

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi pada masa dewasa ini, terjadi sangat pesat sehingga mengharuskan manusia untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berkarakter. Untuk meningkatkan sumber daya manusia, pendidikan memiliki peranan penting. Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan secara sengaja untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Tujuan tersebut salah satunya yaitu meningkatkan kualitas sumber daya manusia.¹ Menurut H. Horne, “Pendidikan adalah proses yang terjadi terus-menerus (abadi) dari penyesuaian yang lebih tinggi bagi makhluk manusia yang telah berkembang secara fisik dan mental, yang bebas dan sadar kepada Tuhan, seperti termanifestasi dalam alam sekitar, intelektual, emosional, dan kemanusiaan dari manusia”.²

Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 mengenai pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak

¹ Linda Rismayanti, dkk. “Pengaruh Kemampuan Metakognisi terhadap Hasil Belajar Matematika di SMP Negeri 2 Leuwimunding Kabupaten Majalengka”, dalam *Nusantara of Research Universitas Nusantara PGRI Kediri*, Vol. 02 No. 02, Oktober 2015, h. 133.

² Retno Listyarti, *Pendidikan Karakter dalam Metode Aktif, Inovatif, dan Kreatif*, (Jakarta: Esensi, 2012), h. 2.

mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta tanggung jawab.¹

Pembentukan karakter siswa, Islam menganjurkan untuk menjadi siswa yang beriman dan berilmu sebagaimana yang Allah *Subhanallahu Wa Ta'ala* firmankan dalam Q.S Al-Mujaadalah/58 ayat 11 :

يَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
 أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا
 تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya :

Hai orang-orang beriman, apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", Maka lapangkanlah niscaya Allah, akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.²

Pada Q.S Al-Mujaadalah/58 ayat 11 menjelaskan Allah tidak menegaskan bahwa orang yang berilmu akan ditinggikan derajatnya. Melainkan yang dimaksud dalam surah tersebut yaitu *alladzina utu al-ilm/ yang diberi pengetahuan* adalah yang beriman dan menghiasi diri mereka dengan pengetahuan. Orang yang beriman terbagi atas dua kelompok besar, yang pertama sekedar beriman dan beramal saleh dan yang kedua beriman dan beramal saleh serta memiliki pengetahuan. Derajat kelompok kedua ini lebih tinggi, bukan saja karena nilai ilmu yang disandangnya, tetapi juga amal dan pengajarannya kepada

¹ Undang – Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI, 2006), h. 8.

² Departemen Agama Republik Indonesi, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: PT. Sygma Examedia Arkanleema, 2009), h. 543.

pihak lain, baik secara lisan, atau tulisan, maupun keteladanan. Ilmu yang dimaksud bukan saja ilmu agama, tetapi ilmu apapun yang bermanfaat.³

Suatu bangsa dapat menjadi sebuah Negara yang maju apabila tingkat kemampuan matematika siswanya di atas rata-rata internasional.⁴ Di Indonesia mengenai pembelajaran matematika juga memiliki permasalahan yang cukup serius untuk diatasi. Pada data OECD (2018) dalam hasil survey *Programmer of International Assesment (PISA)* tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat ke-69 dari 79 negara pada masalah matematika. Itu artinya Indonesia berada di bawah rata-rata internasional.⁵

Matematika itu sendiri merupakan ilmu dasar dari pengembangan sains (*basic of science*) dan sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga semua manusia dituntut untuk menyukai matematika, dengan mempelajari dan memahaminya. Dalam Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) pasal 37 menegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah.⁶

National Council of Teacher Mathematics (NCTM, 2000) menyatakan bahwa standar proses pembelajaran matematika diantaranya adalah mampu mengembangkan kemampuan: (1) pemecahan masalah matematis, (2) penalaran

³ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah Cet. I*, (Jakarta: Lentera Hati, 2009), h. 491.

⁴ Astri Rikiani dan Ari Septian, “Kemampuan Metakognitif Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)”, dalam *UNION : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 07 No. 02, 2019, h. 276.

⁵ OECD. (2018). Country note–of. *PISA 2015 results*, visit: www.oecd.org/edu/pisa. di akses 24 Februari 2020

⁶ Linda Rismayanti, dkk. “Pengaruh Kemampuan”..., h. 139.

matematis, (3) komunikasi matematis, (4) koneksi matematis, dan (5) representasi matematis.⁷ Permendikbud No. 59 tahun 2014 juga telah menyebutkan tujuan dari pembelajaran matematika pada butir nomor 4 adalah membuat siswa mampu mengomunikasikan gagasan, penalaran, serta menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.⁸

Pelajaran matematika juga memiliki tujuan, yang tercantum pada Permendiknas No 22 Tahun 2006, yang mengungkapkan bahwa tujuannya agar siswa mampu dalam memahami konsep matematika, kemampuan penalaran, memecahkan masalah, komunikasi matematika, dan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.⁹ Berdasarkan beberapa tujuan pembelajaran matematika yang diungkapkan, terdapat dua hal yang akan diuraikan yaitu penalaran matematis dan representasi matematis.

Kompetensi bernalar tercermin pada kompetensi inti dalam kurikulum 2013 oleh Kemendikbud (2013) yaitu mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.¹⁰ Dengan

⁷ National Council of Teacher Mathematics (NCTM), *Executive Summary Principles and Standards for School Mathematics*, h. 4.

⁸ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Lampiran Permendikbud Nomor 59 tahun 2014*, (Jakarta: Kemendikbud, 2014), h. 329.

⁹ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 22 Tahun 2002 tentang Standar Isi, h. 346.

¹⁰ Salinan lampiran peraturan kementerian pendidikan dan kebudayaan no 69 tahun 2013 tentang kurikulum SMA-MA, h. 8.

demikian, kemampuan penalaran perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Penalaran ada beberapa macam, yaitu penalaran kreatif, penalaran relasional, penalaran abstrak, penalaran kuantitatif, dan penalaran kovariasional. Carlson, dkk, mengungkapkan bahwa penalaran kovariasional adalah suatu aktivitas kognitif yang melibatkan koordinasi dua macam kuantitas yang berkaitan dengan cara-cara dua kuantitas tersebut berubah satu terhadap yang lain.¹¹ Dengan demikian, penalaran kovariasional dapat diartikan sebagai aktivitas mental yang berkaitan dengan pengoordinasian dua kuantitas (variabel bebas dan variabel terikat) untuk dapat memahami pengaruh atau perubahan tiap-tiap kuantitas dari variabel yang ada.

Masalah yang ditemukan dalam bidang pendidikan khususnya pada mata pelajaran matematika adalah proses pembelajaran lebih bersifat penekananan pada hafalan dan mencari tahu jawaban yang benar terhadap soal-soal yang diberikan dengan satu penyelesaian. Soal-soal yang diberikan kurang melatih kemampuan penalaran siswa sehingga proses-proses pemikiran tingkat tinggi yang melibatkan penalaran kovariasional menjadi kurang diberikan kepada siswa.¹²

Hal ini tidak hanya terjadi di Indonesia tetapi juga di negara-negara lain. Sebagaimana dinyatakan oleh Guilford dalam pidato pelantikannya sebagai Presiden dari *American Psychological Association*, bahwa: “Keluhan yang paling

¹¹ Marlyn Carlson, Sally Jacobs, Edward Coe, Sean Larsen, & Eric Hsu, “Applying Covariational Reasoning While Komponening Dynamic Events: A faremwork and a Study”, *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 33 No. 5, 2002, h. 354.

¹² Winda Ayuningtyas, “Pengaruh Pendekatan *Model Eleciting Activities* (MEAs) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2015, h. 4.

banyak saya dengar mengenai lulusan perguruan tinggi ialah bahwa mereka cukup mampu melakukan tugas-tugas yang diberikan dengan menguasai teknik-teknik yang diajarkan, namun mereka tidak berdaya jika dituntut memecahkan masalah yang memerlukan cara-cara yang baru".¹³

Berdasarkan pidato yang disampaikan oleh Guilford tersebut dapat ditemukan suatu pokok permasalahan, yaitu kebanyakan pengajar masih kurang mengembangkan kemampuan penalaran kovariasional siswa. Khususnya dalam pembelajaran matematika, seharusnya guru lebih banyak menekankan keterlibatan siswa dalam memanfaatkan matematika melalui suatu proses, bukan yang berorientasi pada hasil. Proses pembelajaran matematika seharusnya memberi kesempatan kepada siswa untuk melihat dan memikirkan gagasan yang diberikan.

Selanjutnya pada representasi matematis, konteks permasalahan sehari-hari sesuai untuk diperkenalkan ke dalam matematika. Semiotik merupakan ilmu yang memandang kehidupan di dunia ini yang tidak luput dari tanda-tanda.¹⁴ Tanda-tanda itu terbentuk dari kata, gambar, lambang, simbol, *gesture*, dan objek yang dapat diinterpretasi untuk memperoleh sebuah arti atau makna. Dalam proses penerjemahan atau pencarian makna dari tanda tersebut akan memperlihatkan adanya suatu perubahan dari bentuk objek ke bentuk lain yang dapat mewakili objek tersebut. Hal ini menunjukkan adanya keterlibatan representasi dalam semiotik.

¹³ Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), h. 7.

¹⁴ Alex Sobur, *Semiotika Komunikasi*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006), h. 13.

Objek dalam matematika yaitu objek yang terkait dengan tanda, simbol, dan representasinya.¹⁵ Sehingga, semiotik memiliki peranan penting dalam representasi matematika, karena dari semiotik itulah akan melahirkan sebuah representasi, sehingga dalam matematika dapat dikatakan sebagai representasi semiotik matematis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika dan siswa kelas XI di SMAN 1 Beruntung Baru, bahwa guru biasanya cenderung kurang menekankan pembelajaran matematika yang ada di dalam kehidupan sehari-hari, khususnya yang melibatkan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa. Sehingga pemahaman siswa mengenai permasalahan matematika yang ada di dalam kehidupan sehari-hari, belum mampu ditingkatkan dengan maksimal terutama pada kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa.

Adapun materi penunjang untuk mengetahui korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis salah satunya adalah materi program linear di kelas XI Matematika Wajib. Program linear membahas permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari dituangkan ke dalam model matematika yang dikatakan sebagai permasalahan program linear. Permasalahan program linear yaitu permasalahan untuk menentukan besarnya masing-masing nilai variabel yang mengoptimalkan (maksimum atau minimum) nilai fungsi objektif dengan memperhatikan pembatasan-pembatasan yang ada, dinyatakan dalam bentuk persamaan atau pertidaksamaan linear. Berdasarkan pemaparan di

¹⁵ Siti Inganah dan Subanji, "Semiotik dalam Generalisasi Pola", *KNPM V* Himpunan Matematika Indonesia, 2013, h. 432.

atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul : **“Korelasi antara Kemampuan Penalaran Kovariasional dan Representasi Semiotik Matematis Siswa Kelas XI SMAN Beruntung Baru Tahun Pelajaran 2020/2021”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Guru belum memperhatikan faktor penentu keberhasilan materi program linear misalnya pada kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis.
2. Siswa cenderung pasif dalam kegiatan pembelajaran, dan belum diikutsertakan dalam proses pembangunan pemahaman pada materi program linear.
3. Kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru tahun pelajaran 2020/2021 tergolong standar ke bawah.
4. Diperlukan latihan untuk meningkatkan kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis.

C. Pembatasan Masalah

Adapun batas terhadap permasalahan dalam penelitian ini yaitu hanya pada korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah variabel penting dalam penelitian yang dapat diukur secara operasional dan dapat dipertanggungjawabkan berdasarkan referensi yang jelas.¹⁶ Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan Penalaran Kovariasional

Kemampuan penalaran kovariasional adalah kemampuan kognitif seseorang sebagai aktivitas mental yang berkaitan dengan pengoordinasian dua kuantitas (variabel bebas dan terikat) dalam memahami pengaruh atau perubahan dari tiap-tiap kuantitas atau variabel yang berelasi. Indikator penalaran kovariasional adalah mengidentifikasi hubungan antara perubahan kuantitas, menganalisis hubungan antara perubahan variabel, dan memanipulasi hubungan antara perubahan kuantitas.

Adapun indikator pada penelitian ini mengacu pada 3 indikator tersebut yang dijabarkan menjadi : menentukan nilai satu variabel bebas dengan perubahan pada variabel terikat, menentukan arah perubahan satu variabel bebas terhadap variabel terikat, menentukan besarnya perubahan variabel terikat terhadap perubahan variabel bebas, menentukan perbandingan besarnya perubahan variabel terikat terhadap perubahan variabel bebas ketika peningkatan seragam dari variabel bebas, dan menentukan perbandingan besarnya perubahan variabel terikat dengan interval variabel bebas

2. Kemampuan Representasi Semiotik Matematis

¹⁶ Eka Kartika & Mokhammad Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), h. 12.

Kemampuan representasi semiotik matematis adalah suatu kemampuan untuk menganalisis dan mengungkapkan gagasan-gagasan atau ide-ide matematis dari suatu fenomena dan situasi masalah sehari-hari yang diinterpretasikan ke dalam bentuk tanda berupa gambar, simbol dan lambang yang mewakilinya serta memberikan makna-makna dan penjelasan terhadap suatu pesan dari tanda tersebut secara verbal untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika. Indikator utama dari representasi semiotik matematis ada tiga yaitu ikonik, indeks, dan simbolik.

Adapun indikator pada penelitian ini mengacu dari tiga indikator utama tersebut yang dijabarkan sebagai berikut : menyatakan permasalahan program linear dua variabel dalam bentuk simbol matematis, menerapkan simbol matematis dalam menyelesaikan permasalahan program linear dua variabel yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, menyusun dan menginterpretasikan simbol-simbol matematis dalam bentuk model matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, merancang dan merepresentasikan permasalahan program linear ke dalam bentuk kesimpulan logis dengan bahasa matematis, membuat grafik dari kendala dalam permasalahan program linear dua variabel berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, mengidentifikasi fungsi tujuan dan kendala kedalam program linear dua variabel yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, menyimpulkan penyelesaian program linear yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari menggunakan bahasa atau kata-kata.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan rincian latar belakang yang telah disusun secara sistematis sesuai dengan identifikasi masalah dan pematasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan penalaran kovariasional siswa pada materi program linear kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru Tahun Pelajaran 2020//2021 ?
2. Bagaimana kemampuan representasi semiotik matematis siswa pada materi program linear kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru Tahun Pelajaran 2020//2021 ?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa pada materi program linear kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru Tahun Pelajaran 2020//2021 ?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun secara sistematis dengan substansi uraian latar belakang hingga pembatasan masalah, maka diperlukan tujuan yang relevan agar tercipta hasil dan dapat menjawab permasalahan yang dikaji. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Kemampuan penalaran kovariasional siswa pada materi program linear kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru Tahun Pelajaran 2020//2021.
2. Kemampuan representasi semiotik matematis siswa pada materi program linear kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru Tahun Pelajaran 2020//2021

3. Terdapat atau tidaknya korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa pada materi program linear kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru Tahun Pelajaran 2020//2021.

G. Alasan Memilih Judul

Dalam pemilihan judul di penelitian ini peneliti memiliki alasan mendasar yaitu:

1. Peneliti akan melakukan penelitian dengan menggunakan instrument soal pada siswa kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru pada materi program linear dengan tujuan untuk menentukan korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Penelitian ini dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu telah direncanakan dengan adanya ketersediaan literatur ataupun sumber lainnya berupa jurnal, artikel dan data lain yang cukup menunjang referensi kajian yang diperlukan dalam penelitian ini.
3. Pembahasan pada skripsi ini berkaitan dengan bidang keilmuan yang peneliti pelajari di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin berdasarkan data Fakultas, belum ada yang mengkaji dan membahas pokok permasalahan ini sehingga memungkinkan untuk mengangkatnya sebagai judul skripsi.
4. Untuk menambah dan memberikan wawasan pengetahuan bagi peneliti maupun pembaca mengenai korelasi antara kemampuan penalaran

kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa pada materi program linear kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru.

H. Signifikansi Penelitian

1. Signifikansi Praktis

a. Bagi Kampus Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan mampu memberikan sumbangan pikiran dan berguna sebagai panduan mahasiswa dalam pembuatan skripsi di kampus UIN Antasari Banjarmasin dan untuk perpustakaan FTK, perpustakaan jurusan pendidikan mtk, serta UIN Antasari Banjarmasin.

b. Bagi Khazanah Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan baru dan tambahan dalam penelitian pendidikan matematika.

c. Bagi Sekolah

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan sekolah dapat digunakan sebagai tolak ukur untuk membuat kebijakan-kebijakan dalam menyusun strategi pendidikan dan kurikulum sekolah, sehingga menghasilkan *policy* yang tepat guna dan memberikan dampak positif pada siswa untuk kedepannya.

d. Bagi Guru

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai alat ukur dalam mendiagnosa alasan ketidakmampuan siswa pada penalaran

kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru Tahun Pelajaran 2020/2021, sehingga guru dapat dengan tepat mencari solusi.

e. Bagi Siswa

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata tentang kemampuan siswa dalam hal bernalar secara kovariasional dan kaitannya dengan representasi semiotik matematis kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru tahun pelajaran 2020/2021.

f. Bagi Peneliti

Mendapat pengalaman saat melakukan penelitian yaitu berkaitan dengan korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi matematis. Dimana pengalaman tersebut dapat dijadikan sebagai landasan dalam mengajar.

2. Signifikansi Teoritis

Penelitian ini memberikan manfaat teoritis secara keilmuan pada korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi matematis siswa kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru tahun pelajaran 2020/2021, adapun manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sebagai landasan dan referensi pada penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi matematis siswa.

- b. Sebagai pengembangan keilmuan pada penelitian selanjutnya yang dikaji lebih mendalam berkaitan dengan korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi matematis siswa.

I. Penelitian Terdahulu

Dalam upaya mencari perbandingan dan selanjutnya menemukan inspirasi baru dalam penyelesaian penelitian ini, maka penelitian ini membandingkan dan terinspirasi dari literatur nasional dan internasional, yaitu sebagai berikut :

Penelitian yang di lakukan oleh Isnaniah pada tahun 2019, menghasilkan penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran kovariasional matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Shift-Problem Lessons* lebih tinggi daripada kemampuan penalaran kovariasional matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan ekspositori.¹⁷

Adapun kesamaan yang dimiliki penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Isnaniah yaitu sama-sama melihat pada kemampuan Penalaran Kovariasional siswa. Sementara itu perbedaannya terletak pada hal yang diteliti, pada penelitian terdahulu meneliti tentang pengaruh suatu media terhadap penalaran kovariasional sedangkan pada penelitian ini mengkaji korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa.

Selanjutnya, keterbatasan yang dialami oleh penelitian terdahulu yaitu pada kemampuan siswa dalam memahami soal yang masih rendah sehingga cukup menghambat jalannya proses pembelajaran, siswa masih belum terbiasa belajar

¹⁷ Isnaniah, "Pengaruh Pendekatan *Shift-Problem Lesson* Terhadap Kemampuan Penalaran Kovariasional Matematika Siswa", *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2019, h. 73.

secara berkelompok sehingga membutuhkan adaptasi diawal penelitian, dan waktu penelitian yang relatif singkat sehingga dalam beberapa pertemuan tahap *reconstructing* belum dapat diterapkan secara optimal.¹⁸

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Afrilia Eka Choiriyaza, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan representasi semiotik matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran menggunakan metode pemodelan matematika berbantuan *Autograph* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan representasi semiotik matematik siswa yang diajarkan dengan metode ekspositori.¹⁹

Kesamaan dalam penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah sama-sama mengkaji kemampuan representasi semiotik matematis. Adapun yang menjadi perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu pada kemampuan yang di ukur. Pada penelitian terdahulu hanya mengukur pengaruh kemampuan representasi semiotik matematis siswa yang menggunakan metode pemebelajaran, sedangkan pada penelitian ini mengukur korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional siswa dan kemampuan representasi semiotik matematis.

Adapun keterbatasan yang dialami oleh peneliti terdahulu yaitu : Pada awal pertemuan, siswa pada kelompok eksperimen mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan pembelajaran metode pemodelam matematika berbantuan

¹⁸ *Ibid.*, h. 72.

¹⁹ Afrilia Eka Choiriyaza, “Pengaruh Metode Pemodelan Matematika Berbantuan *Autograph* Terhadap Kemampuan Representasi Semiotik Matematik Siswa”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2017, h. 89.

software Autograph sehingga peneliti harus membimbing siswa dalam setiap tahapan-tahapan metode pemodelan matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS), dan Pembelajaran dengan metode pemodelan matematik berbantuan *software Autograph* memerlukan waktu yang relatif lama.²⁰

Penelitian ketiga yang menjadi acuan dalam penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Fitri Wulandari, pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara kecerdasan spiritual dan kecakapan afektif siswa pada mata pelajaran Akidah Akhlak.²¹

Adapun kesamaan dalam peneltian ini adalah sama-sama meneliti korelasi antara variabel bebas dan terikat. Selanjutnya perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri Wulandari adalah pada kemampuan yang di ukur. pada penelitian terdahulu mengukur korelasi antara kemampuan daya ingat dan kecerdasan spiritual dengan kecakapan afektif siswa. Sedangkan dalam penelitian ini mengkaji korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis.

²⁰ *Ibid.* h. 88.

²¹ Fitri Wulandari, "Korelasi Kemampuan Daya Ingat Dan Kecerdasan Spiritual Dengan Kecakapan Afektif Siswa Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Kelas V Di Min 1 Ponorogo Tahun Pelajaran 2017/2018", *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ponorogo, 2018, h. 100-101.

J. Anggapan Dasar dan Hipotesis

1. Anggapan Dasar

- a. Setiap siswa mempunyai kemampuan dasar, tingkat perkembangan intelektual, dan usia yang relatif identik.
- b. Materi yang didistribusikan kepada siswa sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
- c. Angket yang di jadikan instrument dalam penelitian ini sudah memenuhi unsur-unsur validitas dan realibilitas.
- d. Siswa yang dijadikan sampel dalam penelitian ini bersikap objektif terhadap pengisian angket yang diberikan.
- e. Data yang diperoleh melalui angket pada penelitian ini sudah memenuhi unsur-unsur ilmiah

2. Hipotesis

a. Hipotesis Penelitian

1) Hipotesis :

- H_0 : Tidak terdapat korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis
- H_1 : Terdapat korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis

b. Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 = \mu_2$$

Keterangan :

H_0 : Tidak terdapat korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis

H_1 : Terdapat korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis

μ_1 : Kemampuan penalaran kovariasional

μ_2 : Kemampuan representasi semiotik matematis

K. Kerangka Berpikir

Dari kerangka berpikir, maka dapat ditentukan data yang harus dikumpulkan, sehingga pengumpulan data dan pengolahannya menjadi terarah.²²

Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Jika kemampuan penalaran kovariasional siswa tinggi, maka representasi semiotik matematis siswa menjadi positif.
2. Jika kemampuan penalaran kovariasional siswa rendah, maka representasi semiotik matematis siswa menjadi negatif.

L. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang disusun dalam penelitian ini terbagi menjadi lima bab, yaitu bab I, II, III, IV, dan V, pada setiap bab memiliki masing masing sub bab pembahasan, daftar pustaka, dan lampiran-lampiran.

BAB I memuat pembahasan mengenai uraian-uraian pendahuluan, seperti : latar belakang masalah; identifikasi masalah; pembatasan masalah; definisi

²² Cholid Narbuko & Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), h. 163.

operasional; rumusan masalah; tujuan penelitian; alasan memilih judul; signifikansi penelitian; penelitian terdahulu; anggapan dasar dan hipotesis; kerangka berpikir; dan sistematika penulisan.

BAB II memuat kajian pustaka yang terdiri dari : Korelasi; Kemampuan penalaran kovariasional; indikator kemampuan penalaran kovariasional; Representasi Semiotik Matematis; Indikator Representasi Semiotik Matematis; dan Program linear.

BAB III memuat metodologi penelitian, diantaranya yaitu : waktu dan tempat penelitian; metode penelitian, desain penelitian; variabel penelitian; subjek penelitian; data dan sumber data penelitian; instrument dan pengujian instrument penelitian; teknik pengumpulan data; teknik pengolahan data; teknik analisis data; dan prosuder penelitian.

BAB IV memuat penyajian data dan analisis penelitian yang berisi : deskripsi lokasi penelitian; hasil penelitian; pembahasan penelitian; dan keterbatasan penelitian.

BAB V memuat pembahasan uraian-uraian akhir dalam penelitian ini, yang berisi kesimpulan dan saran.