

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Pengertian LKS

Menurut Trianto (2012:222) “Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah”. Menurut Prastowo (2012:204) “LKS merupakan materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri”, sedangkan menurut Suyanto, dkk (2011:1) menyatakan bahwa “LKS merupakan bagian dari enam perangkat pembelajaran, keenam perangkat pembelajaran tersebut adalah 1) *syllabi* (silabi), 2) *lesson plan* (RPP), 3) *hand out* (bahan ajar), 4) *student worksheet* atau Lembar Kerja Siswa (LKS), 5) *media*, 6) *evaluation sheet* (lembar penilaian)”.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan suatu bahan ajar cetak yang lebih sederhana dari modul namun lebih kompleks dari buku karena di dalam LKS terdiri dari judul, petunjuk atau panduan siswa dalam belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, serta penilaian. LKS tersebut berupa lembaran–lembaran tugas yang harus dikerjakan oleh siswa dengan mengacu pada kompetensi dasar yang telah ditentukan.

2. Tujuan penyusunan LKS

Menurut Prastowo (2012:206), terdapat empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKS, diantaranya sebagai berikut :

- a. Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan;
- b. Menyajikan tugas–tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan;
- c. Melatih kemandirian belajar peserta didik; dan
- d. Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

3. Fungsi LKS

Menurut Suyanto, dkk (2011:4) LKS memiliki beberapa fungsi sebagai berikut :

- a. Sebagai panduan siswa di dalam melakukan kegiatan belajar, seperti melakukan percobaan LKS berisi alat dan bahan serta prosedur kerja,
- b. Sebagai lembar pengamatan, dimana LKS menyediakan dan memandu siswa menuliskan data hasil pengamatan. LKS berisi tabel yang memungkinkan siswa mencatat data hasil pengukuran atau pengamatan,
- c. Sebagai lembar diskusi, dimana LKS berisi sejumlah pertanyaan yang menuntun siswa melakukan diskusi dalam rangka konseptualisasi, melalui diskusi tersebut siswa dilatih membaca dan memaknakan data untuk memperoleh konsep–konsep yang dipelajari,

- d. Sebagai lembar penemuan (*discovery*), dimana siswa mengekspresikan temuannya berupa hal-hal baru yang belum pernah mereka kenal sebelumnya.
- e. Sebagai sarana untuk melatih siswa berfikir lebih kritis dalam kegiatan belajar mengajar,
- f. Meningkatkan minat siswa untuk belajar jika kegiatan belajar yang dipandu melalui LKS lebih sistematis, berwarna serta bergambar sehingga menarik perhatian siswa.

4. Syarat LKS yang baik

Menurut Darmodjo & Jenny, 1992 (Rohaeti, 2009:4), LKS yang baik harus memenuhi berbagai persyaratan, yaitu syarat didaktif, syarat konstruksi dan syarat teknis.

a. Syarat Didaktif

Syarat Didaktif mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal, antara lain :

- 1) LKS bersifat universal serta dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang lamban maupun pandai,
- 2) LKS lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep, dan diharapkan terdapat variasi stimulus melalui berbagai media serta kegiatan siswa,
- 3) LKS diharapkan mengutamakan pada pengembangan kemampuan, komunikasi sosial, emosional, moral dan estetika

sebab pengalaman belajar yang dialami siswa ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa.

b. Syarat Konstruksi

Syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkaitan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh siswa.

- 1) Menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa atau sesuai dengan tingkat kedewasaan anak,
- 2) Menggunakan struktur kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda,
- 3) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa,
- 4) Menyediakan ruang yang cukup pada LKS sehingga siswa dapat menulis atau menggambarkan sesuatu dalam LKS,
- 5) Dapat digunakan oleh anak dengan kecepatan belajar bervariasi,
- 6) Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat.

c. Syarat Teknis

Syarat teknis adalah syarat yang menekankan pada tulisan, gambar, serta penampilan dalam LKS.

1) Tulisan

- (a) Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi yang sukar dipahami siswa.
- (b) Menggunakan bingkai untuk membedakan materi dengan pengambilan kesimpulan.
- (c) Mengusahakan agar perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.

2) Gambar

Gambar yang baik untuk LKS adalah yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS.

3) Penampilan

Penampilan adalah hal yang sangat penting dalam sebuah LKS. Penampilan dalam LKS harus ditampilkan semenarik mungkin agar dapat menimbulkan kesan jernih yang tidak membosankan. Penampilan LKS yang menarik seperti halnya adanya kesesuaian kombinasi antara gambar dengan tulisan.

5. Kelebihan dan Kekurangan LKS sebelumnya

LKS yang digunakan oleh siswa SD kelas V pada tahun pembelajaran 2012/2013 ialah sebagai berikut :

Tabel 2.1 LKS yang digunakan siswa SD kelas V tahun pelajaran 2012/2013

Nama Sekolah	LKS
SDN 3 Karanggude	Istina, dkk.(2012).LKS Fokus kelas V Semester 1.Solo:CV Sindunata
SDN 1 Kediri	Heni, dkk.(2012).LKS Fokus kelas V Semester 1.Solo:CV Sindunata
SDN 2 Kediri	Tim penulis fokus.(2012). LKS Fokus kelas V Semester 1.Solo:CV Sindunata

Sumber : LKS SDN 3 Karanggude, 1 Kediri, dan 2 Kediri

Adapun kelebihan dan kekurangan dari LKS tersebut, secara umum diantaranya ialah :

a. Kelebihan LKS

- 1) Guru dapat menggunakan LKS dalam pemberian tugas.
- 2) Materi di dalam LKS lebih ringkas.
- 3) Praktis dan harga cenderung lebih terjangkau atau tidak mahal.

b. Kekurangan LKS

- 1) LKS belum memenuhi persyaratan LKS yang baik.
- 2) LKS yang dikeluarkan penerbit cenderung masih terdapat ketidaksesuaian antara tugas yang harus dikerjakan oleh siswa dengan materi yang disampaikan dalam LKS.
- 3) LKS hanya melatih siswa menjawab soal tanpa ada sebuah pemahaman konsep materi secara benar.
- 4) Menimbulkan pembelajaran yang membosankan bagi siswa apabila LKS tidak dipadukan dengan media lain.

6. Langkah-langkah menyusun LKS

Menurut Prastowo (2012:212) langkah-langkah dalam menyusun LKS ialah sebagai berikut :

a. Melakukan analisis kurikulum

Analisis kurikulum merupakan langkah pertama dalam penyusunan LKS. Langkah ini dimaksudkan agar dapat menentukan materi-materi mana saja yang memerlukan bahan ajar LKS. Analisis kurikulum ini dapat dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang diajarkan, kemudian cermati kompetensi – kompetensi apa saja yang harus dimiliki oleh siswa.

b. Menyusun peta kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS perlu dilakukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis, sehingga LKS yang ditulis sesuai dengan kurikulum serta kompetensi-kompetensi apa saja yang harus dikuasai siswa. Menganalisis kurikulum dan sumber belajar merupakan langkah awal yang harus dilakukan dalam menyusun peta kebutuhan LKS, seperti menganalisis SK, KD, Indikator, teori singkat tentang materi sehingga dapat diketahui berapa LKS yang dibuat.

c. Menentukan judul LKS

Judul LKS ditentukan dari kompetensi dasar (KD), materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul LKS apabila kompetensi tersebut

tidak terlalu besar, namun apabila terdapat cakupan kompetensi yang besar maka dapat diuraikan ke dalam materi pokok dan maksimal empat materi pokok.

d. Penulisan LKS

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penulisan LKS, diantaranya sebagai berikut :

1) Merumuskan kompetensi dasar

Kompetensi Dasar (KD) merupakan hasil turunan dari Standar Kompetensi (SK) pada kurikulum yang sedang berlaku. KD yang ada dijabarkan menjadi indikator sebagai cerminan dari beberapa kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa. SK, KD, Indikator diturunkan dari buku pedoman khusus yaitu silabus.

2) Menentukan alat penilaian

Alat penilaian dapat berupa tes pilihan ganda atau essay. Penggunaan alat ini disesuaikan dengan kebutuhan siswa karena masing-masing alat tes ini memiliki kelebihan dan kelemahan sendiri-sendiri. Alat tes yang diberikan memuat konsep-konsep yang sedang didiskusikan.

3) Menyusun materi

Menurut Prastowo (2012:214), “materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari”. Materi dapat diambil

dari berbagai sumber, seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian dan sebagainya. Isi materi dalam LKS sangat bergantung pada kompetensi dasar yang akan dicapai.

4) Memperhatikan struktur LKS

Struktur LKS terdiri dari enam komponen, yaitu judul, petunjuk belajar (petunjuk siswa), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas dan langkah-langkah kerja, serta penilaian. Apabila salah satu komponen tersebut tidak ada, maka tidak dapat disebut sebagai LKS namun hanya sebuah kumpulan tulisan.

B. Strategi PQ4R

1. Pengertian Strategi PQ4R

Menurut Trianto (2012:150), Strategi PQ4R merupakan salah satu bagian dari strategi elaborasi yang digunakan untuk membantu siswa mengingat apa yang mereka baca, dan dapat membantu proses belajar mengajar di kelas yang dilaksanakan dengan kegiatan membaca buku. Menurut Thomas & Robinson, 1972 (Slavin, 2008:256) PQ4R merupakan strategi yang paling terkenal untuk membantu siswa memahami dan mengingat apa yang mereka baca. Selain itu menurut Suprijono (2011:103) pengalaman awal bisa dibangun melalui aktivitas membaca yaitu melalui strategi PQ4R.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa strategi PQ4R lebih menekankan pada ketrampilan membaca siswa,

karena dengan membaca mereka dapat berkomunikasi dengan orang lain melalui tulisan serta membuka wawasan atau pengetahuan yang luas pada siswa sehingga pada akhirnya mampu mengembangkan ketrampilan lainnya dari hasil apa yang telah mereka kuasai dari membaca. Strategi PQ4R ini bila dikaitkan dengan proses belajar mengajar dapat diartikan sebagai salah satu strategi atau metode yang dilakukan oleh guru untuk membantu siswa agar lebih memahami dan mengingat materi yang diajarkan, diantaranya terdiri dari *Preview* yaitu membaca selintas dengan cepat, *Question* maksudnya memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan topik bacaan, *Read* maksudnya membaca secara aktif untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan yang telah diajukan, *Reflect* maksudnya memahami informasi yang dipresentasikan, *Recite* maksudnya mengingat kembali hasil jawaban yang telah ditemukan, *and Review* maksudnya mengulang kembali seluruh jawaban atas pertanyaan yang telah diberikan.

2. Langkah-langkah Strategi PQ4R

Menurut Trianto (2012:151), langkah-langkah yang dilakukan dalam pembelajaran dengan menggunakan Strategi PQ4R adalah sebagai berikut :

a. *Preview*

Langkah pertama dalam strategi ini ialah *Preview*, yang dimaksudkan agar siswa membaca selintas dengan cepat untuk menemukan ide-ide pokok yang menjadi inti pembahasan dalam bahan

bacaan siswa. Siswa dapat memulai dengan membaca topik-topik, sub topik utama, judul dan subjudul, kalimat-kalimat permulaan atau akhir suatu paragraf, atau ringkasan pada akhir suatu bab.

b. *Question*

Langkah kedua ialah *Question* atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada diri sendiri yang ada pada bahan bacaan siswa. Pertanyaan tersebut disusun secara jelas, singkat, dan relevan dengan bagian-bagian teks atau bacaan. Daftar pertanyaan yang terletak pada akhir bab hendaknya diteliti kembali, agar pembaca mampu menjawab pertanyaan dari teks atau bacaan dengan baik.

c. *Read*

Langkah ketiga pada strategi ini ialah *Read* atau membaca secara aktif untuk mencari jawaban atas pertanyaan yang telah diajukan. Fokuskan pada paragraf-paragraf yang diperkirakan mengandung jawaban-jawaban dengan tidak membuat catatan-catatan panjang.

d. *Reflect*

Reflect merupakan suatu langkah keempat yang saling berhubungan dengan langkah ketiga yaitu *Read*, karena pada langkah ini siswa tidak hanya cukup mengingat serta menghafal tetapi juga memahami informasi yang dibaca dengan cara menghubungkan informasi tersebut dengan hal-hal yang telah diketahui, mengaitkan subtopik-subtopik di dalam teks dengan konsep-konsep atau pikiran utama, memecahkan kontradiksi di dalam informasi yang disajikan dan

menggunakan materi itu untuk memecahkan masalah-masalah yang disimulasikan dan dianjurkan dari materi pelajaran tersebut.

e. *Recite*

Siswa diminta untuk merenungkan (mengingat) kembali informasi yang telah dipelajari dengan menyebutkan kembali jawaban-jawaban atas pertanyaan yang telah diajukan, hal ini dapat dilakukan dengan cara melihat catatan yang telah dibuatnya dengan menonjolkan kata-kata dalam bacaan yang dianggap penting atau memiliki unsur-unsur ide pokok.

f. *Review*

Langkah terakhir ini siswa diminta untuk membaca kembali catatan yang telah dibuatnya, mengulang kembali seluruh isi bacaan serta meninjau ulang seluruh pertanyaan dan jawaban secara singkat.

3. Kelebihan serta kekurangan pembelajaran dengan Strategi PQ4R

a. Kelebihan dari penerapan Strategi PQ4R :

- 1) Pembelajaran berpusat pada siswa,
- 2) Proses pembelajaran menjadi lebih bermakna karena mengutamakan pengalaman nyata dari langkah-langkah yang harus dilalui siswa.

b. Kekurangan dari penerapan Strategi PQ4R :

- 1) Memerlukan suatu pengelolaan yang terencana atau tersusun dengan matang.

- 2) Efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai langkah-langkah yang harus dilalui, terutama materinya.

C. Matematika

1. Pengertian Matematika

Menurut Aisyah (2008:3) “matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi, modern, mempunyai peran dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia”. James dan James (Tiurlina, 2006:4) menyatakan bahwa “matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya”. “kata matematika berasal dari perkataan Latin matematika yang mulanya diambil dari perkataan Yunani mathematike yang berarti mempelajari. Kata mathematike berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu mathein atau mathenein yang artinya belajar (berpikir)” (Tiurlina, 2006:3).

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di SD. Matematika berbeda dengan ilmu pengetahuan alam serta mata pelajaran lainnya, karena dalam matematika melalui proses mencari kebenaran, meskipun seluruh unsur dalam kehidupan sehari-hari sangat berkaitan dengan matematika. “Metode pencarian kebenaran yang dicapai dalam matematika adalah metode deduktif” (Tiurlina, 2006:6), namun pada pembelajaran matematika di SD pembuktian dengan cara deduktif masih sulit dilaksanakan karena cara pembuktian deduktif lebih abstrak dan menuntut

siswa mempunyai pengetahuan-pengetahuan sebelumnya sehingga siswa SD masih hanya melakukan eksperimen (metode induktif) yaitu dengan pembuktian benda-benda nyata.

2. Tujuan Matematika

Menurut BSNP (2006:30), adapun tujuan matematika sekolah, khusus di Sekolah Dasar (SD) atau Madrasah Ibtidiyah (MI) berdasarkan teori belajar Bruner agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

3. Langkah-langkah pembelajaran Matematika

Menurut Heruman (2007:2), “konsep-konsep pada kurikulum matematika SD dapat dibagi menjadi tiga kelompok besar yaitu penanaman konsep dasar (penanaman konsep), pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan”. Berikut ini adalah langkah-langkah pembelajaran yang ditekankan pada konsep-konsep matematika :

a. Penanaman Konsep Dasar (Penanaman Konsep)

Suatu pembelajaran dengan konsep baru, ketika siswa belum pernah mempelajari konsep tersebut. Pembelajaran penanaman konsep dasar merupakan jembatan yang harus dapat menghubungkan kemampuan kognitif siswa yang kongkret dengan konsep baru matematika yang abstrak. Proses penanaman konsep pada siswa dapat dilakukan dengan bantuan media atau alat peraga sehingga diharapkan dapat membantu kemampuan pola pikir siswa.

b. Pemahaman Konsep

Suatu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, dengan bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep matematika. Pemahaman konsep terdiri atas dua pengertian. Pertama, merupakan kelanjutan dari pembelajaran penanaman konsep dalam satu pertemuan. Kedua, pembelajaran pemahaman konsep dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tetapi masih merupakan lanjutan dari penanaman konsep. Pada pertemuan tersebut, penanaman konsep

dianggap sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya, disemester atau kelas sebelumnya.

c. Pembinaan Keterampilan

Suatu pembelajaran dengan tujuan agar siswa lebih terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika.

D. Materi Luas Trapesium dan layang-layang

Trapesium dan layang-layang merupakan suatu bangun datar segiempat yang telah diperkenalkan sejak kelas dua Sekolah Dasar (SD). Materi ini diajarkan secara bertahap karena memerlukan suatu pemahaman yang mendalam agar siswa tidak hanya mengenal bangun datar tersebut, namun dapat pula menggunakannya dalam pemecahan masalah yang sering muncul dalam kehidupan, seperti menghitung luas bidang tanah, menghitung luas kerangka yang akan dijadikan layang-layang dan sebagainya. Materi luas trapesium dan layang-layang yang telah dikuasai oleh siswa dengan benar, dapat dilanjutkan pada kompetensi berikutnya yaitu menyelesaikan pemecahan masalah yang berkaitan dengan bangun datar sederhana. Bangun datar tersebut diantaranya ialah persegi, persegi panjang, segitiga, jajargenjang, begitupula dengan trapesium dan layang-layang.

Konsep penemuan serta penguasaan luas bangun datar telah diajarkan mulai dari kelas 3 SD, seperti menghitung bangun datar persegi dan persegi panjang telah diajarkan pada kelas tiga semester dua, menghitung luas bangun segitiga dan jajargenjang kelas empat semester satu, serta menghitung luas trapesium dan layang-layang yang telah dipelajari sebelumnya yaitu pada

kelas lima semester satu. Oleh karena itu pada usia SD kelas V merupakan usia yang dianggap mampu menggunakan bangun tersebut dalam pemecahan masalah. Materi luas trapesium, layang-layang serta pemecahan masalah bangun datar sederhana termuat dalam Standar Kompetensi serta Kompetensi Dasar sebagai berikut :

1. Standar Kompetensi :
 3. menghitung luas bangun datar sederhana dan menggunakannya dalam pemecahan masalah
2. Kompetensi Dasar :
 - 3.1 menghitung luas trapesium dan layang-layang
 - 3.2 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar

E. Research and Development (R & D)

1. Pengertian R & D

Penelitian dan pengembangan merupakan suatu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012:407). Produk yang dihasilkan dalam penelitian dapat berupa perangkat pembelajaran seperti : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, LKS, Media pembelajaran, dan tugas/penilaian. Pengembangan dilakukan karena adanya ketidaksesuaian antara harapan dari produk yang telah dihasilkan dengan keadaan yang ada. Borg dan Gall (1983:772) menyatakan bahwa R & D sebagai berikut:

“Educational research and development (R n D) is process used to develop and validate educational products. The steps of this process are usually referred to as the R & D cycle, which consists studying research findings pertinent to the product to be developed, developing the product based on this findings, field testing in the setting where it will be used eventually, and revising it to correct the deficiencies found in the field-testing stage.”

Maksud pernyataan di atas adalah: R n D merupakan suatu proses untuk mengembangkan serta melakukan validasi dari produk-produk yang telah dihasilkan dalam dunia pendidikan, produk tersebut meliputi materi, buku teks, dan metode pembelajaran. Proses penelitian ini disebut siklus R & D, diantaranya terdiri dari beberapa langkah yaitu : mempelajari hasil temuan atau permasalahan dari produk yang telah dihasilkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan tersebut, melakukan uji coba yang kemudian dilanjutkan dengan merevisi produk tersebut untuk menyempurnakan kelemahan produk yang ditemukan pada tahap uji coba.

2. Langkah-langkah R & D

Menurut Borg dan Gall (1983:772) menyatakan bahwa terdapat beberapa langkah-langkah dalam R & D yaitu sebagai berikut:

- a. Research and information collecting-Includes review of literature, class room observations, and preparation of report of state of the art.*
- b. Planning-Includes defining skills, stating objectives determining course sequence, and small scale feasibility testing.*
- c. Develop preliminary form of product-Includes preparation of instructional materials, handbooks, and evaluation devices.*
- d. Preliminary field testing-Conducted in from 1 to 3 schools, using 6 to 12 subjects. Interview, observational and quetionnaire data collected and analyzed.*
- e. Main product revision-Revision of produk as suggested by the preliminary field-test result.*
- f. Main field tersting-Conducted in 5 to 15 schools with 30 to 100 subject.*
- g. Operational product revision-Revision of product as suggested by main field-test results.*

- h. Operational field testing-Conducted in 30 to schools involving 40 to 200 subjects. Interview, observational and questionnaire data collected and analyzed.*
- i. Final product revision-Revision of product as suggested by operational field-test results.*
- j. Dissemination and implementation-Report on product at professional meetings and in journal.”*

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan, terdapat sepuluh langkah utama dalam siklus R & D untuk mengembangkan perangkat pembelajaran, yang dijelaskan sebagai berikut :

a. Mengumpulkan data informasi

Proses dalam mengumpulkan data informasi diantaranya dengan cara melakukan pengamatan atau observasi terhadap produk-produk yang ada di lingkungan pendidikan.

b. Perencanaan

Perencanaan dilakukan dengan menentukan kemampuan, tujuan dan menetapkan langkah-langkah pembelajaran.

c. Mengembangkan bentuk rancangan produk

Produk yang akan dikembangkan terlebih dahulu dilakukan persiapan materi pembelajaran, buku pendamping atau pegangan siswa dan perangkat evaluasi.

d. Uji lapangan awal atau pendahuluan

Uji lapangan ini dilaksanakan 1 sampai 3 sekolah dengan menggunakan 6 sampai 12 subjek penelitian.

e. Revisi awal produk

Produk direvisi sesuai dari hasil uji lapangan awal agar produk yang akan digunakan sudah teruji kelayakannya.

f. Uji lapangan utama

Uji lapangan utama dilaksanakan di 5 sampai 15 sekolah dengan 30 sampai 100 subjek penelitian. Data kuantitatif dari sebelum dan sesudah pembelajaran dikumpulkan, hasil data tersebut dievaluasi dengan merujuk pada tujuan pembelajaran dan membandingkannya dengan kelompok kontrol.

g. Merevisi produk operasional

Produk direvisi berdasarkan hasil dari uji coba lapangan utama sebelum dilakukannya uji coba operasional.

h. Uji coba operasional

Uji coba operasional dilaksanakan di 10 sampai 30 sekolah dengan 40 sampai 200 subjek penelitian.

i. Revisi produk akhir

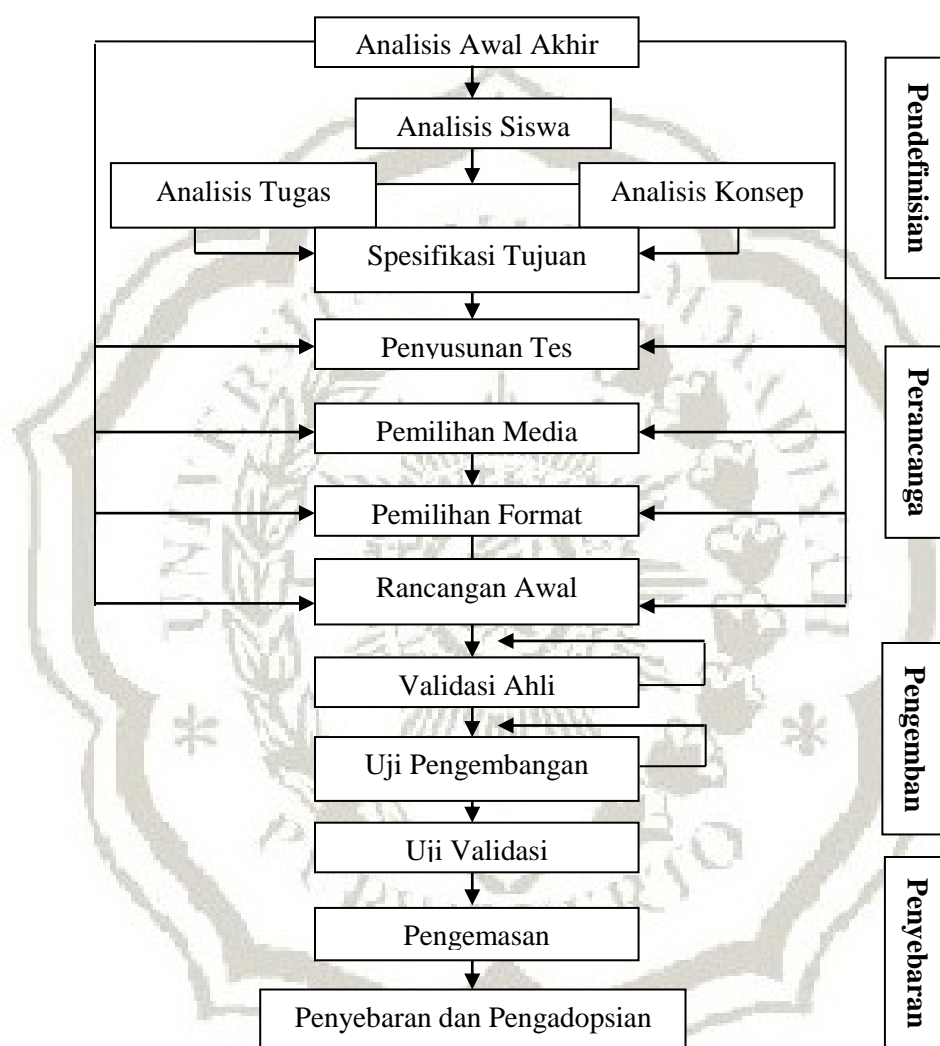
Produk direvisi berdasarkan hasil uji coba lapangan sehingga produk yang akan dilakukan penyebaran dan implementasi dapat menghasilkan produk yang layak untuk digunakan.

j. Penyebaran dan implementasi.

Penyebaran dilakukan dengan melaporkan produk pada pertemuan profesional dan dipublikasikan dalam jurnal yang bekerja sama dengan penerbit.

Menurut Trianto (2012:189), model pengembangan perangkat pembelajaran yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel

(1974) adalah model 4-D. Model ini terdiri dari empat tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *desseminate*. Model ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Model pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D Thiagarajan, Semmel, dan Semmel, 1974 (Trianto, 2009:190)

Model yang digambarkan pada diagram 2.1 di atas terdiri dari empat tahap, yaitu :

a. Tahap pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dan batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahapan ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu (1) analisis awal akhir, (2) analisis siswa, (3) analisis materi, (4) analisis tugas, dan (5) perumusan tujuan pembelajaran.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan tahapan ini adalah menyiapkan *prototype* perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari 3 langkah, yaitu : (1) penyusunan tes acuan patokan, merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap define dan tahap design. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar, (2) pemilihan media yang sesuai tujuan, untuk menyampaikan materi pelajaran, (3) pemilihan format. Format yang dipilih dapat dilakukan dengan mengkaji format-format perangkat yang sudah ada dan sudah dikembangkan di negara-negara lain yang lebih maju.

c. Tahap pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran atau bahan ajar yang telah direvisi berdasarkan masukan dari pakar. Tahap ini meliputi : (1) validasi perangkat oleh pakar diikuti dengan revisi, (2) simulasi, yaitu kegiatan mengoprasionalkan rencana pelajaran, (3) uji coba terbatas dengan siswa yang sesungguhnya. Hasil tahap (2) dan (3) digunakan sebagai dasar revisi. Langkah berikutnya

adalah uji coba lebih lanjut dengan jumlah siswa yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.

d. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru lain. Tujuan lain adalah menguji efektivitas penggunaan perangkat dalam KBM.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa langkah dalam melakukan penelitian R & D, namun dalam penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan sesuai dengan model perangkat pembelajaran 4-D menurut Thiagarajan (Trianto, 2009:190), karena model ini lebih spesifik terhadap produk yang akan dikembangkan yaitu LKS. Model tersebut meliputi empat tahapan diantaranya meliputi pendefinisian, perencanaan, pengembangan dan penyebaran.

E. Kerangka Pikir

LKS dijadikan acuan oleh guru sebagai penunjang kegiatan pembelajaran, namun LKS Matematika khususnya materi luas trapesium dan layang-layang yang biasa digunakan di SD Negeri 3 Karanggude belum mampu membantu siswa memahami materi yang diajarkan oleh guru dengan baik sehingga dikhawatirkan dapat mengakibatkan kurangnya motivasi serta pemahaman siswa dalam mempelajari materi yang diajarkan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu pengembangan LKS untuk melengkapi LKS yang sudah ada serta meminimalisir kekurangan yang diharapkan dapat memotivasi belajar siswa. Menurut Prastowo (2012:206) salah satu strategi yang bisa diterapkan

untuk mendapatkan hasil yang optimal dari pemanfaatan LKS ialah strategi PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite and Review*) yang merupakan penyempurnaan dari strategi SQ3R atau *Survey, Question, Read, Recite, and Review* (menyurvei, membuat pertanyaan, membaca, meringkas, dan mengulang). Pengembangan LKS melalui strategi ini diharapkan akan menghasilkan suatu perangkat pembelajaran yang mudah dan efektif baik bagi guru maupun siswa.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan masalah yang dirumuskan, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. LKS dengan strategi PQ4R pada materi luas trapesium dan layang-layang untuk siswa SD kelas V yang layak serta respon pakar guru inti Kelompok Kerja Guru (KKG) SD baik.
2. Respon guru positif terhadap pembelajaran menggunakan LKS dengan strategi PQ4R pada materi luas trapesium dan layang-layang untuk siswa SD kelas V.
3. Respon siswa positif terhadap pembelajaran menggunakan LKS dengan strategi PQ4R pada materi luas trapesium dan layang-layang untuk siswa SD kelas V.