

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keterpurukan bangsa Indonesia dalam berbagai dimensi kehidupan saat ini melahirkan keprihatinan yang sangat mendalam. Ketidakmampuan sebagian besar elemen masyarakat untuk segera bangkit merupakan gejala umum yang tampak pada berbagai lapisan masyarakat. Kelemahan ini nampaknya juga menyentuh dunia pendidikan yang dipandang sebagai sektor utama dalam membangun kehidupan suatu bangsa. Oleh karena itu, pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam membentuk kepribadian serta kemampuan sumber daya manusia yang benar-benar berkualitas yang mampu menghadapi berbagai permasalahan. Salah satu upaya efektif untuk membentuk sumber daya manusia seperti ini dapat dilakukan melalui peningkatan kualitas pendidikan.

Tingkat keberhasilan siswa dalam belajar merupakan tolok ukur keberhasilan kegiatan belajar mengajar, keberhasilan tersebut juga merupakan harapan setiap orang tua, pemerintah dan masyarakat pada umumnya. Keberhasilan pendidikan anak sangat diharapkan mengingat mereka merupakan generasi yang akan meneruskan pembangunan bangsa di masa yang akan datang.

Melalui kegiatan belajar-mengajar diharapkan siswa dapat memperoleh prestasi yang setinggi-tingginya sesuai dengan kemampuannya. Prestasi belajar yang dicapai merupakan salah satu tolok ukur yang menggambarkan tinggi rendahnya pengajar sendiri.

Berdasarkan hasil observasi di MTs Negeri Subang diperoleh keterangan dari guru kelas VII bahwa pemahaman siswa kelas VII terhadap konsep matematika masih rendah. Hal ini terlihat dari hasil ujian tengah semester yang menunjukkan nilai rata-rata 5,7 sedangkan KKM untuk materi tersebut 7,0. Upaya guru ke arah peningkatan proses pembelajaran belum begitu optimal. Metode mengajar yang diterapkan masih menggunakan 95% metode ceramah, diskusi dan pemberian tugas memang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran tetapi hanya sebagian kecil siswa yang pandai yang memahami materi sedangkan sebagian besar siswa masih pasif mereka hanya menjadi penonton dan pendengar. Kecenderungan pembelajaran matematika ini menjadikan guru sebagai pusat segalanya. Hal ini menyebabkan siswa menjadi kurang aktif sehingga tidak terjalannya interaksi untuk saling bertukar pikiran, ide, dan pengetahuan secara harmonis. Padahal keaktifan siswa dalam proses pembelajaran matematika sangat penting untuk mengasah kemampuan berfikirnya sehingga dapat memahami materi yang dipelajari. Dampaknya pembelajaran matematika bisa menjadi sesuatu yang membosankan, bahkan pelajaran matematika bisa menjadi pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa karena ketidaktertarikan siswa pada pelajaran matematika. Maka tidak jarang siswa yang awalnya menyenangi pelajaran matematika menjadi acuh terhadap pelajaran matematika. Sehingga ketika guru menerangkan siswa tidak memberikan respon yang baik akibatnya pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari menjadi berkurang.

Beranjak dari permasalahan tersebut, penulis mencoba memberikan solusi untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat

meningkatkan pemahaman matematika siswa dengan menerapkan pendekatan kontekstual. Salah satu upaya yang dimaksud adalah penggunaan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa.

Pembelajaran Kontekstual dapat dikatakan sebagai sebuah pendekatan pembelajaran yang mengakui dan menunjukkan kondisi alamiah dari pengetahuan. Melalui hubungan di dalam kelas dan di luar kelas, suatu pendekatan pembelajaran kontekstual menjadikan pengalaman lebih relevan dan berarti bagi siswa daalam membangun pengetahuan yang akan mereka terapkan dalam pembelajaran seumur hidup karena pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran, yaitu konstruksivisme (*conructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan asesmen otentiks (*authentic assessment*).

Pembelajaran kontekstual menyajikan suatu konsep yang mengkaitkan materi pelajaran yang dipelajari siswa dengan konteks dimana materi tersebut digunakan, serta berhubungan dengan bagaimana seseorang belajar atau gaya atau cara siswa belajar. Konteks memberikan arti, relevansi dan manfaat penuh terhadap belajar. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan mengajar tersebut dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman matematik siswa.

Pada penelitian yang akan dilaksanakan, materi yang akan dijadikan bahan penelitian adalah mengenai bilangan pada bilangan bulat. Pengambilan materi tersebut dikarenakan materi bilangan bulat disajikan pada siswa MTs kelas VII

semester ganjil sesuai dengan waktu penelitian yang akan dilaksanakan. Selain itu, materi bilangan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa diharapkan dapat memahami konsep bilangan bulat.

Oleh karena itu, dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan pemahaman matematik siswa. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut akan dilakukan penelitian yang berjudul **“PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIK SISWA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI SUBANG” (Penelitian Tindakan terhadap Siswa Kelas VII MTsN Subang).**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses belajar mengajar matematik siswa kelas VII MTsN Subang menggunakan pendekatan kontekstual?
2. Bagaimana kemampuan pemahaman matematik setiap siswa kelas VII MTsN Subang dengan menggunakan pendekatan kontekstual pada setiap siklus?
3. Bagaimana kemampuan pemahaman matematik setiap siswa kelas VII MTsN Subang dengan menggunakan pendekatan kontekstual pada akhir siklus?
4. Bagaimana sikap siswa kelas VII MTsN Subang terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses belajar mengajar matematik siswa kelas menggunakan pendekatan kontekstual.
2. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematik setiap siswa kelas VII MTsN Subang dengan menggunakan pendekatan kontekstual pada setiap siklus.
3. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematik setiap siswa kelas VII MTsN Subang dengan menggunakan pendekatan kontekstual pada akhir siklus.
4. Untuk mengetahui sikap siswa kelas VII MTsN Subang terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa menjadikan motivasi bagi siswa untuk menggunakan pengetahuan yang ada menjadi pengetahuan baru dengan harapan siswa tidak lagi mengalami kesulitan untuk menghadapi permasalahan-permasalahan matematika melalui penerapan kontekstual.
2. Bagi guru untuk memotivasi guru dalam menerapkan pembelajaran kontekstual yang banyak melibatkan siswa dan diharapkan guru senantiasa melakukan inovasi dan evaluasi terhadap sistem yang digunakannya sehingga tujuan yang diinginkan tercapai secara optimal.
3. Pengembangan proses pembelajaran matematika disekolah khususnya di MTsN Subang.

E. Kerangka Pikiran

Proses pembelajaran matematika pada dasarnya bukanlah sekedar transfer gagasan dari guru kepada siswa, namun merupakan suatu proses yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melihat dan memikirkan gagasan yang diberikan. Demikian juga pengetahuan bukanlah sesuatu yang ada di luar, tetapi ada di dalam diri seseorang yang membentuknya. Oleh karena itu pembelajaran matematika tidak hanya mengandalkan informasi dari guru saja, tetapi lebih banyak diperoleh melalui kegiatan maupun tindakan yang dilakukan oleh siswa sendiri, terutama bila diinginkan hasil belajar yang optimal muncul pada diri siswa.

Berpijak pada pandangan diatas kegiatan pembelajaran matematika sesungguhnya merupakan kegiatan interaksi guru-siswa, siswa-siswa, dan siswa-guru untuk mengklarifikasi pikiran dan pemahaman terhadap suatu gagasan matematik yang diberikan. Dengan demikian matematika seharusnya tidak merupakan suatu sistem yang tertutup melainkan sebagai suatu aktivitas dalam proses pematematikan. Sesuai dengan apa yang diungkapkan Alipandie (Erik, 2004: 12) bahwa tanpa aktivitas, belajar-mengajar tidak akan memberikan hasil yang baik. Selain itu Hendri (Erik, 2004: 12) menyatakan bahwa:

Dalam proses belajar-mengajar hendaknya guru berupaya mengajak siswa terlibat secara aktif untuk menemukan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dengan cara demikian siswa merasa senang dan termotivasi dalam belajar dan pada gilirannya hasil belajar yang dicapai siswa akan lebih baik.

Hal ini ditegaskan pula oleh Sudjana (1989: 72) yang menyatakan bahwa ciri pengajaran yang berhasil salah satu diantaranya dilihat dari kadar kegiatan

siswa belajar. Makin tinggi kegiatan belajar siswa semakin tinggi peluang berhasilnya pengajaran.

Penerapan model kontekstual dalam pembelajaran matematika, berusaha untuk mengubah kondisi diatas, yaitu dengan membuat skenario pembelajaran yang dimulai dari konteks kehidupan nyata siswa (*daily life*). Selanjutnya guru memfasilitasi siswa untuk mengangkat objek dalam kehidupan nyata itu kedalam konsep matematika, dengan melalui tanya jawab, diskusi, inkuiri, sehingga siswa dapat mengkontruksi konsep tersebut dalam pikirannya. Dengan demikian siswa belajar melalui '*doing math, hands on-activity*'.

Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (mensimulasikan, menceritakan) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat ke dalam konsep matematika yang dibahas. Pada pembelajaran kontekstual, sesuai dengan tumbuh-kembangnya ilmu pengetahuan, konsep dikonstruksi oleh siswa melalui proses tanya-jawab dalam bentuk diskusi.

Berdasarkan (Sanjaya, 2007: 262) mengemukakan bahwa pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh azas utama pembelajaran, yaitu konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian nyata (*authentic assessment*).

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Pembelajaran melalui kontekstual pada dasarnya mendorong agar siswa bisa mengkonstruksi

pengetahuannya melalui proses pengamatan dan pengalaman. Dalam hal ini, siswa didorong untuk mampu mengkonstruksi pengetahuan sendiri melalui pengetahuan nyata.

Menemukan (*Inquiry*) merupakan proses pembelajaran yang didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Proses berpikir yang sistematis tersebut diharapkan siswa memiliki sikap ilmiah, rasional, dan logis yang kesemuanya itu diperlukan sebagai dasar pembentukan kreativitas.

Bertanya (*Questioning*) merupakan refleksi dari keingintahuan setiap individu. Dalam proses pembelajaran melalui kontekstual, guru tidak menyampaikan informasi begitu saja, akan tetapi memancing agar siswa dapat menemukan sendiri. Karena itu peran bertanya sangat penting, sebab melalui pertanyaan-pertanyaan guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan setiap materi yang dipelajarinya.

Masyarakat belajar (*Learning Community*) dalam kontekstual dapat berupa kelompok belajar secara formal maupun dalam lingkungan yang terjadi secara alamiah. Anggota kelompok belajar ini bersifat heterogen, baik dilihat dari kemampuan dan kecepatan belajarnya, maupun dilihat dari bakat dan minatnya. Biarkan dalam kelompoknya mereka saling membelajarkan, yang cepat belajar didorong untuk membantu yang lambat belajar, yang memiliki kemampuan tertentu didorong untuk menularkannya pada yang lain.

Pemodelan (*modeling*) adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa. Dengan pembelajaran

kontekstual melalui pemodelan siswa dapat terhindar dari pembelajaran yang teoritis-abstrak yang dapat memungkinkan terjadinya verbalisme.

Refleksi adalah berfikir kembali tentang materi yang baru dipelajari, merenungkan kembali aktivitas yang telah dilakukan, atau mengevaluasi kembali bagaimana belajar yang telah dilakukan. Refleksi berguna untuk evaluasi diri, koreksi, perbaikan, atau peningkatan diri. Membuat rangkuman, meneliti dan memperbaiki kegagalan, mencari alternatif lain cara belajar (*learning how to learn*), dan membuat jurnal pembelajaran adalah contoh kegiatan refleksi.

Penilaian nyata (*authentic assessment*) adalah proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan siswa. Penilaian ini diperlukan untuk mengetahui apakah siswa benar-benar belajar atau tidak. Apakah pengalaman belajar siswa memiliki pengaruh yang positif terhadap perkembangan baik intelektual maupun mental siswa, tekanannya diarahkan kepada proses belajar bukan kepada hasil belajar.

Dari ketujuh azas tersebut, pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang berlandaskan pada dunia kehidupan nyata (*real world*), berfikir tingkat tinggi, aktivitas siswa (*doing math*), aplikatif, berbasis masalah nyata, penilaian komprehensif, dan pembentukan 'manusia' yang memiliki akal dan nurani.

Dari uraian di atas diharapkan dengan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan pemahaman matematika siswa. Istilah pemahaman dalam matematika adalah suatu hasil dari proses memahami atau mengerti akan konsepnya sehingga dapat menerapkan dalam permasalahan lain baik bentuk tes

atau dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman suatu konsep ilmu merupakan hal yang sangat penting bagi setiap individu dan merupakan suatu target yang ingin dicapai dalam suatu proses belajar mengajar. Dari uraian tersebut penulis dapat melihat keunggulan kontekstual yaitu melatih kesiapan siswa dan saling memberikan pengetahuan satu sama lain. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah kontekstual.

Berdasarkan (Sarjono, 2007: 36) mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual pada pokok bahasan bilangan bulat mengacu pada tujuh azas tahapan pendekatan kontekstual, yaitu:

1. Guru menjelaskan tujuan yang akan dicapai sebagai titik tolak pembelajaran yaitu kemampuan pemahaman matematika siswa melalui penerapan pembelajaran kontekstual.
2. Siswa diberikan motivasi mengenai kegunaan dari mempelajari bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari.
3. Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok masing-masing terdiri dari 4-5 orang siswa. Pada tahap ini terbentuk masyarakat belajar.
4. Setiap kelompok diberikan LKS yang berupa soal-soal kontekstual tentang bilangan bualt, kemudian didiskusikan. Pada tahap ini siswa bisa membuat pemodelan, proses penemuan dan kemampuan bertanya.
5. Setiap kelompok dengan diwakili salah seorang anggotanya mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan menuliskannya di papan tulis.

6. Sharing antara siswa tentang materi yang dibahas kemudian dikaitkan dengan ilmu-ilmu lain dengan kehidupan sehari-hari, dan dengan konsep atau materi sebelumnya.
7. Guru menjadi moderator pada suatu sharing di dalam kelas. Dari langkah 5-7 ini terjadi proses bertanya dan konstruktivisme.
8. Pada kegiatan akhir, guru menyimpulkan, memberikan penjelasan, dan meluruskan konsep yang dihasilkan dalam kegiatan diskusi. Kemudian guru melakukan refleksi berupa beberapa pertanyaan kemampuan pemahaman matematika. Pada tahap ini merupakan tahap refleksi dan penilaian sebenarnya.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa. Menurut Skemp (Jihad, 2005: 117) Pemahaman terdiri dari pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman Instrumental adalah hafal sesuatu secara terpisah atau dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/ sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja. Sedangkan Pemahaman Relasional adalah dapat mengaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

Pemahaman relasional menurut Kilpatrick dan Findel (Susilawati, 2008: 66)

yaitu:

1. Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari;
2. Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut;
3. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritmik;
4. Kemampuan memberikan contoh dan kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari;

5. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representatif matematika;
6. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep matematika;
7. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep

Indikator pemahaman matematik siswa yang digunakan dalam penelitian ini

yaitu :

1. Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari;
2. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma;
3. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representatif matematika;
4. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep matematika.

Secara skematis kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1

F. Langkah-langkah Penelitian

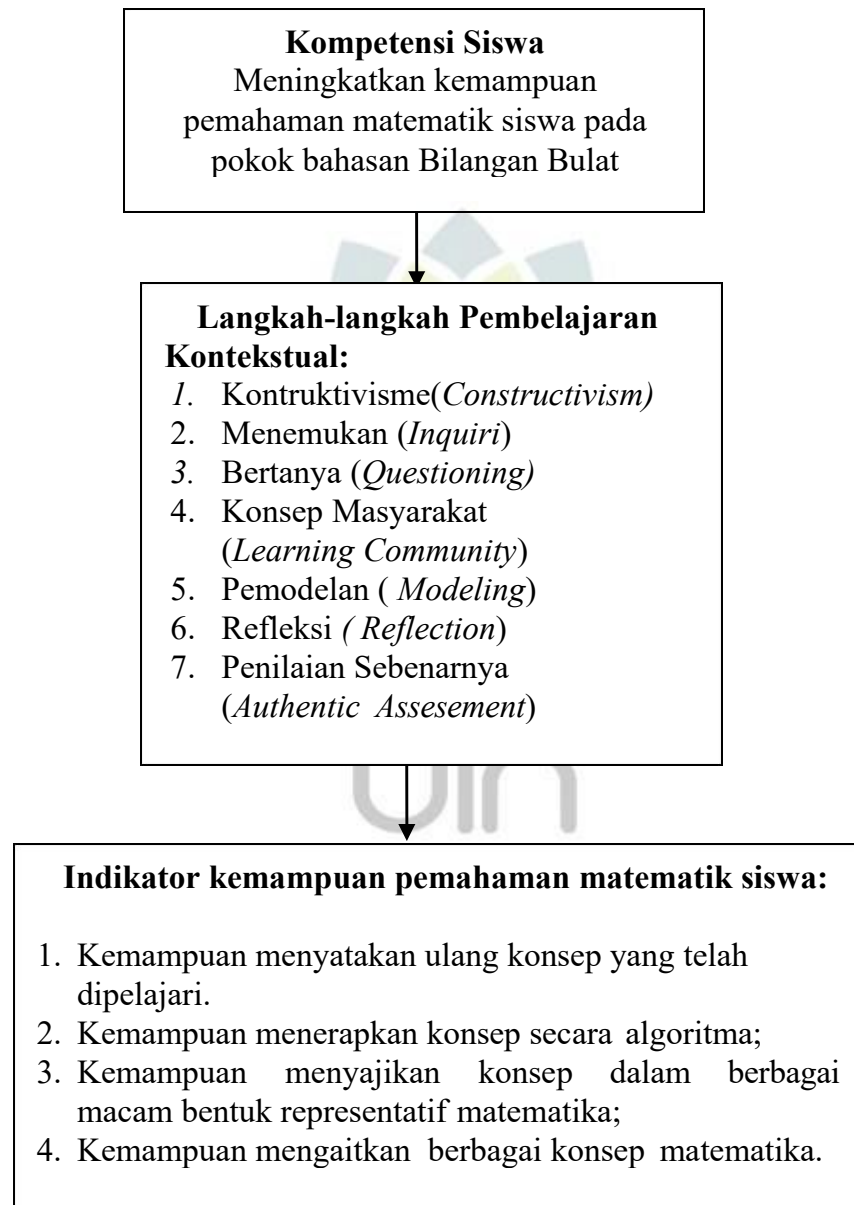
1. Lokasi Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa MTsN Subang pada kelas VII. Sedangkan untuk sampel diambil satu kelas secara acak dengan *simple random sampling* dari seluruh kelas VII yakni 6 kelas, karena tidak memungkinkan membentuk kelas baru dan yang terpilih adalah kelas VIIB.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK), karena dengan penelitian tindakan kelas, peneliti berharap dapat mengatasi masalah pembelajaran yang dialami di kelas yang menjadi subyek penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Undang (2008: 3) bahwa tujuan

dari PTK adalah selain untuk memecahkan permasalahan kongkret didalam kelas yang dialami langsung oleh guru dan siswa, juga untuk mendorong tumbuhnya budaya akademis dan meningkatkan propesionalisme guru.



Gambar 1. 1 kerangka pemikiran

Penelitian ini dilaksanakan dalam empat siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu (1) Perencanaan tindakan, (2) Pelaksanaan tindakan, (3) Observasi, dan (4) Refleksi. Langkah-langkah tindakan kelas yang akan dilakukan dikembangkan dari alur penelitian tindakan kelas menurut Suhardjono. Desain penelitian ini secara sederhana dapat digambarkan pada Gambar 1.2.

3. Prosedur Penelitian

a. Identifikasi Masalah

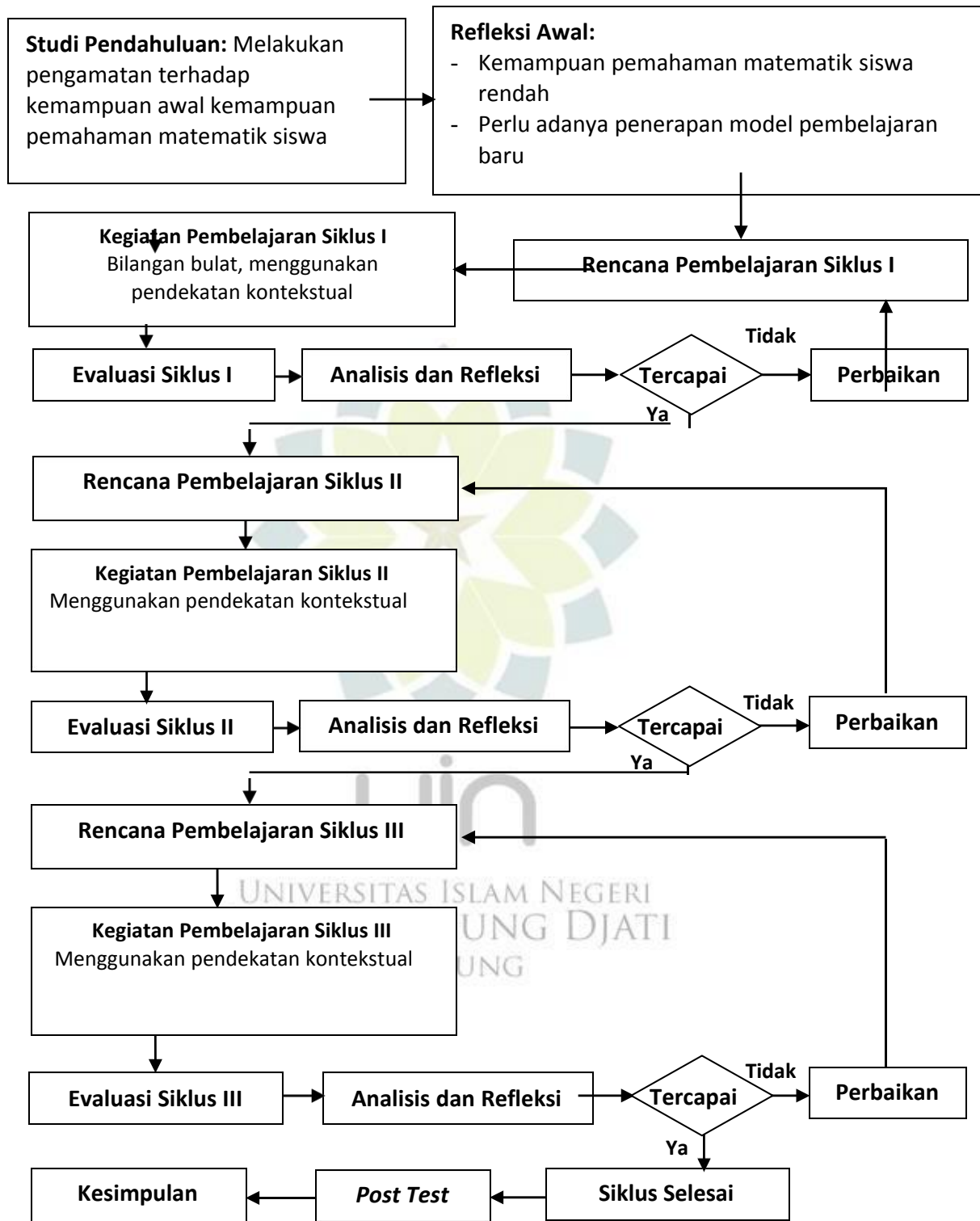
Sebelum tahap-tahap dalam suatu siklus dilaksanakan terlebih dahulu dilakukan identifikasi masalah dengan cara melakukan observasi dan wawancara dengan guru matematika, hal ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi dan dialami oleh guru dalam pembelajaran di kelas.

Dari hasil observasi dengan guru matematika kelas VII diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal-soal cerita yang belum diketahui dan tidak dimengerti oleh siswa.

b. Refleksi Awal

Adapun hasil studi pendahuluan yang dilakukan adalah:

- 1) Kemampuan pemahaman matematik siswa belum memuaskan.
- 2) Perlu adanya penerapan model pembelajaran baru yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa dan meningkatkan aktivitas belajar siswa.



Gambar 1.2 Diagram Alur Penelitian Tindakan Kelas

c. Perencanaan atau persiapan tindakan

- 1) Peneliti menyusun rencana tindakan pembelajaran yang akan dibagi ke dalam tiga siklus yaitu siklus I, siklus II, dan siklus III.
- 2) Membuat rencana pembelajaran untuk tiap siklus, bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS).
- 3) Membuat kisi-kisi dan instrumen untuk uji coba soal.
- 4) Membuat kisi-kisi skala sikap dan angket skala sikap.
- 5) Membuat format observasi guru dan siswa.
- 6) Membuat jadwal kegiatan pembelajaran.

d. Pelaksanaan Tindakan

- 1) Melaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual
- 2) Pada saat proses pembelajaran berlangsung, dilaksanakan observasi oleh observer terhadap aktivitas siswa dan guru sesuai dengan format yang telah ditetapkan.
- 3) Melaksanakan tes formatif pada setiap akhir siklus 1, siklus II, dan siklus III
- 4) Melaksanakan tes akhir setelah selesai pelaksanaan seluruh siklus.
- 5) Menyebarkan skala sikap setelah selesai tes akhir.

e. Evaluasi

- 1) Pelaksanaan tes
- 2) Lembar observasi pengelolaan pembelajaran, aktivitas peneliti dan siswa
- 3) Skala sikap untuk siswa

f. Analisis dan Refleksi

Setelah selesai melaksanakan pembelajaran pada setiap siklus, dilakukan refleksi yaitu berpikir untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari apa yang telah dilakukan serta melihat kembali aktivitas yang sudah dilakukan berdasarkan hasil observasi dan temuan di kelas pada saat pembelajaran berlangsung. Refleksi dilakukan dengan cara mengidentifikasi kembali aktifitas yang telah dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung pada tiap siklus, menganalisis data hasil evaluasi dan mencari solusi serta menyusun perbaikan untuk tindakan selanjutnya.

g. Pelaksanaan Tindakan Tercapai

Jika pelaksanaan tindakan tercapai maka pembelajaran selesai dan akan dilanjutkan ke siklus berikutnya, tetapi jika belum tercapai maka kembali ke siklus rencana pembelajaran sebelumnya dengan cara mengidentifikasi hal-hal yang perlu diperbaiki dengan melihat hasil evaluasi, analisis dan refleksi sampai pelaksanaan tindakan yang diharapkan tercapai, setelah itu baru dapat melanjutkan perencanaan siklus berikutnya.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini terdiri dari dua macam, yaitu tes dan non tes

a. Tes

Untuk instrumen tes yang menggunakan tes kemampuan pemahaman matematik dalam bentuk soal uraian yang meliputi tes tiap siklus (tes formatif), dan tes akhir (*post test*) yang dilaksanakan di akhir kegiatan pembelajaran pada seluruh siklus. Tes siklus I terdiri dari 2 soal yang berkaitan dengan materi operasi

penjumlahan dan pengurangan, siklus II terdiri dari 2 soal yang berkaitan dengan materi operasi perkalian, siklus III terdiri dari 2 soal yang berkaitan dengan materi operasi pembagian, sedangkan posttest terdiri dari 5 soal Tes formatif yang diberikan tidak diujicobakan terlebih dahulu, sedangkan untuk *post test* dilakukan uji coba soal. Setelah data hasil uji coba terkumpul kemudian dihitung validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya beda.

Menentukan Validitas dengan rumus:

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

Keterangan :

- N = Banyaknya peserta tes
- X = Skor item
- Y = Skor total
- r_{xy} = Koefisien korelasi
- $\sum X$ = Jumlah skor seluruh siswa tiap soal
- $\sum Y$ = Jumlah skor seluruh siswa

Adapun untuk menginterpretasikan nilai validitas digunakan kriteria

koefisien korelasi seperti pada Tabel 1.1

Tabel 1.1. Interpretasi Nilai Validitas

Rentang Nilai r	Interpretasi
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Suherman (Gojali, 2008: 22)

2) Menentukan Reliabilitas dengan rumus:

$$r_{11} = \frac{(n-1) \sum \sigma_i^2}{\sigma^2}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas tes

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap item

σ^2 = Varian total

n = Banyak soal

Adapun untuk menginterpretasikan nilai reliabilitas digunakan kriteria koefisien korelasi seperti pada Tabel 1.2

Tabel 1.2. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

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

Suherman (Gojali, 2008: 23)

3) Menentukan Indeks Kesukaran Butir Soal dengan Rumus

$$IK = \frac{\sum \bar{X}_A}{SMI \times NA}$$

Keterangan:

IK = indeks kesukaran

$\sum \bar{X}_A$ = jumlah jawaban siswa

SMI = skor maksimal ideal

NA = banyak test

Adapun untuk menginterpretasikan indeks kesukaran butir soal digunakan kriteria penafsiran indeks kesukaran seperti pada Tabel 1.3

Soal-soal yang termasuk kategori mudah, sedang, dan sukar akan diambil sebagai instrumen penelitian.

Tabel 1.3. Kriteria Penafsiran Indeks Kesukaran

Rentang Nilai IK	Klasifikasi
IK = 00	Soal Terlalu Sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Soal Sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Soal Sedang
0,70 < IK ≤ 1,00	Soal Mudah
IK ≥ 1,00	Soal Terlalu Mudah

Suherman (Gojali, 2008: 24)

4) Menentukan Daya Pembeda butir soal (D_B) dengan rumus:

$$D_B = \frac{\sum X_A}{SMI \times NA} - \frac{\sum X_B}{SMI \times NA}$$

Keterangan: D_B = Daya Beda.

$\sum X_A$ = Jumlah jawaban siswa kelompok atas.

$\sum X_B$ = Jumlah jawaban siswa kelompok bawah.

SMI = Skor maksimal ideal.

NA = Banyak tes.

Adapun untuk menginterpretasikan daya pembeda butir soal digunakan kriteria penafsiran daya pembeda seperti pada Tabel 1.4

Soal-soal yang memiliki daya pembeda cukup, baik, dan sangat baik akan digunakan sebagai instrumen penelitian.

Tabel 1.4. Daya Pembeda Butir Soal

Rentang Nilai IK	Klasifikasi
$Dp \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < Dp \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < Dp \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < Dp \leq 0,70$	Baik
$0,70 < Dp \leq 1,00$	Sangat Baik

Suherman (Gojali, 2008: 23)

Analisis hasil uji coba soal dirangkum seperti dalam tabel 1.5:

Tabel 1.5. Hasil Uji Coba Soal

NO SOAL	VALIDITAS		DAYA BEDA		TINGKAT KESUKARAN			KET.
	Indeks	kriteria	Indeks	Kriteria	Indeks	Kriteria di lapangan	Kriteria yang dibuat	
1	0,94	Sangat Tinggi	3,5	Cukup	0,66	Sedang	Mudah	Dipakai
2	0,99	Sangat Tinggi	3,8	Cukup	0,54	Sedang	Sukar	Dipakai
3	0,75	Tinggi	2,3	Cukup	0,65	Sedang	Sedang	Dipakai
4	0,79	Tinggi	3	Cukup	0,77	Mudah	Sedang	Dipakai

Dari tabel 3.1 diperoleh informasi bahwa 4 buah soal dipakai yaitu soal nomor 1,2,3 dan 4. Sehingga soal yang digunakan untuk post test adalah soal nomor 1,2,3 dan 4.

b. Non Tes

Instrumen non tes yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1) Lembar Observasi

Lembar observasi disusun untuk menelaah gambaran proses selama pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual berlangsung pada setiap siklus yang dilakukan oleh siswa dan juga pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Lembar observasi yang digunakan adalah lembar aktivitas siswa dan lembar aktivitas guru. Observasi terhadap guru oleh guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut dan observasi terhadap siswa oleh rekan kuliah. Selanjutnya hasil observasi akan dianalisis untuk mengetahui hasil pembelajaran matematika melalui pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemahaman matematik siswa.

Adapun indikator pengamatan aktivitas siswa, yaitu meliputi:

- a) Konsentrasi siswa mengikuti kegiatan proses pembelajaran yaitu mengikuti seluruh tahapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual mulai dari tahap kerja individu, kerja kelompok sampai dengan tahap diskusi kelas (*sharing*).
- b) Keseriusan siswa dalam mengerjakan lembar permasalahan yang diberikan oleh guru.
- c) Keaktifan siswa dalam diskusi kelompok, diantaranya bertanya, mengungkapkan gagasan, memberi tanggapan, memecahkan masalah dan menyimpulkan hasil diskusi.
- d) Siswa berbagi ide dengan teman kelompok maupun dengan teman sekelas, diantaranya dalam hal wawasan, pengalaman, interaksi dan komunikasi sosial.

Sedangkan indikator pengamatan aktivitas guru meliputi:

- a) Menyampaikan tujuan pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.
- b) Eksplorasi dan membangkitkan minat siswa agar konsep mudah dipahami.
- c) Mengarahkan konsep tentang materi yang akan diajarkan.
- d) Memonitor setiap kelompok secara bergiliran.
- e) Memberi petunjuk/bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan.
- f) Menyediakan sumber belajar yang beraneka ragam, dan tidak lagi mengandalkan buku sebagai satu-satunya sumber belajar.
- g) Mengajukan pertanyaan-pertanyaan.

- h) Mengklarifikasi masalah jika diperlukan siswa.
- i) Pengelolaan waktu kegiatan belajar-mengajar.

2) Angket (skala sikap) Siswa

Skala sikap digunakan untuk mengetahui sikap siswa mengenai pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual. Skala sikap yang digunakan adalah skala *likert* dengan teknik penskoran secara aposteriori yang disusun sedemikian rupa yang terdiri dari 24 pernyataan, 14 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif. Setiap pernyataan dilengkapi dengan empat pilihan pernyataan, sikap SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Penulis tidak menggunakan jawaban N (Netral) untuk menghindari jawaban aman dan mendorong untuk keberpihakan, Subino (Furqon, 2006: 24). Kemudian untuk pemberian skor tiap item, penulis menggunakan perhitungan menurut Saifudin Azwar (Furqon, 2006: 92).

Skala sikap yang diberikan terlebih dahulu diujicobakan, setelah data hasil uji coba terkumpul kemudian dihitung validitas dan reliabilitasnya. Reliabilitas item diuji dengan menggunakan rumus KR-20. Suharsimi (Gojali, 2008: 23) dan

validitas itemnya dengan rumus: $t_{hitung} = \frac{\overline{X}_u - \overline{X}_a}{\sqrt{\frac{\sum(X_a - \overline{X}_a) + \sum(X_u - \overline{X}_u)^2}{n(n-1)}}$

Keterangan:

- \overline{X}_u : Rata-rata kelompok atas
- \overline{X}_a : Rata-rata kelompok bawah
- n : Banyaknya subyek

Subino (Susilawati, 2004: 54)

Adapun indikator skala sikap siswa meliputi:

- 1) Sikap siswa terhadap pelajaran matematika.
 - a) Kesukaan siswa terhadap pelajaran matematika
 - b) Menunjukkan pengetahuan akan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.
 - c) Menunjukkan kesungguhan siswa mempelajari matematika

- 2) Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual.
 - a) Kesukaan siswa terhadap pendekatan kontekstual
 - b) Kesukaan siswa mengikuti proses pembelajaran
 - c) Motivasi belajar siswa terhadap pendekatan kontekstual

- 3) Sikap siswa terhadap soal-soal pemahaman
 - a) Tanggapan siswa terhadap soal-soal pemahaman
 - b) Menunjukkan semangat dalam mengerjakan soal-soal pemahaman
 - c) Manfaat mengerjakan soal-soal pemahaman

5. Teknik Pengumpulan Data

Secara garis besar teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel 1.6

Tabel 1.6. Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen yang Digunakan
1	Guru	Kondisi siswa sebelum dilakukan tindakan	Wawancara	Pedoman wawancara
2	Siswa	Kemampuan Pemahaman Matematika <i>Siswa</i>	Pemberian tes formatif disetiap akhir tindakan, dan <i>post test</i>	Soal tes Pemahaman Matematik siswa
3	Siswa	Pendapat siswa terhadap pembelajaran	Pengisian angket	Angket
4	Observer	Aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran	Observasi pada setiap tindakan	Lembar observasi

6. Teknik Analisis Data

a. Hasil Pengamatan Proses Pembelajaran Kontekstual

Untuk menjawab rumusan masalah nomor satu yaitu tentang proses belajar mengajar selama pembelajaran. Data yang diperoleh berupa gambaran aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung melalui pengamatan menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa kemudian dianalisis. Hasil observasi aktivitas guru dinilai berdasarkan kriteria penilaian yang meliputi sangat baik, baik, cukup dan tidak baik. Hasil observasi aktivitas siswa dihitung dengan menjumlahkan aktivitas yang muncul dan untuk setiap aktivitas tersebut dihitung rata-ratanya. Sedangkan untuk menghitung aktivitas siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Aktivitas siswa} = \frac{\text{Jumlah aktivitas siswa sesuai indikator}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

atau

$$\text{Rata - rata aktivitas siswa} = \frac{\text{Jumlah aktivitas siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Kriteria Penilaian:

- Baik = 2.45 – 3.00 (81.7% - 100%)
- Cukup = 1.45 - 2.44 (48.3% - 81.3%)
- Kurang = 0.00 - 1.44 (0% - 48%)

(Jihad, 2006: 32)

b. Hasil Tes Pemahaman Matematik Siswa

Untuk menjawab rumusan masalah nomor dua dan tiga yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa adalah dengan menghitung persentase daya serap dan ketuntasan belajar klasikal setiap tes formatif. Ketuntasan belajar yang dijadikan pijakan dalam penelitian ini

berdasarkan petunjuk pengolahan penilaian Depdikbud RI (Fitriani, 2006: 32), bahwa siswa dinyatakan telah tuntas belajar jika penguasaan konsepnya (daya serap) mencapai 65% dan sebuah kelas dinyatakan telah tuntas belajar secara klasikal jika 85% dari jumlah siswa kelas itu telah mencapai penguasaan konsep 65%. Data yang diperoleh dari hasil tes siswa baik berupa tes formatif pada tiap siklus dan *posttes* setelah seluruh siklus pembelajaran berakhir dan setelah selesai dilaksanakan kemudian dianalisis dan diberi skor dengan menggunakan panduan penskoran pemahaman matematik rentang skor 0, 1, 2, 3, dan 4 yang disajikan dalam tabel 1.7. Untuk mengetahui hasil tes tertulis dalam penilaian ini digunakan *Holistic Scoring Rubrics* menurut NCTM (Susilawati, 2008: 59) yang ditunjukkan pada Tabel 1.7.

Tabel 1.7. Kriteria Pemberian Skor

Skor	Kriteria
4	Menunjukkan Kemampuan Pemahaman: a. Penggunaan konsep dan prinsip terhadap soal matematika secara lengkap b. Penggunaan algoritma secara lengkap & benar dan melakukan perhitungan dengan benar
3	Menunjukkan Kemampuan Pemahaman: a. Penggunaan konsep dan prinsip terhadap soal matematika hampir lengkap b. Penggunaan algoritma secara lengkap, namun melakukan sedikit kesalahan dalam perhitungan
2	Menunjukkan Kemampuan Pemahaman: a. Penggunaan konsep dan prinsip terhadap soal matematika kurang lengkap b. Penggunaan algoritma, namun mengandung perhitungan yang salah
1	Menunjukkan Kemampuan Pemahaman: a. Penggunaan konsep dan prinsip terhadap soal matematika sangat terbatas b. Jawaban sebagian besar mengandung perhitungan yang salah
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada tidak menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika.

Diadaptasi dari Ferina (2008: 28)

Selanjutnya adalah mengubah skor yang diperoleh siswa ke dalam bentuk persentase berdasarkan rumus berikut:

- 1) Ketuntasan Belajar Secara Individu (KI)

$$KI = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

- 2) Ketuntasan Belajar Secara Klasikal (KK)

$$KK = \frac{\text{Jumlah siswa yang memperoleh tingkat penguasaan} \geq 65\%}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum s \geq 65\%$ = jumlah siswa yang memperoleh daya serap lebih dari atau sama dengan 65%
 n = Banyak siswa

- 3) Daya Serap Klasikal (DSK)

$$DSK = \frac{\text{Jumlah skor seluruh siswa tuntas belajar}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Untuk menginterpretasikan hasil perhitungan maka peneliti mengklasifikasikan kualitas kemampuan pemahaman matematik siswa dengan menggunakan pedoman klasifikasi kualitas kemampuan pemahaman matematik siswa yang sesuai dengan Tabel 1.8.

Tabel 1.8. Klasifikasi Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa

Persentase Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa	Klasifikasi
$90 \leq A \leq 100$	Sangat Tinggi
$75 \leq B < 90$	Tinggi
$55 \leq C < 75$	Cukup
$40 \leq D < 55$	Rendah
$0 \leq E < 40$	Sangat Rendah

Suherman (Gojali, 2008 : 21)

Rumus yang digunakan untuk melihat pengkategorian tersebut adalah:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{jumlah skor total siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa} \times \text{SMI}} \times 100\%$$

c. Hasil Jawaban Angket

Untuk menjawab rumusan masalah nomor empat yaitu mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Data skala sikap dihitung secara aposteriori, yaitu angket model skala sikap dihitung untuk setiap item berdasarkan jawaban responden, jadi skor setiap item berbeda. Hasil angket siswa dianalisis dengan menghitung persentase alternatif jawaban siswa dari angket, kemudian diinterpretasikan. Untuk menghitung presentase jawaban siswa dari hasil angket digunakan rumus berikut:

$$\text{Alternatif Jawaban} = \frac{\text{Banyak siswa yang memilih alternatif jawaban}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

Dalam menginterpretasikan data berdasarkan kepada pendapat Kuntjaraningrat (Fitriani, 2006: 32) pada table 1.9.

Tabel 1.9. Persentase Angket Sikap Siswa

Besar Persentase	Interpretase
0	Tidak ada
1-25	Sebagian kecil
26-49	Hampir setengahnya
50	Setengahnya
51-75	Sebagian besar
76-99	Pada umumnya
100	Seluruhnya

Keterangan:

- 0% = tidak ada seorang pun yang merespon terhadap pembelajaran
- 1%-25% = hanya sebagian kecil siswa yang merespon terhadap pembelajaran
- 26%-49% = hampir setengahnya siswa merespon terhadap pembelajaran
- 50% = setengahnya siswa yang merespon terhadap pembelajaran
- 51%-75% = sebagian besar siswa merespon terhadap pembelajaran
- 76%-99% = pada umumnya siswa merespon terhadap pembelajaran

100% = seluruhnya siswa merespon terhadap pembelajaran