

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Salah satu hal penting dalam kemajuan bangsa Indonesia dapat dilihat dari bidang pendidikannya, dari pendidikan yang berkualitas maka akan menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas pula. (Siswono, 2018:2–3) menegaskan bahwa saat ini pembelajaran cenderung fokus pada pemahaman siswa saja. Salah satunya dalam pembelajaran matematika siswa sulit mengeksplorasi bagaimana cara pemecahan masalah atau jawaban yang berbeda dari yang telah diajarkan oleh guru. Padahal seperti yang tertulis dalam Peraturan Menteri No. 22 tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa Matematika perlu diberikan kepada semua siswa dengan dibekali kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Menurut (Salmaa, 2021) pada saat ini dalam pembelajaran disekolah kebanyakan guru menggunakan model pembelajaran konvensional. Menurut pandangan psikologi pendidikan, model pembelajaran konvensional adalah model atau cara yang digunakan guru dalam pembelajaran sehari hari dengan menggunakan model yang bersifat umum dan biasa, bahkan tanpa menyesuaikan cara yang tepat berdasarkan sifat dan karakteristik dari materi pembelajaran atau bidang pelajaran yang dipelajari. Pada pembelajaran model konvensional guru lebih banyak berperan dalam pembelajaran dibandingkan siswa, peran siswa dalam model konvensional hanya menyimak penjelasan yang diberikan guru, lalu mengerjakan tugas apabila guru memberikan latihan soal.

Diantara banyaknya kemampuan yang siswa perlu miliki salah satunya adalah kemampuan komunikasi. Komunikasi merupakan kemampuan yang sangat perlu dimiliki oleh setiap manusia. Sama halnya dalam pembelajaran matematika. Memiliki kemampuan atau keterampilan dalam komunikasi matematis merupakan salah satu tujuan belajar matematika, sebagai sarana bagi siswa untuk memahami, menjelaskan dan menyelesaikan masalah atau soal-soal matematika.

NCTM (Rizqina, 2022:23) mengemukakan dalam bahwa komunikasi matematika merupakan kemampuan yang berfokus pada kemampuan berbicara, menulis, menggambarkan dan menjelaskan konsep-konsep matematika. Proses pembelajaran di sekolah merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika. Hal ini terjadi karena salah satu unsur dari matematika adalah ilmu logika yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir. Kemampuan komunikasi matematis berperan penting dalam pembelajaran matematika yaitu agar siswa dapat membangun serta mengembangkan ide-ide matematika.

Pembelajaran matematika yang terjadi saat ini dari hasil penelitian (Saidah & Mardiani, 2021:537) berdasarkan hasil penelitian dilapangan terhadap soal-soal komunikasi matematis didapat hasil bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa perlu ditingkatkan, saat siswa mengerjakan soal komunikasi matematis pada materi penyajian data ditemukan beberapa kesulitan yang dialami oleh siswa. Kesulitan tersebut diantaranya siswa kesulitan dalam menyimpulkan, siswa kesulitan dalam memahami dan menginterpretasi ide matematika, siswa kesulitan melakukan perhitungan, dan siswa kesulitan menyusun kata-kata untuk menjelaskan kembali pernyataan.

Sejalan dengan hasil penelitian (Saputra, 2021:207) kesulitan memahami konsep merupakan kesulitan yang dominan dialami siswa, memecahkan masalah dan kesulitan dalam keterampilan berhitung. Salah satu faktor lambatnya siswa memahami, mengerti dan mampu mengerjakan serta menyelesaikan soal yang guru berikan, ternyata siswa membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memahami satu demi satu sub materi, hal ini disebabkan tidak samanya tingkat intelegensi setiap siswa dan kurangnya pemahaman dasar matematika sehingga guru harus menjelaskan ulang penjelasan yang sudah dijelaskan. Beberapa permasalahan siswa diatas memerlukan sebuah solusi agar kedepannya siswa tidak lagi sulit dalam memahami materi penyajian data.

Menurut (Nasution, 2013:18) rendahnya hasil belajar disebabkan kurangnya keterampilan berkomunikasi untuk menyampaikan, menanggapi suatu informasi

dan juga mengajukan pertanyaan. Fakta lain yang diperoleh dilapangan adalah hasil wawancara peneliti kepada guru matematika di MTsN 3 Garut berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas 7 pada saat pembelajaran berlangsung didapatkan bahwa dalam kelas 7A terdapat 20 dari 32 siswa disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa perlu ditingkatkan, seperti saat siswa dihadapkan dengan sebuah soal berbentuk cerita, kebanyakan dari siswa kesulitan dalam menentukan langkah awal yang harus dilakukan dari informasi yang terdapat dalam soal, siswa juga tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal, sehingga siswa sering salah dalam menafsirkan maksud dari soal yang disajikan.

Selain itu, menurut (Pane, dkk 2018:107–8) bahwa pemahaman siswa terhadap suatu konsep matematika dan ketepatan siswa dalam menyebutkan simbol atau notasi matematika perlu ditingkatkan lagi, siswa belum berani mengkomunikasikan dan menyampaikan pendapat atau idenya baik dalam segi bahasa maupun dalam segi matematisnya dan juga besar rasa takut salah siswa ketika ingin menyampaikan pendapat atau idenya. Terdapat beberapa faktor penyebab perlunya ditingkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa salah satunya, siswa belum mampu dalam menghubungkan gambar atau diagram kedalam ide dan simbol matematika. Siswa dapat termotivasi untuk belajar jika kegiatan pembelajaran menarik dan menyenangkan. Berdasarkan uraian diatas maka kontribusi siswa sangat penting dalam suatu pembelajaran. Dengan kontribusi siswa ini maka ketika mengikuti pembelajaran siswa cenderung aktif dalam menggali pengetahuannya. Hal ini sejalan dengan pembelajaran pada kurikulum 2013 yang menekankan siswa untuk menjadi pusat pembelajaran atau sering disebut *student center learning*.

Dari pembelajaran matematika yang kurang menarik inilah yang mengharuskan para guru mencari metode atau media pembelajaran menyenangkan yang dapat mendorong siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meminimalisir masalah tersebut salah satunya yaitu pembelajaran aktif tipe pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA). Menurut (Siregar & Nara, 2010:12–14)

“Pembelajaran aktif (*Active Learning*) dimaksudkan untuk mengoptimalkan penggunaan semua potensi yang dimiliki oleh peserta didik, sehingga semua siswa dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan karakteristik pribadi yang mereka miliki”. Pembelajaran aktif merupakan kesempatan siswa agar lebih mandiri, siswa dapat mengembangkan kemampuan berfikir dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang kompleks serta lebih leluasa dalam mengemukakan pendapatnya baik kepada teman maupun kepada gurunya.

Siswa perlu menguasai materi dengan tepat, salah satu upaya menguasai materi yaitu dengan mengajarkannya kepada orang lain. Seperti yang diutarakan oleh (Silberman, 2014:9) “Pengajaran sesama siswa memberi kesempatan untuk mempelajari sesuatu dengan baik dan, sekaligus menjadi narasumber bagi satu sama lain”. Komunikasi yang baik dapat tercipta dari pengajaran sesama siswa. Selain itu, berdasarkan teori Vygotsky maupun Bruner komunikasi interpersonal siswa itu perlu dikembangkan. Sehingga siswa perlu mendapat kesempatan dalam mempersentasikan dan mengkomunikasikan idenya dengan siswa lain maupun dengan guru. (Siswono, 2018:91) menyatakan bahwa guru atau siswa lain dapat menjadi *scaffolding* (penopang) untuk mengarahkan siswa membantu memahami tingkat pemahaman lebih lanjut.

Model pembelajaran JUCAMA adalah suatu model pembelajaran matematika yang berorientasi pada pengajuan masalah dan pemecahan masalah, fokus pembelajarannya yaitu menekankan siswa agar belajar matematika secara aktif dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Teori yang mendasari model ini yaitu teori Piaget dan teori Vygotsky. Piaget mengatakan bahwa pembelajaran seharusnya memberikan kesempatan bagi siswa mengonstruksikan pengetahuannya sendiri dalam membuat masalah (soal) sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Sedangkan menurut pandangan Vygotsky tugas pengajuan dan pemecahan masalah merupakan salah satu sarana untuk mengidentifikasi kemampuan siswa terhadap suatu konsep, misalkan dalam memecahkan sebuah masalah siswa menghubungkan masalah dengan menggunakan simbol-simbol matematika. Agar terjadi interaksi sosial dalam memecahkan maupun mengajukan masalah perlu dibuat kelompok yang

memungkinkan siswa berbagi pengetahuan maupun strateginya yang akan mengakibatkan terbentuknya intervensi terhadap pemikiran siswa sehingga siswa dapat mencapai perkembangan potensial.

Tujuan pembelajaran JUCAMA terbagi menjadi dua, yaitu tujuan langsung atau tujuan instruksional dan tujuan yang tidak langsung. Tujuan intruksional agar siswa dapat meningkatkan hasil belajar terutama dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Sementara tujuan tidak langsung untuk mengaitkan konsep-konsep yang sudah dipelajari dengan konsep lain berdasarkan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari, mendorong siswa untuk belajar mandiri, dan berlatih untuk mengkomunikasikan ide secara rasional (Siswono, 2018:90).

Peneliti menggunakan dua kelas dalam penelitian ini yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas yang menggunakan model pembelajaran aktif tipe Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) disebut kelas eksperimen. Sedangkan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional disebut kelas kontrol. Seperti latar belakang yang telah diuraikan, maka dengan itu penulis melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Pembelajaran Aktif Tipe Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”**.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana penerapan pembelajaran aktif menggunakan model pembelajaran Pengajuan dan Pemecahan masalah (JUCAMA) pada siswa MTsN 3 Garut?
2. Bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA)?
3. Bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan Pembelajaran Konvensional?
4. Apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model Pembelajaran Aktif tipe Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan Pembelajaran Konvensional?

5. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA)?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui bagaimana penerapan pembelajaran aktif tipe pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA) pada siswa MTsN 3 Garut
2. Untuk mengetahui bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA)
3. Untuk mengetahui bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan Pembelajaran Konvensional
4. Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model Pembelajaran Aktif tipe Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan Pembelajaran Konvensional.
5. Untuk mengetahui gambaran sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan model Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA).

### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah referensi keilmuan dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran JUCAMA.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa

Memberikan suasana belajar yang baru sehingga siswa dapat belajar secara aktif, meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika melalui pembelajaran aktif dengan tipe pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA) sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

- b. Bagi Guru

Dapat sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan mengimplementasikan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Pengajaran dan Pemecahan Masalah (JUCAMA).

c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bekal pengetahuan, wawasan, serta pengalaman untuk calon guru dimasa mendatang. Sebagai referensi untuk melakukan penelitian lanjutan, khususnya dalam pembelajaran aktif dengan model pembelajaran Pengajaran dan Pemecahan Masalah (JUCAMA).

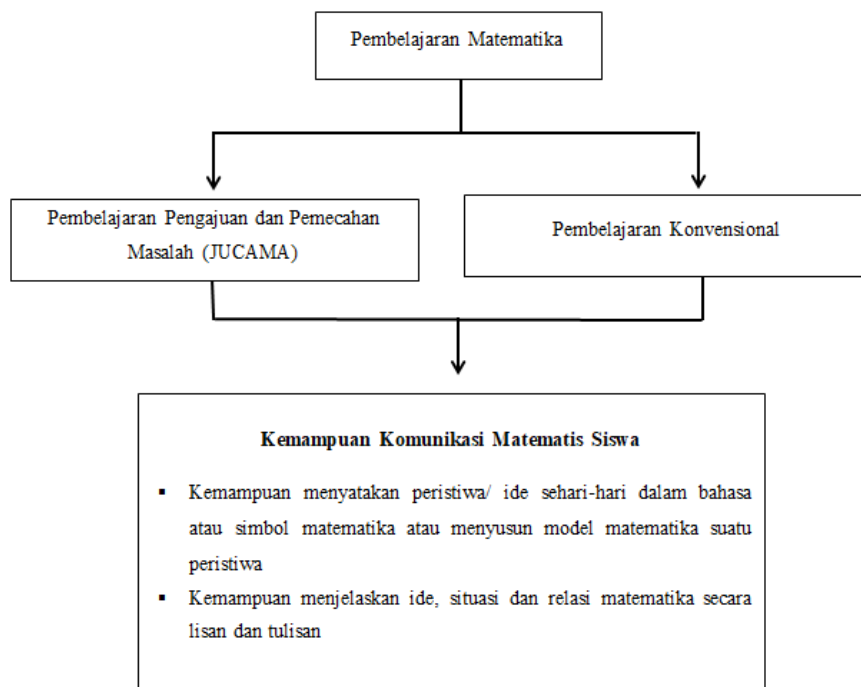
## **E. Kerangka Pemikiran**

Komunikasi merupakan salah satu hal yang penting dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan teorinya Bruner bahwa komunikasi interpersonal itu perlu untuk perkembangan kemampuan. Berdasarkan pandangan ini berarti dalam belajar siswa perlu mendapatkan kesempatan untuk berkomunikasi secara interpersonal, contohnya siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan hasil tugas yang telah dikerjakan. Maka informasi atau masalah yang menjadi fokus proses belajar harus sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan diarahkan agar siswa dapat melakukan manipulasi nyata secara langsung, menggunakan bayangan, maupun simbolik. Menurut NCTM (Ningrum, 2020:215) untuk mengembangkan pemahaman seseorang terhadap matematika dapat dilakukan dengan cara mengomunikasikan ide dan penalaran matematisnya.

Komunikasi didefinisikan sebagai proses untuk mengekspresikan pemahaman siswa terhadap ide-ide matematis baik secara lisan, visual, ataupun tulisan melalui angka, simbol, grafik, diagram dan kata-kata (Ontario, 2006:29). Sejalan dengan hal tersebut, dijelaskan oleh (Van de Walle, 2007:15) bahwa salah satu cara untuk perkembangan interaksi antar siswa dengan belajar berkomunikasi dan ketika siswa belajar dengan suasana yang aktif maka dapat mengungkapkan ide-ide di dalam kelas. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi seseorang dapat dilihat dari cara mereka menyampaikan ide-ide yang dimiliki kepada orang lain.

Penunjang kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM, memiliki indikator yang digunakan sebagai berikut:

1. Kemampuan mengungkapkan ide-ide atau gagasan matematika secara tulisan maupun lisan dan mendemonstrasikan serta menggambarinya secara visual
2. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide matematika secara tertulis dan bentuk visual lainnya
3. Kemampuan menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya dalam menyajikan suatu ide, menggambarkan hubungan dan model situasi.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

Pada latar belakang telah dipaparkan model yang dipakai dalam penelitian ini adalah model pembelajaran aktif tipe pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA). Pembelajaran aktif menurut (Hartono, 2010) dimaksudkan agar siswa dapat mengoptimalkan penggunaan potensi yang dimiliki, sehingga akan tercapai hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan karakteristik pribadi siswa. Pembelajaran aktif pun merupakan salah satu strategi pembelajaran yang lebih banyak melibatkan siswa dalam pembelajaran untuk berinteraksi dengan siswa lain salah satu konsepnya misal dengan cara belajar berkelompok untuk melatih siswa



dalam bertanya, berpendapat, dan memberi tanggapan dimulai dari kelompok kecil terlebih dahulu.

Model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah yang disingkat JUCAMA. Dalam mengajukan masalah atau perumusan soal yang berhubungan dengan materi terkait, yang dilakukan siswa adalah memperhatikan informasi awal yang disajikan oleh guru. Selanjutnya siswa diberikan informasi tertentu dan diminta untuk merumuskan soal-soal yang berkaitan dengan informasi yang sudah diberikan. Dalam hal ini siswa dituntut untuk berpikir lebih mendalam tentang masalah yang akan diajukan. Selain itu pengajuan masalah juga dapat membantu guru untuk melatih siswa mengkomunikasikan ide - ide matematis siswa. Siswa dapat membuat soal-soal yang sesuai dengan konsep yang mereka pelajari sebelumnya dan dapat memodifikasinya sesuai dengan informasi awal yang telah diberikan. Siswa juga dapat menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Berdasarkan langkah yang terdapat pada pemecahan dan pengajuan masalah, maka dirumuskan sintaks model JUCAMA sebagai berikut pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Sintaks Pembelajaran Jucama

Fase	Aktivitas /Kegiatan Guru
1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.	Menjelaskan tujuan, materi prasyarat, memotivasi siswa, dan mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari.
2. Mengorientasikan siswa pada masalah melalui pemecahan atau pengajuan masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar.	Menjelaskan masalah sesuai tingkat perkembangan anak untuk diselesaikan atau meminta siswa mengajukan masalah berdasar informasi ataupun masalah awal. Meminta siswa bekerja dalam kelompok atau individual dan mengarahkan siswa membantu dan berbagi dengan anggota kelompok atau teman lainnya.
3. Membimbingan penyelesaian secara individual maupun kelompok.	Guru membimbing dan mengarahkan belajar secara efektif dan efisien.
4. Menyajikan hasil penyelesaian pemecahan dan pengajuan masalah.	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menetapkan suatu kelompok atau seorang siswa dalam menyajikan hasil tugasnya
5. Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik sebagai evaluasi.	Memeriksa kemampuan siswa dan memberikan umpan balik untuk menerapkan masalah yang dipelajari pada suatu materi lebih lanjut dan pada konteks nyata masalah sehari-hari

## F. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka hipotesis yang telah dirumuskan ialah; Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran aktif tipe pengajuan dan pemecahan masalah, secara signifikan lebih besar dibanding dengan yang menggunakan model Pembelajaran Konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya yaitu:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  : Kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan Pembelajaran aktif tipe Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) tidak lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan Pembelajaran konvensional

$H_0: \mu_1 > \mu_2$  : Kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan Pembelajaran aktif tipe Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan Pembelajaran konvensional

Keterangan:

$\mu_1$  : Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan Pembelajaran Aktif tipe Pengajuan Dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) lebih baik

$\mu_2$  : Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan Pembelajaran Konvensional lebih baik

## G. Hasil Penelitian Terdahulu

Temuan Karim dan Normaya, Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin tahun 2015 dengan judul “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model JUCAMA Di Sekolah Menengah Pertama” berdasarkan hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa capaian kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas yang menggunakan model JUCAMA lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan

pembelajaran konvensional yang berarti model JUCAMA ini dapat digunakan sebagai salah satu model pembelajaran matematika.

Nur Rahmah Wardani, Juariah, Ida Nuraida, dan T. Tutut Widiastuti A, UIN Sunan Gunung Djati Bandung pada tahun 2021 dengan judul penelitian “Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif melalui penerapan model pembelajaran JUCAMA” berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif setelah siswa memperoleh pembelajaran dengan model JUCAMA dengan rata-rata nilai N-Gain kelas JUCAMA  $0,16 >$  kelas konvensional  $0,10$ .

Setelah meneliti hasil penelitian dari berbagai penelitian yang relevan, diperoleh bahwa belum ada yang melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran JUCAMA dengan fokus untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan permasalahan dan upaya yang telah dijelaskan oleh peneliti, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Pembelajaran Aktif tipe Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”**.

