

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dipelajari dan diajarkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Ismail. 2015: 343). Pelajaran matematika khususnya di Sekolah Menengah Pertama (SMP), merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus dikuasai oleh siswa untuk menunjang keberhasilan belajarnya dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks. Dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstrak, sehingga disebut objek mental, objek itu merupakan objek pikiran (Hasratuddin, 2014: 30-31).

Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Menurut Wahyuli (2011) konsep matematika adalah ide atau kejadian yang dibentuk dengan memandang sifat-sifat yang sama dari sekumpulan objek, sehingga seseorang dapat mengelompokkan atau mengklarifikasikan objek atau kejadian sekaligus menerangkan apakah objek tersebut contoh ataupun non contoh. Pemahaman konsep (*conceptual understanding*) adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika (Afrilianto, 2012). Jadi seseorang peserta didik dikatakan telah mempunyai kemampuan memahami konsep atau materi apabila dapat menjelaskan suatu konsep tertentu dengan kata-kata sendiri, dapat membedakan dan mengelompokkan benda-benda ke dalam contoh dan non contoh.

Siswa yang telah memahami konsep dengan baik dalam proses belajar mengajar dimungkinkan memiliki prestasi belajar yang tinggi karena lebih mudah

mengikuti pembelajaran sedangkan siswa yang pasif cenderung lebih sulit mengikuti pembelajaran. Pada kenyataannya, tidak sedikit dijumpai siswa berprestasi tinggi namun memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah. Hal ini dapat terlihat pada nilai test kemampuan pemahaman konsep yang telah dilakukan. Adapun hasil skor siswa kelas VIII SMP N 1 Tambusai pada pembahasan SPLDV terdapat pada Tabel 1. Dibawah ini:

Tabel 1. Deskripsi Hasil Tes

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata Skor kemampuan komunikasi	Skor	
			Minimal	Maximal
VIII A	23	39,82	0	100
VIII B	21	32,51	8,3	100

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII¹ dan VIII² masih rendah karena kurang dari 50. Hal ini dapat terlihat pada test angket yang dilakukan oleh peneliti dan ini adalah Bukti yang didapat dari jawaban test soal siswa kelas VIII SMP N 7 Tambusai pada pembahasan SPLDV:

Tentukan himpunan Penyelesaian dari SPLDV berikut ini:

$$\begin{aligned}x - y &= 5 \\ y + x &= 10\end{aligned}$$

Jawab:

$$\begin{aligned}x - y &= 5 \\ y - x &= 10 \\ \hline 4x - y - y + x &= 5 - 10 \\ 4x - 2y - x &= -5 \\ 3x - 2y &= -5\end{aligned}$$

Gambar 1 jawaban siswa

Salah satu bukti diatas menunjukkan bahwa siswa masih bingung untuk dapat menjawab soal tersebut. Hal ini menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa karena tidak dapat menyelesaikan contoh dan non-contoh.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 7 Tambusai bahwa saat pembelajaran matematika berlangsung menunjukkan pemahaman siswa yang rendah. Hal ini dapat terlihat dari gejala-gejala yang timbul diantaranya:

1. Rata-rata hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah, hal ini terlihat dari banyaknya nilai siswa pada saat ujian yang tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).
2. Bila guru menanyakan kembali mengenai konsep materi pembelajaran matematika sebelumnya siswa sering tidak bisa menjawab.
3. Bila guru memberi soal yang sedikit berbeda dengan contoh, banyak siswa yang bingung dan ragu dalam menyelesaikannya.
4. Sebagian siswa hanya menghafal rumus tetapi tidak bisa mengaplikasikan ke dalam soal.
5. Sebagian siswa tidak bisa menafsirkan suatu masalah ke dalam bahasa matematika ketika mengerjakan soal.

Pada saat guru menjelaskan materi pembelajaran di depan kelas, sebagian siswa kurang serius untuk mengikuti pelajaran, ada siswa yang berbicara dengan teman sebelahnya, ribut dan tidak mau bertanya jika sulit memahami pelajaran yang baru saja di jelaskan. Tanpa pemahaman, siswa tidak bisa mengaplikasikan prosedur, konsep, ataupun proses. Matematika akan dimengerti dan dipahami apabila siswa dalam belajarnya terjadi kaitan antara informasi yang diterima dengan jaringan representasinya.

Berkaitan dengan itu, perlu dikembangkan model mengajar inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan melibatkan siswa untuk mandiri, kreatif dan lebih aktif, sehingga siswa dapat lebih termotivasi dalam belajar. Strategi pembelajaran yang juga sering dikembangkan akhir-akhir ini adalah strategi pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*), yaitu strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur. Strategi pembelajaran *Cooperative Learning* akan membuat siswa merasakan saling ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, tatap muka, Pemahaman Konsep antar anggota dan evaluasi proses kelompok. Selain itu,

dalam pembelajaran kooperatif sistem penilaian dilakukan terhadap kelompok dengan memberikan *reward* (penghargaan) di akhir pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang memungkinkan agar siswa dapat memahami konsep dengan baik yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match*. Hal-hal yang perlu dipersiapkan jika pembelajaran dikembangkan dengan *Make a match* adalah kartu-kartu. Kartu-kartu tersebut terdiri dari kartu berisi pertanyaan-pertanyaan dan kartu-kartu lainnya berisi jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut (Suprijono, 2012: 94).

Penerapan model pembelajaran ini dimulai dari teknik yaitu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin. Secara garis besar *Make a match* adalah teknik belajar mencari pasangan, siswa mencari pasangan sambil belajar. Dengan teknik ini diharapkan guru dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban paling tepat, selain itu teknik yang terdapat didalamnya juga mendorong siswa untuk semangat kerjasama. Sehingga setiap siswa harus memahami konsep pembelajaran untuk dapat menjawab soal-soal yang terdapat di kartu-kartu tersebut. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian eksperimen yang berjudul: "**Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 7 Tambusai Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a match***".

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*?

B. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidak peningkatan kemampuan pemahaman konsep

siswa kelas VIII SMP N 7 Tambusai melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match*.

C. Manfaat Penelitian

Hasil pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, antara lain sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk memperbaiki mutu pembelajaran matematika siswa dan meningkatkan kualitas sekolah.
2. Bagi guru, dapat mengetahui model pembelajaran yang dapat memperbaiki dan meningkatkan pembelajaran di kelas sehingga permasalahan yang dihadapi oleh siswa maupun oleh guru dapat dikurangi.
3. Bagi peneliti dapat menambah pengalaman secara bagaimana penggunaan model pembelajaran yang baik dan dapat dimanfaatkan peneliti ketika terjun di dunia pendidikan kelak.
4. Bagi siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap mata pelajaran matematika.

B. Defenisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan pemahaman dalam memahami judul penelitian ini, maka penulis akan menjelaskan istilah-istilah yang terdapat di dalam penelitian sebagai berikut :

1. Pemahaman Konsep merupakan kemampuan untuk menjelaskan dan mengartikan suatu konsep atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Sedangkan pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan untuk menjelaskan dan mengartikan konsep-konsep atau kategori matematika. Kemampuan pemahaman konsep dalam penelitian ini diukur dengan indikator siswa dapat menyatakan ulang suatu konsep dan memberikan contoh dan non-contoh dari konsep.
2. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran menggunakan sistem pengelompokan/ tim kecil, yaitu antara 4-6 orang siswa yang mempunyai latar belakang, kemampuan akademik, jenis kelamin dan ras yang berbeda.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pemahaman Konsep Matematika

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Pemahaman konsep terdiri dua kata pemahaman dan konsep. Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia, paham berarti mengerti dengan tepat. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sadiman (2008: 42) yang menyatakan bahwa Pemahaman atau *comprehension* dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran. Oleh sebab itu, belajar harus mengerti secara makna dan filosofinya, maksud dan implikasi serta aplikasi-aplikasinya, sehingga menyebabkan siswa memahami suatu situasi. Mulyasa (2005: 78) menyatakan bahwa pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu. Sejalan dengan pendapat di atas, Rusman (2010: 139) menyatakan bahwa pemahaman merupakan proses individu yang menerima dan memahami informasi yang diperoleh dari pembelajaran yang didapat melalui perhatian.

Pemahaman merupakan aspek yang fundamental dalam belajar dan setiap pembelajaran matematika seharusnya lebih memfokuskan untuk menanamkan konsep berdasarkan pemahaman. Menurut Hamalik (2010: 162) pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. Sedangkan konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Jadi, Pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk menjelaskan dan mengartikan suatu konsep atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Sedangkan pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan untuk menjelaskan dan mengartikan konsep-konsep atau kategori matematika.

Dalam pembelajaran matematika, pemahaman sudah seharusnya ditanamkan kepada setiap siswa oleh guru sebagai pendidik. Karena tanpa pemahaman, siswa tidak bisa mengaplikasikan prosedur, konsep, ataupun proses. Matematika akan dimengerti dan dipahami apabila siswa dalam belajarnya terjadi kaitan antara informasi yang diterima dengan jaringan representasinya. Siswa dikatakan memahami bila mereka bisa mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan (verbal) ataupun grafis (non verbal).

b. Indikator Pemahaman Konsep

Adapun indikator pemahaman konsep matematika yang digunakan dalam penelitian ini, mengacu pada indikator yang dinyatakan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan tentang indikator-indikator pemahaman konsep, yaitu:

- 1) Menyatakan ulang suatu konsep.
- 2) Mengklarifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- 3) Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- 5) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Dari indikator pemahaman konsep diatas peneliti menggunakan indikator

- 1) Menyatakan ulang suatu konsep.
- 2) Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- 3) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a match*

a. Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Slavin (2005: 103) pembelajaran kooperatif adalah solusi ideal terhadap masalah yang menyediakan kesempatan berinteraksi secara kooperatif dan tidak dangkal kepada para siswa dari latar belakang etnik yang berbeda.

Sedangkan menurut Suprijono (2014: 54) pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru, diman guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan permasalahannya.

Pembelajaran koopertif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dlam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya (Trianto, 2007: 43). Menurut Trianto (2007: 41) di dalam kelas kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa yang sederajat tetapi heterogen, kemampuan, jenis kelamin, suku/ras, dan satu sama lain saling membantu. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar.

Dalam pembelajaran kooperatif ini peran guru sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses pembelajaran kooperatif. Peran guru dalam pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut.

1) Fasilitator

Guru harus memiliki sikap sebagai berikut: a) mampu menciptakan suasana kelompok yang nyaman dan menyenangkan, b) mendorong siswa mengungkapkan gagasannya, c) menyediakan sumber atau peralatan serta membantu kelancaran belajar mereka, d) membina siswa, e) menjelaskan tujuan kegiatan pada kelompok dan mengatur penyebaran dalam bertukar pendapat.

2) Mediator

Guru berperan sebagai penghubung dalam menjembatani materi pelajaran yang sedang dibahas melalui pembelajaran kooperatif dengan permasalahan yang nyata ditemukan di lapangan serta menyediakan sarana pembelajaran agar suasana belajar tidak monoton dan membosankan.

3) Director-motivator

Guru berperan dalam membimbing serta mengarahkan jalannya diskusi dan membantu kelancaran diskusi. Guru berperan sebagai pemberi semangat pada siswa untuk aktif berpartisipasi.

4) Evaluator

Guru berperan dalam menilai kegiatan belajar mengajar yang sedang berlangsung tidak hanya pada hasil, namun lebih ditekankan pada proses pembelajaran. (Isjoni, 2011: 92-93).

Peranan guru sangat menentukan aktivitas siswa dalam belajar kooperatif. Pengajaran kelompok kecil memungkinkan guru memberikan perhatian terhadap siswa serta terjadinya hubungan interpersonal antara guru dengan siswa dan juga siswa dengan siswa. Dalam kegiatan pembelajaran, guru sebelumnya harus merancang pembelajaran menurut model *Cooperative Learning* yang dipilih untuk mengaktifkan seluruh siswa dalam kelas. Berkaitan dengan hal ini, aktivitas siswa dalam bekerja sama dapat berjalan dengan lancar.

Menurut Trianto (2007: 48) sintaks atau langkah-langkah model pembelajaran kooperatif terdiri dari enam fase, yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase – 1 Mneympaikan tujuan dan memotivasi siswa.	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase- 2 Menyajikan informasi.	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif.	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.

Fase- 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase- 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil karyanya.
Fase- 6 Memberikan penghargaan.	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

b. Tipe *Make a match*

Make a match merupakan bagian dari metode struktural yang menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola-pola interaksi siswa. Struktur-struktur tersebut memiliki tujuan umum diantaranya untuk meningkatkan penguasaan isi akademik dan mengajarkan keterampilan sosial (Sugiyanto, 2010: 44-48). Teknik *make a match* adalah teknik mencari pasangan, siswa di gabung suruh mencari pasangan dari kartu yang mereka pegang. Keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Teknik ini dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik (Huda, 2011: 113).

Beberapa pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa teknik *make a match* adalah suatu model pembelajaran dalam pembelajarannya siswa mencari pasangan dari kartu yang dibagikan oleh guru di awal pembelajaran selanjutnya menggabungkan pertanyaan dengan jawaban sesuai atau sebaliknya. Model pembelajaran *cooperative learning* teknik *make a match* atau mencari pasangan merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan kepada siswa dalam proses belajar mengajar. Penerapan model pembelajaran ini dimulai dari teknik yaitu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin. Secara garis besar *make a match* adalah teknik belajar

mencari pasangan, siswa mencari pasangan sambil belajar. Dengan teknik ini diharapkan guru dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban paling tepat, selain itu teknik yang terdapat didalamnya juga mendorong siswa untuk semangat kerjasama.

Menurut Huda (2013: 135), langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menyampaikan materi atau memberi tugas kepada siswa untuk mempelajari materi dirumah siswa masing-masing.
- 2) Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok setiap kelompok terdiri 4-5 orang, misalnya kelompok A dan B.
- 3) Guru membagikan kartu pertanyaan kepada kelompok A dan kartu jawaban kepada kelompok B.
- 4) Guru menyampaikan kepada siswa bahwa mereka harus mencari/mencocokkan kartu yang dipegang dengan kartu kelompok lain. Guru juga perlu menyampaikan batasan maksimum waktu yang ia berikan kepada mereka.
- 5) Guru meminta satu pasangan untuk presentasi. Pasangan lain dan siswa yang tidak mendapatkan pasangan memperhatikan dan memberikan tanggapan apakah pasangan itu cocok atau tidak.
- 6) Guru memberikan konfirmasi tentang kebenaran dan kecocokan pertanyaan dan jawaban dari pasangan yang memberikan presentasi.
- 7) Setelah satu babak kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya.
- 8) Demikian seterusnya sampai waktu yang ditentukan
- 9) Kesimpulan/penutup.

Menurut Komalasari (2010: 83–84) langkah-langkah penerapan model *cooperative learning* tipe *make a match* adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk sesi *review*, sebaliknya satu bagian kartu soal dan bagian lainnya kartu jawaban.

- 2) Setiap siswa mendapat satu buah kartu.
- 3) Tiap siswa memikirkan jawaban/soal dari kartu yang dipegang.
- 4) Setiap siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya (soal jawaban).
- 5) Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin.
- 6) Setelah satu babak, kartu dikocok lagi agar tiap siswa
- 7) mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya.
- 8) Demikian seterusnya.
- 9) Kesimpulan/penutup.

B. Penerapan kooperatif *make a match*

Berdasarkan langkah-langkah yang dikemukakan oleh Miftahul Huda dan Komalasari, maka peneliti menyimpulkan langkah-langkah yang diterapkan peneliti adalah sebagai berikut tabel 3:

Tabel 3 penerapan kooperatif *make a match*

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam • Guru menyiapkan peserta didik secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa. ✓ Guru menanyakan kabar dan kesiapan peserta didik untuk belajar. ✓ Guru mengecek kehadiran siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam • Ketua kelas menyiapkan kelas, kemudian siswa menjawab pertanyaan dari guru. • Siswa memperhatikan/memahami informasi yang diberikan guru • Siswa mendengarkan informasi dari guru • Siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing 	15 menit

	<ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan apersepsi dengan cara mengaitkan pengetahuan siswa pada pertemuan sebelumnya. Dimana dalam hal ini Guru mengingatkan siswa tentang luas daerah persegi.• Guru memotivasi siswa dengan mengatakan pentingnya materi ini dalam kehidupan sehari-hari.• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.• Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang yang heterogen, berdasarkan nilai ulangan siswa.• Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran dengan model <i>make a match</i>• Guru membagikan LAS untuk setiap kelompok.		
--	---	--	--

Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan LAS (materi unsur-unsur balok). Kepada masing-masing siswa. Guru mengarahkan siswa, memotivasi, dan memberikan bantuan apabila dibutuhkan • Guru mengajak Siswa mempelajari dan mengerjakan LAS sampai selesai • Guru membagi menjadi dua kelompok besar, yaitu kelompok pemegang kartu soal dan pemegang kartu jawaban, kemudian dua kelompok tersebut dibagi lagi menjadi kelompok - kelompok kecil, yang beranggotakan dua orang. • Masing-masing kelompok dibagikan soal untuk kelompok pemegang kartu soal dan dibagikan jawaban untuk kelompok pemegang kartu jawaban • Guru menyampaikan kepada siswa bahwa mereka harus mencari/mencocokkan kartu yang dipegang dengan kartu 	<ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing Siswa menerima LAS dan siswa mendengarkan arahan guru • Siswa mempelajari dan mengerjakan LAS sampai selesai • Siswa menepati posisi yang telah guru bagikan. Siswa yang mendapatkan tempat soal maka duduk di kelompok soal dan siswa yang mendapatkan jawaban duduk di kelompok jawaban • Siswa yang duduk dikelompok soal menerima kartu soal dan siswa yang duduk di kelompok jawaban akan menerima kartu jawaban • Siswa mendengarkan intruksi dari guru dan mendiskusikan sesuai perintah yang di 	50 Menit
------	--	---	-------------

	<p>kelompok lain. Guru juga perlu menyampaikan batasan maksimum waktu yang ia berikan kepada mereka.</p> <ul style="list-style-type: none"> • guru meminta kepada pasangan yang sudah cocok agar presentasi • Guru memberikan konfirmasi tentang kebenaran dan kecocokan pertanyaan dan jawaban dari pasangan yang memberikan presentasi. • Guru mengintruksikan kepada siswa agar mengumpulkan kartunya. • Setelah satu babak kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya. • Demikian seterusnya sampai waktu yang ditentukan 	<p>sampaikan guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa yang sudah mendapatkan pasangan kartunya mem presentasi kan hasilnya • Siswa mendengarkan tentang kebenaran dan kecocokan kartu yang dipresentasi tersebut dari guru • Siswa mengumpulkan kartu yang mereka pegang kepada guru. • Siswa kembali mendapatkan kartu yang berbeda • Siswa melakukan kegiatan tersebut sampai waktu yang telah ditentukan oleh gurunya. 	
--	--	---	--

penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menyimpulkan pembelajaran. • Guru memberikan kesimpulan mengenai pembelajaran. • Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai pembelajaran yang diperoleh. • Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk mempelajari pokok bahasan selanjutnya. • Guru menutup pelajaran dan memberi salam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan pembelajaran tentang jaring-jaring kubus dan luas permukaan kubus. • Siswa mendengarkan kesimpulan yang diberikan oleh guru mengenai permasalahan tentang materi • Mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru • Memperhatikan informasi yang diberikan guru • Menjawab salam. 	15 menit
---------	--	--	----------

Model *cooperative learning tipe make a match* merupakan model pembelajaran kelompok yang mengajak siswa memahami konsep-konsep melalui permainan kartu pasangan, permainan ini dibatasi waktu yang telah ditentukan dalam suasana belajar yang menyenangkan. Adapun langkah-langkah model *cooperative learning tipe make a match* harus dilaksanakan secara sistematis, pelaksanaannya diawali dengan tahap persiapan, pembagian kartu pertanyaan atau jawaban, mencari dan menemukan pasangan, pemberian penghargaan, dan penyimpulan.

C. Penelitian yang Relevan.

Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan diteliti adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dendies Firdia Septaningtyas (2014) yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a match* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Sub Pokok Bahasan Operasi Hitung Bentuk Pecahan Aljabar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Anjung Tahun Ajaran 2013/2014”. Hasil penelitiannya adalah menggunakan model *make a match* dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Persamaan dengan penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif *make a match* di kelas, sedangkan bedanya adalah waktu, tempat dan tujuan penelitian. Pada penelitian Dendies Firdia Septaningtyas adanya tujuan pengamatan hanya terhadap hasil belajar siswa sedangkan pada penelitian ini peneliti juga mengamati peningkatan pemahaman konsep matematis siswa.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Dina Murdliah (2010) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Metode *Make a match* Untuk Meningkatkan Perhatian Siswa Pada Pembelajaran Matematika di SMP YMJ Ciputat”. Hasil penelitiannya adalah menggunakan metode *make a match* dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan perhatian siswa dan meningkatkan hasil belajar matematika pada pembelajaran matematika. Persamaan dengan penelitian ini dengan penelitian Dina Murdliah adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif metode *make a match* sedangkan bedanya adalah waktu, tempat dan tujuan penelitian. Pada penelitian ini bukan hanya melihat perhatian siswa tetapi juga melihat peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan metode *make a match*.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Kristin Fitri (2015) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a match* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII SMP 4 Lengayang”. Hasil penelitiannya adalah kelas eksperimen yang menggunakan metode *make a match* dalam proses belajar memiliki kemampuan pemahaman konsep yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Persamaan dengan penelitian ini dengan penelitian Kristin Fitri adalah

penggunaan model pembelajaran kooperatif metode *make a match* sedangkan perbedaannya adalah waktu, tempat dan tujuan penelitian.

D. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika merupakan suatu hal yang mudah dan menyenangkan karena pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga matematika sangat bermanfaat untuk dipelajari. Namun adakalanya belajar matematika berbalik menjadi suatu yang sulit dan tidak menyenangkan atau membosankan bagi siswa. Salah satu kemungkinan penyebabnya adalah kurangnya pemahaman konsep dan motivasi siswa dalam belajar matematika, sehingga belajar tanpa pemahaman konsep dan motivasi kiranya sulit untuk berhasil.

Pemahaman konsep merupakan suatu hal yang sangat penting. Menurut Mulyasa (2005: 78) menyatakan bahwa pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu. Apabila siswa memiliki pemahaman konsep yang tepat pada pelajaran matematika maka akan mudah menyelesaikan permasalahan pada soal yang diberikan oleh guru. Sehingga siswa tidak hanya menyelesaikan soal yang sama seperti contoh yang diberikan oleh guru, tetapi pada kenyataannya banyak siswa tidak dapat memahami konsep pelajaran matematika. Hal ini membuat siswa sulit menyelesaikan permasalahan pada soal yang diberikan guru. Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan membuat siswa memahami konsep pembelajaran yang guru berikan. Dengan kata lain, siswa perlu dirangsang dengan memberikan pembelajaran dengan bentuk yang menarik sehingga mudah dipahami.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*, dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* ini dalam pembelajaran matematika, maka kemungkinan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa karena dalam model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* ini terdapat kegiatan permainan akademik yang membuat siswa untuk berkompetisi dengan siswa lain. Sehingga untuk menang dari kelompok lain mereka masing-masing individu harus memahami materi yang

diberikan dengan model pembelajaran kooperatif kooperatif tipe *make a match* pembelajaran jadi menyenangkan dan siswa diharapkan memahami konsep pada materi yang diberikan.

E. Hipotesis

Berdasarkan permasalahan dan kajian teori yang telah diuraikan, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*), karena dalam penelitian ini tidak memungkinkan dilakukan pengontrolan terhadap variabel penelitian secara penuh. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan penerapan model *make a mach* dan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan pembelajaran konvensional atau kelas yang memperoleh pembelajaran seperti biasa. Kedua kelas diberikan *pretest* dan *posttest* dengan soal yang sama, dimana *pretest* diberikan sebelum pembelajaran, dan *posttest* diberikan setelah pembelajaran.

2. Desain Penelitian

Desain atau rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Pretest-Posttest*, dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rancangan penelitian *Randomized Control Group Pretest-Posttest*

Kelompok (Group)	Pengukuran (Pretest)	Perlakuan	Pengukuran (Posttest)
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

(Sumber : Muhaedah Rasyd dan Sumiati Side, 2011)

Keterangan :

X = Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *make a mach*

- = Pembelajaran dengan menggunakan model konvensional

T₀ = Tes awal (*Pretest*)

T₁ = Tes akhir (*Posttest*)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 7 Tambusai, pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 dengan alasan:

- Persoalan yang dikaji peneliti ada di sekolah ini
- Di sekolah ini, tidak ada kelas unggulan maupun kelas yang siswanya berkemampuan homogen. Pada setiap kelas yang ada terdiri dari kemampuan siswa yang heterogen.
- Siswa kelas VIII adalah siswa yang sudah cukup beradaptasi dengan lingkungan sekolahnya dan belum disibukkan dengan kegiatan-kegiatan persiapan menghadapi UN.
- Ditinjau dari kondisi lingkungan sekolah dan sarana prasarana yang tersedia, cukup memungkinkan dan layak untuk diadakan penelitian.
- Adanya keterbukaan dari Kepala Sekolah SMP Negeri 7 Tambusai kepada peneliti untuk melakukan penelitian, sehingga memudahkan dalam pengumpulan data yang diperlukan yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian mencakup rangkaian kegiatan dan alokasi waktu yang dibutuhkan peneliti dalam melakukan penelitian. Adapun waktu penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Jadwal Penelitian Tahun Ajaran 2018/2019

No	Tahap Penelitian	Bulan							
		Jul	Sep	Des	Jan	Feb	Mar	Mei	Juni
1	Seminar judul								
2	Observasi di Sekolah								
3	Pembuatan proposal								
4	Seminar proposal								
5	Pelaksanaan penelitian								
6	Pengolahan data								
7	Ujian hasil penelitian								
8	Komprehensif								

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010:117). Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMP Negeri 7 Tambusai Kecamatan Tambusai, Kabupaten Rokan Hulu, tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII A sebanyak 23 siswa dan VIII B sebanyak 21 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010:118). Apabila banyaknya populasi besar dan peneliti tidak mungkin melakukan penelitian terhadap seluruh anggota populasi, misalnya karena keterbatasannya dana, tenaga dan waktu, maka dilakukan penelitian sampel yaitu penelitian terhadap sebagian dari populasi dimana kesimpulan yang dihasilkan pada sampel juga berlaku pada populasi. Proses generalisasi ini mengharuskan sampel yang di pilih dengan benar sehingga data sampel dapat mewakili data populasi. Namun, apabila banyaknya populasi kecil dan peneliti dapat memungkinkan untuk melakukan penelitian terhadap seluruh anggota populasi, maka semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2010:124). Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMP Negeri 7 Tambusai yang terdiri dari dua kelas, dimana salah satu kelas akan dipilih menjadi kelas eksperimen dan kelas yang lainnya dijadikan sebagai kelas kontrol.

Berikut langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol:

- a. Mengumpulkan data nilai tes kemampuan awal Pemahaman Konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Tambusai.
- b. Melakukan uji kesamaan rata-rata
Sebelum melakukan uji kesamaan rata-rata, terlebih dahulu melakukan uji prasyarat yaitu:
 1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors* (Sundayana, 2010:84) sebagai berikut:

a) Merumuskan hipotesis pengujian

H_0 : data nilai Kemampuan pemahaman konsep berdistribusi normal

H_1 : data nilai Kemampuan pemahaman konsep tidak berdistribusi normal

b) Menghitung nilai rata – rata setiap kelas populasi dengan rumus:

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

c) Menghitung simpangan baku dengan rumus: $s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata

x_i = data ke i

n = banyak data

s = simpangan baku

d) Susunlah data dari yang terkecil sampai data terbesar pada tabel

e) Mengubah nilai x pada nilai z dengan rumus: $z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

Keterangan:

z = bilangan baku;

x_i = data ke- i ;

\bar{x} = rata-rata; dan

s = simpangan baku

f) Menghitung luas z dengan menggunakan tabel z

g) Menentukan nilai proporsi data atau $S(z)$

h) Menghitung selisih luas z pada nilai proporsi atau $F(z_i) - S(z_i)$

i) Menentukan luas maksimum (L_{maks}) dengan mengambil nilai yang paling besar dari $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

j) Menentukan luas tabel *Lilliefors* (L_{tabel}): $L_{tabel} = L_{\alpha} (n-1)$ dengan $\alpha = 0.05$

k) Kriteria kenormalan: jika $L_{maks} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal, begitu juga dengan sebaliknya.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Kemampuan pemahaman konsep matematis

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
VIII ^A	0.1100	0.183	Normal
VIII ^B	0.1474	0.190	Normal

Berdasarkan tabel 6, terlihat pada baris kesimpulan untuk kelas VIII A $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0.1100 < 0.183$ yang berarti H_0 diterima, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data kelas VIII A berdistribusi normal. Terlihat juga untuk kelas VIII B $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0.1474 < 0.190$ yang berarti H_0 diterima, sehingga dapat juga ditarik kesimpulan data kelas VIII B berdistribusi normal. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa semua kelas populasi berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran 2.

c) Melakukan Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji Fisher (F), karena populasi terdiri dari dua kelas dan data berdistribusi normal. Rumus uji Fisher (F) (Sundayana, 2010:144) adalah sebagai berikut:

a) Merumuskan hipotesis pengujian.

H_0 :kedua varians homogen ($v_1 = v_2$)

H_1 :kedua varians tidak homogen ($v_1 \neq v_2$)

b) Menentukan nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians besar}}{\text{Varians kecil}} = \frac{(\text{simpangan baku besar})^2}{(\text{simpangan baku kecil})^2}$$

c) Menentukan nilai F_{tabel} dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{\alpha} (dk \ n_{\text{variansbesar}} - 1 / dk \ n_{\text{varianskecil}} - 1)$$

d) Kriteria uji: Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima (variens homogen).

Diperoleh kesimpulan bahwa $F_{hitung} = 1,158 < F_{tabel} = 1,973$ maka terima H_0 , artinya varians homogen. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.

d) Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata kelas populasi sama atau berbeda. Setelah melakukan uji prasyarat maka didapatlah populasi data berdistribusi normal dan homogeny, maka kesamaan rata-ratanya dilakukan dengan menggunakan uji t. Berikut penjelasannya:

1. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis altematifnya.
2. Menentukan nilai t_{hitung} dihitung dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

Dengan

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata nilai kelas VIII B

\bar{x}_2 = rata-rata nilai kelas VIII A

n_1 = jumlah siswa kelas VIII B

n_2 = jumlah siswa kelas VIII A

S_1 = simpangan baku kelas VIII B

S_2 = simpangan baku kelas VIII A

3. Menentukan nilai $t_{tabel} = t_{\alpha} (dk = n_1 + n_2 - 2)$
4. Kriteria pengujian hipotesis
5. Jika : $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata yang telah dilakukan, terlihat nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $t_{hitung} = 0.746$ dan $t_{tabel} = 2.02006$ yang berarti H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa kedua kelas tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas VIII A dan kelas VIII B. karna telah diketahui data tersebut

memiliki kesamaan rata-rata yang sama dan populasinya hanya terdiri dari dua kelas, maka teknik penentuan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh. Sedangkan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah secara acak dengan cara diundi. Maka didapatkan kelas eksperimen dalam penelitian ini yaitu kelas VIII B dan kelas VIII A sebagai kelas Kontrol terlihat pada lampiran 4.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2010). Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan menggunakan teknik tes. Teknik tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara aturan-aturan yang sudah ditentukan.

a. Jenis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang datanya merupakan angka-angka. Jenis data di dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil tes Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan setelah penerapan model *make a match* dan pembelajaran konvensional. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari data nilai ujian semester ganjil kelas VIII SMP Negeri 7 Tambusai.

b. Variabel

Istilah “variabel” merupakan istilah yang tidak pernah ketinggalan dalam setiap jenis penelitian. Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010). Jadi yang dimaksud dengan variabel dalam penelitian ini adalah segala sesuatu yang menjadi objek penelitian yang ditetapkan dan dipelajari sehingga memperoleh informasi untuk ditarik kesimpulan. Variabel dalam penelitian kuantitatif terdiri dari dua macam variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat, berikut penjelasannya (Sugiyono, 2010):

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2010). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Make a math*.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2010). Variabel terikat pada penelitian ini adalah Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah suatu alat yang digunakan untuk pengambilan data atau informasi. Jenis instrumen dalam penelitian ini adalah instrumen tes terdiri dari *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Indikator dalam penelitian ini kemampuan memberikan penjelasan, ide, konsep atau situasi matematika dengan bahasa sendiri dalam bentuk tertulis, kemampuan menggambarkan situasi masalah dengan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, bagan, tabel, atau penyajian secara aljabar, dan kemampuan menjelaskan prosedur penyelesaian. Instrumen yang baik adalah instrumen yang bisa mengukur kemampuan siswa. Adapun langkah-langkah mendapatkan soal yang baik yaitu:

1. Validitas

Menurut Anderson (Arikunto, 2005), suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Dengan kata lain, validitas suatu instrumen merupakan tingkat ketepatan suatu instrumen untuk mengukur sesuatu yang harus diukur. Validitas instrumen yang dianalisis dalam penelitian meliputi validitas logis dan validitas empiris.

a. Validitas Logis

Validitas logis suatu instrumen penelitian menunjukkan pada kondisi suatu instrumen memenuhi persyaratan valid berdasarkan teori dan ketentuan yang ada. Penentuan validitas logis suatu instrumen penelitian dilakukan berdasarkan

pertimbangan dosen pembimbing. Untuk mendapatkan validitas yang logis dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1) Menyusun Kisi-kisi Soal

Penyusunan kisi-kisi soal tes berguna untuk memudahkan dalam penyusunan soal tes dan diharapkan ada kesesuaian antara tujuan indikator dengan materi pelajaran.

2) Validasi Soal

Validasi soal bertujuan untuk melihat bisa atau tidaknya soal untuk diujicobakan. Dengan kata lain, soal tersebut sesuai dengan kisi-kisi yang telah disusun. Validator soal yaitu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika.

Setelah validitas logis dilanjutkan dengan validitas empiris.

b. Validitas Empiris

Validitas empiris ditinjau berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria Untuk memperoleh instrumen test yang baik, maka soal-soal tersebut diuji cobakan agar dapat diketahui valid atau tidaknya, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan reliabilitas. Berikut beberapa kriteria yang akan dipaparkan mengenai instrumen yang baik adalah:

1) Validitas Instrumen

Menurut Sundayana (2010:60), validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang ingin di ukur, dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Menurut Sundayana (2010:60) Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud. Untuk menguji validitas alat ukur dibutuhkan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Menghitung harga korelasi setiap butir alat ukur dengan rumus *pearson/product moment*, yaitu:

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

Keterangan:

- r_{xy} : koefisien korelasi
 X : skor item butir soal
 Y : jumlah skor total tiap soal
 n : jumlah responden

b) Melakukan perhitungan dengan uji-t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Keterangan:

- t : nilai t hitung
 r_{xy} : angka indeks korelasi
 n : jumlah responden

c) Mencari t_{tabel} dengan $t_{tabel} = t_{\alpha}$ ($dk = n - 2$)

d) Membuat kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, atau

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti tidak valid

Adapun hasil validitas soal uji coba disajikan pada tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Hasil Validitas Soal Uji Coba

Nomor Soal	Koefisien Korelasi	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	0,832	5,607	2.14478	Valid
2	0,676	3,430	2.14478	Valid
3	0,810	5,160	2.14478	Valid
4	0,695	3,609	2.14478	Valid
5	0,663	3,311	2.14478	Valid
6	0,491	2,018	2.14478	Tidak Valid

Berdasarkan tabel 7, dapat dilihat bahwa dari hasil validitas soal uji coba dari 5 soal didapatkan 6 soal berkategori valid dan 1 soal berkategori tidak valid. Soal yang berkategori valid selanjutnya dilakukan uji daya pembeda dan uji tingkat kesukaran. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 11.

b. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Sundayana, 2010 : 77), dengan rumus:

$$DP = \frac{SA - SB}{IA}$$

Keterangan:

SA : jumlah skor kelompok atas

SB : jumlah skor kelompok bawah

IA : jumlah skor ideal kelompok atas

Tabel 8. Klasifikasi Daya Pembeda

No	Daya Pembeda (DP)	Evaluasi Butiran Soal
1	$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
2	$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
3	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
4	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
5	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber: (Sundayana, 2010)

Kategori instrumen penelitian yang akan digunakan adalah instrumen yang memiliki daya pembeda cukup, baik, dan sangat baik. Hasil analisis daya pembeda soal uji coba terlihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba

No.Soa	SA	SB	IA	DP	Keterangan
1	26	6	32	0,625	Baik
2	20	11	32	0,281	Cukup
3	27	12	32	0,468	Baik
4	18	10	32	0,250	Cukup
5	21	11	32	0,312	Cukup

Berdasarkan Tabel 9, dapat dilihat interpretasi masing-masing soal. Dari 5 soal uji coba tersebut terdapat 3 soal yang mempunyai daya pembeda cukup dan 2 soal daya pembedanya baik. Sehingga 5 soal tersebut bisa digunakan sebagai soal tes akhir. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 12.

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah di pandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya (Sundayana, 2010: 77).

$$TK = \frac{SA + SB}{IA + IB}$$

Keterangan:

TK : Tingkat Kesukaran

SA : Jumlah skor kelompok atas

IA : Jumlah skor ideal kelompok atas

SB : Jumlah skor kelompok bawah

IB : Jumlah skor ideal kelompok bawah

Tabel 10. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

No	Tingkat Kesukaran	Evaluasi Butiran Soal
1	$TK \leq 0,00$	Terlalu Sukar
2	$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
3	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/Cukup
4	$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
5	$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

Sumber: (Sundayana, 2010)

Kategori instrumen penelitian yang akan digunakan adalah instrumen dengan tingkat kesukaran sukar, sedang/cukup, dan mudah. Hasil analisis tingkat kesukaran soal uji coba terlihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

Nomor Soal	SA	SB	IA	IB	TK	Keterangan
1	26	6	32	32	0,50	Sedang
2	20	11	32	32	0,48	Sedang
3	27	12	32	32	0,61	Sedang
4	18	10	32	32	0,44	Sedang
5	21	11	32	32	0,50	Sedang

Berdasarkan tabel 11, dapat dilihat semua soal berkriteria sedang. Selanjutnya, soal yang berkriteria sedang dilanjutkan dengan uji reliabilitas. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 13.

Adapun hasil analisis instrumen soal uji coba disajikan pada tabel 12 berikut ini:

Tabel 12. Hasil Analisis Instrumen Soal Uji Coba

No	No Soal	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	1	Valid	Baik	Sedang	Dipakai
2	2	Valid	Cukup	Sedang	Dipakai
3	3	Valid	Baik	Sedang	Dipakai
4	4	Valid	Cukup	Sedang	Dipakai
5	5	Valid	Cukup	Sedang	Dipakai
6	6	Tidak Valid	-	-	-

4. Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen adalah suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (ajeg, konsisten) (Sundayana, 2010: 70). Hasil pengukuran itu harus tetap sama (relatif sama) jika pengukurannya diberikan pada subyek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berlainan, dan tempat yang berbeda. Tidak terpengaruh oleh pelaku, situasi dan kondisi. Dalam menguji reliabilitas instrumen pada penelitian ini, peneliti menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α) untuk tipe soal uraian, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

$\sum s^2_1$: jumlah variansi item

n : banyaknya butir soal

s^2_t : variansi total

Tabel 13. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

No	Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
1	$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
2	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
3	$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang/ cukup
4	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
5	$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber: (Sundayana, 2010: 71)

Berdasarkan tabel 13 Kategori suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel jika kualifikasinya sedang, tinggi atau tinggi sekali. Berdasarkan hasil analisis uji coba soal yang telah dilakukan maka diperoleh soal yang siap untuk dijadikan sebagai tes kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. Berdasarkan perhitungan reliabilitas yang telah disajikan pada Lampiran 14, diperoleh reliabilitas tes kemampuan Pemahaman Konsep Matematis yaitu 0,980 maka reliabilitasnya berada pada interpretasi sangat tinggi dan dapat dipakai sebagai instrumen penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Untuk mendapatkan jawaban rumusan masalah dalam penelitian ini, maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap data *pretest*, *posttest* dan *N-Gain* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. setelah data *pretest* dianalisis didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara siswa kelas VIIA dan VIIIB terlihat pada lampiran 1. Untuk menguji hipotesis dilakukan analisis statistik pengujian kesamaan rata-rata skor *N-Gain* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah sebelumnya dilakukan pengujian normalitas data dan homogenitas untuk menentukan apakah dalam pengujian hipotesis digunakan statistika parametrik atau non parametrik.

Peningkatan kemampuan dalam penelitian ini diperoleh dari selisih antara skor *pretest* dan *posttest* serta skor ideal Kemampuan pemahaman konsep matematis yang dinyatakan dalam skor *N-Gain* ternormalisasi sesuai dengan yang dikembangkan oleh Lestari dan Yudhanegara (2015) sebagai berikut :

$$N\text{-Gain Ternormalisasi} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Hasil perhitungan *N-Gain* ternormalisasi kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi yang dinyatakan oleh Lestari dan Yudhanegara (2015) dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14. Interpretasi *N-Gain*

Besarnya <i>N-Gain</i>	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah data kuantitatif. Data kuantitatif yang berupa Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap matematika dapat dilihat dari hasil tes Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dianalisis menggunakan uji statistik. Analisis data bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Uji kesamaan rata-rata yang akan digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian tergantung hasil uji normalitas dari kedua sampel sebagai uji prasyarat.

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah Uji *Liliefors* (Sundayana, 2010).

Adapun Langkah-langkah Uji *Liliefors* adalah sebagai berikut:

1) Membuat Hipotesis Statistik

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

2) Menghitung nilai rata-rata setiap kelas populasi atau sampel

3) Menghitung standar deviasi

- 4) Menyusun data dari yang terkecil sampai yang terbesar, frekuensi dan frekuensi kumulatif.
- 5) Menghitung nilai z dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}, i = 1 \dots n$$

Keterangan :

z_i = Skor baku ke-i

x_i = Data ke-i

\bar{x} = Rata-rata nilai s

s = Simpangan baku sampel

n = Banyak data

- 6) Menghitung luas z dengan menggunakan tabel z
- 7) Menghitung proporsi z atau $S(Z_i)$
- 8) Menghitung selisih $|F(Z_i) - S(Z_i)|$
- 9) Nilai L_{hitung} = Nilai terbesar dari $|F(Z_i) - S(Z_i)|$
- 10) Menentukan luas tabel *Liliefors* $L_{tabel}; L_{tabel} = L_\alpha(n - 1)$ dengan $\alpha = 0,05$
- 11) Kriteria kenormalan : Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal, begitu juga dengan sebaliknya.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak. Pengujian dilakukan dengan Uji *Fisher* (F). Adapun langkah-langkah pada Uji *Fisher* adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat Hipotesis Statistik

$$H_0 = \text{Data Homogen}$$

$$H_1 = \text{Data tidak Homogen}$$

- 2) Menghitung nilai rata-rata setiap kelas populasi atau sampel
- 3) Menghitung standar deviasi

4) Mencari nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

5) Menghitung nilai F_{tabel} dengan rumus :

$$F_{tabel} = F_{0,05} \frac{dk.n_{\text{Variansi Terbesar}} - 1}{dk.n_{\text{Variansi Terkecil}} - 1}$$

6) Kriteria : Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data Homogen, begitu juga dengan sebaliknya.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah ada peningkatan Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui model *MAKE A MATCH* kelas eksperimen dan kelas kontrol pembelajaran konvensional. Uji yang digunakan kesamaan rata-rata yang dengan langkah-langkah sebagai berikut :

H_0 = Tidak ada peningkatan Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Tambusai Melalui Pembelajaran kooperatif tipe *Make a match*.

H_1 = Ada peningkatan Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Tambusai Melalui Pembelajaran kooperatif tipe *Make a match*.

Hipotesis dalam metode statistik:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 dan μ_2 adalah rata-rata *N-Gain* dari Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena sampel berdistribusi normal dengan variansi yang homogen, maka digunakan uji *t*.

Adapun langkah-langkah uji *t* antara lain sebagai berikut :

- a. Merumuskan Hipotesis
- b. Menghitung nilai rata-rata setiap kelas populasi atau sampel
- c. Menghitung standar deviasi

d. Menghitung nilai $S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$

e. Menentukan nilai t_{hitung} dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{Sundayana, 2010:146})$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = rata-rata nilai kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata nilai kelas kontrol

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

S_1 = simpangan baku kelas eksperimen

S_2 = simpangan baku kelas kontrol

$S_{gabungan}$ = simpangan baku gabungan

Kriteria pengujian : dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$; terima H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain, t_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi t dengan derajat kebebasan $(dk) = (n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $\frac{\alpha}{2}$.