

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia. Adapun penyebabnya adalah karena matematika dapat digunakan secara universal dalam segala bidang kehidupan manusia. (Hasratuddin, 2014) Mengungkapkan bahwa Matematika merupakan suatu sarana atau cara menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia. Sejalan dengan pendapat di atas, belajar matematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir, bernalar, mengkomunikasikan gagasan serta dapat meningkatkan aktifitas kreatif dan pemecahan masalah.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) merumuskan tujuan pembelajaran matematika yaitu salah satunya adalah belajar untuk berkomunikasi (mathematical communication). Komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk menyatakan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tertulis. Sesuai dengan Kurikulum 2013 dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, salah satu kemampuan matematis sesuai dengan standar proses yang harus ada pada siswa adalah kemampuan komunikasi matematis (Hartini, 2016).

Indikator kemampuan komunikasi menurut Sumarmo (2015) adalah sebagai berikut: (1) Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata kedalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika, (2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi secara lisan dan tulisan, (3) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, (4) Membaca dengan paham suatu presentasi matematika, (5) Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi, dan (6) Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematik dalam bahasa sendiri.

Berdasarkan hasil prariset yang dilakukan peneliti di kelas X MIPA 4 SMA Negeri 1 Sukaresmi, 24 dari 30 siswa masih memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah dengan ditandai gejala awal seperti tidak paham dengan materi yang disampaikan oleh guru yang dimana ini merupakan gejala awal

kurangnya kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa terutama dalam materi Trigonometri. Siswa cenderung terpaku pada buku sehingga tidak bisa menyampaikan sendiri pemahamannya terhadap materi trigonometri yang telah dipelajarinya. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas X yang ada di SMA Negeri 1 Sukaresmi, peneliti menanyakan materi mana saja yang sering mengalami masalah. Kemudian guru mengatakan materi yang sering menjadi masalah dengan kata lain cukup banyak siswa yang tidak lulus pada materi tersebut, yakni trigonometri. Akhirnya peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dengan pokok bahasan trigonometri.

Selain itu, Berdasarkan hasil wawancara pada bulan Januari tahun 2022 dengan guru matematika kelas X MIPA 4 SMAN 1 Sukaresmi juga diketahui bahwa kemampuan siswa dalam Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata kedalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika 20% masih tergolong kategori rendah, kemampuan siswa Menjelaskan ide, situasi, dan relasi secara lisan dan tulisan 20% masih tergolong kategori rendah, kemampuan siswa dalam mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika 20% masih tergolong kategori rendah, kemampuan siswa dalam Membaca dengan paham suatu presentasi matematika 20% masih tergolong kategori rendah, kemampuan siswa dalam Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi 20% masih tergolong kategori rendah, dan kemampuan siswa dalam Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematik dalam bahasa sendiri 20% tergolong kategori rendah. Dengan kata lain, berdasarkan hasil penilaian setiap indikator kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X MIPA 4 perlu dilakukan peningkatan terutama pada indikator yang masih tergolong kategori rendah. Bila dibandingkan dengan indikator komunikasi matematis di paragraf sebelumnya hasil ini menunjukkan bahwa komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah.

Kemampuan komunikasi matematis sangat penting untuk dimiliki oleh setiap siswa karena dengan komunikasi matematis, siswa dapat secara lisan dan tertulis mengomunikasikan gagasan/ide-ide matematika dengan simbol, tabel, grafik/diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah yang berupa struktur

matematika melalui tata bahasa matematika, persoalan atau wacana matematika, permasalahan sosial/kontekstual tentang matematika, dan strategi penyelesaian masalah matematika yang keseluruhannya terangkum dalam empat aspek kemampuan komunikasi matematis (Taufan, I; 2020)

Faktor lain yang turut memengaruhi yaitu model pembelajaran yang diterapkan masih kurang efektif sehingga selama ini tidak mampu mewisadahi permasalahan yang terjadi, akibatnya ketidakpahaman siswa terhadap suatu konsep akan menyebabkan sulitnya untuk memahami konsep selanjutnya hingga menghubungkannya. Oleh karena itu, aspek pengajaran, konteks pembelajaran, bahan pembelajaran serta pendekatan pembelajaran sangat memengaruhi peningkatan pemahaman konsep siswa sehingga perlu diusahakan perbaikan dan persiapan yang optimal. Mengatasi masalah tersebut perlu adanya usaha pembaharuan pendidikan khususnya dalam model pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar agar membantu siswa lebih aktif dalam pembelajaran sekolah. Beberapa model pembelajaran saat ini yang mampu mewisadahi pokok permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran diantaranya adalah *Predict, Observe, Explain* (POE) dan *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (PQ4R). Namun, agar lebih maksimal dalam menghadapi permasalahan pembelajaran maka kedua model pembelajaran tadi dielaborasi hingga menghasilkan model pembelajaran baru yaitu *Read, Observe, Auditory, Review* (ROAR) (Taufan, I; 2020). Sejalan dengan pendapat (Muplihun, Dantes, & Laswaman, 2013:2) mengemukakan bahwa pengembangan berbagai model pembelajaran dianggap layak untuk dikembangkan guru di kelas apabila dapat menutupi kekurangan pada model lainnya.

Model pembelajaran *Read, Observe, Auditory, Review* (ROAR) memiliki empat unsur sebagai berikut :

1. *Read* (R), Siswa diinstruksikan untuk membaca terlebih dahulu agar memiliki gambaran tentang materi yang akan dibahas, kemudian guru menyampaikan materi.
2. *Observe* (O), guru menampilkan sebuah video kemudian siswa melakukan pengamatan terhadap video tersebut dengan tujuan untuk menghubungkan pengetahuan yang sudah didapat sebelumnya dengan pengetahuan yang sedang

dibangun.

3. *Auditory* (A), masing-masing siswa menyampaikan ide atau gagasan berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh.

4. *Review* (R), Melakukan tinjauan ulang. Kegiatan ini dilakukan untuk memperjelas kembali materi yang telah dibahas, dimana dalam proses kegiatan ini guru akan memperjelas materi untuk menyatukan persepsi siswa.

Pembelajaran model ini dapat merangsang kemampuan komunikasi matematis siswa yang kemudian akan berdampak pula pada keaktifan belajar siswa, secara aktif siswa dapat mengintegrasikan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya dengan pengetahuan baru. Penerapan model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) diharapkan dapat memberikan kontribusi yang cukup besar kepada pihak sekolah dalam kemampuan komunikasi matematis siswa. Melalui penerapan model ini pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru akan tetapi berpusat pada siswa (Taufan, I; 2020).

Penelitian yang akan penulis lakukan juga berbeda dengan penelitian-penelitian lainnya karena akan memadukan 4 komponen sekaligus yaitu *Read, Observe, Auditory, Review*, yang tergabung dalam model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) yang dimana model Pembelajaran ini merupakan perpaduan antara model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) dan PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) dalam rangka meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. demikian, penggunaan model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) dalam pembelajaran matematika terutama dalam materi Trigonometri diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengasah kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan uraian latar belakang, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”**

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian mengacu pada latar belakang yang telah dijelaskan, berikut rumusan masalah tersebut:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) pokok bahasan Trigonometri pada setiap siklus di kelas X MIPA 4 SMA Negeri 1 Sukaresmi?
2. Bagaimana penggunaan model Pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa untuk materi Trigonometri pada setiap siklus di kelas X MIPA 4 SMA Negeri 1 Sukaresmi?
3. Bagaimana tanggapan guru dan siswa selama pembelajaran menggunakan model ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka tujuan dilakukannya penelitian ini meliputi:

1. Untuk mengetahui penerapan model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) pokok bahasan Trigonometri pada setiap siklus di kelas X MIPA 4 SMA Negeri 1 Sukaresmi.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa selama pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) pokok bahasan Trigonometri pada setiap siklus di kelas X MIPA 4 SMA Negeri 1 Sukaresmi.
3. Untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*)

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi lingkungan pendidikan, khususnya bermanfaat untuk pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Dengan digunakannya model pembelajaran *Read, Observe, Auditory, Review* (ROAR) dalam pembelajaran pendidikan matematika diharapkan dapat membantu siswa yang bermasalah atau mengalami kesulitan belajar terutama yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Bagi Guru

Model Pembelajaran *Read, Observe, Auditory, Review* (ROAR) dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika terutama dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

3. Bagi peneliti

Dengan melaksanakan PTK (Penelitian Tindakan Kelas), peneliti sedikit demi sedikit mengetahui metode pembelajaran matematika sebagai sarana untuk pengalaman belajar yang telah diperoleh.

E. Batasan Masalah

Perlunya batasan masalah dalam penelitian ini dimaksudkan agar penelitian ini tidak terlalu luas dan kompleks. Adapun batasan masalahnya diantaranya:

1. Penelitian ini dilakukan pada kelas X MIPA 4 SMA Negeri 1 Sukaresmi tahun pelajaran 2022/2023.
2. Penerapan Model Pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) hanya diterapkan pada materi Trigonometri.

F. Kerangka Pemikiran

Salah satu tujuan pembelajaran Trigonometri adalah pemahaman konsep. Menurut Jatisunda (2019) Trigonometri merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat sedikit disukai dan hanya sebagian siswa yang berhasil dalam belajar

Trigonometri, hanya siswa yang memiliki keyakinan yang baik terhadap Trigonometri yang berhasil. Hal tersebut pula disebabkan karena kurangnya komunikasi matematis yang dimiliki siswa tersebut sehingga materi Trigonometri sulit untuk dipahami konsepnya.

Menurut Lestari (2018) Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain dengan cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman. Kemampuan komunikasi matematis adalah menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata dalam bahasa, simbol, idea atau model matematika menjelaskan ide atau model matematika, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan mendengarkan, berdiskusi, dan menulis matematika serta mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri. Untuk mengatasi masalah pembelajaran Trigonometri dapat digunakan beberapa model pembelajaran diantaranya adalah ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*).

Model Pembelajaran ROAR merupakan hasil Elaborasi model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) dan PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) yaitu model pembelajaran yang mampu menggali pengetahuan dan pemahaman konsep siswa. Konsep dibangun melalui pengamatan secara langsung karena selama pembelajaran guru menghadirkan contoh-contoh realita sehingga siswa akan lebih kritis dengan konsep-konsep realita.

Unsur-Unsur yang terdapat pada model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*), yaitu :

1. *Read* (R), melalui pembelajaran kolaboratif atau berkelompok bersama-sama membaca yang merupakan intruksi awal yang digunakan agar siswa memperoleh gambaran tentang materi yang akan dibahas

2. *Observe* (O), tahap ini konsep materi diberikan dengan menampilkan sebuah video/gambar yang dapat memperluas wawasan pengetahuan siswa serta memicu rasa ingin tahu tentang fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari

3. *Auditory* (A), tahap ini menjelaskan dan menguraikan serta mempertajam dari konsep yang telah dibangun pada tahap sebelumnya

4. *Review (R)*, Secara berkelompok siswa memberikan penjelasan berdasar hasil pengamatan yang telah diperoleh. Pada tahap ini, siswa dituntut untuk berpikir kritis, memunculkan ide-ide baru, konsep baru dan rasa keingintahuannya akan tercurahkan melalui gagasan yang mereka utarakan.

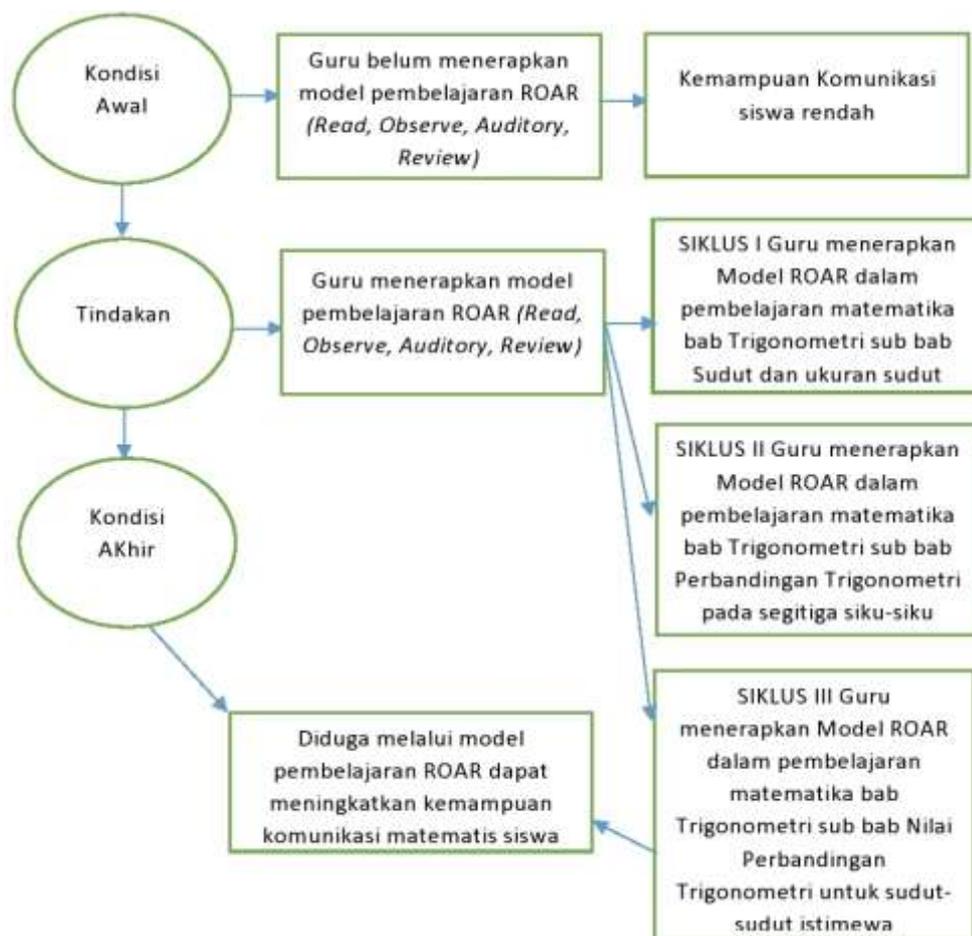
Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa perlu ditingkatkan. Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan pada indikator penilaian kemampuan komunikasi matematis siswa, yaitu:

- a. Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata kedalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika, Menghubungkan gambar ke dalam ide matematik
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi secara lisan dan tulisan, Menyatakan situasi matematik ke dalam model matematik
- c. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
- d. Membaca dengan paham suatu presentasi matematika
- e. Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi
- f. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematik dalam bahasa sendiri

Maka dari itu peneliti akan menerapkan Tindakan berupa Penerapan model pembelajaran ROAR (Read, Observe, Auditory, Review) pada kelas X MIPA 4 SMAN 1 Sukaresmi yang akan dilakukan dalam 3 siklus; Siklus pertama akan berfokus pada penerapan model ROAR (Read, Observe, Auditory, Review) dalam pembelajaran trigonometri materi sudut dan ukuran sudut. Selanjutnya, Siklus kedua akan berfokus pada penerapan model ROAR dalam pembelajaran trigonometri materi Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Selanjutnya, Siklus ketiga akan berfokus pada penerapan model ROAR dalam pembelajaran trigonometri materi Nilai perbandingan trigonometri untuk sudut sudut istimewa. Kemudian, didapatkanlah hasil penelitian yang membuktikan Bagaimana penerapan model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) pokok bahasan Trigonometri pada setiap siklus di kelas X MIPA 4 SMA Negeri 1 Sukaresmi, Apakah penggunaan model Pembelajaran ROAR

(*Read, Observe, Auditory, Review*) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa untuk materi Trigonometri pada setiap siklus di kelas X MIPA 4 SMA Negeri 1 Sukaresmi dan Bagaimana tanggapan guru dan siswa selama pembelajaran menggunakan model ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*)

Berikut ini adalah contoh kerangka pemikiran skripsi dalam bentuk bagan:



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

G. Permasalahan Utama

Berdasarkan persoalan serta kerangka berpikir yang sudah dipaparkan, bahwa masalah pokok pada penelitian tindakan ini yaitu rendahnya kemampuan siswa dalam komunikasi matematis di kelas X MIPA 4 SMA Negeri 1 Sukaresmi. Sesudahnya dilakukan identifikasi dari beberapa permasalahan yang dipaparkan di bagian latar belakang masalah sebelumnya, ditemukan akar masalah yang

signifikan yaitu pembelajarannya masih menggunakan model konvensional dan media pembelajaran yang digunakan kurang memberikan motivasi dan semangat kepada siswa ketika belajar. Sehingga berpengaruh pada kemampuan komunikasi matematis siswa yang rendah. Berlatar belakang dari temuan masalah tersebut, peneliti berinisiatif untuk membereskan masalah ini dengan mengaplikasikan model pembelajaran *ROAR (Read, Observe, Auditory, Review)* yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini peneliti mencantumkan berbagai hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang hendak dilakukan, kemudian membuat ringkasannya, baik penelitian yang sudah terpublikasikan atau belum terpublikasikan (jurnal nasional, prosiding jurnal, jurnal internasional dan sebagainya). Dengan melakukan langkah ini, maka akan dapat dilihat sejauh mana orisinalitas dan posisi penelitian yang hendak dilakukan. Kajian yang mempunyai relasi atau keterkaitan dengan kajian ini antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Gunur dkk., (2019) dengan judul penelitian “Hubungan kemampuan numerik dan kemampuan spasial terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa” menghasilkan bahwa (1) terdapat hubungan signifikan antara kemampuan numerik dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan koefisien korelasi 0,457 dan besar sumbangan kemampuan numerik terhadap kemampuan komunikasi matematis sebesar 20,9%; (2) terdapat hubungan signifikan antara kemampuan spasial dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan koefisien korelasi 0,426 dan besar sumbangan kemampuan spasial terhadap kemampuan komunikasi matematis sebesar 18,1%; (3) terdapat hubungan signifikan kemampuan numerik dan kemampuan spasial secara simultan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dengan koefisien korelasi 0,555 dengan kontribusi kedua variabel secara simultan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 30,8%. Hasil ini sama dengan tujuan penulis yaitu dalam lingkup komunikasi matematis siswa dengan perbedaan

dalam pengaruh nya saja dikarenakan penulis menggunakan model pembelajaran ROAR (Read, Observe, Auditory, Review) untuk mengukur tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Nayazik (2016) dengan judul penelitian “Peningkatan kemampuan komunikasi matematis Mahasiswa dengan Model Ideal Problem Solving mata Kuliah kapita selekta matematika 1” Hasil ini sudah baik karena telah memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu 70.

Pada siklus I terdapat 72% tuntas kemampuan komunikasi matematis dengan rata-rata 77, pada siklus II terdapat 100%. tuntas belajar dengan rata-rata kemampuan komunikasi matematis 84. Pelaksanaan pembelajaran dari awal sampai akhir mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hipotesis tindakan dan indikator kemampuan komunikasi dapat dicapai sehingga tidak perlu dilakukan pelaksanaan siklus selanjutnya. Hal ini memiliki kesamaan Pencapaian dengan penulis yaitu tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dengan perbedaan dalam memilih model pembelajaran saja dikarenakan penulis menggunakan model pembelajaran ROAR (Read, Observe, Auditory, Review).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sitriani et al.,(2019) dengan Judul Penelitian “Analisis Kemampuan Numerik Siswa SMP Negeri di Kota kendari Ditinjau Perbedaan Gender” Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerik siswa SMP Negeri Kota Kendari berada pada kategori rendah, maka perlu adanya solusi mengenai strategi, pendekatan, dan metode teertentu yang dapat meningkatkan kemampuan numerik siswa. Hal ini memiliki kesamaan pencapaian dengan penulis dalam hal komunikasi matematis dikarenakan pengembangan kemampuan numerik siswa memiliki dampak dari kemampuan komunikasi matematis siswa sedangkan penulis membahas mengenai pengaruh model pembelajaran ROAR (Read, Observe, Auditory, Review) terhadap kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Astuti (1991) dengan Judul Penelitian “Peran

Kemampuan Komunikasi Matematik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa” Berdasarkan Hasil Penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif kemampuan komunikasi matematika terhadap prestasi belajar matematika. Hal ini menunjukkan bahwa prestasi belajari siswa akan semakin baik jika kemampuan komunikasi matematika ditingkatkan. Berdasarkan fakta tersebut, dapat dikatakan bahwa sebenarnya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa harus terlebih dahulu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka. Hal ini memiliki kesamaan dengan penulis dalam hal komunikasi matematis siswa

5. Penelitian yang dilakukan oleh Fatimah & Maijala (2016) Judul Penelitian “Kemampuan Komunikasi Matematis dan pemecahan masalah melalui problem based-learning” memperoleh kesimpulan bahwa Model problem based learning lebih sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kurang tepat untuk kemampuan komunikasi matematis. Instrumen penilaian selama pembelajaran seperti worksheet, rubrik selain untuk mengukur kinerja kelompok agar dapat juga mengukur kemampuan mahasiswa secara individu. Soal tes untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah dapat diperbanyak item soalnya agar dapat lebih detil mengukur setiap indikator. Hal ini memiliki kesamaan dengan penulis dalam hal komunikasi matematis dan terdapat perbedaan dalam penggunaan model pembelajaran yang digunakan.