

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah wadah yang tepat untuk menciptakan manusia yang berkualitas, karena pada hakekatnya pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Melalui pendidikan diharapkan mampu membentuk individu-individu yang berkompentensi dalam bidangnya sehingga sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pendidikan di sekolah tidak terlepas dari proses pembelajaran dan interaksi yang dilakukan antara guru dan siswa. Proses belajar mengajar pada intinya terdapat pada suatu persoalan yaitu bagaimana guru melibatkan siswa agar terjadi proses Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM) untuk mencapai hasil yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Dalam mewujudkan peserta didik yang aktif mengembangkan potensi dirinya mencapai tujuan pendidikan berdasarkan undang-undang sisdiknas 2003 tersebut, diperlukan usaha guru agar siswa aktif dalam pembelajaran, salah satunya adalah dengan cara meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran sehingga terwujud pembelajaran yang efektif dan efisien,

Dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sebenarnya tidak terlepas dari pendekatan yang digunakan dalam proses belajar mengajar, karena berhasil tidaknya tujuan yang dicapai dipengaruhi oleh efektif tidaknya proses pembelajaran yang dilakukan.

Hal itu disebabkan pada proses pembelajaran yang masih cenderung konvensional. Pada pembelajaran matematika guru hanya menggunakan metode ceramah sehingga materi yang diberikan kurang bisa diserap oleh siswa, sedangkan siswa hanya mendengar, mencatat, dan mengerjakan soal yang diberikan guru. Pembelajaran seperti ini akan mematikan kreatifitas siswa sehingga berdampak pada siswa cara belajar yang menjenuhkan dan membosankan bahkan pembelajaran akan menjadi pasif. Padahal aktivitas yang diharapkan adalah siswa lebih aktif dalam belajar, berani mengerjakan soal di depan kelas, dan berani bertanya apabila ada yang kurang paham. Banyak siswa

yang menganggap bahwa matematika adalah sesuatu yang sulit, menakutkan dan bahkan ada yang membenci sehingga matematika dianggap sesuatu yang menakutkan bagi mereka.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dirasakan oleh peserta didik sulit untuk diserap dan dipahami (Abdi, 2004,17). Menurut Maulana (2014, 13) sulitnya memahami pelajaran matematika itu diperkirakan berkaitan dengan cara mengajar guru di kelas yang tidak membuat peserta didik merasa senang dan simpatik terhadap matematika, pendekatan yang dilakukan guru matematika pada umumnya kurang bervariasi. Padahal di sisi lain matematika merupakan mata pelajaran yang berguna bagi dirinya sendiri dan juga bagi mata pelajaran lain, bahkan matematika dapat digunakan untuk membantu manusia dalam memecahkan masalah.

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut kurikulum 2004 adalah melatih cara berfikir dan bernalar menarik kesimpulan, mengembangkan pemikiran divergen orisinil, rasa ingin tahu membuat prediksi dan dugaan serta coba coba, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan, antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan grafik, peta dan diagram dalam menjalankan gagasan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika salah satu kemampuan yang harus dikuasai ialah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari proses belajar dan hasil belajar siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Semakin meningkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa maka pola pikir siswa tersebut juga meningkat. Hal itu disebabkan penggunaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang sesuai dengan permasalahan dapat menjadikan gagasan atau ide ide matematika lebih konkret dan membantu siswa untuk memecahkan suatu masalah yang kompleks menjadi lebih sederhana.

Kennedy yang dikutip oleh Mulyono Abdurrahman (2009,57) menyarankan empat langkah proses pemecahan masalah, yaitu :

- 1) memahami masalah
- 2) merencanakan pemecahan masalah
- 3) melaksanakan pemecahan masalah
- 4) memeriksa kembali

Kemampuan pemecahan masalah matematis penting di miliki oleh setiap siswa dengan beberapa alasan yaitu menjadikan siswa lebih kritis dan analisis dalam mengambil keputusan didalam kehidupan. Selain itu, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah adalah siswa yang memiliki pemahaman yang baik tentang usatu maslalah, mampu mengambil keputusan, memiliki keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevam, menganalisis dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah di peroleh.

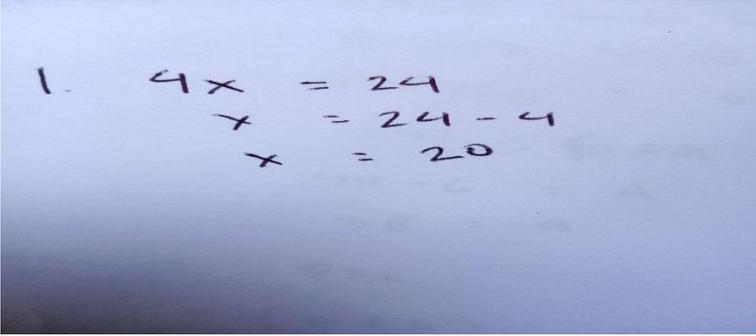
Berbeda halnya dengan kenyataan dilapangan, proses pembelajaran didalam kelas hanya diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi. Siswa lebih banyak mendengar dan menulis, menghafal rumus, lalu memperbanyak mengerjakan soal dengan menggunakan rumus yang sudah dihafalkan, tetapi tidak perna berusaha untuk memahami konsep yang sebenarnya. Sehingga siswa kesulitan menyelesaikan soal apabila menemukan sedikit perbedaan dari contoh soal, walaupun soal tersebut mengukur kemampuan yang sama bahkan siswa cenderung tidak mampu menentukan apa masalahnya dan bagaimana cara merumuskannya. Selain itu siswa juga kesulitan mengerjakan soal soal dalam bentuk soal cerita karena siswa tidak memahami konsep dari materi. Dampak dari permasalahan ini manjadikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak berkembang dan dapat dikatakan tergolong rendah.

Hasil studi pendahuluan peneliti yang dilaksanakan pada tanggal 12 Maret 2019 di kelas VII A SMP As Suruur dengan jumlah siswa 28 orang. Soal ini berbentuk soal kemampuan pemecahan masalah matematis sebanyak dua soal dengan rician soal sebagai berikut:

1. Umur Ayah Toni yaitu 4 kali umur Toni. Selisih umur mereka adalah 24 tahun. Tentukanlah umur Toni dan juga Ayahnya!

Soal nomor satu tersebut berkaitan dengan salah satu indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami masalah. Dari 28 siswa hanya 5 siswa yang mendapatkan skor 16 sampai 18 yaitu sekitar 17,8 % dari skor maksimal 20, 6 siswa mendapat skor 10 sampai 15, dan 17 siswa mendapat skor 10 kebawah. Dari soal tersebut skor maksimal yang diperoleh siswa yaitu 18 dan skor minimalnya yaitu 4 dan nilai rata rata seluruh siswa yaitu 8.6 dari skor rata rata maksimal yaitu 20. Adapun jumlah siswa yang memperoleh nilai diatas rata-rata yaitu sebanyak 11 siswa atau 39,2 % dari keseluruhan siswa dan siswa yang memperoleh nilai dibawah rata-rata yaitu sebanyak 17 siswa atau sekitar 60,7 % dari keseluruhan siswa.

Berikut jawaban salah satu dari jawaban 17 siswa tersebut dapat dilihat pada gambar 1.1



The image shows a student's handwritten solution for a linear equation. The work is written on a light blue background. It starts with the equation $4x = 24$. The student then subtracts 4 from both sides, resulting in $x = 24 - 4$. Finally, they conclude with $x = 20$.

$$1. \quad 4x = 24$$

$$x = 24 - 4$$

$$x = 20$$

Gambar 1.1 Jawaban Soal No.1
UNIVERSITAS HIMPUN MIPA
SUNAN GUNUNG DJATI

Pada gambar 1.1 terlihat bahwa lebih dari setengah keseluruhan siswa belum mampu menjawab sesuai dengan yang diperintahkan pada soal. 17 siswa rata rata hanya menjawab dan mengoperasikan secara langsung tanpa mengidentifikasi apa yang diketahui terlebih dahulu. Dari sini bisa disimpulkan bahwa kebanyakan siswa masih keliru dalam memahami soal.

Seharusnya siswa menjawab soal mulai dengan apa yang diketahui dan ditanyakan terlebih dahulu sehingga kedepannya dapat merumuskan masalah matematis, menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, dan menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah tersebut.

Dilihat dari hasil pengerjaan beberapa orang siswa pada soal nomor satu ini, dapat diketahui bahwa secara garis besar siswa belum bisa menyelesaikan persoalan tersebut. Siswa masih belum dapat memahami masalah yang ada pada soal, artinya siswa siswa masih lemah terhadap salah satu indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga perlu ditingkatkan lagi kemampuan pada indikator tersebut

2. Pak Iman memiliki kebun dengan panjang 6 m lebih banyak dari lebarnya. Jika keliling kebun 44 m. Tentukan luas kebun tersebut!

Soal nomor dua tersebut berkaitan dengan indikator memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah dan melaksanakan pemecahan masalah. Dari 28 siswa hanya 6 siswa yang mendapatkan skor 14 sampai 16 yaitu sekitar 21.42% dari skor maksimal yaitu 20.13 siswa mendapat skor 5 sampai 13 dan 9 siswa mendapat skor 5 kebawah. Dari soal tersebut skor maksimal yang diperoleh siswa yaitu 16 dan skor minimalnya yaitu 4 dan nilai rata rata seluruh siswa yaitu 9.8 dari skor rata rata maksimal yaitu 20. Adapun jumlah siswa yang memperoleh nilai diatas rata-rata yaitu sebanyak 9 siswa atau 32,1 % dari keseluruhan siswa dan siswa yang memperoleh nilai dibawah rata-rata yaitu sebanyak 18 siswa atau sekitar 67,86 % dari keseluruhan siswa.

Berikut salah satu jawaban dari 13 siswa yang mendapat skor 5 sampai 13 dapat dilihat pada gambar 1.2

2. Dik - Kebun berbentuk persegi panjang
 Panjang = $6 + L$
 Keliling = 44 m
 Dit - Luas kebun
 Jawab -
 Panjang kebun = $6 + L$
 Keliling = 44 m
 $44 = 2(6 + L)$
 $44 = 12 + 2L$
 $44 - 12 = 2L$
 $32 = 2L$
 $16 = L$
 Luas = $P \times L$
 $= (6 + 16) \times 16$
 $= (22) \times 16$
 $= 352 \text{ m}^2$

Gambar 1.2 Jawaban Soal No.2

Pada gambar 1.2 terlihat siswa sudah mampu memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah, akan tetapi masih ada sedikit kekeliruan

pada rumus keliling persegi panjang. Siswa beranggapan bahwa keliling adalah panjang dari persegi panjang tersebut. Disini dapat disimpulkan bahwa berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa sudah bisa untuk memahami soal, apa yang diketahui, ditanyakan oleh soal dan siswa juga sudah dapat membuat model matematika tersebut tapi untuk langkah pengerjaannya masih belum tepat. Berikut adalah jawaban yang benar, disajikan pada Tabel 1.2

Berdasarkan pemaparan tersebut terlihat bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum tercapai secara optimal. Berdasarkan kedua soal diatas jika siswa mampu menjawab dengan benar maka skor ideal yang di peroleh siswa adalah 40. Akan tetapi hanya 17,8 % dari 28 siswa yang mampu mencapai skor di atas rata-rata untuk soal nomor 1 dan 21.42 % dari 28 siswa yang mampu mencapai skor di atas rata-rata untuk soal nomor 2.

Hal ini mengindikasikan masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya adalah proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Siswa masih beranggapan guru sebagai sumber utama informasi sehingga siswa menjadi kurang mandiri dan tidak berani mengemukakan pendapatnya sendiri. Pembelajaran yang selama ini dilaksanakan belum membuat siswa aktif dalam belajar, memotivasi siswa untuk mengemukakan ide dan pendapat mereka, bahkan beberapa siswa masih malu-malu untuk bertanya kepada guru jika mereka belum paham terhadap materi yang disajikan guru. Hal ini diketahui dari observasi dan wawancara langsung dengan guru mata pelajaran yang dilakukan oleh peneliti.

Kemudian dari hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di SMP As Suruur Kota Bandung penulis menemukan lebih dari setengah siswa kelas VII belum bisa memahami masalah, menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, membuat model matematika, langkah-langkah penyelesaian dan menyelesaikan suatu masalah matematika. Dari fakta yang telah disebutkan diatas maka peran guru dalam pembelajaran pemecahan masalah bukan hanya sebagai perancang proses belajar mengajar, tetapi juga sebagai pembimbing, fasilitator,

dan motivator kepada siswa. Bimbingan diberikan apabila siswa mengalami kemacetan dalam proses pemecahan suatu masalah yang telah ditetapkan dalam tujuan pembelajaran. Keterbatasan guru dan kebiasaan siswa belajar di kelas dengan cara konvensional belum memungkinkan untuk menumbuhkan atau mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa secara optimal. Hal ini dikemukakan juga oleh Kusmayadi (Nurhayati, 2012), masih banyak siswa SMP yang tidak mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau dirubah kedalam model matematika.

Adapun model pembelajaran yang diterapkan guru selama ini adalah model pembelajaran yang bertumpu pada guru. Dengan menggunakan model tersebut, maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi tidak berkembang dengan baik dan siswa menjadi tidak aktif dalam pembelajaran. Proses belajar mengajar matematika yang baik adalah guru harus mampu menerapkan suasana yang dapat membuat siswa antusias terhadap persoalan yang ada sehingga mereka mampu mencoba memecahkan persoalannya.

Sekarang ini mulai berkembang model-model pembelajaran matematika yang dimaksudkan untuk lebih memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk lebih aktif. Siswa dapat belajar secara interaktif dan mempunyai kesempatan melakukan komunikasi dan argumentasi serta diberikan kesempatan untuk bertukar peran menjadi guru yang menjelaskan materi kepada siswa maupun guru dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang dipakai oleh guru akan berpengaruh juga terhadap cara belajar siswa yang mana setiap siswa mempunyai cara belajar yang berbeda dengan siswa yang lainnya.

Model pembelajaran matematika yang diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pelajaran matematika adalah model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question*. Pemilihan dan penerapan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* ini akan mempengaruhi cara belajar siswa yang semula cenderung untuk pasif kearah yang lebih aktif serta dapat meningkatkan perhatian siswa.

Sebenarnya banyak cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu langkah yang dapat di gunakan adalah

menggunakan model pembelajaran yang tepat yaitu model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question*.

Model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* adalah strategi pembelajaran yang dilakukan melalui cara mengajukan pertanyaan kepada siswa dan guru bertukar peran menjadi siswa, sedangkan siswa beralih menjadi tutor bagi siswa lainnya, Pengajuan pertanyaan oleh guru sedangkan siswa menjelaskan soal yang diberikan.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, penulis termotivasi untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Penerapan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* untuk meningkatkan Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* dengan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* dengan pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana sikap / respon siswa terhadap penggunaan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di capai dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* dengan pembelajaran konvensional
2. Untuk mengetahui perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* dengan pembelajaran konvensional

3. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question*

D. Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

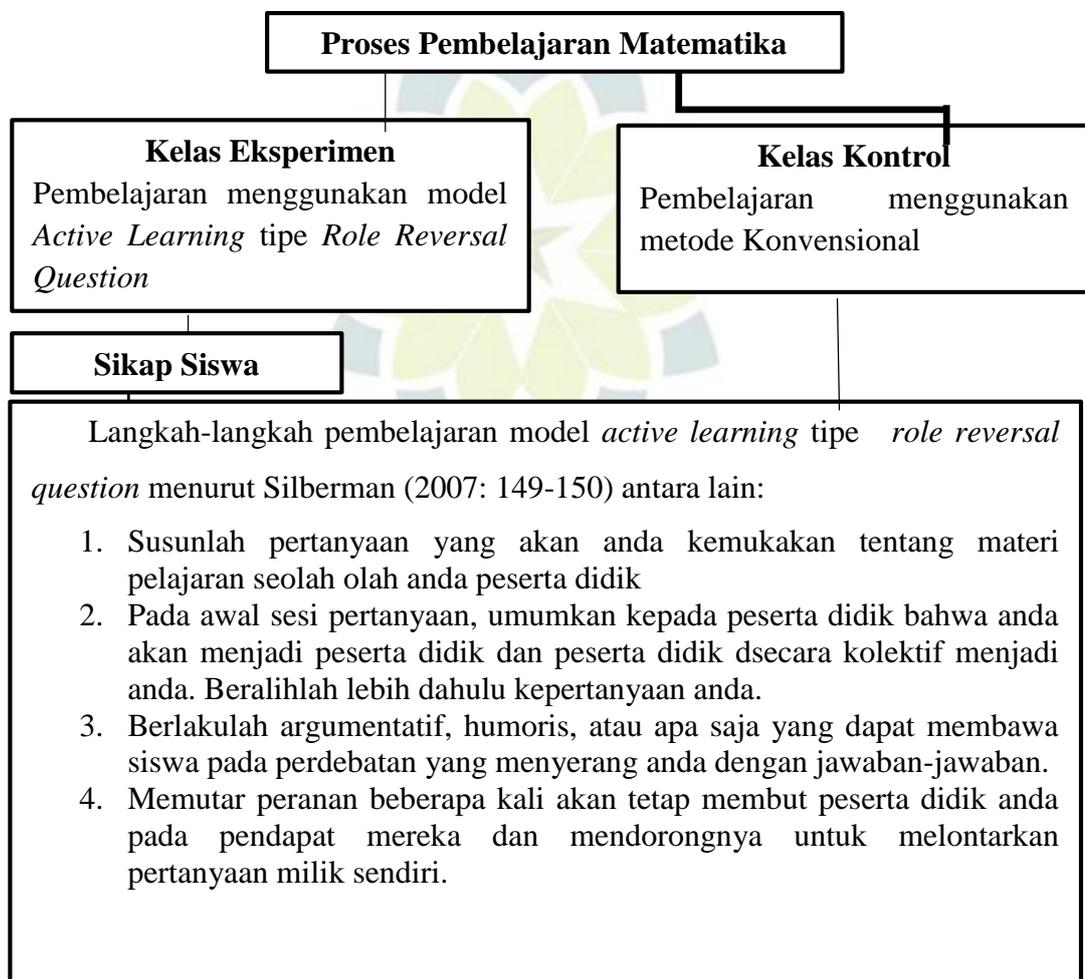
1. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika serta memberikan semangat belajar matematika siswa, membantu siswa bagaimana mengkonstruksi sendiri pengetahuannya untuk mamahami masalah, dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan, dapat memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berfikir, dan sesuatu yang harus di mengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku pelajaran saja.
2. Bagi guru, sebagai masukan bagi guru tentang model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Bagi peneliti, penelitian untuk mencari solusi terhadap permasalahan dalam belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

E. Kerangka Pemikiran

Atas dasar tujuan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* diduga dapat berpengaruh besar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sementara masih banyak ditemukan pembelajaran dimana pembelajaran tersebut masih bertumpu pada guru yaitu guru menerapkan model ekspositori. Dengan menggunakan model ekspositori, siswa cenderung tidak aktif, siswa hanya mendengar dan mendapatkan informasi yang di sampaikan oleh guru sehingga kemampuan berfikir siswa tidak berkembang dengan baik. Dan dampak dari kemampuan berfikir siswa yang tidak berkembang dengan baik tersebut menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menjadi rendah.

Dengan demikian diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* menjadi lebih meningkat.

Dalam penelitian ini menggunakan dua kelas yang terdiri dari satu kelas eksperimen dengan menggunakan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* dan satu kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Bila disajikan dalam skema, kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.3



]

Gambar 1.3 Skema Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. “Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang menggunakan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* dengan pembelajaran konvensional.”. Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang menggunakan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* dengan pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang menggunakan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang menggunakan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* dengan pembelajaran konvensional

2. “Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang menggunakan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* dengan pembelajaran konvensional”. Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang menggunakan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* dengan pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang menggunakan model *Active Learning* tipe *Role Reversal Question* dengan pembelajaran konvensional.

G. Hasil Penelitian yang Relevan

Agar landasan dalam penelitian lebih jelas dan kuat, penulis melakukan penelusuran terhadap penelitian terdahulu yang terkait objek yang menjadi kajian dalam penelitian yang relevan, yaitu

1. Linda Feni Haryati, “*Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Role Reversal Question*”, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi. Terdapat perbedaan keaktifan belajar siswa secara signifikan antara siswa kelas X MAN Yogyakarta III yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *Role Reversal Question* dengan model pembelajaran *Konvensional*. Dan terdapat perbedaan peningkatan prestasi belajar Matematika siswa secara signifikan antara siswa kelas X MAN Yogyakarta III yang menggunakan model pembelajaran *Role Reversal Question* dengan model pembelajaran *Konvensional*.

2. Yugian Sari Pratiwi “*Pengaruh Mode Pembelajaran Aktif Tipe Role Reversal Question terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa MTS AL-Usmaniyah Bagan Batu Kecamatan Bagan Sinembah Rokan Hilir*” Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Terdapat pengaruh aktivitas belajar matematika siswa menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Role Reversal Question* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi Aljabar. Ini dapat dilihat dari perbedaan mean kedua variabel menunjukkan kelas eksperimen dengan strategi pembelajaran aktif tipe *Role Reversal Question* lebih baik dari kelas konvensional, dimana mean aktivitas belajar kelas yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Role Reversal Question* sebesar 50,12 dan mean hasil belajar kelas konvensional sebesar 50,02. Salah satu kelemahan dalam pembelajaran aktif tipe *Role Reversal Question* ini adalah pada saat pemberian tugas pendahuluan membutuhkan waktu yang lumayan banyak