BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada umumnya, pendidikan adalah salah satu kebutuhan untuk memfasilitasi kualitas kehidupan manusia secara utuh dan menyeluruh. Di samping itu pendidikan di Indonesia bertujuan mewujudkan manusia yang beriman dan bertaqwa, berkualitas dan mandiri sehingga mampu membangun dirinya dan bertanggung jawab pada pembangunan bangsa. Pendidikan sebagai sebuah aktivitas yang tidak lepas dari fungsi dan tujuan. Fungsi utama pendidikan yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak, kepribadian serta peradaban yang bermartabat dalam hidup dan kehidupan atau dengan kata lain pendidikan berfungsi memanusiakan manusia agar menjadi manusia yang benar sesuai dengan norma yang dijadikan landasannya.

Kurikulum merupakan hal penting yang menjadi dasar dari proses pendidikan yang disususn oleh para ahli untuk sebuah proses pembelajaran yang terstruktur. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang digunakan di Indonesia dimana kurikulum tersebut bertujuan untuk mempersiapkan orang Indonesia untuk memiliki kemampuan menjadi pribadi yang taat, produktif, kreatif, inovatif dan afektif yang dapat berkontribusi terhadap bangsa dan dunia Permendikbud(2013). Penerapan kurikulum 2013 pada proses pembelajaran didasari pada pembelajaran yang berpusat pada siswa

untuk menguasai komptensi dasar dan inti sehingga siswa dapat memahami seluruh konsep. Oleh sebab itu, kreatif menjadi tuntutan seorang guru dan dapat menuntut siswa untuk belajar mandiri sehingga memiliki kemampuan dalam memecahkan berbagai macam persoalan.

Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendididkan merupakan usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sendiri untuk memiliki kekuatan spritual keagamaa, pengendalia diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan darinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan adalah manifestasi yang sangat berharga dalam perkembangan suatu negara. Menurut Kasna (2015), pendidikan mempunyai posisi yang strategis sehingga dapat tercapai apabila pendidikan yang dilaksanakan mempunyai kualitas. Persoalan yang kini dihadapi oleh beberapa negara termasuk Indonesia justru terletak pada mutu pendidikan.

Mutu pendidikan pada dasarnya mengarah kepada keberhasilan pendidikan. Keberhasilan proses pembelajaran didukung oleh tiga aspek utama, yaitu siswa, guru, dan sumber belajar. Guru berperan sebagai fasilitator yang diharapkan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang dinamis, menyenangkan dan inovatif serta menimbulkan perasaan nyaman bagi siswa dalam memahami materi pembelajaran. Siswa sebagai subjek pembelajaran yang diharapkan dapat memahami materi

pembelajaran secara utuh. Sumber belajar merupakan media yang berperan sebagai perantara penyampaian materi, sumber belajar tersebut dapat berupa materi pembelajaran dan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi, terlebih lagi dalam pembelajaran matematika.

Sama halnya dengan pendidikan, khususnya matematika telah menjadi perhatian utama dari berbagai kalangan. Dalam penelitian Samuel Juliardi Sinaga (2016:2) menyatakan bahwa matematika suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, matematika juga sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan dan ilmu teknologi. matematika juga merupakan salah satu bidang studi yang sangat penting dalam sistem pendidikan karena matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur yang abstrak dan pola hubungan yang ada didalamnya. Konsep matematika yang bersifat abstrak inilah yang menyebabkan peserta didik beranggapan bahwa pelajaran matematika sulit sehingga kemampuan pemahaman konsep peserta didik kurang terarah.

Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan di Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Depdiknas (2006) yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau alogaritma, secara luwes, akurat, efesien, dan tepat dalam pemecahan masalah. (2) menggunakan penalaran pada

pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.(4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yang memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pemahaman konsep sangatlah penting pada saat proses pembelajaran matematika, karena pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dan harus benar-benar dikuasai peserta didik karena konsep itulah yang nantinya akan terus menerus dipakai dalam kejenjang yang lebih tinggi. Jika konsep belum dikuasai, bagaimana peserta didik akanmempelajari materi yang lebih lanjut dijenjang sekolah yang lebih tinggi. Dengan demikian, seharusnya pemahaman konsep merupakan strategi belajar yang harus diterapkan di Sekolah. Keterampilan dalam memahami konsep harus dimiliki peserta didik karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan peserta didik dalam mempelajari matematika. Keterampilan tersebut akan dimiliki peserta didik apabila dalam setiap pembelajaran lebih ditekankan dalam pemahaman konsep agar peserta didik memiliki bekal dasar untuk

mencapai kemampuan dasar lain seperti penalaran dan pemecahan masalah.

Masalah yang sering muncul dalam proses pembelajaran matematika yaitu penggunaan bahan ajar dan penerapan model pembelajaran yang masih menggunakan model ekspositori. Begitu pula yang terjadi di SMP Negeri 1 Tanah Jawa, dimana guru menjelaskan materi kemudian memberikan tugas atau latihan kepada siswa, bukan berarti metode ekspositori tidak baik untuk dilakukan namun pembelajaran yang berpusat kepada guru akan menyebabkan situasi belajar menjadi monoton sehingga siswa akan merasa bosan, hal tersebut yang menyebabkan motivasi siswa untuk belajar berkurang. Selain itu metode ekpositori ini dapat menyebabkan siswa kurang aktif selama proses pembelajaran karena siswa tidak dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri yang menyebabkan pemahaman konsep matematis siswa kurang optimal. Dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tanah Jawa pada materi bangun ruang sisi datar dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari 2 tahun terakhir ini belum ada peningkatan KKM sampai saat ini yaitu 75 (Riduan Siagian, komunikasi pribadi 26 Januari 2022).

Berdasarkan informasi dari guru matematika, pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 1 Tanah Jawa rendah, dilihat dari kurangnya kemampuan siswa dalam menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari,mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu dan

menerapkan konsep dalam pemecahan masalah. Hal tersebut juga dapat dilihat dari hasil belajar siswa saat diberikan latihan soal berupa penerapan dan pengembanga konsep dari suatu materi. Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan memahami ide yang diabstrakkan dari peristiwa atau contoh konkrit.

Upaya untuk mengatasi masalah di atas yaitu guru dapat mengembangkan modul pembelajaran berbasis model pembelajaran yang mampu mengkonstruksi pengetahuan siswa. Inovasi pembelajaran seperti ini dapat mengubah paradigma lama menjadi paradigma baru dimana modul pembelajaran berbasis model pembelajaran dapat mengembangkan dan menggali pengetahuan siswa secara konkrit dan mandiri, terutama dalam menggali pengetahuan pada mata pelajaran matematika disekolah. Salah satu model pembelajaran yang dikembangkan dan dianggap dapat menciptakan pembelajaran yang mampu membantu siswa dalam mengatasi masalah ini adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa, sehingga siswa lebih memahami pelajaran, karena siswa ikut serta dalam memecahkan masalah dan berinteraksi didalam kelas tersebut. Salah satu model pendekatannya adalah model pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dan meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) ini merupakan model pembelajaran yang menggunakan *tournament* akademik dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor, dimana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademinnya setara seperti mereka. Dengan menggunakan *Teams Games Tournament* (TGT), pemahaman konsep matematika akan mengalami peningkatan karena dalam model ini siswa diwajibkan aktif dalam pembelajaran, baik secara individu maupun kelompok. Siswa diajak untuk melakukan suatu permainan yang menyenangkan melalui sebuah *tournament* akademik yang dapat memudahkan siswa dalam memahami dan menguasi materi yang disampaikan dengan baik.

Faktor lain yang mempengaruhi rendahnya pemahaman konsep adalah bahan ajar yang belum mendukung dan masih sulit untuk dipahami oleh siswa. Bahan ajar yang digunakan adalah buku paket yang disediakan dari sekolah. Tetapi pembelajaran yang hanya menggunakan buku akan terbilang membosankan, karena dalam buku hanya ada materi pembelajaran, contoh soal serta soal latihan dan sedikit sekali memberikan gambar.

Setelah melakukan wawancara dengan guru di SMP Negeri 1 Tanah Jawa mengenai bahan ajar buku disekolah, banyak dari mereka mengeluh kekurangan buku yang hanya menyuguhkan tulisan saja, dan sedikit memberikan gambar. Apalagi mata pelajaran matematika yang

pembelajarannya eksak dan banyak hitungan. Materi yang digunakan akan lebih konkret dan lebih mudh dipahami dengan adanya kehadiran bahan ajar pada pembelajaran matematika. Penyediaan media pembelajaran yang bermacam-macam akan sangat berguna bagi siswa untuk belajar sesuai dengan cara belajar yang berbeda-beda. Maka dari itu bahan ajar yang lebih efektif digunakan adalah modul matematika.

Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengembangan Modul Berbasis Model Pembelajaran TGT Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Prisma Kelas VIII di SMP Negeri 1 Tanah Jawa.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas penulis vcmengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pembelajaran cenderung monoton (berpusat pada guru) sehingga membuat siswa measa jenuh dan bosan.
2. Peserta didik merasa sulit dalam pelajaran materi bangun ruang sisi datar.
3. Pemahaman konsep matematika siswa yang masih rendah pada materi bangun ruang sisi datar.

C. Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, peneliti membatasi masalah dengan dengan mengembangkan modul berbasis model pembelajaran TGT pada materi bangun ruang sisi datar pada subpokok luas permukaan dan volume kubus dan prisma terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Tanah Jawa.

D. Rumusan Masalah

Dari penjelasan diatas, muncul permasalahan.

1. Bagaimana proses pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran TGT terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di SMP Negeri 1 Tanah Jawa.
2. Bagaimana Kevalidan, Kepraktisan dan keefektifan modul pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran TGT terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di SMP Negeri 1 Tanah Jawa.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan modul pembelajaran matematika menggunakan pengembangan model pembelajaran TGT terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di SMP Negeri 1 Tanah Jawa.
2. Untuk mengetahui Kevalidan, Kepraktisan dan keefektifan modul pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran TGT terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di SMP Negeri 1 Tanah Jawa.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, model pembelajaran TGT dijadikan salah satu alternatif pembelajaran matematika.
2. Bagi sekolah, diharapkan menjadi salah satu masukan dalam bahan kontribusi untuk meningkatkan kualitas sekolah kelas VIII SMP Negeri 1 Tanah Jawa dalam rangka meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.
3. Bagi peneliti, hasil dari perangkat penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk mengembangkan model pembelajaran kooperatif TGT pada pokok bahasan lainnya.

4. Pihak lain, menambah khazanah ilmu pengetahuan serta bahan acuan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian dengan variabel yang berbeda.

G. Batasan Istilah

Agar terhindar dari kesalahpahaman dalam memahami judul penelitian, maka akan dijelaskan batasan istilah dari judul penelitian : Pengembangan Modul berbasis Model Pembelajaran TGT pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan prisma kelas VIII di SMP Negeri 1 Tanah Jawa adalah sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep adalah proses atau perubahan untuk memahami dan menanamkannya kepada seseorang tentang suatu pengertian dan makna yang sedang diajarkan
2. Pembelajaran TGT merupakan suatu pola pengajaran yang menggunakan tournament, dimana siswa memainkan *games* akademik dengan anggota *team* lain untuk menyumbangkan point bagi skor teamnya. Siswa memainkan ini bersama tiga orang pada "meja *tournament*", dimana ketiga peserta dalam satu meja *tournament* ini adalah para siswa yang memiliki angka akhiran yang sama.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Modul

1. Pengertian Modul

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. (Daryanto, 2013:9)

Menurut Listiyana modul merupakan sebuah bahan ajar yang dirancang secara singkat, padat dan jelas guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Modul tersusun dari suatu rangkaian kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan materi yang disajikan. Tujuan modul sebagai salah satu bahan ajar adalah mengajarkan peserta didik belajar secara mandiri, sehingga modul setidaknya berisi komponen pokok yang harus ada dalam bahan ajar.

Proses pembelajaran yang menggunakan modul, peserta didik dituntut untuk mampu secara mandiri belajar dan memecahkan masalah dengan cara membuat ide-ide baru, karena pendidik hanya berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan peserta didik. Tujuan pembelajaran dan pemahaman materi oleh peserta didik akan lebih mudah dengan menggunakan modul.

Dari uraian di atas bisa disimpulkan bahwa modul adalah salah satu

jenis bahan ajar cetak yang disusun dengan bahasa yang mudah dipahami sehingga peserta didik bisa belajar secara mandiri.

2. Karakteristik Modul

Dalam panduan penulisan modul, agar menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi belajar, maka modul harus mencakup karakteristik yang diperlukan sebagai modul (Depdiknas, 2008: 3-5). Dengan demikian pengembangan modul bisa dikatakan baik apabila terdapat karakteristiksebagai berikut:

1. *Self Instructional*

   Yaitu dengan menggunakan modul seseorang atau peserta didik mampu belajar secara mandiri, tidak tergantung dengan pendidik. Modul harus memiliki kriteria sebagai berikut:

   a. Terdapat tujuan yang dirumuskan secara jelas.
   b. Terdapat materi pembelajaran yang dikemas secara spesifik sehingga memudahkan peserta didik dalam belajar.
   c. Memberikan ilustrasi atau contoh yang memperjelas pemaparan materi.
   d. Terdapat tugas, soal-soal latihan dan sejenisnya yang untuk mengukur tingkat penguasaan materi.
   e. Kontekstual yaitu lingkungan sekitar pengguna ditampilkan dalam penyajian materi.

f. Memakai bahasa yang mudah dipahami.

g. Berisi rangkuman materi.

h. Terdapat instrumen penilaian/assessment, yang memungkinkan penggunaandiklat melakukan self assessment

i. Terdapat instrumen yang dapat digunakan penggunanya mengukur ataumengevaluasi tingkat penguasaan materi

j. Terdapat umpan balik atas penilaian, sehingga penggunanya mengetahuitingkat penguasaan materi, dan

k. Tersedia informasi tentang rujukan/ pengayaan/ referensi yang mendukungmateri pembelajaran yang dimaksud.

2. *Self Contained*

Yaitu seluruh materi pembelajaran dalam satu kompetensi ada dalam modul secara utuh, sehingga pengguna diberikan kesempatan mempelajari materi secara tuntas karena materi yang disajikan dalam satu kesatuan yang utuh.

3. *Stand Alone* (berdiri sendiri)

Yaitu proses pembelajaran yang menggunakan modul tidak harus menggunakan media pembelajaran lain secara bersamaan. Untuk mempelajari materi ataupun mengerjakan tugas yang terdapat dalam modul pengguna tidak memerlukan media pembelajaran yang lain. Jika masih memerlukan media lain maka modul tidak berdiri sendiri.

4. *Adaptive*

Modul dikatakan adaptif jika modul bisa fleksibel dan

menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Maka pengembangan modul hendaknya tetap *"up to date"*. Modul yang adaptif adalah jika materi yang ditampilkan bisa digunakan dalam beberapa waktu tertentu.

5. *User Friendly*

User friendly berarti bersahabat dengan penggunanya. Maknanya modul harus memberikan kemudahan pengguan dalam memahami materi pembelajaran dan mudah digunakan. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami adalah salah satu ciri *user friendly*.

3. Komponen Modul

Sebuah modul akan lebih bermanfaat apabila dapat dipahami, menarik dan mudah untuk dipergunakan. Sabri mengemukakan modul merupakan satu unit lengkap yang terdiri dari serangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Berbagai komponen tersebut selanjutnyadikemas dalam format modul sebagai berikut:

1. Pendahuluan

Bagian ini berisi deskripsi umum, seperti materi yang disajikan, pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang akan dicapai setelah belajar; termasuk kemampuan awal yang harus

dimiliki untuk mempelajari modul tersebut.

2. Tujuan Pembelajaran

Bagian ini berisi tujuan-tujuan pembelajaran khusus yang harus dicapai oleh setiap siswa setelah mempelajari modul. Dalam bagian ini dimuat pula tujuan terminal dan tujuan akhir, serta kondoisi untuk mencapai tujuan.

3. Tes Awal

Tes ini berguna untuk menetapkan posisi siswa, dan mengetahui kemampuan awalnya, untuk menentukan dari mana ia harus memulai belajar, dan apakah perlu untuk mempelajari modul tersebut atau tidak.

4. Pengalaman Belajar

Bagian ini merupakan rincian materi untuk setiap tujuan pembelajaran khusus, yang berisi sejumlah materi, diikuti dengan penilaian formatif sebagai balikan bagi siswa tentang tujuan belajar yang dicapainya.

5. Sumber Belajar

Pada bagian ini disajikan tentang sumber-sumber belajar yang dapat ditelusuri dan digunakan oleh siswa. Penetapan sumber belajar ini perlu dilakukan dengan baik oleh pengembang modul, sehingga siswa tidak kesulitan memperolehnya.

6. Tes Akhir

Tes akhir ini instrumennya sama dengan isi tes awal, hanya lebih difokuskan pada tujuan terminal setiap modul.

4. Tujuan dan Manfaat Penyusunan

Salah satu tujuan penyusunan modul adalah menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntunan kurikulum dengan mempertimbangkankebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik materi ajar dan karakteristik siswa, serta latar belakang lingkungan sosialnya. Selain itu tujuan dari penulisan modul diantaranya sebagai berikut:

1. Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal,
2. Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik siswamaupun guru/instruktur,
3. Penggunaan secara tepat dan bervariasi, seperti meningkatkan motivasi dan gairah belajar bagi siswa, mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya, memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya dan memungkinkan siswa dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

Selain itu modul memiliki beberapa manfaat diantaranya:

1. Siswa memiliki kesempatan melatih diri belajar secara mandiri
2. Belajar menjadi lebih menarik karena dapat dipelajari diluar kelasdan diluar kelas dan diluar jam pelajaran
3. Berkesempatan mengekspresikan cara-cara belajar yang sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
4. Berkesempatan menguji kemampuan diri sendiri dengan mengerjakan latihan-latihan yang disajikan dalam modul.
5. Mampu membelajarkan diri sendiri.
6. Mengembangkan kemampuan siswa dalam berinteraksi langsungdengan lingkungan dan sumber belajar lainya,

Bagi guru, penyusunan modul bermanfaat karena:

1. Mengurangi kebergantungan terhadap ketersediaan buku teks.
2. Memperluas wawasan karena disusun dengan menggunakan berbagai referensi.
3. Menambah Khazanah pengetahuan dan pengalaman dalam menulis bahan ajar.
4. Membangun komunikasi yang efektif antara dirinya dan siswa karena pembelajaran tidak harus berjalan secara tatap muka.
5. Menambahkan angka kredit jika dikumpulkan menjadi buku danditerbitkan.

Dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penyusunan pembelajaran menggunakan modul adalah supaya siswa dapat belajar secara mandiri. Siswa dapat mencapai dan menyelesaikan bahan belajar yang dimiliki, siswa juga dapat mengontrol kemampuan dan intensitas belajarnya secara individual, sehingga pembelajaran dengan modul dapat menghasilkan keaktifan belajar yang bagus bagi siswa.

5. Prinsip Pengembangan Modul

Di dalam pengembangan modul, terdapat sejumlah prinsip yang perlu diperhatikan. Modul harus dikembangkan atas dasar hasil analisis kebutuhan dan kondisi. Perlu diketahui dengan pasti materi belajar apa saja yang perlu disusun menjadi suatu modul, berapa jumlah modul yang diperlukan, siapa yang akan menggunakan, sumberdaya apa saja yang diperlukan dan telah tersedia untuk mendukung penggunaan modul, dan hal-hal lain yang dinilai perlu. Selanjutnya, dikembangkan desain modul yang dinilai paling sesuai dengan berbagai data dan informasi objektif yang diperoleh dari analisis kebutuhan dan kondisi. Bentuk, struktur dan komponen modul seperti apa yang dapat memenuhi berbagai kebutuhan dan kondisi yang ada.

Berdasarkan desain yang telah dikembangkan, disusun modul per modul yang dibutuhkan. Proses penyusunan modul terdiri dari tiga tahapan pokok.

Pertama, menetapkan strategi pembelajaran dan media pembelajaran yang sesuai. Pada tahap ini, perlu diperhatikan berbagai karakteristik dari kompetensi yang akan dipelajari, karakteristik peserta didik, dan karakteristik konteks dan situasi dimana modul akan digunakan.

Kedua, memproduksi atau mewujudkan fisik modul. Komponen isi modul antara lain meliputi: tujuan belajar, prasyarat pembelajar yang diperlukan, substansi atau materi belajar, bentuk-bentuk kegiatan belajar dan komponen pendukungnya.

Ketiga, mengembangkan perangkat penilaian. Dalam hal ini, perlu diperhatikan agar semua aspek kompetensi (pengetahuan, keterampilan, dan sikap terkait) dapat dinilai berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan.

6. Elemen Mutu Modul

Untuk menghasilkan modul pembelajaran yang mampu memerankan fungsi dan perannya dalam pembelajaran yang efektif, modul perlu dirancang dan dikembangkan dengan memperhatikan beberapa elemen yang mensyaratkannya, yaitu: format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, spasi kosong, dan konsistensi.

a. Format

Beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait dengan format modul adalah sebagai berikut.

1. Gunakan format kolom (tunggal atau multi) yang proporsional.

Penggunaan kolom tunggal atau multi harus sesuai dengan bentuk dan ukuruan kertas yang digunakan. Jika menggunakan kolom multi, hendaknya jarak dan perbandingan antar kolom secara proporsional.

2. Gunakan format kertas (vertikal atau horisontal) yang tepat. Penggunaan format kertas secara vertikal atau horizontal harus memperhatikan tata letak dan format pengetikan.
3. Gunakan tanda-tanda (icon) yang mudah ditangkap dan bertujuan untuk menekankan pada hal-hal yang dianggap penting atau khusus. Tanda dapat berupa gambar, cetak tebal, cetak miring atau lainnya.

b. Organisasi

1. Tampilkan peta/bagan yang menggambarkan cakupan materi yang akan dibahas dalam modul.
2. Organisasikan isi materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis, sehingga memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran.
3. Susun dan tempatkan naskah, gambar dan ilustrasi sedemikian rupa sehingga informasi mudah mengerti oleh peserta didik.
4. Organisasikan antarbab, antarunit dan antarparagrap dengan susunan dan alur yang memudahkan peserta didik memahaminya.
5. Organisasikan antar judul, subjudul dan uraian yang mudah

diikuti oleh peserta didik.

c. Daya Tarik

Daya tarik modul dapat ditempatkan di beberapa bagian seperti:

1. Bagian sampul (cover) depan, dengan mengkombinasikan warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf yang serasi.
2. Bagian isi modul dengan menempatkan rangsangan-rangsangan berupa gambar atau ilustrasi, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warna.
3. Tugas dan latihan dikemas sedemikian rupa sehingga menarik.

d. Bentuk dan Ukuran Huruf

Persyaratan bentuk dan ukuran huruf pada modul adalah:

1. Gunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca sesuai dengan karakteristik umum peserta didik.
2. Gunakan perbandingan huruf yang proporsional antar judul, sub judul dan isi naskah.
3. Hindari penggunaan huruf kapital untuk seluruh teks, karena dapat membuat proses membaca menjadi sulit.

e. Ruang (spasi kosong)

Gunakan spasi atau ruang kosong tanpa naskah atau gambar untuk menambah kontras penampilan modul. Spasi kosong dapat berfungsi untuk menambahkan catatan penting dan memberikan kesempatan jeda kepada peserta didik/peserta didik. Gunakan dan tempatkan spasi kosong tersebut secara

proporsional. Penempatan ruang kosong dapat dilakukan di beberapa tempat seperti:

1. Ruangan sekitar judul bab dan subbab.
2. Batas tepi (marjin); batas tepi yang luas memaksa perhatian peserta didik untuk masuk ke tengah-tengah halaman.
3. Spasi antar kolom; semakin lebar kolomnya semakin luas spasi diantaranya.
4. Pergantian antar paragraf dan dimulai dengan huruf kapital.
5. Pergantian antar bab atau bagian.
6. Gunakan bentuk dan huruf secara konsisten dari halam ke halaman. Usahakan agar tidak menggabungkan beberapa cetakan dengan bentuk dan ukuran huruf yang terlalu banyak variasi.
7. Gunakan jarak spasi konsisten. Jarak antar judul dengan baris pertama, antara judul dengan teks utama. Jarak baris atau spasi yang tidak sama sering dianggap buruk, tidak rapih.
8. Gunakan tata letak pengetikan yang konsisten, baik pola pengetikan maupun margin/batas-batas pengetikan.

f. Konsistensi / taat asas.

Semua elemen yang terdapat pada modul baik yang terkait dengan format penulisan, organisasi, bentuk huruf maupun ruang kosong harus konsisten.

7. Prosedur Penyusunan Modul

Dalam penyusunan modul pembelajaran harus memperhatikan langkah- langkah menyusun modul yang benar, sehingga modul dapat bermanfaat bagi siswa dan memudahkan siswa dalam memahami materi. Menurut Depdiknas (2008: 12-16) prosedur penulisan modul dapat dilakukan dengan langkah- langkah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan menganalisis kompetensi/ tujuan untuk menentukan jumlah dan judul modul yang dibutuhkan untuk mencapai suatu kompetensi tersebut. Penetapan judul modul didasarkan pada kompetensi yang terdapat pada garis-garis besar program yang ditetapkan. Analisis kebutuhan modul bertujuan untuk mengidentifikasi dan menetapkanjumlah dan judul modul yang harus dikembangkan. Analisis kebutuhan modul dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Tetapkan kompetensi yang terdapat di dalam garis-garis besar programpembelajaran yang akan disusun modulnya;
2. Identifikasi dan tentukan ruang lingkup unit kompetensi tersebut;
3. Identifikasi dan menentukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dipersyaratkan;

4. Tentukan judul modul yang akan ditulis
5. Kegiatan analisis kebutuhan modul dilaksanakan pada periode awalpengembangan modul

2. Penyusunan Draft

Penyusunan draft modul merupakan proses penyusunan dan pengorganisasian materi pembelajaran dari suatu kompetensi atau sub kompetensi menjadi satu kesatuan yang sistematis. Penyusunan draft modul bertujuan menyediakan draft suatu modul sesuai dengan kompetensi atau sub kompetensi yang telah ditetapkan. Penulisan draft modul dapat dilaksanakan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tetapkan judul modul
2. Tetapkan tujuan akhir yaitu kemampuan yang harus dicapai oleh peserta didik setelah selesai mempelajari satu modul
3. Tetapkan tujuan antara yaitu kemampuan spesifik yang menunjang tujuan akhir
4. Tetapkan garis-garis besar atau outline modul
5. Kembangkan materi pada garis-garis besar
6. Periksa ulang draft yang telah dihasilkan

3. Uji Coba

Uji coba draft modul adalah kegiatan penggunaan modul pada peserta terbatas, untuk mengetahui keterlaksanaan dan manfaat modul dalam pembelajaran sebelum modul tersebut

digunakan secara umum. Uji coba draft modul bertujuan untuk:

1. mengetahui kemampuan dan kemudahan peserta dalam memahami dan menggunakan modul;
2. mengetahui efisiensi waktu belajar dengan menggunakan modul; dan
3. mengetahui efektifitas modul dalam membantu peserta mempelajari dan menguasai materi pembelajaran.

4. Validasi

Validasi adalah proses permintaan persetujuan atau pengesahan terhadap kesesuaian modul dengan kebutuhan. Untuk mendapatkan pengakuan kesesuaian tersebut, maka validasi perlu dilakukan dengan melibatkan pihak praktisi yang ahli sesuai dengan bidang-bidang terkait dalam modul. Validasi modul bertujuan untuk memperoleh pengakuan atau pengesahan kesesuaian modul dengan kebutuhan sehingga modul tersebut layak dan cocok digunakan dalam pembelajaran. Validasi modul meliputi: isi materi atau substansi modul; penggunaan bahasa; serta penggunaan metode instruksional.

Validasi dapat dimintakan dari beberapa pihak sesuai dengan keahliannya masing-masing antara lain:

1. ahli materi untuk isi atau materi modul
2. ahli bahasa untuk penggunaan bahasa atau
3. ahli metode instruksional, untuk penggunaan instruksional guna mendapatkan masukan yang komprehensif dan obyektif.

5. Revisi

Revisi atau perbaikan merupakan proses penyempurnaan modul setelah memperoleh masukan dari kegiatan uji coba dan validasi. Kegiatan revisi draft modul bertujuan untuk melakukan finalisasi atau penyempurnaan akhir yang komprehensif terhadap modul, sehingga modul siap diproduksi sesuai dengan masukkan yang diperoleh dari kegiatan sebelumnya, maka perbaikan modul harus mencakup aspek-aspek penting penyusunan modul diantaranya yaitu:

a. pengorganisasian materi pembelajaran;
b. penggunaan metode instruksional;
c. penggunaan bahasa; dan
d. pengorganisasian tata tulis.

8. Kelebihan Modul dan Kelemahan Modul

Beberapa kelebihan modul adalah sebagai berikut:

a. Modul bisa memberikan umpan balik kepada peserta didik untuk melihat kekurangan mereka sehingga dapat segera melakukan perbaikan.
b. Modul terdapat tujuan pembelajaran secara jelas jadi peserta didik bisa mengetahui tujuan pembelajaran yang harus dicapai.
c. Modul didesain menarik dan mudah dipelajari sehingga bisa meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

d. Menjalin kerjasama antar peserta didik karena pesraingan bisa diminimalisir.

e. Memudahkan peserta didik karena memiliki sifat *user friendly.*

Beberapa kelemahan modul adalah sebagai berikut:

a. Kebanyakan modul membosankan karena menggunakan pendekatan tunggal.

b. Kebebasan yang diberikan modul dapat menyebabkan peserta didik kurang disiplin sehingga masih dibutuhkan pengawasan oleh pendidik.

c. Penyusunan modul yang cukup sulit.

B. Model Pembelajaran Kooperatif TGT

1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

a. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan rangkaian peyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitis yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.

Menurut Suprihatiningrum (2013: 145) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan tiruan atau kerangka konseptual yang melukiskan cara atau prosedur pembelajaran secara sistematis dalam mengelola pengalaman belajar siswa agar tujuan belajar dapat tercapai. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan

prosedur pembelajaran mulai dari awal hingga akhir dari suatu proses pembelajaran yang dilakukan secara sistematis dan terstruktur sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran bertujuan membantu siswa untuk memperoleh informasi gagasan keterampilan, nilai-nilai, cara berpikir, dan pengertian-pengertian yang mereka ekspresikan di lingkungan sekolah maupun di lingkungan sehari-hari.

Dalam hal ini guru memiliki peranan penting, karena pembelajaran harus mampu menciptakan lingkungan yang memungkinkan siswa dapat meningkatkan kemampuan pembelajaran yang lebih efektif.

b. Pembelajaran Kooperatif

Teori yang melandasi pembelajaran kooperatif merupakan teori konstruktivisme. Pada dasarnya pendekatan teori konstruktivisme dalam belajar adalah suatu pendekatan di mana siswa harus secara individual menemukan dan menstransformasikan informasi yang konfleks, memeriksa informasi dengan aturan yang ada dan meperbaikinya bila perlu.

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dengan menggunakan sistem penggelompokan atau tim kecil yaitu antara 3-6 orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterongen).

Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana siswa bekerja dalam bentuk kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu antara satu dengan yang lainnya dalam mempelajari materi pelajaran. Dalam kelas kooperatif, diharapkan siswa dapat saling membantu, saling mendiskusikan dan berargumentasi, untuk menggali dan mengasah pengetahuan yang mereka dapat saat itu dan menutup kesenjangan dalam pengetahuan masing-masing. Cara belajar kooperatif seringnya menggantikan pengaturan tempat duduk yang individual, dan dorongan yang individual.

Dari uraian di atas, pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil yang heterogen dan melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, dan setiap anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran.

2. Model Pembelajaran Kooperatif TGT

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah model pembelajaran yang menggnakan *tournamnet* akademik serta kuis-kuis dan para siswa berlomba sebagai wakil tim untuk memenangkan turnament slavin 163-165 (Feby Valentina Manalu 2021).

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT, atau pertandingan permainan tim dikembangkan oleh David De Vries dan Keath Edward.

Pada model ini siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin untuk skor tim mereka.

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam bentuk kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 3 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku atau ras yang berbeda. Guru menyampaikan materi, dan siswa bekerja didalam kelompok mereka masing masing. Dalam kerja kelompok guru memberikan LKS kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan dikerjakan bersama-sama dengan kelompoknya masing-masing. Apabila ada anggota kelompok yang tidak mengerti, maka anggota kelompok lain diperbolehkan untuk memberikan jawaban atau menjelaskannya sebelum mengajukan pertanyaan tersebut kepada guru.

Dari beberapa definisi di atas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah pembelajaran yang menempatkan siswa pada kelompok kecil yang heterogen kemudian bertanding dalam sebuah turnamen atau kuis akademik. Dari turnamen tersebut akan diketahui tim terbaik atau pemenang dari skor yang diperoleh.

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT banyak digunakan dalam pembelajaran di kelas dan termaksud model pembelajaran yang sederhana.

Miftahul Huda (2014: 198-199) menjelaskan langkah-langkah pembelajaran kooperatif sebagai berikut:

1. Siswa memperdalam, meninjau dan mempelajari materi secara kooperatif.
2. Menentukan kelompok secara heterogen.
3. Siswa mulai berinvitasi dalam turnamen.
4. Pemberian hadiah pada kelompok dengan skor tertinggi.

Langkah-langkah dari model pembelajaran kooperatif tipe TGT juga dijabarkan lebih rinci oleh Slavin (2005: 166-168) sebagai berikut:

1. Presentasi Kelas

   Materi dalam TGT diperkenalkan dalam presentasi kelas. Ini merupakan pengajaran langsung dan diskusi seperti yang sering dilaksanakan. Perbedaan dari presentasi kelas yang biasa dilakukan dengan presentasi kelas menggunakan model TGT ini yaitu pada saat presentasi kelas model ini menekankan pada pengenalan TGT dimana siswa harus benar-benar memperhatikan dan dapat mengikuti kuis akademik yang aka dilakukan.

2. Tim

   Tim terdiri dari 4-6 siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras dan etnisitas. Fungsi utama dari tim ini yaitu memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan khususnya

mepersiapkan tim untuk mengerjakan kuis dengan baik.

3. *Game*

   Game terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan maknanya yang dirancang untuk menguji pengetahuan siswa yang diperoleh selama presentasi kelas. *Game* tersebut dimainkan dimeja dengan lima orang siswa yang masing-masing mewakili tim yang berbeda. Kebanyakan *game* hanya berupa nomor-nomor pertanyaan yang ditulis pada lembar yang sama.

4. *Turnament*

   Turnament adalah sebuah sistem dimana *game* berlangsung. Biasanya berlangsung pada akhir minggu atau akhir pertemuan setelah guru memberikan presentasi kelas dan tim telah melakukan kerja kelompok.

5. Penghargaan Tim

   Tim akan mendapatkan sertikat atau bentuk penghargaan yang lain apabila skor rata-rata mereka mencapai kriteria tertentu. Permainan yang dilakukan pada meja turnamen dilakukan oleh tiga sampai lima siswa dari tim yang berbeda. Trianto 132-133 (Feby Valentina Manalu 2021) menjelaskan aturan atau skenario permainan TGT pada meja turnamen. Dalam satu permainan terdiri dari pembaca I, penantang II, dan seterusnya sejumlah kelompok yang ada. Pembaca bertugas mengambil kartu bernomor dan cari pertanyaan pada lembar permainan,

membaca pertanyaan yang tertera dalam kertas, dan memberi jawabannya. Penantang kesatu bertugas menyetujui pembaca atau memberi jawabanyang berbeda. Adapun kelompok penantang kedua bertugas menyetujui pembaca atau memberi jawaban yang berbeda dan mengecek lembar jawaban. Kegiatan ini dilakukan secara bergiliran (*games rules).*

Berdasarkan beberapa uraian mengenai langkah-langkah pembelajaran *Teams Games Tournament*, maka selanjutnya peneliti akan menyusun sintaks dan implementasi kegiatan pembelajaran model *Teams Games Tournament*. Langkah-langkah model *Teams Games Tournament* yang dipakai peneliti untuk meneliti adalah langkah-langkah menurut Slavin (Febi Valentina Manalu 2021) sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintaksi Teams Games Tournament

Fase	**Tingkah laku guru**
Fase 1 Penyajian kelas	Menjelaskan tujuan pembelajaran, memberikan materi yang akan diajarkan, dan memberitahukan kepada siswa bahwa akan melaksanakan pembelajaran dengan model Teams Games Tournament. Memberikan motivasi agar siswa dapat lebih terlibat dalam kegiatan pembelajaran.
Fase 2 Bekerja dalam kelompok	Mengarahkan siswa agar memindahkan bangku untuk membentuk meja tim. Dan membimbing siswa untuk bekerja sama dengan kelompok belajar selama beberapa pertemuan ini, dan mengikuti turnamen akademik untuk memperoleh poin bagi nilai tim mereka.

Fase 3 Permainan atau *games*	Membuat pertanyaan dalam permainan yang disusun berdasarkan materi yang telah dipaparkan,
Fase 4 Kompetisi atau turnamen	Mengarahkan siswa dalam melaksanakan pertandingan yang dilakukan pada akhir minggu atau akhir pertemuan pokok bahasan.
Fase 5 Pengakuan kelompok	Siswa membantu guru untuk melakukan penilaian dengan mempertimbangkan penilaian kelompok-kelompok yang lainya dalam memberikan penghargaan berupa hadiah kepada kelompok yang mendapatkan skor paling tinggu.

4. Indikator Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT

Secara umum TGT sama saja dengan STAD kecuali satu hal: TGT menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan stem skor kemajuan individu, dimana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka (Slavin, 2005 : 163).

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat digunakan dalam berbagai macam mata pelajaran, dari ilmu-ilmu eksak, ilmu-ilmu sosal maupun bahasa dari jenjang penddkan dasar (SD, SMP) hingga perguruan tinggi. Penerapan model koopertif TGT dalam pelaksanaanya tidak memerlukan fasilitas pendukung yang khusus seperti peralatan atau ruangan khusus. Selain mudah di terapkan dalam penerapannya TGT juga melibatkan aktivitas seluruh siswa untuyk memperoleh konsep yang diinginkan (Trianto, 2009 : 83).

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa indikator model pembelajaran TGT adalah : Pra pembelajaran, Kegiatan inti pembelajara dan Penutup.

a. Pra pembelajaran adalah kegiatan pendahuluan pembelajaran yang ditunjukan agar siswa siap untuk mengikuti proses pelajaran.
b. Kegiatan inti merupakan proses pembelajran untuk mencapai KD. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, motivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatif, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik.
c. Kegiatan penutup adalah kegiatan yang dilakukan guru untuk mengakhiri kegiatan inti pembelajaran.

5. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran TGT

Kelebihan model pembelajaran TGT, sebagai berikut:

1. Model TGT tidak hanya membuat peseerta didik yang cerdas (berkemampuan akademis tinggi) lebih dominan dalam pembelajaran, tetapi peserta didik yang berkemampuan akademik lebih rendah juga ikut aktif dan mempunyai peranan yang penting dalam kelompoknya.
2. Kelompok mempunyai pikiran yang lebih kaya dibandingkan dengan yang dimiliki perorangan.
3. Anggota kelompok akan termotivasi dengan kehadiran anggota

kelompok lain.

4. Dengan model pembelajaran ini, akan menumbuhkan rasa kebersamaan dan saling menghargai sesama anggota kelompoknya.
5. Anggota yang pemalu akan bebas mengemukakan pikirannya dalam kelompok kecil.
6. Menghasilkan keputusan yang lebih baik.
7. Partisipasi dalam diskusi dapat meningkatkan pemahaman diri sendiri maupun orang lain.

Kelemahan model pembelajaran TGT, sebagai berikut:

1. Bagi Guru

   Sulitnya pengelompokan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akademis. Dan waktu yang dihabiskan untuk diskusi oleh siswa cukup banyak sehingga melewati waktu yang sudah ditetapkan.

2. Bagi siswa

   Masih adanya siswa berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa yang lainnya.

C. Pemahaman Konsep

1. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman berasal dari kata paham, yang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai pengetahuan banyak, pendapat aliran,

mengerti benar. Adapun pengetahuan adalah proses atau cara perbuatan memahami atau memahamkan.

Pemahaman akan tumbuh dan berkembang jika ada proses berpikir yang terstruktur dan jelas. Sehingga seharusnya seorang pengajar tidak mempersulit yang mudah, melainkan sebaliknya harus mempermudah yang sulit.

Pemahaman adalah tipe hasil belajar yang lebih tinggi daripada pengetahuan. Berdasarkan taksonomi Bloom, kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi daripada pengetahuan. Namun untuk memahami perlu terlebih dahulu mengetahui dan mengenal.

Konsep adalah bagin-bagian yang mengelompokkan objek, kejadian, dan karakteristik berdasarkan properti umum. Menurut Hahn dan Ramscar yang dikutif oleh Jhon W. Santrock konsep adalah elemen dari kognisi yang membantu menyederhanakan dan meringkas informasi. Jadi konsep Matematika adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasikan obyek-obyek atau peristiwa-peristiwa termasuk atau tidak termasuk ke dalam ide abstrak tersebut. Contohnya dalam Matematika, misalnya: Ketidaksamaan, fungsi, bilangan prima dan lainnya.

Pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran salah satu tujuan pembelajaran yang penting adalah membantu peserta didik memahami konsep utama dalam suatu subjek, bukan sekedar mengingat fakta terpisah-pisah, melainkan membantu peserta didik

mengeksplorasikan topik secara mendalam dan me mberi mereka contoh yang tepat dan menarik dari suatu konsep tersebut. Jadi pemahaman konsep adalah suatu proses atau usaha untuk membantu siswa agar dapat mengerti atau memahami suatu pengertian dari pelajaran yang disampaikan. Sehingga peserta didik benar-benar paham dari materi yang disamoaikan tersebut serta mampu mengeksplorasikan konsep tersebut secara luas atau mendalam.

Sudiyono (2011) menyatakan bahwa pemahaman merupakan kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihat dari berbagai segi. Pemahaman konsep adalah salah satu aspek penilaian dalam pembelajaran. penilaian pembelajaran merupakan aspek untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa untuk menerima dan memahami konsep dasar matematika yang telah diterima dalam pembelajaran menurut Mutohar (2016).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas maka, peneliti menyimpulkan bahwa “Pemahaman konsep adalah suatu usaha untuk dapat memahami pelajaran yang telah diajarkan dan menerapkannya sesuai konsepnya”.

2. Indikator Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep memiliki indikator yang harus dicapai. Menurut Zakaria (2007:86). Bahwa indikator pemahaman konsep sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang konsep, yaitu kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali baik lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari.
2. Mengkasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), yaitu kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, yaitu kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, yaitu kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi.
6. Mengunakan prosedur atau operasi tertentu, yaitu kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur

7. Mengaplikasikan konsep untuk pemecahan masalah, yaitu kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Sari (2017:16) bahwa indikator pemahaman konsep antara lain:

1. Menyatakan ulang konsep
2. Mengelompokkan objek menurut sifat-sifat tertentu
3. Memberikan contoh dan bukan contoh
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari konsep
6. Menerapkan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

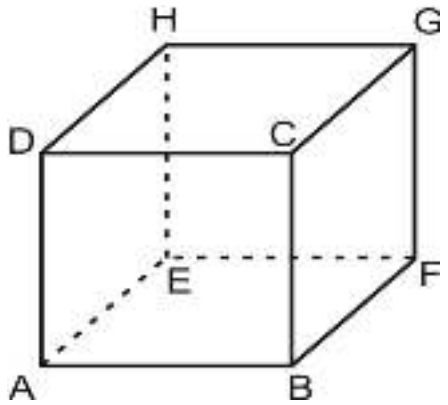
Berdasarkan pendapat ahli di atas maka, yang menjadi indikator operasional pemahaman konsep adalah:

1. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
2. Menggunakan konsep untuk menyelesaikan soal.
3. Menerapkan konsep untuk pemecahan masalah.

D. Materi

Materi bangun ruang sisi datar dikutip dari beberapa buku yaitu buku siswa SMP kelas VIII. Adapun ringkasan bangun ruan sisi datar yang dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bangun Ruang Kubus



1. Sifat-sifat kubus:

   1. Memiliki 8 titik sudut dan memiliki 2 rusuk.

   2. Memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi.

   3. Memiliki 2 diagonal sisi, yaitu AC, BD, BG, CF, FH, GE, AH, AF, EB, CH, DG.

   4. Memiliki 4 diagonal ruang, yaitu AG, DF, CE, HB.

   5. Memiliki 6 bidang diagonal yaitu ADGF, EBCH, ABGH, CDFE, BDHF, ACGE.

2. Luas Permukaan

   Permukaan kubus adalah jumlah seluruh sisi kubus. Gambar diatas menunjukkan sebuah kubus yang panjang setiap rusuknya adalah s. Sebuah kubus memiliki 6 buah sisi yang setiap rusuknya sama panjang. Karena panjang setiap rusuk kubus s, maka luas setiap sisi kubus = S^2.

   Dengan demikian, luas permukaan kubus = $6s^2$.

Atau

$L = 6s^2$, dengan

L = luas permukaan kubus

S = panjang rusuk kubus

Contoh:

Sebuah kubus panjang setiap rusuknya 8cm. Tentukan luas permukaan kubus tersebut !

Penyelesaian :

Dik : panjang rusuk = 8 cm

Dit : luas permukaan ?

Jawab :

Luas permukaan kubus = $6s^2$

$L = 6 \times 8^2$

$L = 384\ cm^2$

3. Volume kubus

Volume kubus dapat ditentukan dengan menggunakan rumus:

V = rusuk x rusuk x rusuk

Atau

= S x S x S x = S^3

Contoh:

Sebuah kubus memiliki panjang rusuk 5 cm. Tentukan volume kubus !

Penyelesaian :

Dik : panjang rusuk kubus = 5 cm

Dit : volume kubus ?

Jawab :

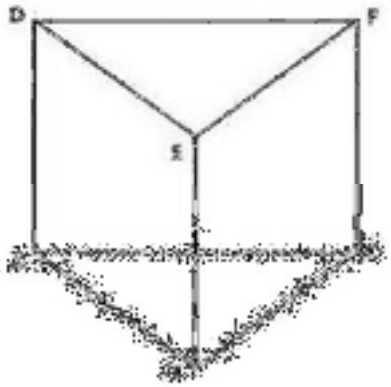
Volume kubus = S x S x S

= 5 x 5 x 5

= 125 cm^3

Jadi volume kubus adalah 125 cm^3

1. Bangun Ruang Prisma



1. Sifat-sifat prisma

Prisma ABCDEF di samping secara umum memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

(a) Prisma memiliki bentuk alas dan atap yang kongruen.

(b) Setiap sisi bagian samping prisma berbentuk persegipanjang.

(c) Prisma memiliki rusuk tegak atau rusuk miring.

(d) Setiap diagonal bidang pada sisi yang sama memiliki ukuran yang sama.

2. Luas permukaan prisma

Jumlah luas seluruh sisi prisma tersebut:

Luas permukaan prisma:

(2 x luas alas) + keliling alas x tinggi.

3. Volume prisma

Volume = luas alas x tinggi

Contoh:

1. Sebuah prisma segitiga tegak alasnya berbentuk siku-siku, dengan panjang rusuk alasnya 4 cm, 3 cm, 5 cm dengan tinggi prisma 10 cm.

   Hitunglah:

   a. Volume Prisma.

   b. Luas permukaan prisma.

   Penyelesaiannya:

   a. Luas alas segitiga = ABC

   = ½ x AC x BC

   = ½ x 3 cm x 4 cm

   = ½ x 12

   = 6

   Luas selubung prisma = [(4x 10) + (5 x 10)]

   = (40 + 50 + 30)

= 120

Volume Prisma Segitiga = Luas alas x tinggi

= 6 x 10 cm

b. Luas permukaan prisma = luas alas + luas atas + luas selubungnya

= 6 + 6 + 120

= 132

E. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian Unia Pungki Rastyanti (2018) dengan judil Pengembangan Modul Fisika Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa SMA Muhammadiyah 1 Klaten". Hasil penelitian, menunjukkan bahwa modul fisika berbasis *discovery learning* yang dikembangkan layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA Muhammadiyah 1 Klaten yaitu pada kelas XI IPA 5 pada uji coba terbatas dan siswa kelas XI IPA 6 pada uji coba lapangan dengan nilai standar gain secara berturut-turut 0,4 (kategori sedang) .
2. Hina Haryanti, Bagus Ardi Saputro tentang Pengembangan Modul Matematika Berbasis Discovery Learning berbantuan Flipbook Marker Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Segitiga, menunjukkan bahwa Penelitian ini menggunakan model ADDIE, sedangkan dalam Hasil validasi ahli rata-rata kelayakan materi sangat baik yaitu 82,03% dan validasi ahli media sangat baik yaitu 81,25%. Sedangkan hasil angket tanggapan peserta didik 83,92% yang berkriteria sangat baik. Sehingga modul tersebut efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada

materi segitiga.

3. Skripsi Rukiah Purnama Sari, program studi Tadris Matematika di STAIN Padangsidimpuan tahun 2013, dengan judul: "Pengaruh model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) Terhadap Kreativitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMPN2 Padangsidimpuan. Bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap Terhadap Kreativitas Belajar Matematika Siswa kelas VIII SMPN2 Padangsidimpuan.
4. Tuty Novelindah, Firman Pangaribuan, Agusmanto JB. Hutauruk tentang Pengembangan LKS pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika dengan konteks gonrang sipitu pitu simalungun pada materi geometri bangun ruang tabung, menunjukkan bahwa Penelitian ini menggunakan model ADDIE, sedangkan dalam Hasil validasi ahli rata-rata kelayakan materi sangat layak yaitu 4,6% dan validasi ahli desain sangat layak yaitu 4,8%. Sedangkan hasil presentase ketuntasan pre test dan post test mengalami kenaikan sebesar 87%. Sehingga LKS tersebut efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas IX SMPN2 Dolok Pardamean

F. Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir pada pengembangan modul ini dapat dilihat dan berawal dari masalah yang ditemukan di sekolah. Salah satunya adalah bahan ajar yang digunakan disekolahan tersebut yaitu buku paket dan LKS hanya berisi materiberupa teks tanpa gambar dengan tampilan yang kurang menarik, dan petunjuk kerja atau pengerjaannya kurang jelas dan sulit dipahami oleh siswa, serta kurangnya contoh aplikasi nyata tentang matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu belum ada modul yang dirancang sendiri oleh guru dan dalam proses pembelajaran masih berpusat pada guru akibatnya siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. pembelajaran akan diukur berhasil apabila peserta didik dapat menerima dan menguasai materi dengan baik pada proses pembelajaran.

Dari permasalahan tersebut peneliti memberikan solusi yaitu dengan mengembangkan produk berupa modul pembelajaran matematika yang memberikan contoh realistik terhadap kehidupan sehari-hari, yaitu modul pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran *teams games tournament* pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan prisma.

Modul sebuah bahan ajar yang terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun secara sitematis sesuai dengan keadaan siswa yang digunakan untuk menciptakan proses belajar mandiri sehingga dapat membantu siswa dalam mencapai tujuan-tujuan pembelajarannya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran matematika bangun ruang sisi datar kubus dan prisma menggunakan model pembelajaran *teams games tournemant* adalah sebuah modul yang berisi materi, contoh soal, latihan soal, dan kegiatan percobaan yang terdapat didalam modul tersebut,

Berkembang dimasyarakat dimana modul ini disusun menggunakan langkah- langkah model pembelajaran *teams games tournament*. Modul tersebut diharapkan dapat menarik minat siswa untuk lebih berfikir kritis dan aktif dalam memahami dan mempelajari pelajaran matematika yang ada

disekolah agar siswa tidak menganggap mata pelajaran matematika membosankan, sulit dan menjadikan mata pelajaran matematika sebagai salah satumata pelajaran yang tidak disukai.

Setelah modul selesai dibuat atau dikembangkan selanjutnya uji validasi oleh tim ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media untuk melihat kelayakan dan dapat melihat kekurangan modul yang dikembangkan. Modul dengan kriteria tidak layak tersebut kemudian diperbaiki sesuai saran yang diberikan oleh validator untuk menghasilkan kriteria produk yang layak digunakan dan yang lebih baik lagi.

Selanjutnya di uji cobakan, apabila dalam uji coba tersebut mengatakan modul layak digunakan, maka dapat dikatakan bahwa modul telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir yang berupa modul pembelajaran matematika bangun ruang sisi datar kubus dan prisma menggunakan model pembelajaran *teams games tournament* pada mata pelajaran matematika

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian latar belakang

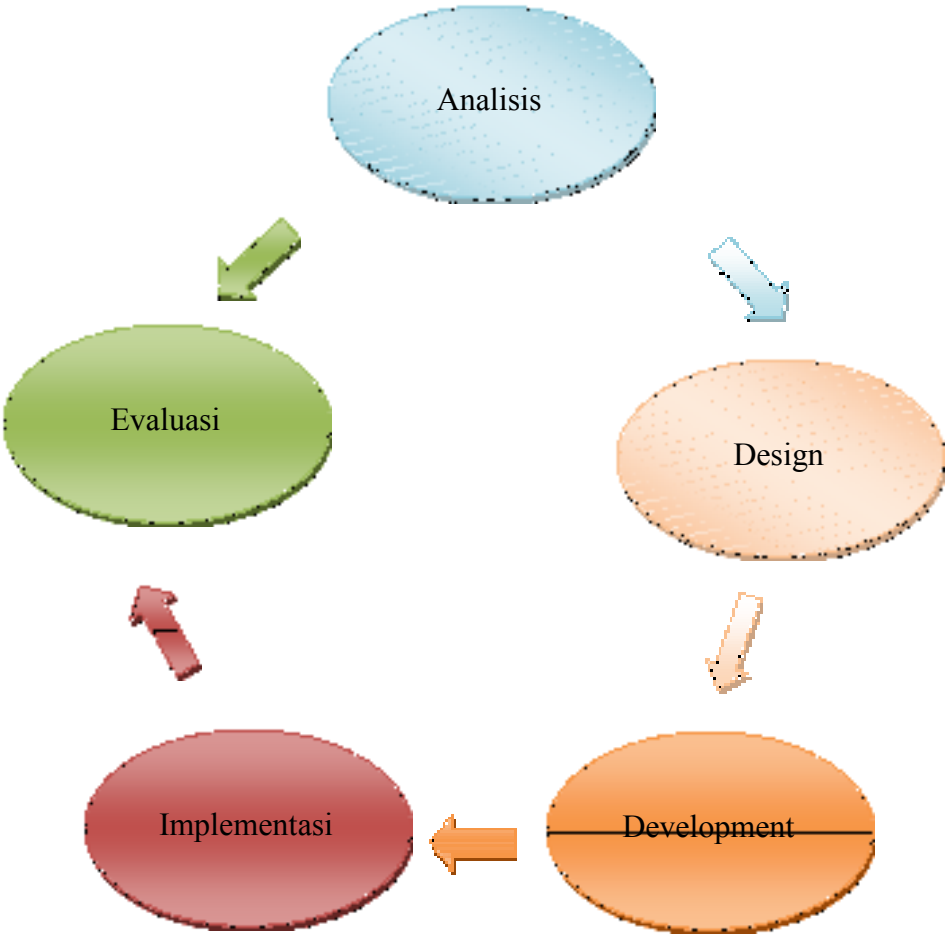
Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang dipakai untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan itu valid atau tidak. Pada penelitian pengembangan terdapat beberapa jenis model pengembangan dengan spesifikasi yang berbeda. Adapun pengertian Metode R&D Menurut Putra (2011, hlm. 67) yaitu, secara sedehana R&D bisa didefinisikan sebagai metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk mencaritemukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode/strataegi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna.

Peneliti memilih model pengembangan ADDIE karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengembangkan modul berbasis model pembelajaran TGT yang layak, efektif, dan praktis. Untuk itu model yang paling tepat menurut peneliti yaitu model ADDIE. Menurut Yudi Hari Rayanto (2020:31)

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul berbasis model pembelajaran TGT pada mata pelajaran matematika, dengan harapan melalui pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik

mata pelajaran matematika matei bangun ruang sisi datar kubus dan prisma.

Adapun kerangka langkah-langkah model pengembangan ADDIE dapat dilihat sebagai berikut:



Selain dari pada ini, Cennamo, Abell, & Chung, 1996 (Hari Rayanto 2020) memberikan suatu contoh dalam perspektif behaviouristik pada fase ADDIE.

Tabel 3.1**Perpektif Behaviouristik pada Fase ADDIE**

Fase rancangan instruksional	**Aktifitas rancangan objektif**
Analisis	• Isi • Pebelajar dan pembelajar • Kebutuhan instruksional • Hasil instruksional
Desain	• Tujuan instruksional • Analisis tugas • Kriteria penilaian
Pengembangan	• Mengembangkan materi instruksional
Implementasi	• Pembelajar menyampaikan, mengarahkan • Pebelajar menerima, mendapatkan • Fokus pada pencapaian secara objektif
Evaluasi	• Apa yang pebelajar tahu • Tahu apa dan tahu bagaimana

Dalam implementasinya bisa dikatakan bahwa peneliti bisa mengembangkan penelitian pengembangannya berdasarkan kebutuhan yang ingin diperoleh. Namun tetap harus memperhatikan jenis penelitian yang akan diteliti.

B. Desain

Desain Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* yang digunakan dalam penelitian ini secara rinci prosedur pelaksanaannya sebagai berikut.

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan dua kegiatan, yaitu identifikasi masalah dan kebutuhan siswa, analisis terhadap kompetensi yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik, dan analisis terhadap karakteristik yang dimiliki siswa. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengidentifikasi kebutuhan peserta didik terhadap kompetensi sehingga peneliti memperoleh gambaran tentang materi atau konten yang dibutuhkan dalam perancangan modul pembelajaran. Dalam tahap analisis ini dilakukan langkah- langkah berikut:

a. Mengidentifikasi masalah dan kebutuhan siswa.
b. Menetapkan materi dan kompetensi yang telah dirumukan pada silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
c. Menentukan bagian ruang lingkup kompetensi (tujuan pembelajaran) dari kompetensi utama.
d. Menganalisis karakteristik siswa.

2. Tahap perancangan (*design)*

Pada tahap ini dilakukan kegiatan merancang dan menyusun modul pembelajaran berbasis model pembelajaran TGT. Pada tahap ini akan dihasilkan modul pembelajaran awal yang selanjutnya akan divalidasi oleh para ahli. Selain modul pembelajaran, dalam tahap ini juga dibuat instumen penilaian sebagai penentu aspek kevalidan dan kepraktisan modul pembelajaran yang dikembangkan. Adapun instrumen yang dimaksud pada tahap ini adalah lembar validasi modul, angket respon guru dan siswa, dan lembar *posstest*.

3. Tahap pengembangan *(development)*

Pada tahap ini akan dilakukan kegiatan tindak lanjut dari tahap sebelumnya.Langkah awal yaitu membuat modul yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Game Tournament* (TGT) pada materi bangun ruang sisi datar. modul pembelajaran yang telah dibuat kemudian divalidasi, maksudnya validasi pada tahap ini adalah meminta persetujuan pihak praktisi yang ahli untuk mengesahkan perangkat pembelajaran terkait kesesuaiannya dengan kebutuhan.

Validasi ini dilakukan oleh tiga orang praktisi yang terdiri dari dua orang dosen Pendidikan Matematika UHN Medan dan satu orang guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Tanah Jawa.Validasi ini terkait isi materi modul.

Dari kegiatan validasi modul pembelajaran ini akan dihasilkan draft modul pembelajaran yang mendapat masukan dan persetujuan dari para validator. Masukan tersebut digunakan sebagai bahan penyempurnaan modul pembelajaran (revisi).

4. Tahap penerapan(*implementation)*

Pada tahap ini, setelah dilakukan perbaikan dan penyempurnaan sesuai saran dan masukan validator, maka modul dianggap layak untuk diterapkan kepadasubjek penelitian, yaitu siswa kelas VIII-I dan VIII-II di SMP Negeri 1 Tanah Jawa berjumlah 32 siswa dalam satu kelas. Selama proses pembelajaran, juga diperlukan saran dan masukan dari peserta didik itu sendiri untuk mengetahui respon dan persepsi mereka

tentang modul pembelajaran yang digunakan. Apakah dengan penggunaan modul pembelajaran tersebut, peserta didik dapat tertarik, memahami, bahkan memaknai isinya dengan baik atau tidak.Oleh karena itu, dibuat instrumen berupa lembar angket untuk peserta didik yang diberikan kepada siswa di akhir pembelajaran.

5. **Tahap evaluasi (*evaluation)***

Pada tahap terakhir ini, kegiatan yang dilakukan adalah melakukan evaluasi program pembelajaran dan evaluasi hasil belajar. Peneliti menganalisis respon guru dan siswa, serta mengevaluasi hasil belajar siswa dengan melihat nilai siswa sebelum dan sesudah dilaksanakan pembelajaran. Respon positif dari siswa merupakan dampak kepraktisan dan keefektifan modul pembelajaran. Sedangkan peningkatan kemampuan diri siswa merupakan dampak dari keikutsertaan atau keaktifan siswa dalam program pembelajaran.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian dan pengembangan ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tanah Jawa tahun ajaran 2021/2022, yang menjadi validator kelayakan melalui Modul terdiri atas dua dosen progran studi pendidikan matematika dan satu guru matematika. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa Modul berbasis model pembelajaran *TGT* materi bangun ruang sisi datar kubus dan prisma kelas VIII di SMP Negeri 1 Tanah Jawa.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah ..

1. Lembar Validasi

   Lembar validasi digunakan sebagai instrumen untuk mendapatkan data penelitian dari para ahli terhadap modul pembelajaran berbasisi model pembelajatan TGT pada bangun ruang sisi datar kubus dan prisma. Untuk SMP kelas VIII dan bertujuan untuk menerima saran dalam pengembangan produk tersebut. Instrumen pengumpulan data dilakukan oleh dua dosen dan seorang guru matematika.

2. Angket

   Angket digunakan sebagai instrument untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap Modul matematika yang telah dikembangkan serta memperoleh informasi melalui siswa mengenai kegiatan pembelajaran, penggunaan bahan ajar secara berkelompok dan pengetahuan mengenai bangun ruang sisi datar kubus dan prisma.

3. Soal Tes

   Tes ini digunakan untuk mengevaluasi pemahaman konsep peserta didik terhadap materi pembelajaran melalui modul pembelajaran berbasis model pembelajaran TGT

4. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data untuk melakukan studi pendahuluan guna menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2010: 317).

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan kepada guru mata pelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Tanah Jawa untuk mengetahui lebih mendalam permasalahan yang akan diteliti. Selain itu wawancara juga nantinya digunakan untuk memperoleh masukan perbaikan dari para ahli.

D. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya kedalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar. Analisis data mencakup seluruh kegiatan mengklarifikasi, menganalisa, memakai dan menarik kesimpulan dari semua data yang terkumpul dalam tindakan. (Iqbal Hasan, 2008: 29).

a. Analisis Data Validasi Ahli

Data hasil validasi ahli merupakan hasil penelitian ahli terhadap Modul yang dikembangkan melalui standar kelayakan. Analisis data

yang dilakukan berupa deskriptif kuantitatif dan kulitatif sebagai acuan memperbaiki Modul. Hasil penelitian secara kualitatif secara deskriptif sedangkan data kuantitatif berupa skor penilaian uji ahli menggunakan skala likert dengan empat skala. Menurut Widoyoko (2012) penilaian pada analisis kevalidan meliputi :

Tabel* 3.2 *Penilian Validasi

Pilihan Jawaaban	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Analisis kevalidan yang digunakan untuk melihat kevalidan Modul merupakan skala likert, Sudiyono (2010) menghitung nilai setiap validator dengan Rumus :

$$\bar{V} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Xi}{n}$$

Keterangan :

$\bar{V}$ = rata – rata total validasi

Xi = nilai validator ke-i

n = banyaknya instrument penelitian

Dan rumus mengitung rata – rata dari semua validator

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Xi}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$ = rata-rata total

Xi = nilai validator ke-i

n = banyaknya validator

Widoyoko (2012) hasil yang diperoleh dideskripsikan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Pengkatagorian Validasi

Interval Skor	**Kategori**
0 < x ≤ 1,75	Tidak Baik
1,75 < x ≤ 2,50	Kurang Baik
2,50 < x ≤ 3,25	Baik
3,25 < x ≤ 4,00	Sangat Baik

Keterangan:

1. Jika skor rata-rata validasi 0 sampai 1,75 maka Modul pembelajaran dikategorikan tidak valid dan perlu pergantian.
2. Jika skor rata-rata validasi lebih dari 1,75 sampai 2,50 maka Modul pembelajaran dikategorikan kurang valid dan perlu perbaikan.
3. Jika skor rata-rata validasi lebih dari 2.50 samapai 3,25 maka Modul pembelajaran dikategorikan valid

4. Jika skor rata-rata validasi lebih dari 3,25 sampai 4,00 maka Modul pembelajaran dikategorikan sangat valid.

b. Analisis Data Kepraktisan

Analisis terhadap kepraktisan modul berorientasi model TGT diperoleh dari hasil analisis data dari dua komponen kepraktisan yaitu : respon guru dan respon siswa.

Data respon guru dan siswa diperoleh dari angket respon terhadap kegiatan pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon peserta didik adalah sebagai berikut:

1) Sistem penskoran menggunakan skala *Likert.* Skala pengisian dengan empat tingkat yaitu 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (setuju), 4 (sangat setuju).
2) Menghitung Presetanse tiap butir pernyataan dengan rumus:

$$\boldsymbol{Presentase\ tiap\ butir\ pernyataan} = \frac{\boldsymbol{Jumlah\ skor\ tiap\ butir}}{\boldsymbol{Jumlah\ skor\ maksimal\ tiap\ butir}}$$

3) Menghitung presentase respon siswa dengan cara mencari rata-rata presentase perolehan semua butir pernyataan.
4) Menentukan kategori untuk respon positif siswa dengan cara mencocokkan hasil persentasi dengan kriteria yang ditetapkan. Kriteria respon siswa dan respon guru dengan ketentuan sebagai berikut:

***Tabel 3.4 Kriterian Angket Respon* Guru *dan* Siswa**

Rentang Skor	**Kriteria**
RS < 50%	Tidak Positif
50% ≤ RS < 60%	Kurang Positif
60% ≤ RS < 70%	Cukup Positif
70% ≤ RS < 85%	Positif
85% ≤ RS ≤ 100	Sangat Positif

c. Analisis Data Keefektifan

Data hasil observasi yang didapat melalui bahan modul berorientasi model TGT dari hasil analisis data tes kemampuan pemahaman konsep.

Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa dilakukan dengan melakukan tes pemahaman konsep. Data hasil berupa skor tes pemahaman konsep inilah yang akan diolah untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa pada penelitian ini. Analisis data tes pemahaman konsep siswa yang dikutip dari Wahyu Ningtyas meliputi :

a. Menghitung presentase pemahaman konsep tiap siswa dengan rumus:

$$P = \frac{s}{N} \text{ x } 100\%$$

Keterangan :

P : Presentase pemahaman konsep siswa.

s : Jumlah skor tes pemahaman konsep yang diperoleh siswa.

N : Jumlah skor maksimal tes pemahaman konsep siswa.

b. Menghitung presentase masing-masing indikator pemahaman konsep siswa dengan rumus:

$$Pi = \frac{S}{N} \text{ x } 100\%$$

Keterangan :

P*i* : Presentase indikator pemahaman konsep ke-*i*.

s : Jumlah skor indikator pemahaman konsep ke-*i*.

N : Jumlah skor maksimal indikator tes pemahaman konsep ke-*i*.

c. Menghitung rata-rata presentase pemahaman konsep disetiap indikator dengan rumus:

$$Ri = \frac{\mathrm{p}m}{k}$$

Keterangan :

R*i* : Rata-rata presentase pemahaman konsep indikator ke-*i*.

P*m* : Presentase pemahaman konsep indikator ke-*i*.

k : Berapa kali indikator ke-*i* diukur.

d. Menghitung rata-rata presentase pemahaman konsep dalam satu kelas dengan rumus:

$$R_k = \frac{\mathrm{P}j}{N}$$

Keterangan :

R_j : Rata-rata presentase pemahaman konsep dalam satu kelas.

P_m : Jumlah presentase pemahaman konsep tiap indikator.

N : Jumlah indikator pemahaman konsep yang digunakan.

Sedangkan presentase kemampuan pemahaman konsep menurut Arikunto yang dikutip dari Iskandar dan Noor Amalia 2014 dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori seperti yang terlihat pada tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.5 Presentase Tingkat Pemahaman Konsep

Presentase (%)	**Kategori**
0 – 20,99	Sangat Rendah
21 – 40,99	Rendah
41 – 69,99	Cukup
71 – 80,99	Tinggi
81 – 100	Sangat Tinggi

Selanjutnya, Trianto mengemukakan bahwa suatu pembelajaran dikatakan telah tuntas secara klasikal yaitu terdapat ≥ 85% siswa yang mengikuti tes telah mencapai skor minimun 75. Presentasenya dapat dihitung dengan rumus :

$$PKK = \frac{Jumlah\ siswa\ yang\ telah\ tuntas\ belajar}{Jumlah\ seluruh\ siswa}\ x\ 100\%$$

Keterangan :

PKK : Presentase Ketuntasan Klasikal

Analisis pemahaman konsep siswa diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual atau klasik. Seorang siswa dikatakan

tuntas dalam belajar jika memperoleh nilai minimal 75. Pembelajaran dikatakan tuntas secara klasikal jika minimal 85% siswa tuntas belajar.

Modul dikatakan efektif dengan syarat ketika kriteria keefektifan tes pemahaman konsep harus terpenuhi.