BAB II
KAJIAN TEORI

A. Kajian Teoretis

1. Pemahaman Konsep Matematika

Hal terpenting dalam proses pembelajaran adalah tercapainya tujuan yaitu agar siswa mampu memahami konsep suatu materi berdasarkan pengalaman belajarnya. Kemampuan pemahaman konsep ini merupakan hal yang sangat perlu, karena dengan pemahaman akan dapat mencapai pengetahuan prosedur. Pemahaman yaitu kemampuan menangkap makna atau arti sesuatu hal.[1] Sedangkan suatu konsep dalam matematika merupakan pengertian-pengertian pokok yang mendasari pengertian-pengertian selanjutnya.[2] Dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika adalah kemampuan menangkap makna atau arti suatu pengertian-pengertian pokok dalam matematika.

Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan sebagai hapalan tetapi lebih jauh lagi. Oleh sebab itu pemahaman konsep ini

[1] Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Alfabeta, Bandung, 2012, hlm. 33
[2] Risnawati, *Strategi Pembelajaran Mtematika*, Pekanbaru, Suska Press, 2008, hlm 63.

merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan guru, dimana konsep-konsep itu akan saling berkaitan dengan konsep sebelum maupun sesudahnya.

Kemampuan pemahaman tidak dapat diberikan dengan paksaan, artinya konsep-konsep dan logika-logika matematika diberikan oleh guru, dan ketika siswa lupa dengan algoritma atau rumus yang diberikan, maka siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan-persoalan matematika. Oleh karena itu guru bertugas sebagai pembimbing siswa dalam mencapai konsep yang diharapkan yang tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar materi yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa.

Pemahaman tidak hanya sekedar memahami sebuah informasi tetapi termasuk keobjektifan, sikap dan makna yang terkandung dari sebuah informasi. Dengan arti bahwa seorang siswa dapat mengubah suatu informasi yang ada dalam pikirannya ke dalam bentuk lain yang lebih berarti.

Departemen Pendidikan Nasional dalam model penilaian kelas pada satuan SMP menyebutkan indikator-indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain:

a. menyatakan ulang sebuah konsep
b. mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
c. memberi contoh dan non contoh dari konsep

d. menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
e. mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
f. menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu
g. mengaplikasikan konsep atau alogaritma ke pemecahan masalah[3]

Pemahaman konsep matematika penting untuk siswa, agar belajar matematika lebih bermakna. Tanpa pemahaman konsep yang baik, siswa akan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika apalagi soal yang berbentuk aplikasi.

2. Strategi Pembelajaran *Everyone is a Teacher here*

Strategi pembelajaran adalah cara-cara yang akan digunakan oleh pengajar untuk memilih kegiatan belajar yang akan digunakan selama proses pembelajaran. Menurut Gerlach dan Ely bahwa strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang dipilih untuk menyampaikan metode pembelajaran dalam lingkungan pembelajaran tertentu[4]. Selanjutnya dijabarkan oleh mereka bahwa strategi pembelajaran dimaksud meliputi sifat lingkup dan urutan kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar siswa. Jadi, strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang akan dipilih dan digunakan oleh seorang pengajar untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga akan memudahkan siswa menerima dan memahami materi

[3] Departemen Pendidikan nasional, *Model Penilaian Kelas*, Badan Standar Nasional Pendidikan, hlm.59.

[4] Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran; Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang kreatif dan Efektif*, Bumi Aksara, Jakarta, 2011, hlm. 1

pembelajaran, yang pada akhirnya tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Everyone is A Teacher Here adalah salah satu teknik instruksional dari belajar aktif (*active learning*) yang termasuk dalam bagian pembelajaran dengan rekan sebaya (*peer teaching*).[5] Tipe ini memberi kesempatan kepada siswa untuk bertindak sebagai guru bagi siswa lainnya.

Strategi *Everyone is A Teacher Here* ini merupakan sebuah strategi yang mudah guna memperoleh partisipasi kelas yang besar dan tanggung jawab individu. Siswa akan dapat mendengarkan dengan aktif, menjelaskan kepada teman, bertanya kepada guru, menanggapi pertanyaan dan berargumentasi. Semakin banyak aktifitas yang dilakukan maka pemahaman siswa akan semakin bertambah. Jika pemahaman siswa bertambah maka hasil belajar siswa juga akan meningkat.

Tipe *Everyone is A Teacher Here* ini memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk bertindak sebagai guru bagi siswa yang lain. Ini akan dapat meningkatkan pemahaman siswa. Menurut Anita Lie, banyak penelitian menunjukkan bahwa pengajaran oleh rekan sebaya (*peer teaching*) ternyata lebih efektif daripada pengajaran oleh guru.[6] Hal ini dikarenakan oleh latar belakang pengalaman dan pengetahuan siswa yang lebih mirip satu dengan yang lainnya.

---

[5]Risnawati, *Op. cit.* hlm 89

[6] Anita Lie,*Cooperative Learning; Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*, Grasindo, Jakarta, 2010, hlm. 12

Prosedur pembelajaran dengan menggunakan strategi *Everyone is A Teacher Here* adalah sebagai berikut:[7]

a. Bagikan kartu indeks kepada setiap peserta didik. Mintalah para peserta menulis sebuah pertanyaan yang mereka miliki tentang materi pelajaran yang sedang dipelajari di kelas atau topik khusus yang akan mereka diskusikan di kelas.
b. Kumpulkan kartu, kocok dan bagikan satu pada setiap siswa. Mintalah siswa membaca diam-diam pertanyaan atau topik pada kartu dan pikirkan satu jawaban.
c. Panggillah sukarelawan yang akan membaca dengan kertas kartu yang mereka dapat dan memberi respon.
d. Setelah diberi respon. Mintalah yang lain di dalam kelas untuk menambahkan apa yang telah disumbang sukarelawan.
e. Lanjutkan selama masih ada sukarelawan.

Variasi lain dalam penerapan strategi *Everyone is A Teacher Here* ini adalah sebagai berikut:[8]

a. Pegang kartu yang anda kumpulkan, bentuklah sebuah panel responden. Baca setiap kartu dan ajaklah diskusi. Putarlah anggota panel secara berkala.

---

[7] Mel Silberman, *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*, Pustaka Insan Madani, Yogyakarta, 2007, hlm. 171

[8] *Ibid*, hlm. 172

b. Mintalah peserta didik menulis sebuah opini atau observasi yang mereka miliki pada kartu tentang materi pelajaran. Mintalah peserta lain setuju atau tidak dengan opini atau observasi tersebut.

Pada dasarnya, setiap orang, bahan ajar cetak atau elektronik, atau sumber belajar adalah guru. Strategi ini diterapkan dengan memandang bahwa siswa sudah memiliki pengetahuan tentang sebuah topik yang akan dipelajari sekalipun kadarnya berbeda-beda. Karena itu, untuk menggali pengetahuan atau kemampuan siswa, guru dapat meminta siswa menuliskan pertanyaan tentang topik yang akan dipelajari di atas kertas, kemudian pertanyaan diacak untuk dijawab temannya sendiri.

3. Metode Pembelajaran *Mind Map*

Metode pembelajaran *Mind Mapping* sangat baik digunakan untuk mengungkap pengetahuan awal siswa atau agar siswa menemukan alternatif jawaban yang lain. Dalam metode pembelajaran ini kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan pikir *(mind).* Setelah itu peserta didik memaparkan semua hasil temuannya di papan tulis secara serentak *(mapping).*

Yoshio Kimura, guru besar bidang pendidikan matematika dari Jepang yang dikutip oleh Inung Pratidina dkk dalam Unnes Journal of Mathematics Education menyebutkan bahwa "*Mind Mapping is very important in a class because it help student to find theorems by themselves and understand the meaning of deeply*". Disebutkan juga pendapat Inge Schwank yang mengatakan bahwa basis esensi pembelajaran matematika

adalah aspek kognitif dan kemampuan memaparkannya. Selain itu, McKeachie mengatakan bahwa pengajaran berhasil jika memperhatikan dua aspek penting yaitu keberanian untuk menemukan *(mind)* dan kegiatan yang memaparkan hasil *(mapping).*[9] Dalam *Mind Mapping,* peserta didik belajar sambil menemukan pengetahuannya sendiri.

Metode pembelajaran didefenisikan sebagai cara yang digunakan guru, yang dalam menjalankan fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran.[10] Metode mencatat yang baik harus membantu kita mengingat perkataan dan bacaan, meningkatkan pemahaman terhadap materi, membantu mengorganisasi materi, dan memberikan wawasan baru. Peta pikiran (*Mind Maping*) memungkinkan terjadinya semua hal itu. Dikembangkan oleh Tony Buzan, Kepala Brain Foundation, Peta pikiran adalah metode mencatat yang kreatif yang memudahkan kita mengingat banyak informasi.[11] Setelah selesai, catatan yang dibuat membentuk sebuah pola gagasan yang saling berkaitan, dengan topik utama di tengah dan subtopik dan perincian menjadi cabang-cabangnya. Peta pikiran terbaik adalah peta pikiran yang warna-warni dan menggunakan banyak gambar dan simbol, biasanya tampak seperti karya seni.

Metode mencatat ini yang didasarkan pada penelitian tentang cara otak memproses informasi, bekerja bersama otak, bukan menentangnya. Peta

---

[9] Inung Pratidina. dkk, *Keefektifan Model Pembelajaran Mind Maping dengan Pendekatan PMRI terhadap Hasil Belajar*, dalam Unnes Journal of Mathematics Education.
http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/view/259/304. hlm. 39

[10] Hamzah B. Uno, *Op. cit*, hlm. 2

[11]Bobbi Deporter, dkk, *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*, Kaifa, Bandung,, 2011, hlm, 225.

pikiran menirukan proses berpikir ini, yakni memungkinkan berpindah-pindah topik. Merekam informasi melalui simbol, gambar, arti emosional dan dengan warna, persis seperti cara otak meresponnya. Dan karena peta pikiran melibatkan kedua belah otak, maka informasi dapat diigingat dengan lebih mudah.

Siswa dapat juga menggunakan peta pikiran ini untuk tugas membaca, curah gagasan (*brainstorming*), dan menulis. Setelah mereka menyelesaikan tugas membaca, doronglah mereka untuk membuat peta pikiran dari buku yang baru dibacanya. Hal ini akan meningkatkan pemahaman dan ingatan, dan mereka dapat menggunakan peta pikiran itu kelak dalam belajar menghadapi ujian.[12] Dengan memerintahkan kepada siswa untuk membuat peta pikiran, mereka akan menemukan kemudahan untuk mengidentifikasi secara jelas dan kreatif apa yang telah mereka pelajari dan apa yang sedang mereka rencanakan.

Adapun kiat jitu dalam membuat peta pikiran (*Mind Map*) adalah sebagai berikut:[13]

a. Gunakan warna berbeda untuk setiap topic utama, atau gunakan warna berselang-seling.
b. Tunjukkan asosiasi dengan menggambarkan panah antara cabang-cabang.

[12] *Ibid*. 227
[13] *Ibid*

c. Kembangkan steno sendiri dengan menggunakan gambar, symbol dan singkatan.

d. Atur informasi dalam urutan kronologis dengan menomori cabang-cabang.

e. Kreatiflah.

4. Hubungan Strategi Pembelajaran *Everyone is a Teacher Here* dengan Metode *Mind Map* terhadap Pemahaman Konsep Matematika

Dalam kegiatan pembelajaran, terdapat dua kegiatan yang sinergis, yakni guru mengajar dan siswa belajar. Mengajar adalah membuat hasil belajar dapat tercapai (*teaching as making learning possible*). Ini dapat diterjemahkan secara konstektual bahwa mengajar adalah usaha yang memanfaatkan berbagai strategi dan metode, guna memungkinkan tercapainya kompetensi/hasil belajar tertentu (dalam arti, terjadinya perubahan dari tidak bisa menjadi bisa, dari tidak mampu menjadi mampu).[14] Sementara siswa belajar bagaimana seharusnya belajar melalui berbagai pengalaman belajar hingga terjadi perubahan dalam dirinya dari semua aspek yakni, kognitif, psikomotor dan atau afektif.

Arti penting strategi pembelajaran adalah kunci peningkatan jaminan kualitas pembelajaran.[15] Strategi pembelajaran aktif merupakan satu alternatif yang memungkinkan untuk melakukan kontekstualisasi guna menciptakan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Siswa akan belajar secara aktif kalau strategi dan metode yang digunakan guru mengharuskan siswa

[14] Bermawi Munthe, *Desain Pembelajaran*,Pustaka Insan Madani, Yogyakarta, 2009, hlm.53
[15] *Ibid*, hlm. 54

terlibat dalam kegiatan pembelajaran, baik secara sukarela maupun terpaksa. Dengan demikian, ada hubungannya antara kegiatan mengajar guru dengan kegiatan belajar siswa.

Cara kerja otak manusia mirip komputer yang perlu dihidupkan dan dilatih secara terus menerus. Mengaktifkan belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran merupakan salah satu cara menghidupkan dan melatih memori siswa agar bekerja dan berkembang secara optimal. Berikan siswa kesempatan untuk mengoptimalkan memorinya bekerja secara maksimal dengan memberikan kesempatan mengungkapkan menggunakan bahasanya dan melakukan dengan kreativitasnya sendiri. Kreativitas siswa jangan dibatasi selama kreativitas itu masih dalam kerangka menunjang pencapaian kompetensi.

Cara lain mengaktifkan belajar siswa adalah dengan memberikan pengalaman bermakna yang bermanfaat bagi kehidupan siswa dengan memberikan rangsangan tugas, tantangan, memecahkan masalah, atau mengembangkan pembiasaan agar dalam dirinya tumbuh kesadaran bahwa belajar menjadi kebutuhan hidupnya. Oleh karena itu belajar perlu dilakukan sepanjang hayat.

Strategi pembelajaran *Everyone is A Teacher Here* merupakan salah satu cara untuk mendapatkan partisipasi individual dari seluruh kelas. Siswa akan dapat mendengarkan dengan aktif, menjelaskan kepada teman, bertanya kepada guru, menanggapi pertanyaan dan berargumentasi. Sedangkan metode

Mind Map merupakan cara kreatif bagi peserta didik secara individual untuk menghasilkan ide-ide, mencatat pelajaran, atau merencanakan penelitian baru. Dengan peta pikiran ini mereka akan lebih mudah untuk mengidentifikasi secara jelas dan kreatif apa yang sedang mereka pelajari. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semakin banyak aktifitas pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung, maka pemahaman siswa tentang materi yang sedang dipelajari akan semakin bertambah. Jika pemahaman siswa bertambah maka hasil belajar siswa juga akan semakin meningkat.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, mahasiswa UIN SUSKA Riau dengan judul penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Everyone is A Teacher Here* (*ETH*) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMPN 9 Bengkalis tahun 2008. Dari penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Everyone is A Teacher Here* (*ETH*) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMPN 9 Bengkalis.

Penelitian yang relevan lainnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Dulfi Asrianti, STKIP PGRI SUMBAR dengan judul pengaruh penerapan metode *mind map* disertai *handout* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Rao Selatan tahun pelajaran 2012/2013. Dari penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis dengan penerapan pembelajaran metode *mind map* disertai *handout* lebih baik daripada pemahaman

konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional kelas VIII SMPN 1 Rao Selatan tahun pelajaran 2012/2013.

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian yang relevan adalah penulis ingin menelaah adakah pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Everyone is A Teacher Here* dengan metode *Mind Map* terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Berdasakan latar belakang itulah penulis mencoba meneliti tentang pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Everyone is A Teacher Here* dengan metode *Mind Map* terhadap pemahaman konsep matematika siswa MTs Hasanah Pekanbaru.

C. Konsep Operasional Variabel

Dalam penelitian ini terdapat beberapa konsep yang akan dioperasionalkan, yaitu:

1. Penerapan Strategi Pembelajaran *Everyone is a Teacher Here* dengan Metode *Mind Map* (Independen)

Penerapan strategi Pembelajaran *Everyone is A Teacher Here* dengan metode *Mind Map* merupakan variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika. Adapun konsep operasional yang akan dilakukan dalam penggunaan strategi pembelajaran *Everyone is A Teacher Here* dengan metode *Mind Map* akan dijelaskan melalui langkah-langkah berikut:

a. Tahap Persiapan

Sebelum turun ke lapangan, terlebih dahulu peneliti mempersiapkan RPP, lks dan soal tes.

b. Tahap Pelaksanaan

Adapun langkah-langkah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun, yaitu sebagai berikut:

1) Pelaksanaan kelas eksperimen

Pada tahap pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

a) Kegiatan awal

(1) Apersepsi

(2) Motivasi

Peneliti akan berusaha memotivasi siswa sebelum proses pembelajaran dimulai.

(3) Menyampaikan tujuan pembelajaran

b) Menjelaskan langkah-langkah strategi Pembelajaran *Everyone is A Teacher Here* dengan metode *Mind Map*

c) Kegiatan Inti

(1) Menjelaskan materi secara singkat.

(2) Membagikan lks yang akan dipahami siswa.

(3) Meminta siswa untuk memahami materi yang telah dibagikan.

(4) Bagikan kartu kepada siswa dan minta mereka untuk membuat peta pikiran (*Mind Map*) tentang materi yang telah dipahami serta menuliskan pertanyaan tentang materi atau hasil belajar yang belum dipahami.

(5) Guru meminta 4 orang siswa mendiskusikan *mind map* yang dibuatnya dan memilih yang mana yang akan dipresentasikan.

(6) Panggil beberapa sukarelawan yang akan menjelaskan *Mind Map* yang telah dibuatnya.

(7) Kumpulkan kartu-kartu yang berisi pertanyaan tersebut dan bagikan kembali kepada siswa secara acak. Dan siswa memikirkan jawaban dari pertanyaan yang ada pada kartu yang mereka peroleh.

(8) Panggil sukarelawan yang akan membacakan pertanyaan pada kertas yang mereka dapat dan memberikan jawaban/ tanggapan terhadap pertanyaan tersebut.

(9) Setelah diberi jawaban/ tanggapan, minta siswa yang lain untuk menambahkan apa yang telah disampaikan sukarelawan.

(10) Lanjutkan selama masih ada sukarelawan.

d) Kegiatan akhir

Guru menunjuk siswa secara acak untuk menyimpulkan/ merangkum materi yang telah dipelajari dan memberikan PR.

2. Pemahaman Konsep Matematika (Dependen)

Indikator yang menunjukkan kemampuan pemahaman konsep adalah sebagai berikut:

a. menyatakan ulang sebuah konsep

b. mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

c. memberi contoh dan non contoh dari konsep

d. menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

e. mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep

f. menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu

g. mengaplikasikan konsep atau alogaritma ke pemecahan masalah

Kriteria penilaian untuk setiap butir soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu:

TABEL II.1
Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematika

Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematika	
Indikator c dan e (0%-10%)	0 = tidak ada jawaban
	2,5 = ada jawaban tetapi salah
	5 = ada jawaban tetapi benar sebagian kecil
	7,5 = ada jawaban, benar sebagian besar
	10 = ada jawaban, benar semua
Indikator a,b,d dan f (0%-15%)	0 = tidak ada jawaban
	3,75 = ada jawaban, tetapi salah
	7,5= ada jawaban, tetapi benar sebagian kecil
	11,25= ada jawaban, benar sebagian besar
	15 = ada jawaban, benar semua
Indikator g (0%-20%)	0 = tidak ada jawaban
	5 = ada jawaban, tetapi salah
	10 = ada jawaban, tetapi benar sebagian kecil
	15 = ada jawaban, benar sebagian besar
	20 = ada jawaban, benar semua

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan dan akan dilakukan penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_o) sebagai berikut :

H_a : ada perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *Everyone is A Teacher Here* dengan metode *Mind Map* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H_0 : tidak ada perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *Everyone is A Teacher Here* dengan metode *Mind Map* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.