Penelitian

Tahapan	Kegiatan	Pelaksanaan
Perencanaan	Observasi lapangan	14 Oktober 2013
	Analisis kurikulum dan materi	
	Studi literatur	
	Penentuan materi, populasi, dan sampel	
Pelaksanaan	Pembuatan instrumen	10 Januari 2014
	Telaah instrumen	6 - 17 Februari 2014
	Uji coba instrumen	24 Februari 2014
	Melakukan tes awal (<i>pretest</i>)	24 April 2014
	Melakukan pembelajaran dengan menerapkan model SSCS	28 April - 12 Mei 2014
	Melakukan tes akhir (<i>posttest</i>)	19 Mei 2014

Tahapan	Kegiatan	Pelaksanaan
Akhir	Pengolahan dan analisis data	26 Mei-20 Juni 2014
	Kesimpulan	23 Juni 2014

6. Instrumen penelitian

Untuk pengambilan data, peneliti menggunakan instrumen berupa:

a. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mendapatkan data keterlaksanaan model pembelajaran SSCS berbasis kreatif-produktif yang sedang berlangsung. Melalui observasi ini diharapkan peneliti memperoleh gambaran persentase keterlaksanaan penerapan model SSCS berbasis kreatif-produktif. Lembar observasi ini dilakukan dari awal sampai akhir pembelajaran selama tiga kali pertemuan dan diisi oleh observer yang sebelumnya telah dilatih terlebih dahulu. Indikator yang ada dalam lembar observasi disesuaikan dengan langkah-langkah model pembelajaran SSCS. Adapun langkah-langkah model pembelajaran SSCS dalam lembar observasi ini adalah:

- 1) Tahap mengidentifikasi masalah (*search*)
- 2) Tahap mendefinisikan dan merencanakan pemecahan masalah (*solve*)
- 3) Tahap mengatasi masalah (*create*)
- 4) Tahap mempublikasikan hasil yang diperoleh (*share*)

b. Tes hasil belajar

- 1) Hasil belajar kognitif

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada materi kalor, teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes. Adapun untuk hasil belajar kognitif instrumen yang diujikan untuk tes awal dan tes akhir

sama. Tes dilakukan dengan cara memberikan soal sebanyak 20 soal pilihan ganda selama 90 menit. Tes diberikan pada akhir pembelajaran, dengan soal yang menguji aspek kognitif siswa ditinjau berdasarkan taksonomi Bloom yang direvisi dengan aspek mengingat (C_1), memahami (C_2), dan menerapkan (C_3), menganalisis (C_4), dan mengevaluasi (C_5).

Tes ini dilakukan dan dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada materi kalor dengan menggunakan model pembelajaran SSCS berbasis kreatif-produktif dan skor yang diberikan untuk setiap soal apabila menjawab benar diberi skor 1 dan apabila menjawab salah diberi skor 0. Soal-soal yang digunakan pada tes awal dan tes akhir merupakan soal yang sama, hal ini dimaksudkan agar tidak ada pengaruh perbedaan kualitas instrumen terhadap perubahan dan pemahaman yang terjadi.

2) Analisis angket siswa hasil belajar afektif

Angket siswa bertujuan untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar afektif siswa dengan menggunakan model pembelajaran SSCS. Angket tersebut menggunakan skala *Guttman* yaitu berupa pernyataan yang masing-masing harus dijawab “Ya” dengan skor 1 atau “Tidak” dengan skor 0. Pada proses pembelajaran sikap siswa akan dinilai oleh teman mereka sendiri. Penilaian hasil belajar afektif ini dilakukan pada setiap pertemuan.

3) Lembar observasi siswa hasil belajar psikomotor dalam pembelajaran

Lembar observasi siswa bertujuan untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar psikomotor siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model

pembelajaran SSCS. Penilaian hasil belajar psikomotor dalam pembelajaran menggunakan rubrik dengan *rating scale* dengan skala 1, 2, dan 3. Penilaian hasil belajar psikomotor dalam pembelajaran ini dilakukan pada setiap pertemuan.

4) Lembar observasi siswa hasil belajar psikomotor kreatif-produktif

Lembar observasi siswa bertujuan untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar psikomotor siswa dalam menciptakan produk dengan menggunakan model pembelajaran SSCS. Penilaian hasil belajar psikomotor kreatif-produktif menggunakan rubrik dengan *rating scale* dengan skala 1, 2, dan 3. Penilaian hasil belajar psikomotor kreatif-produktif ini dilakukan pada setiap pertemuan.

7. Analisis instrumen

a. Analisis lembar observasi guru dan siswa

Lembar observasi bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan model SSCS berbasis kreatif-produktif dalam kegiatan belajar mengajar pada materi kalor. Lembar observasi sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, diuji kelayakan terlebih dahulu secara kualitatif. Uji kelayakan berupa *judgment* kepada dosen ahli untuk mengetahui ketepatan penggunaannya dalam penelitian. *Judgment* yang dilakukan oleh dosen ahli ini meliputi konstruksi, bahasa, dan materi instrumen terkait.

b. Tes hasil belajar

1) Tes hasil belajar kognitif

a) Analisis kualitatif

Instrumen ini sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, diuji kelayakan terlebih dahulu secara kualitatif. Uji kelayakan berupa *judgment* kepada

dosen ahli untuk mengetahui ketepatan penggunaannya dalam penelitian. *Judgment* yang dilakukan oleh dosen ahli pada analisis butir soal secara kualitatif dilaksanakan berdasarkan kaidah penulisan soal. Aspek yang diperhatikan di dalam penelaahan secara kualitatif ini adalah setiap soal ditelaah dari segi materi, konstruksi, bahasa/budaya, dan kunci jawaban/pedoman penskorannya. Dalam melakukan penelaahan setiap butir soal, penelaah perlu mempersiapkan bahan-bahan penunjang seperti kisi-kisi tes, kurikulum yang digunakan, buku sumber, dan kamus bahasa Indonesia.

b) Analisis kuantitatif

Data yang diperoleh dari hasil uji coba instrumen kemudian dianalisis secara kuantitatif, sebagai berikut:

(1) Uji validitas

Validitas soal ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2009: 72)

Keterangan: r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel x dan y
 X : skor tiap butir soal
 Y : skor total tiap siswa
 N : banyaknya siswa

Nilai koefisien korelasi yang diperoleh, kemudian diinterpretasikan pada

Tabel 1.7 berikut:

Tabel 1.7
Klasifikasi Validitas Butir Soal

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi

(Arikunto, 2009: 75)

Setelah diuji coba dan dianalisis maka hasil uji coba dari 19 soal tipe A terdapat tiga soal kategori sangat rendah, tiga soal kategori rendah, dua soal kategori sedang, sembilan soal kategori tinggi, dan terdapat dua soal yang tidak valid. Soal tipe B terdiri dari 19, hasil analisisnya tiga soal kategori sangat rendah, dua soal kategori rendah, dua soal kategori sedang, sepuluh soal kategori tinggi, dan terdapat dua soal yang tidak valid.

(2) Uji reliabilitas

Untuk mengetahui reliabilitas tes pilihan ganda pada instrumen uji coba soal dengan menggunakan rumus *Spearman-Brown* sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2}^{1/2}}{(1 + r_{1/2}^{1/2})} \quad (\text{Arikunto, 2009: 93})$$

Keterangan:

 r_{11} = reliabilitas instrumen $r_{1/2}^{1/2} = r_{xy}$ yang disebut sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen $r_{1/2}^{1/2}$ dicari dengan rumus korelasi *produk moment* kasar:

$$r_{1/2}^{1/2} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

(Arikunto, 2012: 95)

Keterangan:

 $r_{1/2}^{1/2}$ = korelasi reliabilitas yang telah disesuaikan N = jumlah tes $\sum X$ = jumlah skor ganjil $\sum Y$ = jumlah skor genap $\sum XY$ = jumlah hasil kali skor ganjil genap

Nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh, kemudian diinterpretasikan Tabel 1.8 berikut.

Tabel 1.8
Interpretasi Nilai r_{11}

r_{11}	Interpretasi
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

(Arikunto, 2009: 75)

Setelah diuji coba dan dianalisis hasil uji coba soal didapatkan realibilitas sebesar 0,89 dengan kategori sangat tinggi untuk soal tipe A, dan sebesar 0,83 kategori sangat tinggi untuk soal tipe B.

(3) Uji tingkat kesukaran

Uji tingkat kesukaran ini dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal tergolong sukar, sedang, atau mudah. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2009:208)

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Nilai yang diperoleh dari perhitungan diatas, kemudian diinterpretasikan sesuai dengan interpretasi pada Tabel 1.9 berikut.

Tabel 1.9
Kategori Tingkat Kesukaran

Indeks kesukaran	Interpretasi
TK < 0,30	Sukar
0,30 ≤ TK ≤ 0,70	Sedang
0,70 < TK ≤ 1,00	Mudah

(Arikunto, 2009: 210)

Setelah uji coba dan dianalisis hasil uji coba soal didapatkan untuk soal tipe A: enam belas soal dengan kategori sedang dan tiga soal dengan kategori mudah. Hasil uji coba untuk soal tipe B: empat soal kategori mudah dan lima belas soal kategori sedang.

(4) Daya pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda soal objektif digunakan rumus :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2009: 213)

Keterangan:

D = daya pembeda

B_a = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_b = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan salah

J_a = banyaknya subjek atas

J_b = banyaknya subjek bawah

Nilai indeks daya pembeda yang diperoleh, kemudian diinterpretasikan pada Tabel 1.10 berikut.

Tabel 1.10
Interpretasi Nilai DP

Indeks daya pembeda	Interpretasi
DP = negatif	Tidak baik
0,00 ≤ DP ≤ 0,20	Jelek
0,20 < DP ≤ 0,40	Cukup
0,40 < DP ≤ 0,70	Baik
0,70 < DP ≤ 1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2009: 218)

Setelah diuji coba soal dan dianalisis hasil uji coba soal dari 19 soal tipe A terdapat tujuh soal dengan daya pembeda jelek, tiga soal dengan daya pembeda cukup, delapan soal dengan daya pembeda baik, dan satu soal dengan daya pembeda baik sekali. Hasil uji coba soal dari 19 soal tipe B terdapat enam soal dengan daya pembeda jelek, lima soal dengan daya pembeda cukup, dan delapan soal dengan daya pembeda baik.

Dari hasil uji coba soal tipe A dan soal tipe B sebanyak 38 soal kemudian dianalisis menggunakan validitas, realibilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran maka didapatkan 20 soal yang dipakai untuk instrumen penelitian dengan rincian sembilan soal diambil dari tipe A dan sembilan soal dari tipe B serta satu soal yang merupakan masukan dari dosen pembimbing yang disesuaikan dengan aspek yang digunakan yaitu pada aspek menerapkan. Dengan rincian nomor soal satu, dua, dan tiga dari tipe A, nomor soal empat dari tipe B, nomor soal lima dari tipe A, nomor enam dan tujuh dari tipe B, nomor delapan dan sembilan dari tipe A, nomor sepuluh dan sebelas dari tipe B, nomor dua belas, tiga belas dan empat belas dari tipe A, nomor lima belas, enam belas, tujuh belas, delapan belas, dan sembilan belas dari tipe B dan nomor dua puluh merupakan masukan dari dosen pembimbing.

2) Analisis angket siswa hasil belajar afektif

Angket siswa bertujuan untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar afektif siswa dengan menggunakan model pembelajaran SSCS. Angket ini di analisis secara kualitatif. Aspek yang diperhatikan di dalam penelaahan secara kualitatif ini adalah setiap pernyataan ditelaah dari segi kesesuaian dengan

indikator, konstruksi, bahasa/budaya yang kemudian di *judgment* oleh dosen pembimbing.

3) Lembar observasi siswa hasil belajar psikomotor dalam pembelajaran

Lembar observasi siswa bertujuan untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar psikomotor siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SSCS. Lembar observasi ini di analisis secara kualitatif. Aspek yang diperhatikan di dalam penelaahan secara kualitatif ini adalah setiap pernyataan ditelaah dari segi kesesuaian dengan indikator, konstruksi, bahasa/budaya yang kemudian di jugment oleh dosen pembimbing.

4) Lembar observasi siswa hasil belajar psikomotor kreatif-produktif

Lembar observasi siswa bertujuan untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar psikomotor siswa dalam menciptakan produk dengan menggunakan model pembelajaran SSCS. Lembar observasi ini di analisis secara kualitatif. Aspek yang diperhatikan di dalam penelaahan secara kualitatif ini adalah setiap pernyataan ditelaah dari segi kesesuaian dengan indikator, konstruksi, bahasa/budaya yang kemudian di jugment oleh dosen pembimbing.

8. Pengolahan dan analisis data

Pengolahan data yang dimaksud adalah untuk mengolah data mentah berupa hasil penelitian supaya dapat ditafsirkan dan mengandung makna. Penafsiran data tersebut antara lain untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah.

Adapun langkah-langkah pengolahan data adalah sebagai berikut:

a. Analisis keterlaksanaan model SSCS

Paparan sederhana hasil analisis lembar observasi setiap pertemuan digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran SSCS berbasis kreatif-produktif. Pengisian lembar observasi yaitu dengan menceklis (✓) pada kolom “Ya” dengan kriteria jelas, cukup jelas, dan kurang jelas, selanjutnya menceklis (✓) kolom tidak pada masing-masing tahapan atau kegiatan yang tidak dilakukan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Skor 100 untuk kriteria sangat jelas, skor 66,6 untuk kriteria cukup jelas, skor 33,3 untuk kriteria kurang jelas, dan nol untuk kriteria tidak terlaksana. Observer juga memberikan komentar dan menuliskan proses yang terjadi saat KBM berlangsung. Adapun langkah-langkahnya selanjutnya adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung jumlah skor aktivitas guru dan siswa yang telah diperoleh dari observasi.
- 2) Mengubah jumlah skor yang telah diperoleh menjadi nilai persentase dengan menggunakan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

(Purwanto, 2009: 102)

Dengan:

NP = nilai persen aktivitas guru dan siswa yang dicari atau yang diharapkan
R = jumlah skor yang diperoleh
SM = skor maksimum ideal
 100 = bilangan tetap

Interpretasi keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SSCS adalah sebagai berikut.

Tabel 1.11
Interpretasi Keterlaksanaan

Persentase rata-rata	Interpretasi
0%-20%	Sangat kurang
21%-40%	Kurang
41%-60%	Sedang
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat baik

(dalam Sawaludin, 2013: 43)

Data mentah dari jumlah aktivitas guru dan siswa yang terlaksana pada masing-masing tahapan model pembelajaran SSCS berbasis kreatif-produktif dihitung selanjutnya diolah ke dalam bentuk persentase (%) kemudian disajikan dalam bentuk diagram batang dan dibuat rangkuman deskripsi dalam setiap tahapan untuk mengetahui gambaran keterlaksanaan pembelajaran serta aktivitas guru dan siswa.

b. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah diterapkannya model pembelajaran SSCS berbasis kreatif-produktif pada materi kalor, dapat diketahui dengan:

1) Analisis tes hasil belajar kognitif

Pengolahan tes kognitif menggunakan nilai *normal gain* (g) dengan persamaan:

$$g = \frac{\text{skor tes akhir} - \text{skor tes awal}}{\text{skor maksimal} - \text{skor tes awal}}$$

Nilai g yang diperoleh, kemudian diinterpretasikan pada tabel 1.12 berikut.

Tabel 1. 12
Nilai *Gain* dan Klasifikasinya

<i>Gain</i>	Kriteria
$g < 0,3$	Rendah
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

(Hake,1999 : 1)

Kemudian setelah dihitung dan diperoleh hasil akan disajikan dalam bentuk diagram.

2) Pengujian hipotesis

Prosedur yang akan ditempuh dalam menguji hipotesis ini yaitu dengan langkah sebagai berikut:

a) Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat normal tidaknya data yang diperoleh dari hasil penelitian. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Square*, dengan langkah sebagai berikut:

(1).Menentukan rata-rata dan standar deviasi dari data yang akan dicari

normalitasnya. Standar deviasi ditentukan dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan:

S : standar deviasi

x_i : Skor atau nilai siswa ke-i

\bar{x} : rata-rata

n : jumlah siswa

(Sugiyono, 2014: 57)

(2).Menentukan banyaknya kelas dengan rumus:

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

k : banyaknya kelas

n : jumlah siswa

(3). Menentukan panjang kelas dengan rumus:

$$p = \frac{r}{k}$$

Keterangan:

p : panjang kelas

r : rentang skor (skor maksimum - skor minimum)

(4). Menentukan nilai baku z dengan menggunakan rumus:

$$z = \frac{B_k - \bar{x}}{S}$$

(5). Mencari luas di bawah kurva normal untuk setiap kelas interval (l), dengan menggunakan rumus:

$$l = |l_1 - l_2| \text{ nilai } l \text{ diperoleh dari tabel } z.$$

(6). Mencari frekuensi observasi O_i dan frekuensi ekspektasi E_i .

(7). Mencari harga *chi square*, dengan menggunakan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

(Subana, 2000: 170)

Keterangan:

χ^2 : *chi square* hitung

O_i : frekuensi observasi

E_i : frekuensi ekspektasi

$$\chi_{tabel}^2 = \chi^2(\alpha, dk)$$

Keterangan:

α : taraf kepercayaan

dk : derajat kebebasan

(8). Membandingkan harga *Chi Square* hitung dengan *Chi Square* tabel, dengan ketentuan:

- $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$, maka data berdistribusi normal
- $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$, maka data berdistribusi tidak normal

b) Uji hipotesis

Uji hipotesis dimaksudkan untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis yang diajukan. Uji hipotesis dapat dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

(1). Apabila data berdistribusi normal, maka digunakan statistik parametris yaitu dengan menggunakan test “t”. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

(a). Menghitung harga t_{hitung} menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n \cdot (n-1)}}$$

(Subana, 2000: 132)

- $Md = \text{Mean of difference}$ = Nilai rata-rata hitung dari beda/selisih antara skor tes awal dan tes akhir yang dapat diperoleh dengan rumus:

$$Md = \frac{\sum d}{n}$$

- d merupakan gain
- n merupakan jumlah subjek

(Subana, 2000: 131)

(b). Mencari harga t_{tabel} yang tercantum pada tabel nilai “t” dengan berpegang pada derajat kebebasan (db) yang telah diperoleh, baik pada taraf signifikan 1% ataupun 5%. Rumus derajat kebebasan adalah $db = N - 1$

(c). Melakukan perbandingan antara t_{hitung} dan t_{tabel} jika t_{hitung} lebih besar atau sama dengan t_{tabel} maka H_0 ditolak, sebaliknya H_a diterima atau disetujui yang berarti terdapat peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan. Jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang

berarti tidak terdapat peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan (Sudijono, 2009: 316).

(2). Apabila data berdistribusi tidak normal, maka dilakukan dengan uji *Wilcoxon match pairs test*

$$Z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T}$$

Keterangan:

T = jumlah jenjang/ rangking yang terendah

(Sugiyono, 2014: 136)

$$\sigma_T = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

Dengan demikian,

$$Z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T} = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

(Sugiyono, 2014: 137)

Kriteria:

$Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_0 ditolak, H_a diterima

$Z_{hitung} < Z_{tabel}$ maka H_0 diterima, H_a ditolak

c. Hasil belajar afektif dan psikomotor pada setiap pertemuan setelah diterapkan model pembelajaran SSCS berbasis kreatif-produktif pada materi kalor dapat diketahui dengan:

1) Analisis angket siswa hasil belajar afektif

Pengolahan aspek afektif dilakukan dengan menggunakan angket. Adapun penskorannya dengan menggunakan skala *Guttman*, berupa pernyataan yang masing-masing dijawab “Ya” dengan skor 1 dan “Tidak” dengan skor 0 (Arikunto, 2009: 181). Kemudian data mentah diolah sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 4$$

Nilai tersebut, kemudian diinterpretasikan ke dalam Tabel 1.13 sebagai berikut:

Tabel 1.13
Interpretasi Nilai Afektif

Nilai	Keterangan
1	Kurang
1,33	
1,66	Cukup
2	
2,33	Baik
2,66	
3	
3,33	Sangat Baik
3,66	
4	

(Lampiran IV Permendikbud Nomor 81A, 2013: 19)

2) Lembar observasi hasil belajar psikomotor dalam pembelajaran

Pengolahan aspek psikomotor dalam pembelajaran dilakukan dengan menggunakan rubrik. Adapun penskorannya dengan menggunakan *rating scale*, berupa skala 1, 2, dan 3. Kemudian data mentah diolah sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 4$$

Nilai tersebut, kemudian diinterpretasikan ke dalam Tabel 1.14 sebagai berikut.

Tabel 1.14
Interpretasi Nilai Psikomotor dalam Pembelajaran

Nilai	Predikat	Keterangan
1	D	Kurang
1,33	D+	
1,66	C-	Cukup
2	C	
2,33	C+	

Nilai	Predikat	Keterangan
2,66	B-	Baik
3	B	
3,33	B+	
3,66	A-	Sangat Baik
4	A	

(Lampiran IV Permendikbud Nomor 81A, 2013: 19)

3) Lembar observasi hasil belajar psikomotor kreatif-produktif

Pengolahan hasil belajar psikomotor kreatif-produktif dilakukan dengan menggunakan rubrik. Adapun penskorannya dengan menggunakan *rating scale*, berupa skala 1, 2, dan 3. Kemudian data mentah diolah sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 4$$

Nilai tersebut, kemudian diinterpretasikan kedalam Tabel 1.15 sebagai berikut:

Tabel 1.15
Interpretasi Nilai Psikomotor Kreatif-Produktif

Nilai	Predikat	Keterangan
1	D	Kurang
1,33	D+	
1,66	C-	Cukup
2	C	
2,33	C+	
2,66	B-	Baik
3	B	
3,33	B+	
3,66	A-	Sangat Baik
4	A	

(Lampiran IV Permendikbud Nomor 81A, 2013: 19)