

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Pengertian Komunikasi Matematis

Kegiatan pembelajaran adalah transfer informasi edukatif dari sumber belajar kepada peserta didik dalam bentuk bahan ajar. Dalam pembelajaran, proses komunikasi bertujuan agar informasi yang disampaikan oleh pendidik kepada peserta didik dapat disampaikan dengan baik, sehingga terjadi perubahan tingkah laku dan pemahaman peserta didik. Dengan demikian, keberhasilan kegiatan pembelajaran sangat tergantung pada efektifitas proses komunikasi pembelajaran.

Selaras dengan itu, Islam juga memberikan pedoman untuk komunikasi dapat berjalan dengan baik dan efisien. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT. Dalam Q.S. An-Nisa' ayat 63 sebagai berikut:

مَا اللَّهُ يَعْلَمُ الَّذِينَ أُوتِيَكَ
قَوْلًا أَنفُسِهِمْ فِي هُمْ وَقُل وَعِظُهُمْ عَنْهُمْ فَأَعْرِضْ قُلُوبِهِمْ فِي
بَلِيغًا ﴿٦٣﴾

Artinya:

“Mereka itu adalah orang-orang yang Allah mengetahui apa yang di dalam hati mereka. karena itu berpalinglah kamu dari mereka, dan berilah mereka pelajaran, dan katakanlah kepada mereka Qaulan Baligha perkataan yang berbekas pada jiwa mereka” (Q.S. An Nisa: 63).¹

Surat An-Nisa ayat 63 diatas menjelaskan bahwa komunikasi dapat bekerja dengan baik dan efektif ketika semua kata dalam komunikasi adalah kata-kata yang meninggalkan bekas di jiwa, artinya adalah kata-kata yang jelas, singkat, sesuai dengan konteksnya, dan sesuai dengan budaya dan bahasa yang digunakan oleh orang yang berkomunikasi.

Komunikasi adalah salah satu keterampilan yang paling penting dalam pembelajaran matematika karena komunikasi

¹ Kemenag, *Al-Qur'an Tajwid dan Terjemahnya* (Jakarta: Departemen Agama RI, Yayasan Penerjemah dan Penerbit Al-Qur'an, 2001), 88.

adalah cara bertukar pikiran dan memperjelas konsep. Melalui komunikasi, ide-ide matematika dapat disampaikan dalam bentuk notasi, simbol, istilah, dan grafik.

Menurut Kusumah, komunikasi adalah bagian penting dari pembelajaran matematika. Melalui komunikasi, ide-ide matematika dapat dipelajari dari perspektif yang berbeda, pemikiran peserta didik dapat diasah, pemahaman peserta didik dapat diukur, ide-ide peserta didik dapat digabungkan dan diorganisir, dan peserta didik dapat diajarkan untuk mengembangkan pengetahuan matematika dan memecahkan masalah.²

Menurut Satriawati, komunikasi matematis didefinisikan sebagai alat untuk menyampaikan ide dan meningkatkan pemahaman, dimana ide tersebut direfleksikan, didiskusikan, diubah, dan diperbaiki melalui komunikasi.³ Sementara itu, Suhandra mendefinisikan kemampuan komunikasi matematis sebagai kemampuan untuk mengungkapkan ide atau konsep matematika dalam bahasa sendiri.⁴

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan berkomunikasi secara lisan ataupun tulisan dalam mengungkapkan ide-ide matematis secara tertulis dengan menggunakan lambang-lambang atau bahasa matematis untuk mempresentasikan ide atau gagasan, mampu menggambarkan atau mendeskripsikan gambar, tabel, bagan, dan diagram serta pemahaman matematis dimana peserta didik dapat menjelaskan masalah dengan memberikan argumen terhadap masalah matematika yang diberikan.

Komunikasi matematis memiliki peran yang penting dalam pembelajaran matematika, sebab melalui komunikasi matematis, peserta didik dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasikan pemikiran matematis mereka. Proses komunikasi juga membantu makna dan kelengkapan untuk gagasan-gagasan serta juga gagasan-gagasan itu diketahui publik. Oleh karenanya, peran komunikasi matematis menjadi sangat penting dalam pembelajaran matematika. Komunikasi

² Akhmad Jazuli, "Berpikir Kreatif dalam Kemampuan Komunikasi Matematika," *Prosiding Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pend. Matematika FMIPA UNY* (2009): 215.

³ Roudhonah, *Ilmu Komunikasi* (Jakarta: lembaga penelitian UIN, 2007), 20.

⁴ Suhendra, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), 22.

matematis diperlukan oleh orang-orang untuk mengkomunikasikan gagasan atau penyelesaian masalah matematika, baik secara lisan, tulisan maupun visual, baik dalam pembelajaran matematika ataupun di luar pembelajaran matematika.

Komunikasi matematis bisa berlangsung antara guru dengan peserta didik, antara buku dengan peserta didik, dan antar peserta didik dengan peserta didik. Setiap kali mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika peserta didik harus menyajikan gagasan tersebut dengan suatu cara tertentu. Peserta didik dalam belajar matematika seakan-akan mereka berbicara dan menulis tentang apa yang sedang mereka kerjakan. Mereka dilibatkan secara aktif dalam mengerjakan matematika, Ketika mereka diminta untuk memikirkan ide-ide mereka, atau berbicara dan mendengarkan peserta didik lain, dalam berbagi ide, strategi dan solusi. Menulis mengenai matematika mendorong peserta didik untuk merefleksikan pekerjaan mereka dan mengklarifikasi ide-ide untuk mereka sendiri.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis, antara lain:

1) Pengetahuan prasyarat (*prior knowledge*)

Pengetahuan prasyarat merupakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai akibat proses belajar sebelumnya. Hasil belajar siswa bervariasi sesuai kemampuan dari siswa itu sendiri. Jenis kemampuan yang dimiliki oleh siswa tersebut sangat menentukan hasil pembelajaran selanjutnya.

2) Kemampuan membaca, diskusi, dan menulis

Menurut NCTM, diskusi dan menulis adalah dua aspek penting dari komunikasi untuk semua level. Dalam diskusi (*discussing*) siswa perlu memiliki keterampilan komunikasi lisan (*oral-communication skill*) yang dapat dilakukan dengan latihan secara teratur. Kemampuan menulis juga berkontribusi terhadap kemampuan komunikasi matematik. Berdasarkan ketiga aspek membaca, berdiskusi dan menulis dapat membantu siswa untuk memperjelas pemikiran mereka dan dapat mempertajam pemahaman.

3) Pemahaman Matematik (*mathematical knowledge*)

Pemahaman matematik yang dimaksud adalah tingkat atau level pengetahuan siswa tentang konsep, prinsip,

algoritma dan kemahiran siswa menggunakan strategi pada penyelesaian soal yang disajikan.⁵

b. Indikator Komunikasi Matematis

Indikator kemampuan komunikasi matematis sangat penting untuk menilai kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut beberapa ahli, indikator kemampuan komunikasi matematis diantaranya adalah:

Berikut ini adalah beberapa indikator komunikasi matematis menurut NCTM:

- 1) Mengungkapkan ide atau konsep secara tertulis atau lisan, serta mengilustrasikan dan membuat sketsa secara visual.
- 2) Mengenal dan mengevaluasi konsep matematika baik secara verbal maupun visual.
- 3) Menyajikan ide, mendefinisikan keterkaitan, dan memodelkan keadaan menggunakan istilah, simbol matematika, dan struktur.⁶

Menurut Sumarmo, indikator komunikasi matematis meliputi:

- 1) Menerjemahkan suatu keadaan, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam kata-kata, simbol, konsep, atau model matematika.
- 2) Menggunakan benda nyata, gambar, diagram, grafik, dan aljabar untuk menjelaskan gagasan, keadaan, dan hubungan matematis secara lisan maupun tertulis.
- 3) Mendengarkan, membicarakan, dan menulis tentang matematika.
- 4) Membaca dengan pemahaman representasi matematis tertulis.
- 5) Merumuskan definisi dan generalisasi, serta membuat dugaan.
- 6) Menggunakan bahasa sendiri untuk mengungkapkan atau menjelaskan suatu uraian atau paragraf matematika yang telah dipelajarinya.⁷

Indikator komunikasi matematis, menurut Gusni Satriawati dibagi menjadi tiga kategori, yaitu:

⁵ Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep Aplikasi*, (Banda Aceh: PENA, 2016), 17.

⁶ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2013), 213.

⁷ Utari Sumarmo, *Rujukan Filsafat, Teori dan Praksis Ilmu Pendidikan* (Bandung: UPI Press, 2008), 684.

- 1) *Written Text*, yaitu memberikan jawaban dalam bahasa sendiri, memuat suatu keadaan atau model masalah dengan menggunakan model matematika dalam bentuk: lisan, tulis, konkret, grafik, dan aljabar, menjelaskan dan mengajukan pertanyaan tentang matematika yang dipelajari, mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, membuat dugaan, membangun argumen dan generalisasi.
- 2) *Drawing*, yaitu menerjemahkan objek nyata, gambar, dan diagram ke dalam konsep matematika, dan sebaliknya.
- 3) *Mathematical Expression*, yaitu menyatakan kejadian sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika untuk menyatakan konsep matematika.⁸

Indikator komunikasi matematika ini bertujuan untuk mencapai sasaran pada soal-soal matematika yang nantinya diberikan pada tes kemampuan komunikasi peserta didik akan mencapai target dalam berkomunikasi matematika sehingga siswa tidak terlepas dalam target yang diinginkan dalam berkomunikasi matematika. Berdasarkan uraian tentang kemampuan komunikasi matematis tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis yang baik dapat diukur melalui proses pengkomunikasian ide-ide matematis seseorang kepada orang lain dengan jelas dan tepat dengan menggunakan istilah matematika baik secara lisan maupun tulisan.

Pada penelitian ini, indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan merujuk pada indikator yang dikemukakan oleh Gusni Satriawati diatas, yaitu: *written text*, *drawing*, dan *mathematical expression*.

Untuk memperjelas maksud dari indikator di atas, akan diberikan beberapa contoh instrumen tes sebagai berikut:

- 1) *Written Text*, mampu memberikan jawaban dalam bahasa sendiri, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Contoh: Sebuah uang logam dilempar sebanyak empat kali. Banyak cara yang mungkin dari munculnya sisi-sisi uang logam adalah...

Jawab: Dapat menggunakan rumus 2^n .
 $2^n = 2^4 = 16$.

⁸ Gusni Satriawati, "Pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa," *Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2006): 111.

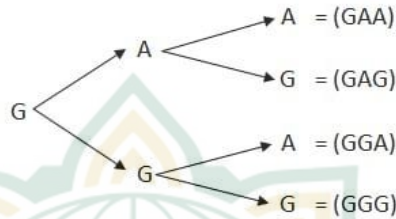
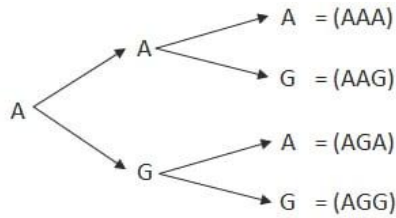
Atau dapat menggunakan diagram pohon. **(Pada tahap ini, peserta didik mampu memberikan jawaban dalam bahasa sendiri)** Misalkan A = angka dan G = gambar. Dengan menggunakan diagram pohon, diperoleh hasil sebagai berikut:



2) *Drawing*, menerjemahkan objek, gambar, atau diagram ke dalam konsep matematika, dan sebaliknya.

Contoh: Tentukan ruang sampel dari percobaan pelemparan tiga koin sekaligus dengan menggunakan diagram pohon!

Jawab: Percobaan pelemparan tiga koin sekaligus bisa kita sajikan dalam diagram pohon:



(Pada tahap ini, peserta didik menerjemahkan konsep matematika ke diagram)

Sehingga, ruang sampel percobaan tersebut adalah $\{(AAA), (AAG), (AGA), (AGG), (GAA), (GAG), (GGA), (GGG)\}$ dan banyaknya elemen ruang sampel ada 8.

- 3) *Mathematical Expression*, menyatakan kejadian sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Contoh: Sebuah kantong berisi 10 buah kelereng yang terdiri dari 3 kelereng kuning dan 7 kelereng hijau. Berapakah peluang mengambil 3 kelereng hijau sekaligus?

Jawab: Banyak cara mengambil 3 kelereng hijau dari 6 kelereng hijau adalah $n(A) = {}_7C_3$

$${}_7C_3 = \frac{7!}{3!(7-3)!} = \frac{7!}{3!4!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{3 \times 2 \times 1 \times 4!} = 7 \times 5 = 35$$

Banyak cara mengambil 3 kelereng dari 10 kelereng adalah

$$n(S) = {}_{10}C_3$$

$${}_{10}C_3 = \frac{10!}{3!(10-3)!} = \frac{10!}{3!7!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7!}{3 \times 2 \times 1 \times 7!} = 10 \times 3 \times 4 = 120$$

(Pada tahap ini, peserta didik menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa dan simbol matematika)

Banyak cara mengambil mengambil 3 kelereng hijau sekaligus dari 10 kelereng:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{35}{120} = \frac{7}{24}$$

Jadi, peluang terambilnya 3 kelereng sekaligus adalah $\frac{7}{24}$.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Script*

a. Model Pembelajaran

Model adalah sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan. Model merupakan kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Model juga dapat dipahami juga sebagai gambaran tentang keadaan sesungguhnya.⁹ Dengan kata lain model juga dapat diartikan sebagai kerangka atau rancangan dari langkah-langkah penyusunan suatu pembelajaran.

Menurut Mills yang dikutip Agus Suprijono, istilah model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu.¹⁰ Representasi dalam hal ini bisa diartikan sebagai mewakili atau diwakili secara cermat dan seksama dalam menggunakan model, dimana seseorang atau kelompok mungkin saja meniru gaya atau model yang sudah ditentukan.

Sedangkan pengertian pembelajaran berasal dari kata dasar belajar, yang merupakan aktivitas interaksi aktif individu terhadap lingkungan sehingga terjadiperubahan tingkah laku. Sementara itu pembelajaran adalah penyediaan kondisi yang mengakibatkan terjadinya proses belajar pada peserta didik.¹¹ Yang perlu menjadi perhatian adalah pola interaksi yang dibangun karena disinilah proses penyampaian pengetahuan dan nilai-nilai dalam materi pelajaran tersebut berlangsung. Apabila pola interaksi yang dibangun antara guru dan murid sangat baik, maka bukan tidak mungkin proses *transfer of knowledge* atau *transfer of value* dapat sukses bahkan sampai pada internalisasi nilai pada diri para peserta didik.

Belajar diartikan Muhibbin Syah sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang

⁹ Donni Juni Priansa, *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 150.

¹⁰ Agus Suprijono, *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi PAIKEM)*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), 45.

¹¹ Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), 40.

melibatkan proses kognitif.¹² Jadi dapat disimpulkan bahwa belajar adalah hasil tingkah laku dari proses interaksi suatu individu dalam memperoleh pengalaman kognitifnya.

Secara sederhana pengertian pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan seseorang atau kelompok orang melalui beberapa upaya dan berbagai strategi, metode dan pendekatan kearah pencapaian tujuan yang telah direncanakan. Sedangkan pengertian pembelajaran menurut Sugihartono adalah suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan siswa melakukan kegiatan belajar.¹³

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku melalui berbagai upaya, strategi, metode dan pendekatan kearah pencapaian tujuan yang telah direncanakan.

Menurut Arends yang dikutip Agus Suprijono, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk didalam tujuan- tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.¹⁴ Dengan kata lain model pembelajaran adalah suatu rangkaian atau rancangan segala sesuatu dalam pembelajaran yang antara lain meliputi kegiatan dalam pembelajaran, tahap-tahapan, pengelolaan kelas dan juga tujuan pembelajaran. Seperti yang kita tahu bahwa model pembelajaran adalah sebagai pedoman seorang guru dalam menentukan jalannya pembelajaran demi terwujudnya suatu tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan, agar memudahkan siswanya dalam memahami materi pelajaran.

Menurut Trianto, model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang digunakan sebagai pedoman pada saat merencanakan pembelajaran di kelas atau pada saat pembelajaran tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, meliputi tujuan pembelajaran, tahapan kegiatan pembelajaran, lingkungan belajar dan pengelolaan kelas. Dengan demikian model pembelajaran digunakan sebagai pedoman untuk mencapai

¹² Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2000), 92.

¹³ Sugihartono, dkk, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: UNY Press, 2007), 80.

¹⁴ Agus Suprijono, *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi PAIKEM)*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), 45-46.

tujuan pembelajaran, yang didalamnya terdapat strategi, teknik, metode, materi, media dan alat.¹⁵

Menurut Joyce & Weil, model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan proses sistematis dalam mengatur pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan berfungsi sebagai panduan bagi perancang pembelajaran dan guru dalam merencanakan dan mengelola kegiatan belajar mengajar.¹⁶

Model pembelajaran, menurut Kardi dan Nur adalah kerangka konseptual yang menetapkan prosedur sistematis untuk mengorganisasikan pengalaman belajar guna mencapai tujuan pembelajaran tertentu.¹⁷ Sementara itu, model pembelajaran menurut Kokom Komalasari pada hakikatnya adalah suatu bentuk pembelajaran yang digambarkan dari awal sampai akhir dan diberikan secara khusus oleh guru.¹⁸

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah rencana pembelajaran yang terorganisir secara sistematis yang dapat dijadikan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran. Guru dapat menggunakan model pembelajaran sebagai pedoman dalam membuat rencana kegiatan belajar mengajar yang akan membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran.

b. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Script*

Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran di mana siswa berkolaborasi dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam siswa dengan struktur kelompok yang beragam untuk belajar dan bekerja sama.¹⁹ Kerja sama dalam kelompok lebih ditekankan dalam pembelajaran kooperatif, hal ini bertujuan agar siswa tidak hanya mampu menguasai bahan ajar, tetapi juga kerja sama

¹⁵ Shilphy A. Octavia, *Model-model Pembelajaran* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), 12-13.

¹⁶ Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa* (Yogyakarta: Deepublish, 2017), 42.

¹⁷ Kardi, Nur, *Pengantar Pada Pembelajaran Dan Pengelolaan Kelas* (Surabaya: Uni Press, 2013), 9.

¹⁸ Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep Dan Aplikasi* (Jakarta: Rafika Aditama, 2010), 57.

¹⁹ Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Raja Wali Press, 2013), 202.

dalam proses memahami dan menguasai bahan ajar tersebut. Kerja sama ini yang menjadi ciri dari pembelajaran kooperatif.²⁰

Pembelajaran berbasis kegiatan dan penemuan adalah salah satu prinsip pembelajaran kooperatif, di mana siswa mengungkapkan dan memahami konsep lebih mudah jika mereka mendiskusikan masalah dengan rekan-rekan mereka. Peserta didik belajar melalui interaksi dengan teman sebaya yang lebih menguasai materi pelajaran. Hal ini sesuai dengan definisi pembelajaran kooperatif menurut Eggen, yaitu seperangkat strategi mengajar yang dimaksudkan untuk membangun lingkungan belajar bagi sesama peserta didik, dimana antara satu peserta didik dengan yang lain saling membantu dalam mempelajari bahan ajar.²¹

Selanjutnya, dalam model pembelajaran kooperatif ini, menurut Rusman, pengajar merupakan fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung untuk pemahaman yang lebih dalam, dengan menggunakan catatan siswa sendiri. Guru tidak hanya bertanggung jawab untuk memberikan pengetahuan kepada siswa, tetapi juga untuk menanamkan pengetahuan di otak mereka. Siswa dapat menerima pengalaman langsung dalam menerapkan konsep ke dalam tindakan mereka, ini adalah kesempatan bagi mereka untuk mengembangkan dan menerapkan gagasan mereka sendiri.²²

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana sejumlah siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil dengan tingkat kompetensi yang berbeda-beda untuk menyelesaikan tugas kelompok. Setiap kelompok saling bekerja sama dan membantu dalam memahami bahan ajar.

Tujuan dibentuknya kelompok kooperatif adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlihat secara aktif dalam berkomunikasi dalam kegiatan belajar mengajar. Beberapa ahli menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berkomunikasi, bekerja sama, dan membantu teman. Selain itu keterlibatan siswa secara aktif pada

²⁰ Wina sanjaya, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2006), 242.

²¹ Rahma Johar, dkk, *Strategi Belajar Mengajar*, (Banda Aceh: Universitas Syah Kuala, 2006), 31.

²² Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), 136.

proses pembelajaran dapat memberikan dampak positif untuk meningkatkan kemampuan berkomunikasi.²³

Maka dari itu pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang diduga mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa karena pembelajaran ini berorientasi pada siswa. Pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman suatu konsep melalui aktivitas sendiri dan interaksinya dengan siswa lain. Pembelajaran kooperatif juga dapat memberikan dukungan bagi siswa dalam tukar menukar ide, memecahkan masalah, dan meningkatkan kecakapan berbahasa.

Salah satu jenis pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran *Cooperative Script*. Model pembelajaran *Cooperative Script* telah mengalami beberapa kali penyesuaian dalam perkembangannya, sehingga menghasilkan berbagai makna dan bentuk yang sedikit berbeda satu sama lain namun pada dasarnya sama.

Menurut Dansereau yang dikutip Aris Shoimin, mengartikan model pembelajaran *Cooperative Script* sebagai skenario pembelajaran kooperatif. Artinya, setiap siswa mempunyai peran dalam saat diskusi berlangsung.²⁴ Skenario dalam pengertian ini dimaksudkan sebagai rancangan dalam jalannya kerja kelompok bisa juga berupa rangkaian jalannya diskusi agar siswa lebih terarah dan tidak terjadi pelebaran dalam pembelajaran berlangsung. Dalam model pembelajaran ini memang dituntut siswa harus ikut berpartisipasi aktif dan tidak ada yang menjadi lebih dominan.

Menurut Schank dan Abelson yang dikutip Aris Shoimin *Cooperative Script* adalah pembelajaran yang menggambarkan interaksi siswa seperti ilustrasi kehidupan sosial siswa dengan lingkungannya, 15 dalam keluarga, kelompok masyarakat, dan masyarakat yang lebih luas. Dari definisi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *Cooperative Script* mengalami banyak modifikasi sehingga banyak mengalami perubahan dalam mendefinisikannya. Model pembelajaran yang menurut Schank sebagai gambaran dari interaksi siswa dengan lingkungan dan masyarakat sekitar, interaksi ini diperoleh dari

²³ Isjono, *Cooperative Learning* (Bandung: Alfabeta, 2009), 13.

²⁴ Aris Shoimin, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), 49.

adanya kerja sama yang dilakukan oleh siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru sehingga terjadi adanya suatu hubungan timbal balik dan memungkinkan adanya saling bertukar pikiran.

Sementara itu, model pembelajaran *Cooperative Script* menurut Sudrajat adalah suatu teknik pembelajaran dimana siswa belajar berpasangan dan bergiliran menjelaskan secara lisan bagian-bagian dari pokok bahasan yang dipelajari.²⁵ Sejalan dengan itu, *Cooperative Script*, menurut Huda adalah pendekatan pembelajaran dimana siswa bekerja berpasangan dan bergiliran mengikhtisarkan bagian-bagian mata pelajaran yang dipelajari secara lisan.²⁶

Berdasarkan beberapa uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa *Cooperative Script* adalah model pembelajaran yang membagi siswa menjadi pembicara dan pendengar dan bergantian dalam menyampaikan ide terhadap bahan ajar yang sedang dipelajari secara lisan.

Dengan model pembelajaran ini, siswa dapat bekerja atau berpikir sendiri tidak hanya mengandalkan satu siswa saja dalam kelompoknya. Karena setiap siswa dituntut untuk mengintisarikan materi dan mengungkapkan pendapatnya secara langsung dengan patnernya.

Pada pembelajaran *Cooperative Script* terjadi kesepakatan antara siswa tentang aturan-aturan dalam berkolaborasi. Masalah yang dipecahkan bersama akan disimpulkan bersama. Peran guru hanya sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan belajar. Pada interaksi siswa terjadi kesepakatan, diskusi, menyampaikan pendapat dari ide-ide pokok materi, saling mengingatkan dari kesalahan konsep yang disimpulkan, membuat kesimpulan bersama. Interaksi belajar yang terjadi benar-benar interaksi dominan siswa dengan siswa. Dalam aktivitas siswa selama pembelajaran *Cooperative Script* benar-benar memberdayakan potensi siswa untuk mengaktualisasikan pengetahuan dan keterampilannya.

²⁵ Salamiah, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Script* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia pada Materi Menyimak Cerita Siswa Kelas VI SD Negeri 020 Tembilahan Hilir," *Jurnal PAJAR* 1, no. 1 (2018): 3.

²⁶ Evita Nur Khotimah dan Dede Nuraida, "Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Script* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Biologi," *Proceeding Biology Education Conference* 15, no. 1 (2018): 160.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam model pembelajaran *Cooperative Script* adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa dibagi menjadi berpasangan oleh guru.
- 2) Guru memberikan salinan bahan/materi untuk dibaca dan diringkas kepada setiap siswa.
- 3) Guru dan siswa memutuskan siapa yang pertama menjadi pembicara dan pendengar.
- 4) Pembicara membaca rangkuman selengkap mungkin, dengan memperhatikan poin-poin penting. Sementara itu, pendengar mendengarkan/memperbaiki/mengungkapkan gagasan yang belum lengkap dan membantu dalam mengingat/menghafal ide-ide utama dengan menghubungkan informasi sebelumnya atau informasi lainnya.
- 5) Beralih peran, dari pembicara ke pendengar dan sebaliknya, dan ulangi prosesnya.
- 6) Di akhir pelajaran, guru dan siswa membuat kesimpulan.
- 7) Penutup.²⁷

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Berikut ini adalah beberapa kelebihan dari model pembelajaran *Cooperative Script* menurut Mitahul A'la yaitu:

- 1) Dapat menumbuhkan ide-ide atau gagasan baru, daya berfikir kritis, serta mengembangkan jiwa keberanian dalam menyampaikan hal-hal yang diyakini benar.
- 2) Mengajarkan siswa untuk percaya pada guru dan lebih percaya lagi pada kemampuan diri sendiri untuk berfikir, mencari informasi dari sumber-sumber lain, dan belajar dari siswa lain.
- 3) Mendorong siswa untuk berlatih memecahkan masalah dengan mengungkapkan idenya secara verbal dan membandingkan ide siswa dengan ide teman lainnya.
- 4) Membantu siswa belajar menghormati siswa yang pintar dan siswa yang kurang pintar serta menerima perbedaan yang ada.
- 5) Memotivasi siswa yang kurang pandai agar mampu mengungkapkan pemikirannya.

²⁷ Fachruddin Saudagar dan Ali Idris, *Pengembangan Profesionalitas Guru* (Jakarta: GP Press, 2009), 164.

- 6) Memudahkan siswa berdiskusi dan melakukan interaksi social
- 7) Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif
- 8) Siswa dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserapnya dengan baik.
- 9) Dilatih untuk dapat bekerja sama dengan siswa lain.
- 10) Dapat memperoleh dari berbagai sumber.²⁸

Dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas tidaklah berjalan dengan mulus meskipun rencana telah disusun sedemikian rupa. Hal-hal yang dapat menghambat proses pembelajaran terutama dalam penerapan model pembelajaran model pembelajaran *cooperativescript* diantaranya sebagai berikut:

- 1) Ketakutan beberapa siswa untuk mengeluarkan ide karena akan dinilai oleh teman dalam kelompoknya.
- 2) Ketidakmampuan semua siswa untuk menerapkan model pembelajaran ini, sehingga banyak waktu yang akan tersita untuk menjelaskan mengenai model pembelajaran ini.
- 3) Keharusan guru untuk setiap penampilan siswa dan tiap tugas siswa untuk menghitung hasil presentasi kelompok. Dan ini bukan tugas yang sebentar.
- 4) Kesulitan membentuk kelompok yang solid dan dapat bekerja sama dengan baik.
- 5) Kesulitan menilai siswa sebagai individu karena mereka dalam kelompok.²⁹

c. Konsep Keterkaitan Model Pembelajaran *Cooperative Script* dengan Kemampuan Komunikasi Matematis

Keberhasilan siswa sangat dipengaruhi oleh guru pada saat proses pembelajaran. Terutama pelajaran matematika, guru harus memiliki strategi agar anak didik dapat belajar dengan efektif dan efisien. Serta mengenai pada tujuan yang diharapkan. Menurut Slameto, “belajar yang efisien dapat tercapai apabila menggunakan strategi yang tepat”.³⁰

Tidak semua siswa dapat menerima langsung apa yang disampaikan guru, mereka terkadang membutuhkan berbagai

²⁸ Miftahul A’la, *Quantum Teaching*, (Yogyakarta: Diva Press, 2012), 96.

²⁹ Miftahul Huda, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), 214-215.

³⁰ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), 76.

cara agar dapat memahami suatu pembelajaran, termasuk menyampaikan atau menggambarkan suatu materi pembelajaran matematika.

Kemampuan Komunikasi adalah salah satu tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa. Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa maka diperlukanlah model pembelajaran yang dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa agar dalam proses pembelajaran guru dapat mengarahkan siswa untuk belajar lebih baik. Salah satu strategi yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script*.

Model pembelajaran *Cooperative Script* memberi kesempatan siswa belajar bekerja secara berpasangan atau berkelompok dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi yang dipelajari.³¹ Berarti strategi ini memberi kesempatan siswa untuk berinteraksi yang terjadi kesepakatan, diskusi, menyampaikan pendapat dari ide-ide pokok materi, saling mengingatkan dari kesalahan konsep yang disimpulkan, oleh sebab itu siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka berdiskusi dengan temannya.

Model pembelajaran ini juga membentuk kesepakatan antara guru dan siswa, yaitu peran guru sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan belajar. Selain itu, guru mengontrol selama pembelajaran berlangsung dan guru mengarahkan siswa jika merasa kesulitan. Dengan adanya pembelajaran seperti ini siswa akan mudah memahami apa yang ia pelajari. Model pembelajaran *Cooperative Script* ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa karena dalam pelaksanaan model pembelajaran *Cooperative Script* ini siswa bisa melatih pendengaran, ketelitian dan mengungkapkan kesalahan orang lain secara lisan, selain itu siswa bisa berbagi ide atau informasi yang dimilikinya kepada

³¹ Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), 126.

temannya. Sehingga mereka bisa berkomunikasi dengan gaya bahasa mereka sendiri.³²

Berdasarkan penjelasan tersebut, diharapkan dengan diterapkannya model pembelajaran *Cooperative Script* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik, karena siswa diberikan kemudahan dalam berbagi ide atau informasi secara berkelompok, sehingga efektivitas belajar siswa menjadi maksimal dan apa yang diharapkan guru untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat tercapai.

3. Peta Pikiran

Peta pikiran menurut Maurizal Alamsyah adalah suatu teknik visual yang dapat menyelaraskan proses belajar dengan cara kerja alami otak.³³ Peta pikiran atau *mind mapping* adalah teknik visual untuk mengeksplorasi seluruh kemampuan otak untuk tujuan berpikir dan belajar.³⁴

Peta pikiran dapat diartikan sebagai proses memetakan pikiran untuk menghubungkan konsep-konsep permasalahan tertentu dari cabang-cabang sel saraf membentuk korelasi konsep menuju pada suatu pemahaman dan hasilnya dituangkan langsung di atas kertas dengan animasi yang disukai dan gampang dimengerti oleh pembuatnya. Sehingga tulisan yang dihasilkan merupakan gambaran langsung dari cara kerja koneksi-koneksi di dalam otak. Peta pikiran pertama kali dikembangkan oleh Tony Buzan, seorang Psikolog dari Inggris. Menurut Tony Buzan, peta pikiran dapat membantu kita untuk banyak hal, seperti: merencanakan, berkomunikasi, menjadi lebih kreatif, menyelesaikan masalah, memusatkan perhatian, menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran, mengingat lebih baik, serta belajar lebih cepat dan efisien.³⁵

Peta pikiran bertujuan membuat materi pelajaran terpolakan secara visual dan grafis yang akhirnya dapat membantu merekam,

³² Mariani Natalina, dkk, "Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Script* untuk Meningkatkan Aktivitas Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII.5 SMPN 14 Pekanbaru Tahun Ajaran 2012/2013," *Jurnal Biogenesis* 10, no. 1 (2013), 2.

³³ Dahlia Miftahurrocmah, Triyono, dan Chamdani, "Penerapan Metode Peta Pikiran (*Mind Mapping*) untuk Peningkatan Keterampilan Menulis Narasi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar," *Jurnal Kalam Cendekia PGSD UNS* 4, no. 1 (2018), 3.

³⁴ Sutanto Windura, *Mind Map Langkah Demi Langkah* (Jakarta: PT Gramedia, 2008), 16.

³⁵ Iis Aprinawati, "Penggunaan Model Peta Pikiran (*Mind Mapping*) untuk Meningkatkan Pemahaman Membaca Wacana Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 2, no. 1 (2018), 140.

memperkuat, dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari.³⁶ Sejalan dengan itu bahwa peta pikiran bertujuan untuk:

- a. mengaktifkan seluruh otak.
- b. membereskan akal dari kekusutan mental.
- c. memungkinkan kita terfokus pada pokok bahasan.
- d. membantu menunjukkan hubungan antara bagian-bagian informasi yang saling terpisah.
- e. memberi gambaran yang jelas pada keseluruhan dan perincian.
- f. memungkinkan kita untuk mengelompokkan konsep, dan membantu untuk membandingkannya.
- g. mensyaratkan untuk memusatkan perhatian pada pokok bahasan yang membantu mengalihkan informasi tentangnya dari ingatan jangka pendek ke jangka panjang.

Siswa dapat membuat catatan yang berisi banyak informasi dalam satu halaman dengan menggunakan pendekatan *mind mapping*. Sehingga daftar informasi yang panjang dapat dipetakan menjadi terstruktur dan mudah diingat kembali dengan menggunakan pendekatan *mind mapping*, yang sejalan dengan proses alamiah yang dilakukan seseorang. Adapun langkah-langkah dalam membuat peta pikiran yaitu:

- a. Di tengah halaman, tulis konsep utama dan tutupi dengan lingkaran, bujur sangkar, atau bentuk lainnya.
- b. Untuk setiap titik atau konsep utama, tambahkan cabang di tengah. Tergantung pada jumlah konsep dan segmen, jumlah cabang akan bervariasi. Setiap cabang harus memiliki warna yang berbeda.
- c. Di setiap cabang yang berkembang secara rinci, tulis istilah atau frasa. Kata-kata yang mengekspresikan inti dari suatu konsep dan menggerakkan ingatan anda mengenal kata kunci. Jika Anda menggunakan singkatan sedemikian rupa sehingga Anda dapat mengingat artinya selama beberapa waktu setelahnya.
- d. Untuk membantu mengingat, gunakan simbol dan ilustrasi.³⁷

Peta pikiran dapat memberikan banyak manfaat, dapat memberikan pandangan menyeluruh pada setiap aspek permasalahan dan memberikan sudut pandang pada area yang luas, memungkinkan untuk mengetahui kemana arah akan pergi dan dimana berada. Keuntungan lain yang dapat di peroleh yaitu mengumpulkan sejumlah besar data di suatu tempat, untuk

³⁶ Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Maps*, (Jakarta: Gramedia Pustaka, 2006), 13.

³⁷ Ahmad Munjin Nasih dan Lilik Nur Kholidah, *Metode dan Teknik Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (Bandung: Refika Aditama, 2009), 110-112.

mendorong memecahkan masalah dengan membiarkan untuk melihat jalan-jalan terobosan kreatif baru, merupakan sesuatu yang menyenangkan untuk dipandang, dibaca, direnungkan dan diingat.³⁸ Selain itu, peta pikiran juga ternyata dapat membantu kita:

- a. Merencana.
- b. Berkomunikasi.
- c. Menghemat waktu.
- d. Menyelesaikan masalah.
- e. Memusatkan perhatian.
- f. Menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran.
- g. Mengingat dengan lebih baik.
- h. Belajar lebih cepat dan efisien.
- i. Melihat gambar keseluruhan.

Penerapan peta pikiran selain penggunaannya mencakup manajemen organisasi serta pengembangan diri, juga digunakan pada pembelajaran. Peta pikiran menggunakan teknik curah gagasan dengan menggunakan kata kunci bebas, simbol atau gambar dan melukiskan secara kesatuan di sekitar tema sentral. Seperti pohon dan akar, ranting dan daun-daunnya. Ide strategi peta pikiran yang tumbuh dan berkembang dengan banyaknya akar, dahan, dan daun.³⁹

Peta pikiran sebagai cara termudah menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi keluar dari otak, cara mencatat kreatif, efektif, secara harfiah memetakan pikiran-pikiran kita dengan sangat sederhana.

Prinsip dasar peta pikiran seperti pola pemikiran pada otak manusia, dengan memiliki banyak bahkan sampai jutaan sel-sel cabang membentuk akar pengetahuan. Prinsip perkembangan cabang strategi peta pikiran sesungguhnya tanpa batasan cabang-cabang, semakin banyak cabang-cabang yang ditampilkan semakin menguatkan informasi pengetahuan yang dipelajari siswa. Otak kita sesungguhnya memiliki jutaan lembar kertas yang mampu menyimpan dan menyusun cabang- cabang pengetahuan.

Terdapat banyak kelebihan dari penggunaan peta pikiran karena peta pikiran melibatkan kedua sisi otak yaitu menggunakan gambar, warna, dan imajinasi (wilayah otak kanan) bersamaan dengan kata, angka, logika (wilayah otak kiri) sehingga,

³⁸ Sutanto Windura, *Mind Map Langkah Demi Langkah*, (Jakarta: PT Gramedia, 2008), 114.

³⁹ Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Maps*, (Jakarta: Gramedia Pustaka, 2006), 18.

belajar akan menjadi lebih menyenangkan. Salah satu kelebihan peta pikiran adalah dapat membantu siswa dalam banyak hal, seperti memacu kreativitas, pemahaman dan daya ingat siswa.⁴⁰

Adapun kelebihan peta pikiran adalah sebagai berikut:

- a. Cara mudah menggali informasi dari dalam dan luar otak.
- b. Dapat digunakan sebagai jembatan diskusi, artinya kita dapat mengembangkan peta pikiran yang telah kita buat dengan peta pikiran anggota kelompok lain untuk didiskusikan.
- c. Cara baru untuk belajar dan berlatih dengan cepat dan efisien.
- d. Cara membuat catatan agar tidak membosankan.
- e. Cara terbaik untuk mendapatkan ide baru dan melatih kemampuan merencana.⁴¹

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian-penelitian yang relevan diperlukan untuk memudahkan penulis dalam melakukan proses penelitian. Diantara penelitian-penelitian yang relevan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ria Deswita, Yaya S. Kusumah, dan Jarnawi A. Dahlan dengan judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE dengan Pendekatan *Scientific*”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, ditemukan bahwa peningkatan Siswa yang mendapatkan pembelajaran model CORE dengan pendekatan saintifik, peningkatan kemampuan komunikasi matematisnya lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa. Hal ini dapat dilihat dari hasil pretes dan postes. Rata-rata hasil pretes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas CORE-*scientific* lebih tinggi sebesar 1,94% daripada kelas biasa. Dan rata-rata hasil postes kelas CORE-*scientific* lebih tinggi sebesar 22,81% daripada kelas biasa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran CORE dengan pendekatan *scientific* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Sahat Saragih dengan judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA/MA di Kecamatan Simpang Ulim Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD”. Hasil penelitian

⁴⁰ Aris Shoimin, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), 107.

⁴¹ Olivia, *Gembira Belajar dengan Mind Mapping* (Bandung: Mizan Pustaka, 2008), 13.

- menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki kemampuan komunikasi yang lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Mayang Gadih Ranti dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Strategi *Writing to Learn* pada Siswa SMP”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan *writing to learn* dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan komunikasi matematika mereka dari kategori cukup ke kategori baik. Hal itu dibuktikan dengan adanya peningkatan sebesar 15,3% partisipasi siswa dalam pembelajaran dari siklus pertama ke siklus kedua.
 4. Penelitian yang dilakukan oleh Salamiah dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Script untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia pada Materi Menyimak Cerita Siswa Kelas VI SD Negeri 020 Tembilahan Hilir”. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar bahasa Indonesia siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *script*. Hal ini dapat dilihat dari studi pendahuluan sebesar 20% siswa yang tuntas, meningkat menjadi 50% pada siklus pertama, dan meningkat menjadi 85% pada siklus kedua.
 5. Penelitian yang dilakukan oleh Evita Nur Khotimah dan Dede Nuraida dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Script* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Biologi”. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Biologi melalui model pembelajaran *Cooperative Script*. Hal ini dapat dilihat dari tingkat ketuntasan pada siklus I sebesar 62,5% dan meningkat menjadi 83,3% pada siklus II.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, terdapat beberapa perbedaan dengan kajian pada penelitian ini, yakni dari segi judul, permasalahan, dan lokasi penelitian yaitu Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Model Pembelajaran *Cooperative Script* Berbantuan Peta Pikiran di MTs Khoiriyah Waturoyo.

C. Kerangka Berfikir

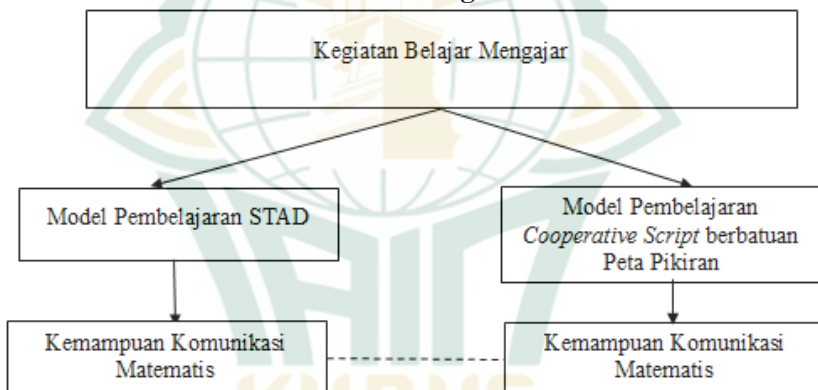
Pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang bertujuan agar siswa mendapatkan pemahaman matematika yang utuh. Karena matematika merupakan mata pelajaran abstrak yang sulit untuk dipahami, maka sangat penting untuk memberikan informasi yang jelas kepada siswa agar informasi yang mereka peroleh tidak

menyimpang. Kemampuan untuk berkomunikasi kemudian diperlukan dalam penyampaian informasi.

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan gagasan matematis secara lisan dan tulisan. Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu keterampilan harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Meskipun penting, sebagian besar siswa masih kurang dalam kemampuan komunikasi matematisnya. Ada beberapa alternatif solusi yang ditawarkan, salah satunya adalah model pembelajaran *Cooperative Script*. Dengan model pembelajaran ini, siswa dituntut untuk menyampaikan gagasan/ide mengenai bahan ajar yang dipelajari. Untuk memudahkan dalam pelaksanaan model pembelajaran *Cooperative Script*, dapat menggunakan bantuan peta pikiran.

Berdasarkan uraian kerangka berfikir diatas, dapat diringkas seperti gambar berikut:

Gambar 2.1. Kerangka Berfikir



D. Hipotesis

Berdasarkan deskripsi teori dan kerangka berfikir yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti merumuskan hipotesis penelitian sebagai dugaan awal hasil penelitian ini, yaitu:

H_0 : Tidak terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran.

H_1 : Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran.