

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan undang-undang sistem pendidikan Nasional menunjukkan dengan jelas betapa berat tanggung jawab yang diemban oleh para pendidik. Tanggung jawab tersebut dilaksanakan dalam rangka pelaksanaan pembangunan nasional sebagai pengamalan pancasila dibidang pendidikan dan mengusakan pembentukan manusia indonesia yang berkualitas dan mandiri serta memberikan dukungan bagi perkembangan masyarakat indonesia. Pendidikan dilaksanakan bertujuan untuk meningkatkansertamengembangkan potensi yang dimiliki anak didik.

Pembelajaran matematika di sekolah merupakan sarana berpikir yang jelas,kritis,kreatif, sistematis, dan logis. Arena untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari,mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman dan pengembangan kreatifitas.Hal ini menyebabkan matematika dipelajari disekolah oleh semua siswa dari SD hingga SMP/SMA/SMK/ dan bahkan juga di perguruan Tinggi.Seperti yang diungkapkan oleh Crockroft (dalam Abdurrahman, 2012:204) bahwa:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena : (1) selalu digunakan dalam segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir, logis, ketelitian, dan kesadaran

keruangan; dan (6) memberi kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah.

Menurut Suryadi (2005:13) bahwa menyatakan :”matematika dirasa sulit oleh siswa karena daya abstrak yang lemah. Jika melihat fakta bahwa objek matematika adalah sekumpulan hal yang abstrak, maka wajar jika daya abstrak perlu dimiliki oleh siswa yang belajar matematika”. Untuk memperkuat pernyataan tersebut didukung oleh Abdurrahman (2009:252) menyatakan bahwa :”dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang paling sulit oleh para siswa”.

Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar adalah minat. Menurut Sardiman (1992:76) mengemukakan minat “suatu kondisi yang terjadi apabila seseorang melihat ciri – ciri atau arti sementara situasi yang dihubungkan dengan keinginan – keinginan atau kebutuhan – kebutuhan yang sendirinya”. Seperti yang diungkapkan oleh Bambang, R (2008), bahwa :

Banyak faktor yang menyebabkan matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit, diantaranya adalah karakteristik materimatematika yang bersifatabstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan lambang-lambang dan rumus yang membingungkan. Selain itu pengalaman belajar matematika bersama guru yang tidak menyenangkan atau guru yang membingungkan, turut membentuk sikap negatif siswa terhadap pelajaran matematika. Selain itu beberapa pelajar tidak menyukai matematika karena matematika penuh dengan hitungan dan miskin komunikasi.

Kesulitan siswa belajar matematika adalah rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa dan rendahnya pemecahan masalah siswa. Kebanyakan guru mengajar tidak memahami bataskemampuan siswa, yang

terpenting adalah bagaimana agar materi pembelajaran tersampaikan semuanya sesuai dengan waktu yang ditentukan. Banyak hal yang menjadi penyebab kesulitan siswa dalam mempelajari matematika. Salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru bidang studi yang belum sesuai, Menurut Slameto (2010:65) mengemukakan : “ metode mengajar guru yang kurang baik diakibatkan guru kurang persiapan dan kurang menguasai bahan pelajaran sehingga guru tersebut menyajikannya tidak jelas atau sikap guru terhadap siswa dalam mata pelajaran itu tidak baik, sehingga kurang senang terhadap pelajaran atau gurunya, akibatnya siswa malas belajar dan mencatat mata pelajaran yang sedang dipelajari”.

Salah satu langkah agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien ialah guru harus menguasai materi dan menggunakan model pembelajaran yang cocok untuk digunakan saat mengajar. Menurut Shoimin (2014:20), guru yang memiliki kemauan dalam menggali metode dalam pembelajaran akan menciptakan model-model baru sehingga murid tidak mengalami kebosanan serta dapat menggali pengetahuan dan pengalaman secara maksimal. Kemampuan komunikasi matematika dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan suatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, dan pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi matematika di dalam kelas adalah guru dan siswa. Di dalam

proses pembelajaran matematika di kelas, komunikasi matematika bisa berlangsung antara guru dengan siswa, antara guru dengan siswa, dan antara siswa dengan siswa.

Matematika juga harus membekali siswa dalam pemecahan masalah matematika. Pemecahan masalah merupakan kegiatan yang paling kompleks. Suatu soal dikatakan masalah bagi seorang peserta didik tetapi belum tentu menjadi masalah bagi peserta didik yang lain. Dalam belajar matematika pada dasarnya seseorang tidak terlepas dari masalah, karena berhasil atau tidaknya seseorang dalam matematika ditandai adanya kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Untuk dapat memecahkan masalah dalam matematika tentunya harus menguasai terlebih dahulu materi yang telah diajarkan. Akan tetapi sangat banyak siswa yang hanya menghafal rumus untuk dapat memecahkan masalah. Hal ini kurang relevan dalam belajar matematika. Kesalahan ini bukan hanya terletak pada siswa saja tetapi dapat kita lihat sangat banyak guru memberikan contoh soal yang tingkat kesulitannya masih rendah, namun memberikan tugas tingkat kesulitannya tinggi. Inilah penyebab belajar matematika menjadi kurang bermakna bagi diri siswa. Seharusnya guru harus lebih memperhatikan materi yang diajarkan dengan tingkat kemampuan siswa. Menurut Ausubel (1963), bahan pelajaran yang dipelajari haruslah “bermakna” (*meaningful*), artinya bahan pelajaran itu cocok dengan kemampuan siswa dan harus relevan dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa. Dengan perkataan lain, pelajaran baru haruslah dikaitkan dengan konsep-konsep yang sudah ada sedemikian hingga konsep itu benar-benar terserap. Sehingga matematika

sebagai suatu pengetahuan yang tersusun menurut stuktur, disajikan kepada siswa dengan cara yang dapat membawa ke belajar yang bermakna.

Untuk menyikapi permasalahan diatas,peneliti ingin mencoba model pembelajaran pencapaian konsep. *Pecapaian konsep* merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada kehidupan sehari–hari dan menerapkan matematika dalam keadaan nyata sehingga pembelajaran matematika bisa bermakna bagi siswa. Pembelajaran Matematika Realistik memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan merekonstruksi konsep–konsep matematika serta siswa emampu menyelesaikan masalah yang diberikan guru.

Oleh sebab itulah peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran Pencapaian Konsep Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP NEGERI 37 MEDAN Pada Materi Aritmatika Sosial”.

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah diuraikan diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Siswa kesulitan dalam memahami materi matematika.
2. Kurangnya komunikasi matematika siswa dalam proses pembelajaran.
3. Siswa kesulitan dalam pemecahan masalah matematika siswa.
4. Pemilihan model pembelajaran yang kurang efektif

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan terfokus, peneliti membatasi masalah yang akan diteliti pada “Model pencapaian konsep terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematikasiswa kelas VII SMP Negeri 37 Medan pada materi aritmatika sosial.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas,maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah model pembelajaran pencapaian konsep efektif digunakan terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 37 Medan?
2. Apakah model pembelajaran pencapaian konsep efektif digunakan terhadap pemecahan masalah matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 37 Medan?.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk melihat model pembelajaran pencapaian konsep efektif terhadap kemampuan komunikasi siswa.
2. Untuk melihat model pembelajaran pencapaian konsep efektif terhadap pemecahan masalah matematika siswa.

F. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan peneltian diatas, maka peneltian ini penting untuk dilakukan karena diharapkan dapat memberikan mamfaat sebagai berikut :

1. Bagi Siswa.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran matematika dan untuk meningkatkan aktivitas, prestasi, kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika.

2. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan bagi guru mata pelajaran matematika dan memecahkan masalah yang timbul, dalam kegiatan proses pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, dapat menjadi masukan dalam pembelajaran serta dapat dijadikan sebagai acuan atau referensi untuk penelitian sejenisnya.

G. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran pencapaian konsep adalah suatu strategi mengajar yang bersifat induktif yang didefinisikan untuk membantu siswa dari semua usia dalam memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep yang dipelajari dari melatih menguji hipotesis.
2. Efektivitas adalah usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dilihat dari ketuntasan belajar, aktifitas proses pembelajaran dan peningkatan kemampuan belajar siswa untuk memperoleh hasil yang maksimal.

3. Kemampuan komunikasi matematika adalah keterampilan/ kemampuan untuk membaca, menulis, menelaah dan merespon suatu informasi yang melibatkan siswa secara aktif berbagi dengan siswa lain dalam mengerjakan soal-soal matematika.
4. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya dalam rangka menemukan solusi dari suatu masalah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya, tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi (Djamarah dan Zain, 2006: 10). Woodworh (dalam Tambunan, 2003: 9) mengatakan bahwa: “Belajar adalah perubahan tingkah laku pada individu yang statusnya relatif permanen yang timbul akibat pengalaman.”Selanjutnya Slameto (2003: 2) menyatakan bahwa: “Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Dari kutipan di atas diperoleh bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap. Perubahan tingkah laku yang dimaksud adalah perubahan kemampuan siswa dari tidak tahu menjadi tahu, dari yang belum pernah menjadi mengalami. Dalam perubahan tingkah

laku tersebut terjadi suatu proses kegiatan mental sehingga terjadi perubahan tingkah laku pada perolehan pengalaman seseorang.

2.Efektivitas Pembelajaran Matematika

Dalam kamus bahasa Inggris-Indonesia,efektivitas berasal dari kata “effective” yang artinya “berhasil”. Menurut kamusbesar bahasa Indonesiaedisi ketiga (2003:284) yang disusun oleh pusat bahasa,DepertemenPendidikan Nasional, efektif adalah 1) ada efeknya, 2) manjur atau mujarab, 3)dapat membawa hasil; berhasil guna, 4) mulai berlaku. Jadi, Efektivitas adalah usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dilihat dari ketuntasan belajar, aktifitas proses pembelajaran dan peningkatan kemampuan belajar siswa untuk memperoleh hasil yang maksimal. Menurut Purwadarminta (1994) “ didalam pengajaran efektifitas berkenan dengan pencapaian tujuan, dengan demikian analisis tujuan merupakan kegiatan pertama dalam perencanaan pengajaran.”

Pembelajaran yang efektif adalah belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi siswa, melalui pemakaian prosedur yang tepat. Pengertian ini mengandung dua indikator, yaitu terjadinya belajar pada siswa dan apa yang dilakukan guru. Oleh karena itu, prosedur pembelajaran yang dipakai oleh guru dan terbukti peserta didik belajar akan dijadikan fokus dalam usaha untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran. Pembelajaran yang efektif adalah apabila hasil belajar yang diperoleh siswa maksimal.Untuk mengukur kemaksimalan faktor-faktor pembelajaran

dimaksud, Suharsimi memberikan instrumen yang harus dijawab, yakni sebagai berikut:

- a. Apakah selama guru mengajar siswa sudah benar-benar aktif mengolah ilmu yang diperoleh?
- b. Apakah guru sudah dengan tepat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah sendiri ilmu yang diperoleh siswa?
- c. Apakah sarana belajar sudah digunakan secara maksimal untuk membantu proses pembelajaran?
- d. Apakah biaya, waktu, dan tenaga yang digunakan untuk pembelajaran cukup hemat?
- e. Apakah kualitas hasil yang diperoleh siswa sesudah peristiwa pembelajaran dapat dikatakan cukup tinggi?

Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pengajaran, yaitu:

1. Presentasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM
 2. Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara siswa
 3. Ketetapan antara kandungan materi ajar dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan belajar) diutamakan, dan
 4. Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas yang mendukung butir (2), tanpa mengabaikan butir (4).
- (Trianto 2009:20)

Menurut Sinambela (2006:78), pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai

sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun prestasi siswa yang maksimal. Beberapa indikator keefektifan pembelajaran:

- Ketercapaian ketuntasan belajar,
- Ketercapaian keefektifan aktivitas siswa (yaitu pencapaian waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan setiap kegiatan yang termuat dalam rencana pembelajaran),
- Ketercapaian efektivitas kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran yang positif.

Pembelajaran yang efektif tidak terlepas dari peran guru yang efektif, kondisi pembelajaran yang efektif tidak terlepas dari peran guru yang efektif, kondisi pembelajaran yang efektif, keterlibatan siswa, dan sumber belajar/lingkungan belajar yang mendukung. (Ridwan Abudullah Sani, 2013;41). Yusufhadi Miarso (2007;536) mengemukakan bahwa ada 7 (tujuh) indikator yang menunjukkan pembelajaran yang efektif. Indikator itu adalah:

1. Pengorganisasian belajar dengan baik
2. Komunikasi secara efektif
3. Penguasaan dan antusiasme dalam belajar
4. Sikap positif terhadap siswa
5. Pemberian ujian dan nilai yang adil
6. Keluwesan dalam pendekatan pengajaran; dan
7. Hasil belajar siswa yang baik

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa yang menjadi indikator pembelajaran efektif dalam penelitian ini adalah

- 1) Ketercapaian ketuntasan belajar siswa
- 2) Ketercapaian waktu ideal yang digunakan,
- 3) Kesesuaian dengan model, penyampaian materi, komunikasi guru dengan siswa

Efektivitas suatu pembelajaran dapat diketahui dengan memberi tes, sehingga hasil tes tersebut dipakai dalam mengevaluasi berbagai aspek proses pembelajaran. Evaluasi pengajaran dalam hal ini sangat menentukan keberhasilan model pembelajaran yang dilakukan dikelas.

3. Model Pembelajaran Pencapaian Konsep

a) Pengertian Model Pembelajaran Pencapaian konsep

Model pembelajaran pencapaian konsep dikembangkan oleh Bruner (Joyce, 2010:32). Bruner, Goodnow, dan Austin (1967) dalam Joyce (2010:125) menyatakan bahwa pencapaian konsep merupakan proses menvariasi dan mendaftar sifat-sifat yang dapat digunakan untuk membedakan contoh-contoh yang tepat dengan contoh yang tidak tepat dari berbagai kategori.

Model pembelajaran pencapaian konsep ini relatif berkaitan erat dengan model pembelajaran induktif. Baik model pembelajaran pencapaian konsep dan model pembelajaran induktif, keduanya didesain untuk menganalisis konsep, mengembangkan konsep, pengajaran konsep dan untuk menolong siswa menjadi lebih efektif dalam mempelajari konsep-konsep. Model pembelajaran pencapaian konsep merupakan metode yang efisien untuk mempresentasikan informasi yang telah terorganisir dari suatu topik yang luas menjadi topik yang lebih mudah dipahami untuk setiap stadium perkembangan konsep. Model pembelajaran pencapaian konsep ini dapat memberikan suatu cara menyampaikan konsep dan mengklarifikasi konsep-konsep serta melatih siswa menjadi lebih efektif pada pengembangan konsep. Joyce (2010:128) mengungkapkan pengajaran konsep menyediakan kemungkinan-kemungkinan untuk menganalisis proses-proses berpikir siswa dan membantu mereka mengembangkan strategi-strategi yang lebih efektif. Dari

pernyataan Joyce tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran pencapaian konsep menekankan pada proses mengembangkan keterampilan berpikir siswa.

Lebih jauh Joyce (2010:128) mengungkapkan dalam pencapaian konsep dikenal istilah seperti contoh (*exemplar*) dan sifat (*attribute*) dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Contoh-contoh

Contoh-contoh merupakan bagian kecil dari koleksi data atau perangkat data.

2. Sifat-sifat

Sifat-sifat merupakan fitur-fitur atau karakteristik yang melekat pada contoh-contoh.

Penggunaan model pembelajaran pencapaian konsep diawali dengan pemberian contoh-contoh aplikasi konsep yang akan diajarkan, kemudian dengan mengamati contoh-contoh dan menurunkan definisi dari konsep-konsep tersebut. Hal yang paling utama yang harus diperhatikan oleh seorang guru dalam penggunaan model pembelajaran ini adalah pemilihan contoh yang tepat untuk konsep yang diajarkan, yaitu contoh tentang hal-hal yang akrab dengan siswa. Pada prinsipnya, model pembelajaran pencapaian konsep adalah suatu strategi mengajar yang menggunakan data untuk mengajarkan konsep kepada siswa, dimana guru mengawali pengajaran dengan cara menyajikan data atau contoh, kemudian guru meminta kepada siswa untuk mengamati dan menguji data atau contoh tersebut. Model pembelajaran pencapaian konsep ini dapat membantu siswa pada semua tingkatan usia dalam memahami tentang konsep dan latihan pengujian hipotesis.

Ada dua hal penting dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep yaitu;

- (1) menentukan tingkat pencapaian konsep, dan
- (2) analisis konsep.

1. Menentukan Tingkat Pencapaian Konsep

Tingkat pencapaian konsep (*concept attainment*) yang diharapkan dari siswa sangat tergantung pada kompleksitas dari konsep, dan tingkat perkembangan kognitif siswa. Ada siswa yang belajar konsep pada tingkat konkret rendah atau tingkat identitas, ada pula siswa yang mampu mencapai konsep pada tingkat klasifikatori atau tingkat formal.

2. Analisis Konsep

Analisis konsep merupakan suatu prosedur yang dikembangkan untuk membantu guru dalam merencanakan urutan-urutan pengajaran pencapaian konsep. Untuk melakukan analisis konsep guru hendaknya memperhatikan beberapa hal antara lain:

- (1) nama konsep,
- (2) attribute-attribute kriteria dan attribute-attribute variabel dari konsep,
- (3) definisi konsep,
- (4) contoh-contoh dan noncontoh dari konsep, dan
- (5) hubungan konsep dengan konsep-konsep lain.

b) Sintaks dari Model Pembelajaran Pencapaian Konsep

Model pembelajaran pencapaian konsep dilakukan melalui fase-fase yang dikemas dalam bentuk sintaks. Adapun sintaksnya dibagi ke dalam tiga fase, yakni: Fase I. Presentasi data dan identifikasi data.

Pada fase I, guru mempresentasikan data kepada siswa. Setiap unit data contoh dan non-contoh setiap konsep dipisahkan. Unit-unit dipresentasikan dengan cara berpasangan. Data dapat berupa peristiwa, masyarakat, objek, cerita, gambar atau unit lain yang dapat dibedakan. Siswa dapat bertanya untuk membandingkan dan menjustifikasi atribut tentang perbedaan contoh-contoh. Joyce, dkk (2010: 136) mengungkapkan bahwa pembelajar (siswa) diberitahu bahwa seluruh contoh positif memiliki satu gagasan umum, tugas mereka adalah mengembangkan suatu hipotesis tentang sifat dari konsep tersebut.

Pada bagian akhir fase ini siswa dapat ditanya tentang hipotesis yang disusunnya dan menyatakan aturan yang telah dibuatnya atau mendefinisikan konsepnya menurut attribute yang bersesuaian dari contoh-contoh yang diberikan. Hipotesis ini tidak perlu dikonfirmasi hingga fase berikutnya.

Fase II. Menguji pencapaian dari suatu konsep.

Pada fase II, siswa menguji penemuan konsep mereka, pertama-tama dengancara mengidentifikasi secara tepat contoh-contoh tambahan yang belum diberi nama dan kemudian membangkitkan contoh-contohnya sendiri (Joyce, dkk, 2010:136). Menguji penemuan konsep dapat dilakukan juga melalui sebuah eksperimen yang akan menunjukkan secara langsung perilaku dari contoh-contoh yang diuji, sehingga siswa dapat langsung merumuskan kebenaran hipotesis yang telah dirumuskannya diawal.

Selanjutnya guru (dan siswa) dapat membenarkan atau tidak membenarkan hipotesis mereka, merevisi pilihan konsep atau sifat-sifat yang mereka tentukan sebagaimana mestinya. Hal ini dapat dilakukan dengan membandingkan konsep yang diperoleh dari perumusan hipotesis dan pengujiannya melalui eksperimen dengan konsep yang dikembangkan ilmuwan. Atau dengan kata lain, dilakukan perbandingan antara ide yang dimunculkan siswa dengan ide ilmuwan.

Tabel.13.1 Struktur pengajaran model pencapaian konsep(Joyce,2009:136)

Fase	Tingkah Laku Guru dan Siswa
Fase I Penyajian Data dan Identifikasi Konsep	1. Guru menyajikan contoh – contoh yang telah dilabeli 2. Siswa membandingkan sifat – sifat / ciri – ciri dalam 3. contoh – contoh positif dan contoh – contoh negatif 4. Siswa menjelaskan sebuah definisi menurut sifat –

	sifat / ciri – ciri yang paling esensial
Fase II Pengujian Pencapaian Konsep	1.Siswa mengidentifikasi contoh – contoh tambahan yang tidak dilabeli dengan tanda ya dan tidak 2.Guru menguji hipotesis, menamai konsep, dan menyatakan kembali defenisi – defenisi menurut sifat– sifat / ciri – ciri yang paling esensial 3.Siswa membuat contoh – contoh
Fase III Analisis Strategi– StrategiBerpikir	1.Siswa mendeskripsikan pemikiran – pemikiran 2.Siswa mendiskusikan peran sifat – sifat dan hipotesis – hipotesis 3. Siswa mendiskusikan jenis dan ragam hipotesis

Berdasarkan langkah-langkah model pencapaian konsep diatas, maka diperoleh langkah-langkah operasional sebagai berikut:

Fase pertama: Penyajian Data dan Identifikasi Konsep

1. Guru mengingatkan kembali tentang pembelajaran sebelumnya
2. Guru memberikan contoh yang diberika label
3. Guru menyuruh siswa untuk membuat defenisi dari contoh soal

Fase kedua: Mengetes Pencapaian Konsep

1. Guru memberikan contoh tidak diberi label
2. Guru menjelaskan materi belajar

Fase ketiga: Menganalisis Strategi Berfikir

1. Guru membimbing kelompok
2. Pelajar mendiskusikan tugas kelompok
3. Pelajar mempresentasikan hasil kerja kelompok

c) Kelebihan dan kekurangan model pencapaian konsep

1) Kelebihan Model Pencapaian Konsep

- a. Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan cara lebih mudah dan lebih efektif.
- b. Lebih mengaktifkan keterlibatan siswa, sehingga konsep yang diperoleh siswa lebih lama diingat dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi siswa.
- c. membantu siswa mengembangkan konsep dan berpikir kritis terutama dalam perumusan dan pengujian hipotesis.
- d. Melatih siswa dalam menciptakan jenis-jenis kesimpulan.

2) Kekurangan Model Pencapaian Konsep

- a. Penggunaan model pencapaian konsep akan lebih efektif jika siswa sudah memiliki pengalaman tentang konsep yang akan dipelajari. Bukan siswa yang benar-benar baru mempelajari konsep tersebut.
- b. Keterlibatan siswa harus aktif dalam model pembelajaran pencapaian konsep.

- c. Jika siswa tidak memahami konsep dengan baik, maka siswa tidak dapat menganalisis permasalahan dengan baik, sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik.

4. Kemampuan Komunikasi

Dalam proses pembelajaran matematika sangat diperlukan komunikasi antara guru dan siswa. Menurut Collins, dkk (dalam Muhammad Askin 2009:494) mengatakan bahwa "Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang ingin dicapai adalah memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada para siswa untuk mengembangkan keterampilan berkomunikasi melalui modeling, speaking, writing, talking, and drawing serta mempresentasikan apa yang dipelajari".

Mereka dilibatkan secara aktif dalam mengerjakan matematika, ketika mereka diminta untuk memikirkan ide-ide mereka, atau berbicara dan mendengarkan siswa lain, dalam berbagai ide, strategi dan solusi. Menulis mengenai matematika mendorong siswa untuk merefleksikan ide-ide untuk mereka sendiri. Membaca apa yang siswa tulis adalah cara yang istimewa untuk para guru dalam mengidentifikasi pengertian dan miskonsepsi dari siswa. Menurut Wahyudin (2008:527-534) Komunikasi adalah bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Proses komunikasi juga membantu membangun makna dan kelengkapan untuk gagasan-gagasan serta menjadikan gagasan itu diketahui publik. Saat siswa ditantang untuk berpikir dan bernalar tentang

metamatematika, serta untuk mengkomunikasikan hasil-hasil pemikiran mereka itu pada orang lain secara lisan atau tertulis, mereka belajar untuk menjadi jelas dan meyakinkan. Para siswa mendapatkan pengertian kedalam pemikiran mereka saat menghadirkan metode-metode mereka untuk memecahkan masalah, saat menjustifikasi penalaran mereka pada teman sekelas, guru, atau saat mereka merumuskan pertanyaan tentang sesuatu yang membingungkan.

Dari beberapa pendapat diatas dapat diambil kesimpulan bahwa komunikasi secara umum dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan suatu pesan dari si pembawa pesan ke si penerima pesan untuk memberitahukan pendapat atau perilaku baik langsung secara lisan, maupun tak langsung melalui media. Didalam berkomunikasi tersebut harus dipikirkan bagaimana caranya agar pesan yang disampaikan seseorang itu dapat dipahami oleh orang lain. Untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi, orang dapat menyampaikan dengan berbagai bahasa yang termasuk bahasa matematis. Sedangkan kemampuan komunikasi matematika dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di dalam kelas adalah guru dan siswa. Cara pengalihan pesan dapat secara lisan maupun tulisan.

Menurut NCTM (2000), mengatakan bahwa indikator kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis dan mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual;
2. Kemampuan memahami, mengidentifikasi dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan, tertulis maupun bentuk visual lainnya;
3. Kemampuan menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dalam model-model situasi.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematika siswamenurut NCTM (2000).

5.Pemecahan Masalah Matematika

Di dalam kamus bahasa Indonesia, kemampuan berasal dari kata “mampu” yang berarti kuasa (bisa, sanggup, melakukan sesuatu, dapat, berada, kaya, mempunyai harta berlebihan) (Arifin, 2013).

Kemampuan adalah suatu kesanggupan. Seseorang dikatakan mampu apabila ia bisa melakukan sesuatu dalam melakukan sesuatu yang harus ia lakukan. Kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Kemampuan adalah sebuah penilaian terkini atas apa yang dapat dilakukan seseorang (Setyoningsih, 2012).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kapasitas kesanggupan atau kecakapan seorang individu dalam melakukan sesuatu hal atau beragam tugas dalam suatu pekerjaan tertentu.

Pemecahan masalah adalah proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Abdurrahman (2009:254) menyatakan bahwa:

Pemecahan masalah adalah aplikasi dan konsep keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda. Sebagai contoh, pada saat siswa diminta untuk mengukur luas selembar papan, beberapa konsep dan keterampilan ikut terlibat. Beberapa konsep yang terlibat adalah bujur sangkar, garis sejajar, dan sisi; dan beberapa keterampilan yang terlibat adalah keterampilan mengukur, menjumlahkan, dan mengalikan.

Dengan demikian, pemecahan masalah adalah sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru.

Untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, digunakan beberapa indikator yaitu:

1. Pemahaman masalah (*understanding the problem*)
2. Perencanaan penyelesaian (*devising a plan*)
3. Melaksanakan perencanaan (*carrying out the plan*)
4. Pemeriksaan kembali proses dan hasil (*looking back*)

Kennedy (dalam Abdurrahman, 2009:257) menyarankan empat langkah proses pemecahan masalah matematika, yaitu:

1. Memahami masalah;
2. Merencanakan pemecahan masalah;
3. Melaksanakan pemecahan masalah; dan
4. Memeriksa kembali

Gambaran umum dan langkah kerja pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

1) Memahami masalah

Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah apa (data) yang diketahui, apa (data) yang ditanyakan, apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan).

2) Merencanakan pemecahan masalah

Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian.

3) Melaksanakan pemecahan masalah

Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah menjalankan prosedur yang dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian.

4) Memeriksa kembali

Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada prosedur lain yang lebih efektif, atau apakah

prosedur yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sejenis.

Kemampuan pemecahan masalah siswa akan tampak pada bagaimanakah kemampuan siswa memecahkan masalah dengan empat tahapan pemecahan masalah di atas. Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah kesanggupan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan memperhatikan langkah berikut: a) memahami masalah, b) merencanakan penyelesaian masalah, c) melaksanakan rencana penyelesaian, dan d) memeriksa kembali hasil penyelesaian.

6. Ringkasan Materi Aritmatika Sosial

Aritmatika sosial adalah materi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari kita, seperti: Menghitung harga keseluruhan, harga per unit dan harga sebagian, serta harga beli, harga jual, untung, rugi, diskon (rabat), bruto, tara, dan neto.

Ciri-ciri materi aritmatika sosial :

1. Materi aritmatika sosial selalu berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
2. Materi ini berkaitan dengan perekonomian atau perdagangan serta transaksi jual-beli.
3. Pada materi ini terdapat harga keseluruhan, harga per unit dan harga sebagian. Selain itu terdapat pula harga pembelian, harga penjualan, untung dan rugi serta rabat (diskon), bruto, tara dan neto.
4. Bentuk contoh soalnya berupa soal cerita.

Langkah-langkah menyelesaikan aritmatika sosial :

1. Menghitung harga keseluruhan, harga per unit dan Harga sebagian.

a. Pengertian

- Harga Keseluruhan adalah harga dari keseluruhan barang, seperti: satu kuintal, satu kodi, lusin dll.
- Harga Per Unit adalah harga dari satu buah barang tersebut, seperti: satu buah pensil, satu buah pena dll.
- Harga sebagian adalah harga sebagian barang dari keseluruhan, seperti : tiga buah pulpen, lima pasang baju dll.

b. Rumus

Harga Keseluruhan = Harga Per Unit x Banyaknya Unit

$$\text{Harga Per Unit} = \frac{\text{Harga Keseluruhan}}{\text{Banyaknya Unit}}$$

Harga Sebagian = Banyak sebagian unit x Harga per unit

2. Harga Pembelian, Harga penjualan, Untung dan Rugi

a. Pengertian

- Harga Beli adalah harga barang dari pabrik, grosir atau tempat lainnya. Harga beli sering disebut modal.
- Harga Jual adalah harga yang ditetapkan pedagang kepada pembeli.
- Untung atau Laba adalah selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian jika harga penjualan lebih dari harga pembelian.

- Rugi adalah selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian jika harga penjualan kurang dari harga pembelian.

b. Rumus

$$\text{Laba} = \text{Harga Penjualan} - \text{Harga Pembelian}$$

$$\text{Rugi} = \text{Harga Pembelian} - \text{Harga Penjualan}$$

3. Persentase Untung dan Rugi

a. Menentukan persentase untung dan rugi

Persentase ditulis dalam bentuk $p\%$ dengan p bilangan real. Dalam perdagangan besar untung atau rugi terhadap harga pembelian biasanya dinyatakan dalam bentuk persen.

$$\text{Persentase Untung dari harga beli} = \frac{\text{keuntungan}}{\text{hargabeli}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Rugi dari harga beli} = \frac{\text{kerugian}}{\text{hargabeli}} \times 100\%$$

Secara Matematis dapat ditulis :

$$\%U = \frac{J-B}{B} \times 100\% \quad \text{dengan } J > B$$

$$\%R = \frac{B-J}{B} \times 100\% \quad \text{dengan } B > J$$

Keterangan :

U = Keuntungan

B = Harga Beli

J = Harga Jual

% U = Persentase Keuntungan

% R = Persentase Rugi

- b. Menghitung Harga Jual (J) apabila diketahui harga beli dan persentase keuntungan (%U) atau persentase kerugian (%R), yaitu :

Dalam Kondisi Untung :

$$J = B + \frac{B \times U}{100}$$

Dalam Kondisi Rugi :

$$J = B - \frac{B \times R}{100}$$

- c. Menghitung Harga Beli, yaitu :

Dalam Kondisi Untung :

$$B = \frac{100 J}{100 + U}$$

Dalam Kondisi Rugi :

$$B = \frac{100 J}{100 - R}$$

4. Rabat (Diskon), Bruto, Tara dan Neto

- a. Rabat (Diskon) adalah potongan harga atau lebih dikenal dengan diskon. Bruto adalah berat kotor. Tara adalah potongan berat. Neto adalah berat bersih.

- b. Rumus

$$\text{Bruto} = \text{Neto} + \text{Tara}$$

$$\text{Tara} = \text{Bruto} - \text{Neto}$$

$$\text{Neto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$$

Contoh :

1. Susi membeli barang –barang di mall dengan rincian sebagai berikut :
 20 Mobil-mobilan dengan harga Rp60.000, 14 Buku tulis dengan harga Rp35.000
 - a. Berapakah Harga yang harus dibayar Susi ?
 - b. Berapakah banyak barang yang dibeli Susi ?
 - c. Bila Susi hanya membeli 1 Mobil-mobilan dan 1 Buku tulis,berapakah yang harus Susibayar ?

Penyelesaian :

- a. Harga Keseluruhan = Rp60.000 + Rp35.000 = Rp95.000
- b. Total barang yang dibeli = 20 + 14 = 34 buah
- c. Harga 1 mobil-mobilan = $\frac{Rp60.000}{20} = Rp3000$

$$\text{Harga 1 buku tulis} = \frac{Rp35.000}{14} = Rp2.500$$

$$\text{Harga Keseluruhan} = Rp3000 + Rp2.500 = Rp5.500$$

2. Sorang pedagang membeli jeruk sebanyak 40 kg dengan harga Rp 6.500 per kg. Kemudian 30 kg diantaranya dijual dengan harga Rp 7.000 per kg dan sisanya dijual dengan harga Rp 6000 per kg. Hitunglah : a) Harga Pembelian, b) Harga Penjualan, c) Besarnya untung atau rugi dari hasil penjualan tersebut.

Penyelesaian :

- a. Harga Pembelian Jeruk = 40 x Rp 6.500 = Rp 260.000

$$\begin{aligned} \text{b. Harga Penjualan} &= (30 \times \text{Rp } 7.000) + (10 \times \text{Rp } 6.000) \\ &= \text{Rp } 210.000 + \text{Rp } 60.000 = \text{Rp } 270.000 \end{aligned}$$

c. Karena harga penjualan lebih dari harga pembelian, maka pedagang tersebut mengalami untung.

$$\text{Untung} = \text{Rp } 270.000 - \text{Rp } 260.000 = \text{Rp } 10.000$$

3. Seorang pedagang membeli 1 kuintal beras dengan harga Rp 6.000 perkg.

Pedagang itu menjual beras dan memperoleh uang sebanyak Rp 620.000. Tentukan persentase untung atau rugi pedagang itu.

Penyelesaian :

$$\text{Harga Pembelian} = 100 \text{ kg} \times \text{Rp } 6.000 = \text{Rp } 600.000$$

$$\text{Harga Penjualan} = \text{Rp } 620.000$$

Harga Penjualan lebih besar dari harga pembelian maka pedagang itu mengalami untung.

$$\text{Untung} = \text{Rp } 620.000 - \text{Rp } 600.000 = \text{Rp } 20.000$$

$$\text{Persentase keuntungan pedagang itu : } \%U = \frac{J-B}{B} \times 100 \%$$

$$\%U = \frac{\text{Rp } 620.000 - \text{Rp } 600.000}{\text{Rp } 600.000} \times 100 \% = 3,33 \%$$

4. Seseorang membeli baju di toko anugrah sebesar Rp 85.000. Toko tersebut memberikan diskon 20 % untuk setiap pembelian. Berapakah uang yang harus ia bayar ?

Penyelesaian:

Harga Pembelian = Rp 85.000

Diskon 20 % = Rp 85.000 x 20 % = Rp 17.000

Uang yang harus dibayar Rp 85.000 - Rp 17.000 = Rp 68.000

5. Ibu membeli 5 kaleng susu. Di setiap kaleng itu tertulis neto 1 kg. Setelah ditimbang ternyata berat seluruh kaleng susu tersebut 6 kg. Berapakah Bruto dan tara setiap kaleng ?

Penyelesaian :

Bruto setiap kaleng = $6 \text{ kg} : 5 = 1,2 \text{ kg}$

Tara setiap kaleng = $1,2 \text{ kg} - 1 \text{ kg} = 0,2 \text{ kg}$

B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan rendahnya kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa SMP Negeri 37 Medan. Agar kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa meningkat dan mencapai ketuntasan klasikal, maka pembelajaran harus menjadi lingkungan dimana siswa dapat terlibat langsung dalam pemecahan masalah. Untuk itu dalam penelitian ini untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep matematika siswa, peneliti menggunakan model *Pencapaian Konsep*.

Model pembelajaran ini menolong siswa menjadi lebih efektif dalam

mempelajari konsep-konsep. Model pembelajaran pencapaian konsep merupakan metode yang efisien untuk mempresentasikan informasi yang telah terorganisir dari suatu topik yang luas menjadi topik yang lebih mudah dipahami untuk setiap stadium perkembangan konsep. Model pembelajaran pencapaian konsep ini dapat memberikan suatu cara menyampaikan konsep dan mengklarifikasi konsep-konsep serta melatih siswa menjadi lebih efektif pada pengembangan konsep.

Jadi dengan menggunakan model pencapaian konsep, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga dapat mencapai hasil belajar yang baik.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konseptual di atas yang menjadi hipotesis peneliti ini adalah

1. Model pembelajaran pencapaian konsep efektif terhadap kemampuan komunikasi siswa SMP Negeri 37 Medan.
2. Model pembelajaran pencapaian konsep efektif terhadap pemecahan masalah siswa SMP Negeri 37 Medan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 37 Medan pada kelas VII Tahun Ajaran 2017/2018. Alasan peneliti memilih lokasi penelitian ini adalah karena belum ada penelitian yang sejenis disekolah tersebut. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganji Tahun Ajaran 2017/2018.

B. Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sesuatu yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian. Objek peneliti dalam menyusun skripsi ini adalah kelas VII 1 SMP Negeri 37 Medan yang berjumlah 30 orang.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah teknik atau cara mencari, memperoleh, mengumpulkan data. Berdasarkan pengertian di atas, yang menjadi metode penelitian peneliti adalah analisis deskriptif yaitu bentuk penelitian berdasarkan data yang dikumpulkan secara sistematis berdasarkan fakta-fakta dan sifat-sifat dari objek kemudian diolah dan disimpulkan.

D. Prosedur Peneliti

1. Tahap persiapan, mencakup :

- a) Menentukan materi yang digunakan. Dalam penelitian ini materi yang digunakan adalah aritmatika sosial
- b) Merancang instrumen penelitian sebagai alat pengumpulan data yang meliputi tes dan observasi
- c) Observasi ke sekolah untuk memperoleh informasi dari pihak sekolah mengenai perijinan penelitian.
- d) Mengajukan kesepakatan dengan guru matapelajaran matematika mengenai kelas dan waktu yang akan digunakan peneliti.

2. Tahap pelaksanaan

a) Pemberian *pretest*

Pemberian *pretest* untuk mengukur kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika pada semua siswa kelas VII 1 SMP Negeri 37 Medan. Kemudian menghitung hasil *pretest* yang dikerjakan oleh siswa kelas VII 1

- b) Mengajarkan materi aritmatika sosial dengan menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep.
- c) Pemberian tugas pada kelas VII 1
- d) Setelah peneliti mengadakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep, kemudian peneliti memberikan post test (tes akhir) kepada siswa.

3. Tahap Akhir, mencakup

- a) Mengumpulkan data kasar proses pembelajaran
- b) Menganalisis secara deskriptif kesesuaian materi materi dengan model, penyampaian materi pelajaran dan komunikasi guru dengan siswa berdasarkan lembar observasi kemampuan guru mengajar.
- c) Menganalisis secara deskriptif daya serap siswa terhadap materi dengan ketuntasan belajar siswa
- d) Menganalisis secara deskriptif alokasi waktu berdasarkan lembar observasi antara waktu normal dengan waktu ketercapaian.
- e) Membuat laporan penelitian dan menarik kesimpulan.

E. Instrumen Peneliti

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen. Instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Test

Pretest dan *posttest* berisikan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dalam menyelesaikan soal. Bentuk test yang diberikan adalah essay (tes isian). *Pretest* dan *Posttest* ini digunakan

untuk mengetahui ketuntasan belajar yang dilihat dari daya serap materi pelajaran. Dalam hal ini ketuntasan belajar yang ingin dilihat penulis yaitu kemampuan komunikasi dan pemahaman masalah matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep.

2. Observasi

Observasi dilakukan secara bersamaan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dibantu oleh guru mata pelajaran matematika. Hal yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan model pembelajaran.

F. Teknik Analisis Data

2. Validitas Butir Soal

Validitas tes berfungsi untuk melihat butir soal yang memiliki validitas tinggi dan validitas rendah. Untuk menguji Validitas item soal digunakan teknik korelasi *Product Moment* oleh *Pearson* dengan angka kasar.

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}} \quad (\text{Arikunto, 2009 : 72})$$

dimana:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

n : banyaknya subjek (jumlah siswa)

$\sum x$: skor item yang akan dicari validitasnya

$\sum y$: skor total

keterangan:

Tabel 3.6.1 Proporsi Validitas Soal

r_{xy}	Kriteria
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} \leq 0,0$	Tidak Valid

Kriteria pengujian dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, jika jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid dan sebaliknya.

3. Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk menggunakan sebagai alat pengumpulan data. Suatu tes dikatakan reliable apabila beberapa kali pengujian menunjukkan hasil yang relatif sama. Uji reliabilitas bertujuan untuk menunjukkan konsistensi skor satu dengan skor lainnya.

Karena tes yang digunakan sebagai berikut: berbentuk uraian maka untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes digunakan rumus spearman—B

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2009: 109})$$

dimana:

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

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

$\sum \sigma_t^2$ = Varians butir angket

n = Varians total

Tabel Proporsi Reliabilitas Soal

r_{xy}	Kriteria
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid

Dan rumus varians yang digunakan yaitu

$$u^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2005: 110})$$

Kriteria pengujian dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, jika jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan reliabel dan sebaliknya.

4. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan tingkat kesukaran setiap soal tersebut. Subino (1987 : 97) Untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu soal digunakan tolak ukur sebagai berikut :

1. Soal dikatakan sukar jika $TK < 27\%$
2. Soal dikatakan sedang jika $27\% \leq TK \leq 72\%$
3. Soal dikatakan mudah jika $TK > 72\%$

Untuk menentukan taraf kesukaran soal dilihat dari sudut proporsi yang dapat menjawab benar digunakan rumus berikut (Subino 1987 : 95) :

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N1 * S} \times 100\%$$

dimana:

TK : Taraf Kesukaran

$\sum KA$: Jumlah skor siswa kelas atas

$\sum KB$: Jumlah skor siswa kelas bawah

N1 : 27 % X banyak subjek X 2

S : Skor tertinggi

4. Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda butir soal dikatakan mempunyai daya pembeda jika kelompok siswa yang pandai menjawab benar lebih banyak dari kelompok siswa yang kurang pandai. Untuk mengetahui daya beda suatu butir soal digunakan rumus :

$$DB = \frac{M_1 - M_2}{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}$$

Keterangan:

DB = Daya Pembeda

M_1 = Rata-rata kelompok atas

M_2 = Rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$ = Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$ = Jumlah kuadrat kelompok bawah

N_1 = 27% x N

Daya beda dikatakan signifikan jika $DB_{Hitung} > DB_{Tabel}$ pada tabel distribusi t untuk $dk = N - 2$ pada taraf nyata 5%.

5. Teknik Analisis Daya Serap Materi Pelajaran

Ketercapaian ketuntasan belajar digunakan untuk melihat daya serap materi pembelajaran yang terkait dengan daya serap siswa terhadap materi yang disampaikan pada saat proses pembelajaran. Ketuntasan belajar dilihat

dari: a) Daya serap perseorang. Seorang siswa disebut telah tuntas dalam belajar bila ia telah mencapai skor 65% atau nilai 65; b) Daya serap klasikal. Suatu kelas dinyatakan telah tuntas belajar apabila kelas tersebut telah terdapat 85% siswa yang telah mencapai 65%. Dilihat dari hasil belajar kelas. Tingkat penguasaan terlihat dari tinggi rendahnya skor mental yang dicapai. Pada penelitian ini tingkat penguasaannya yang dipakai yaitu sebagai berikut:

Tingkat Penguasaan	Kategori
90%-100%	Sangat tinggi
80%-89%	Tinggi
65%-79%	Sedang
55%-64%	Rendah
0%-54%	Sangat Rendah

a) Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara perorangan digunakan

rumus :

$$KB = \frac{T}{T_1} \times 100 \%$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

T_i = Jumlah skor total

b) Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara klasikal digunakan rumus:

$$PKK = \frac{\text{Jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

Keterangan :

PKK = Presentase ketuntasan klasikal

6. Analisis deskriptif waktu normal dengan waktu ketercapaian

Alokasi waktu dalam penelitian ini dapat dilihat dari lembar observasi pengamatan waktu antara waktu normal dengan waktu ketercapaian pada saat dilapangan. Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola waktu pembelajaran model Pencapaian Konsep dianalisis dengan mencari rata-rata skor alokasi waktu pembelajaran yang terdiri dari 5 kriteria: tidak baik (nilai 1), Kurang baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4), sangat baik (nilai 5). Data akan disajikan dalam interval, maka kriteria alokasi waktu pembelajaran adalah:

1 AW 2 (Tidak Baik)

2 AW 3 (Kurang Baik)

3 AW 4 (Cukup Baik)

4 AW 5 (Baik)

AW = 5 (Sangat baik)

Keterangan :

AW = Alokasi Waktu Pembelajaran

Pembelajaran dikatakan efektif jika hasil pengamatan observasi, pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik. Adapun lembar observasi ketercapaian alokasi waktu dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel Lembar Observasi Alokasi Waktu Normal dengan Waktu Ketercapaian

Materi/Pokokbahasan/Sub pokok bahasan	Waktu Normal	Waktu Pencapaian	Kategori					Total
			1	2	3	4	5	
Pokok bahasan A								
b. Sub pokok bahasan A ₁	xx menit							
c. Sub pokok bahasan A ₂	xx menit							
d. Sub pokok bahasan A ₃	xx menit							
e. ...	xx menit							
f.	xx menit							
Dan seterusnya pokok A _n								
Pokok bahasan B								
a. Sub pokok bahasan B ₁	xx menit							
b. Sub pokok bahasan B ₂	xx menit							
c. Sub pokok bahasan B ₃							

d.							
e.	xx menit							
Dan seterusnya pokok B _n								
Pokok bahasan N								
a. Sub pokok bahasan N ₁	xx menit							
b. Sub pokok bahasan N ₂	xx menit							
c. Sub pokok bahasan N ₃							
d.							
e.	xx menit							
Dan seterusnya pokok N _n								

Keterangan :

xx menit = Waktu yang dibutuhkan untuk menyampaikan materi kepada peserta didik sesuai waktu yang tertera pada RPP

1= Waktu ketercapaian jauh lebih lama dari waktu normal.

2 = Waktu ketercapaian lebih lama dari waktu normal,namun jarak tidak jauh.

3 = Waktu ketercapaian sama dengan waktu normal..

4 = Waktu ketercapaian lebih cepat dari waktu normal, namun jarak tidak jauh

5 = Waktu ketercapaian jauh lebih cepat dari waktu normal

7. Analisis deskriptif Kesesuaian Materi dengan Strategi, Penyampaian Materi Pelajaran, Komunikasi Guru dengan siswa

Kesesuaian materi dengan model, penyampaian materi pelajaran, dan komunikasi guru dengan siswa dapat dilihat dari lembar observasi kemampuan guru mengajar dan menggunakan perangkat pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pencapaian konsep dianalisis dengan mencari rata-rata skor kemampuan guru mengelola pembelajaran yang terdiri dari 5 kriteria; tidak baik (nilai 1), Kurang baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4), sangat baik (nilai 5). Data akan disajikan dalam interval, maka kriteria tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran (Sinaga, 2007 : 171) adalah :

- 1 TKG 2 (Tidak Baik)
- 2 TKG 3 (Kurang Baik)
- 3 TKG 4 (Cukup Baik)
- 4 TKG 5 (Baik)
- TKG = 5 (Sangat baik)

Keterangan : TKG = Tingkat kemampuan Guru

Pembelajaran dikatakan efektif jika hasil pengamatan observasi, pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.

Tabel 3.4 Lembar Observasi Kemampuan Guru mengajar
Model pembelajaran Pencapaian Konsep

Aspek yang di observasi	Keterangan	Nilai				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian materi dengan Model	a. Menjelaskan tujuan pembelajaran					
	b. Menjelaskan materi dengan rapi dan sistematis					
	c. Melaksanakan diagnosis belajar mengajar					
	d. Memberikan contoh-contoh yang maksimal					
	e. Penilaian Hasil Pekerjaan siswa					
Penyampaian materi	a. Topik pembelajaran yang disampaikan sempurna					
	7.6 Menyampaikan materi sesuai urutan yang baik					
	7.7 Menyampaikan materi pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah strategi pembelajaran sebagai berikut: 1. Tahap Persiapan 1) Mempersiapkan bahan-bahan atau alat-alat yang akan digunakan dalam proses pembelajaran 2) Menata kelas dengan bagus, rapi dan teratur sehingga proses pembelajaran tidak terganggu. 2. Tahap penyajian 1) Mengaitkan materi yang telah dipersiapkan sistematis dan terukur.					

	<p>3. Menghubungkan</p> <p>1) Mengaitkan materi dengan pengalaman keseharian siswa</p> <p>2) Menjelaska keterkaitan materi yang disampaikan dengan pengalaman siswa</p> <p>3) Bertanya kepada siswa</p> <p>4. Menyimpulkan</p> <p>1) Membuat kesimpulan dari proses penyampaian materi ajar yang merupakan ramuan materi dengan pengalaman keseharian siswa</p> <p>5. Penerapan</p> <p>1) Membuat tugas yang relevan dengan materi yang telah disajikan.</p> <p>2) Memberikan tes (membagikan LKS) yan sesuai dengan materi pelajaran yang disajikan</p>					
Komunikasi guru dengan siswa	a. Membuat pertayaan untuk melihat letak kesulitan belajar					
	b. Melatih dan mengembangkan daya pikir					
	c. Menjawab dan mengemukakan pendapat					

Keterangan :

1 = Tidak baik (Seluruhnya masih belum tepat atau belum dilakukan)

2 = Kurang baik (Sebagian besar masih belum tepat atau belum dilakukan)

3 = Cukup baik (Setengah dari yang dilakukan sudah tepat)

4 = Baik (dilakukan namun ada sedikit lagi yang kurang tepat)

5 = Sangat baik (dilakukan dengan benar dan tepat)