

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Pemahaman Matematis

Pemahaman adalah kemampuan untuk memahami suatu objek atau subjek pembelajaran. Pemahaman bukan hanya sekedar mengingat fakta, melainkan berkaitan dengan kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan, atau kemampuan menangkap makna atau arti konsep. Kemampuan dalam bidang pemahaman ini dapat berupa kemampuan menerjemahkan, menafsirkan, atau kemampuan ekstrapolasi. Kemampuan menerjemah, yaitu kesanggupan untuk menjelaskan makna yang terkandung dalam sesuatu. Kemampuan menafsirkan dapat berupa kemampuan melanjutkan atau memprediksi sesuatu berdasarkan fakta atau pola yang sudah ada. Dan kemampuan ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat dibalik hal-hal yang tersirat atau tersurat (Susetyo, 2015).

Pemahaman adalah kedalaman kognitif dan efektif yang dimiliki oleh individu. Abidin mengemukakan bahwa pemahaman merupakan kemampuan menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu. Pemahaman bukan sekedar mengetahui atau sebatas mengingat kembali pengalaman dan mengemukakan ulang apa yang telah dipelajari. Pemahaman lebih dari sekedar mengetahui atau mengingat fakta-fakta yang terpisah-pisah tetapi pemahaman melibatkan proses mental yang dinamis sehingga benar-benar tercapai belajar bermakna.

Dengan kata lain siswa memahami dengan benar materi pelajaran yang diterimanya, misalnya ia mampu menyusun kalimat yang berbeda dengan kandungan makna sama, mampu menerjemahkan atau menginterpretasikan , mengeksplorasi, melakukan aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Dalam tingkatan ini individu mengetahui cara menggunakan idenya dalam berkomunikasi, tidak hanya sekedar mengetahui suatu informasi tetapi juga mengetahui keobjektifan dan makna yang terkandung dari informasi tersebut (Heris Hendriana, 2017).

Pemahaman matematis diterjemahkan dari istilah *mathematical understanding* merupakan kemampuan matematis yang sangat penting dan harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Rasional pentingnya pemilikan kemampuan pemahaman matematis diantaranya adalah kemampuan tersebut tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika Kurikulum Matematika SM (KTSP 2006 dan Kurikulum 2013) dan dalam NCTM. Pernyataan tersebut juga sesuai dengan pendapat Hudoyo yang menyatakan: “Tujuan mengajar matematika adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik”. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa.

Pentingnya pemilikan pemahaman oleh siswa juga dikemukakan oleh Santrock bahwa pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran. Demikian pula, pemahaman matematis merupakan landasan yang penting untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun

masalah kehidupan nyata. Selain itu, kemampuan pemahaman matematis sangat mendukung pada pengembangan kemampuan matematis lainnya, yaitu komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis serta kemampuan matematis lainnya. Pendapat serupa dikemukakan Wiharno bahwa kemampuan matematis merupakan suatu kekuatan yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika, terutama untuk memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna.

Beberapa pakar mengemukakan jenis dan tingkat pemahaman matematis sebagai berikut. Skemp menyatakan bahwa terdapat dua jenis kemampuan pemahaman yaitu: a) pemahaman instrumental yang artinya hafal sesuatu secara terpisah atau dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/ sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik. Pada pemahaman ini siswa hanya menghafal rumus dan mengikuti urutan pengerjaan dan algoritma saja; dan b) Pemahaman relasional yang berarti dapat melakukan perhitungan secara bermakna pada permasalahan-permasalahan yang lebih luas, termuat skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian yang memuat masalah yang lebih luas, dapat mengaitkan suatu konsep/prinsip lainnya dan sifat pemakaiannya lebih bermakna.

Polattsek, membedakan dua jenis pemahaman yaitu: a) pemahaman komputasional yang setara dengan pemahaman instrumental dari Skemp yaitu dapat menerapkan konsep atau rumus pada perhitungan rutin/ sederhana, atau mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja; b) Pemahaman fungsional yang

serupa dengan pemahaman relasional dari Skemp, yaitu dapat mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

Ruseffendi mengemukakan terdapat tiga macam pemahaman sebagai berikut: a) Pengubahan (*translation*) yaitu mengubah satu persamaan menjadi suatu grafik, mengubah soal bentuk kata-kata atau menyatakan suatu situasi menjadi bentuk simbol atau sebaliknya; b) Interpretasi (*interpretation*) yaitu menggunakan konsep-konsep yang tepat dalam menyelesaikan soal, mengartikan suatu kesamaan, dan c) Ekstrapolasi (*extrapolation*), yaitu menerapkan konsep-konsep dalam perhitungan matematis, dan memperkirakan kecenderungan suatu diagram.

Depdiknas merinci kemampuan pemahaman sebagai berikut: a) Menyatakan ulang sebuah konsep; b) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; c) Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep; d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep; f) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan matematis.

Indikator pemahaman matematis adalah sebagai berikut :

- a) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan.
- b) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- c) Menggunakan model dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep.

- d) Mengubah suatu bentuk representatif ke bentuk representasi lainnya
- e) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep
- f) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
- g) Membandingkan dan membedakan konsep.
- h) Mengidentifikasi keterkaitan antara konsep yang dipelajari (Heris Hendriana, 2017)

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan tingkat kemampuan yang mengharuskan seseorang mampu memahami suatu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi: kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus atau teorema dalam penyelesaian masalah.

B. Model pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

Slavin mengemukakan bahwa *cooperative learning* atau pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja secara kolaboratif dalam suatu kelompok kecil yang

terdiri atas 4-5 orang siswa dengan struktur kelompok heterogen. Pembelajaran ini bertujuan untuk mengembangkan prestasi akademis, keterampilan sosial, dan menanamkan toleransi dan penerimaan terhadap keanekaragaman individu (Slavin R.E, 2009).

Pembelajaran kooperatif berarti bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama. Dalam suasana kooperatif, setiap anggota sama-sama berusaha mencapai hasil yang nantinya bisa dirasakan oleh semua anggota kelompok. Dalam konteks pengajaran, pembelajaran kooperatif seringkali didefinisikan sebagai pembentukan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari siswa-siswa yang dituntut untuk bekerja sama dan saling meningkatkan pembelajarannya dan pembelajaran siswa-siswa lain (Huda, 2011).

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku berbeda. Sistem penilaian dilakukan terhadap kelompok, tiap kelompok akan mendapat penghargaan yang berbeda tergantung hasil belajar masing-masing kelompok (Salamah, 2018)

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil yang anggotanya bersifat heterogen, terdiri dari siswa dengan prestasi tinggi, sedang, dan rendah, perempuan dan laki-laki dengan latar belakang etnik yang berbeda untuk saling membantu dan bekerjasama mempelajari materi pelajaran agar semua anggota maksimal.

2. Unsur-unsur Dasar dalam Pembelajaran Kooperatif

Unsur-unsur dalam pembelajaran kooperatif sebagai berikut (Isjoni, 2009):

- a. Para siswa harus memiliki presepsi bahwa mereka “tenggelam atau berenang bersama”.
- b. Para siswa harus memiliki tanggung jawab terhadap siswa lain dalam kelompoknya, selain tanggung jawab terhadap diri sendiri dalam mempelajari materi yang dihadapi;
- c. Para siswa harus berpendapat bahwa mereka semua memiliki tujuan yang sama;
- d. Para siswa membagi tugas dan berbagi tanggung jawab diantara anggota kelompok;
- e. Para siswa diberikan satu evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi kelompok;
- f. Para siswa berbagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerja sama selama belajar;
- g. Setiap siswa akan diminta mempertanggung jawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah sebagai berikut:

1) *Positive interdependence* (saling ketergantungan positif)

Unsur ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif ada dua pertanggung jawaban kelompok. Pertama, mempelajari bahan

yang ditugaskan dalam kelompok. Kedua, menjamin semua anggota kelompok secara individu mempelajari bahan yang ditugaskan tersebut.

2) *Personal responsibility* (tanggung jawab perseorangan)

Pertanggung jawaban ini muncul jika dilakukan pengukuran terhadap keberhasilan kelompok. Tujuan pembelajaran kooperatif adalah membentuk semua anggota kelompok menjadi pribadi yang kuat. Tanggung jawab perseorangan adalah kunci untuk menjamin semua anggota yang diperkuat oleh keinginan untuk belajar bersama. Artinya, setelah mengikuti kelompok belajar bersama, anggota kelompok harus dapat menyelesaikan tugas yang sama.

3) *Face to face promotiveinteraction* (interaksi promotif)

Unsur ini penting karena dapat menghasilkan saling ketergantungan positif. Ciri-cirinya adalah saling membantu secara efektif dan efisien, saling memberikan informasi dan sarana yang diperlukan, memproses informasi bersama secara lebih efektif dan efisien, saling mengingatkan, saling membantu dalam merumuskan dan mengembangkan argumentasi serta meningkatkan kemampuan wawasan terhadap masalah yang dihadapi, saling percaya, saling memotivasi untuk memperoleh keberhasilan bersama.

4) *Interpersonal skill* (komunikasi antar anggota)

Untuk mengkoordinasi kegiatan siswa dalam pencapaian tujuan adalah siswa harus saling mengenal dan mempercayai, mampu

berkomunikasi secara akurat dan tidak ambisius, saling menerima dan saling mendukung, serta mampu menyelesaikan konflik secara konstruksi.

5) *Group processing* (pemrosesan kelompok)

Pemrosesan mengandung arti menilai. Melalui pemrosesan kelompok dapat diidentifikasi dari urutan atau tahapan kegiatan kelompok dan kegiatan dari anggota kelompok. Siapa diantara anggota kelompok yang sangat membantu dan yang tidak membantu. Tujuan pemrosesan kelompok adalah meningkatkan efektifitas anggota dalam memberikan kontribusi terhadap kegiatan kolaboratif untuk mencapai tujuan kelompok. Ada dua tingkat pemrosesan yaitu kelompok kecil dan kelas secara keseluruhan.

3. Aspek-aspek Pembelajaran Kooperatif

Beberapa aspek pembelajaran kooperatif sebagai berikut:

a. Tujuan

Semua siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (sering kali beragam/*ability grouping/heterogenous group*) dan diminta untuk: 1) mempelajari materi tertentu dan 2) saling memastikan semua anggota kelompok juga mempelajari materi tersebut.

b. Level kooperatif

Kerja sama dapat diterapkan dalam kelas (dengan cara memastikan semua siswa di ruang kelas benar-benar mempelajari

materi yang ditugaskan) dan level sekolah (dengan cara memastikan bahwa semua siswa disekolah benar-benar mengalami kemajuan secara akademik).

c. Pola interaksi

Setiap siswa saling mendorong kesuksesan antar satu sama lain. Siswa mempelajari materi pembelajaran bersama siswa lain, saling menjelaskan cara menyelesaikan tugas pembelajaran, saling menyimak penjelasan masing-masing, saling mendorong untuk bekerja keras, dan saling memberi bantuan akademik jika ada yang membutuhkan. Pola interaksi ini muncul di dalam dan diantara kelompok-kelompok kooperatif.

d. Evaluasi

Sistem evaluasi didasarkan pada kriteria tertentu. Penekanannya biasanya terletak pada pembelajaran dan kemajuan akademik setiap siswa, bisa pula difokuskan pada setiap kelompok, semua siswa, ataupun sekolah.

Pembelajaran kooperatif dirancang tujuannya untuk melibatkan pelajar secara aktif dalam proses pembelajaran melanjutkan perbincangan dengan teman-teman dalam kelompok kecil. Ia memerlukan siswa bertukar pendapat, memberi tanya jawab serta mewujudkan serta membina proses penyelesaian kepada suatu masalah. kajian eksperimental dan deskriptif yang dijalankan mendukung pendapat yang mengatakan pembelajaran kooperatif dapat memberikan hasil yang positif kepada siswa(Isjoni, 2009).

C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble*

1. Pengetian

Scramble merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif dengan soal yang disajikan dalam bentuk kartu dan bisa juga disebut dengan sebuah permainan. Model pembelajaran *scramble* adalah model pembelajaran yang menggunakan penekanan pada latihan dan menggunakan kartu soal dan kartu jawaban yang dikerjakan secara berkelompok. Setiap anggota kelompok harus berpartisipasi agar dapat mencocokkan setiap kartu soal dan kartu jawaban sebelum waktu yang ditetapkan selesai(Mardiah, 2017)

Scramble merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan konsentrasi dan kecepatan berpikir peserta didik. Model ini mengharuskan peserta didik untuk menggabungkan otak kiri dan otak kanan. Mereka tidak hanya diminta untuk menjawab soal, tetapi juga mereka dengan cepat menjawab soal yang sudah tersedia namun masih dalam kondisi acak(Miftahul Huda, 2014).

Scramble merupakan model pembelajaran yang mengajak siswa untuk menemukan jawaban dan menyelesaikan permasalahan yang ada dengan cara membagikan lembar soal yang lembar jawaban yang disertai dengan alternatif jawaban yang tersedia(Shoimin, 2014).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *scramble* adalah sebuah model yang menggunakan

penekanan latihan soal berupa permainan pencocokan kartu soal dan kartu jawaban yang dikerjakan secara kelompok. Dalam model pembelajaran ini, perlu adanya kerja sama antar anggota kelompok untuk saling membantu teman sekelompok dapat berpikir kritis sehingga dapat lebih mudah mencari penyelesaian soal.

2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Scramble*

langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* ada beberapa tahap antara lain (Burhanudin, 2017):

1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik.
2. Menyajikan informasi.
3. Mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok-kelompok belajar, selanjutnya memberikan kartu soal dan kartu jawaban kepada kelompok.
4. Mengerjakan kartu soal secara berkelompok.
5. Memberi penghargaan.
6. Evaluasi.

Langkah-langkah pembelajarannya adalah:

a. Persiapan

Pada tahap ini guru menyiapkan bahan dan media yang akan digunakan dalam pembelajaran. Media yang digunakan berupa kartu soal dan kartu jawaban yang telah diacak sedemikian rupa. Guru menyiapkan kartu-kartu sebanyak kelompok yang telah dibagi. Guru mengatur hal-hal yang mendukung proses belajar mengajar misalnya mengatur tempat

duduk sesuai kelompok yang telah dibagi atau memeriksa kesiapan siswa belajar dan sebagainya.

b. Kegiatan inti

Kegiatan dalam tahap ini adalah setiap kelompok melakukan diskusi untuk mengerjakan soal dan mencari kartu soal untuk jawaban yang cocok. sebelumnya jawaban diacak sedemikian rupa. Guru melakukan diskusi kelompok besar untuk menganalisis dan mendengar pertanggung jawaban dari setiap kelompok kecil atas hasil kerja yang telah disepakati dalam masing-masing kelompok kemudian membandingkan dengan mengkaji jawaban yang tepat dan logis.

c. Tindak lanjut

Kegiatan tindak lanjut tergantung dari hasil belajar siswa. Contoh kegiatan tindak lanjut antara lain:

- Kegiatan pengayaan berupa pemberian tugas serupa dengan bahan yang berbeda.
- Kegiatan menyempurnakan susunan teks asli, jika terdapat susunan yang tidak memperlihatkan kelogisan.
- Membetulkan kesalahan-kesalahan yang mungkin ditemukan dalam teks latihan.

Sejalan dengan itu, terdapat juga fase-fase pembelajaran kooperatif tipe *scramble* yang dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 2.1

Fase-fase Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble*

Fase	Tingkah Laku Guru	Langkah-langkah <i>Scramble</i>
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan motivasi kepada siswa tentang perlunya mempelajari materi ini
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan	Guru menyampaikan materi
Fase 3 Mengorganisasikan kelompok belajar	Memberikan penjelasan kepada siswa tentang tata cara pembentukan kelompok belajar dan membentuk kelompok melakukan transisi yang efisien	Mengorganisir siswa kedalam kelompok belajar
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok belajar saat mereka mengerjakan tugas mereka	Guru membagikan kartu soal dan kartu jawaban kepada masing-masing kelompok sebagai pilihan jawaban soal-soal pada kartu soal
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya	Masing-masing kelompok mengerjakan kartu soal dan mencari kartu jawaban untuk setiap soal pada kartu soal serta dengan mengevaluasi hasil kerja
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu	Guru memberikan point bagi siswa yang menjawab benar dan bagi

	dan kelompok	siswa yang menjawab salah guru memberi motivasi agar tidak putus asa
--	--------------	--

(Gustrisnasih, 2017)

3. Kelebihan dan Kekurangan dalam Penerapan *Scramble*

Model pembelajaran koopertaif tipe *scramble* memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* diantaranya(Shoimin, 2014):

- a. Setiap anggota bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam kelompoknya.
- b. Model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk saling belajar sambil bermain.
- c. Selain membangkitkan kegembiraan dan melatih keterampilan tertentu, model *scramble* juga dapat memupuk rasa solidaritas dalam kelompok.
- d. Materi yang diberikan melalui salah satu model permainan biasanya mengesankan dan sulit dilupakan.
- e. Sifat kompetitif dalam model ini dapat mendorong siswa berlomba-lomba untuk maju.

Sedangkan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* adalah:

- a. Model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* ini biasanya menimbulkan suara gaduh.

- b. Terkadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sulit menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan.
- c. Memungkinkan siswa untuk mencotek jawaban teman yang lain.

D. Hipotesis penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

“Ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* terhadap kemampuan pemahaman matematis dalam pembelajaran matematika pada siswa SMP N 6 Kupang Tengah kelas VII tahun ajaran 2019/2020”.